

**Summary of environmental impact assessment, prevention, and mitigation measures
of the Natural Gas Power Plant Project, Amata B.Grimm Power (Rayong) 3 Limited
(2/2020) (July-December 2020)**

1. Background

The Natural Gas Power Plant Project of Amata B.Grimm Power (Rayong) 3 Limited is located at Amata City Rayong Industrial Estate, Pluak Daeng District, Rayong Province. The project can use basic infrastructure of Amata City Rayong Industrial Estate such as road, communication system, water supply, water drainage, and wastewater collection system. Moreover, Amata City Rayong Industrial Estate has central environmental management and supervision approach.

Amata B.Grimm Power (Rayong) 3 Limited presented the Environmental Impact Assessment report of Natural Gas Power Plant Project with the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning whose expert committee approved of such report according to the letter No. TorSor. 1009.7/14840, dated 30 December 2014, with the highest electricity and steam generating capacity of 142.1 MW and steam 30 tons/hour respectively.

Accordingly, Amata B.Grimm Power (Rayong) 3 Limited assigned ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. an environmental consulting company, to conduct environmental quality inspections, collect data, and monitor the implementation of the prevention and mitigation measures on environmental impacts of the Natural Gas Power Plant Project during the operational period, between July to December 2020 (2/2020). The summary reads as follows;

2. Summary of the implementation of environmental prevention and mitigation measures

During the operational period, Natural Gas Power Plant Project thoroughly followed the environmental prevention and mitigation measures which include;

1. General Measures
2. Air Quality
3. Noise Level
4. Water Resource
5. Waste Management

6. Drainage and Flood Protection
7. Transportation
8. Economic and Social Conditions
9. Public Relations and Participation Measures
10. Aesthetics / Green Space
11. Public Health
12. Occupational health and safety
13. Emergency Plan



บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

รายงานฉบับสมบูรณ์
(รายงานฉบับหลัก)

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ
ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ที่ตั้งโครงการ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร
 อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ ชั้น 15 อาคาร ดร. เกษาร์ด ลิงค์
 88 ถนนกรุงเทพกรีฑา หัวหมาก บางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

การมอบอำนาจ

- () เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้.....
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีส่งมอบอำนาจที่แนบ
- (✓) เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย



บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
151 ถนนนวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ 0-2509-9000 โทรสาร 0-2509-9047

มกราคม 2558

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3
จำกัด

ที่ตั้งโครงการ ตำบลมาบยางพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ 88 ถนนกรุงเทพกรีฑา แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทรศัพท์หมายเลข 0-2710-3400 ต่อ 3534

การมอบอำนาจ

- () เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริง แอนด์
แมเนจเม้นท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- (✓) เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย


(ดร.สิรินิมิตร บุญยีน)

กรรมการบริหาร

บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3 LIMITED

ที่ อบพร3. 006/2558

30 มกราคม 2558

เรื่อง ขอนำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างอิง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.7/14840 ลงวันที่ 30 ธันวาคม 2557

- | | | |
|------------------|---|--------------|
| สิ่งที่ส่งมาด้วย | 1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ (ฉบับหลัก) | จำนวน 3 ชุด |
| | 2. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ (ฉบับย่อ) | จำนวน 3 เล่ม |
| | 3. รายงานลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ | จำนวน 1 ชุด |
| | 4. แผ่นบันทึกข้อมูลรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | จำนวน 8 แผ่น |
| | 5. แผ่นบันทึกข้อมูลลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ | จำนวน 2 แผ่น |

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ 38/2557 เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2557 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานดังกล่าว โดยให้บริษัทฯ ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พร้อมทั้งจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) นั้น

บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ฉบับสมบูรณ์แล้วเสร็จ พร้อมบันทึกข้อมูลรายงานดังกล่าวในแผ่นบันทึกข้อมูล และจัดทำรายงานลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จึงขอ นำส่งรายงานดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณารายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 2 3 4 และ 5

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์)

ผู้จัดการฝ่ายอาวุโส-รัฐกิจชุมชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม

งานสิ่งแวดล้อม

ฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม



บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3 LIMITED

ที่ อบพร3. 007/2558

30 มกราคม 2558

เรื่อง ขอนำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ (ฉบับหลัก) จำนวน 1 ชุด
2. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ (ฉบับย่อ) จำนวน 1 ชุด

ตามที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ 38/2557 เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2557 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานดังกล่าว โดยให้บริษัทฯ ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูล ทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พร้อมทั้งจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) นั้น

บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซ ธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ฉบับสมบูรณ์แล้ว จึงขอนำส่งรายงานดังกล่าว ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานพิจารณา รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์)

ผู้จัดการฝ่ายอาวุโส-รัฐกิจชุมชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม

งานสิ่งแวดล้อม

ฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม

โทร 0 2710 3400 ต่อ 3411



บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3 LIMITED

ที่ อบพร3. 008/2558

30 มกราคม 2558

เรื่อง ขอนำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ (ฉบับหลัก) จำนวน 1 ชุด
 2. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ (ฉบับย่อ) จำนวน 1 ชุด

ตามที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ 38/2557 เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2557 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานดังกล่าว โดยให้บริษัทฯ ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูล ทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พร้อมทั้งจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) นั้น

บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซ ธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ฉบับสมบูรณ์แล้ว จึงขอนำส่งรายงานดังกล่าว ให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยพิจารณา รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

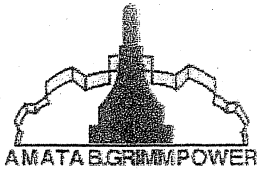
(นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์)

ผู้จัดการฝ่ายอาวุโส-รัฐกิจชุมชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม

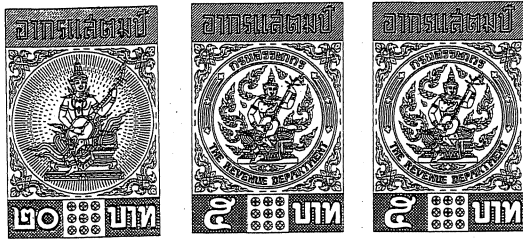
งานสิ่งแวดล้อม

ฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม

โทร 0 2710 3400 ต่อ 3411



บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 3 LIMITED



หนังสือมอบอำนาจ

เขียนที่ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

4 พฤศจิกายน 2556

โดยหนังสือฉบับนี้ข้าพเจ้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด โดยนางปริยนาต สุนทรวาทะ และนายสุรชัย สายบัว กรรมการผู้มีอำนาจกระทำการผูกพันบริษัท สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 88 ถนนกรุงเทพกรีฑา แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร กรรมการผู้มีอำนาจกระทำการผูกพันบริษัท ขอมอบอำนาจให้ นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์ บัตรประชาชนเลขที่ 3 1201 00346 41 7 อยู่บ้านเลขที่ 25/106 หมู่ที่ 8 ตำบลบางเขน อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี

เป็นผู้มีอำนาจในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงนามในคำขอ แก้อำนาจ ตลอดจนให้มีอำนาจรับรองความถูกต้องของเอกสารต่างๆเพื่อ ประกอบคำขอ คัดถ่ายเอกสาร ให้ด้วยคำ รับเอกสาร และกระทำการอื่นใด อันจำเป็นที่เกี่ยวกับการดังกล่าวข้างต้นนี้ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แทนข้าพเจ้าได้จนเสร็จการ

การใดๆ ที่ผู้รับมอบอำนาจได้กระทำไปภายใต้ขอบเขตอำนาจข้างต้น ข้าพเจ้ายินยอมผูกพันเสมือนหนึ่งข้าพเจ้ากระทำด้วยตนเอง เพื่อเป็นหลักฐาน จึง ได้ลงลายมือชื่อให้ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน

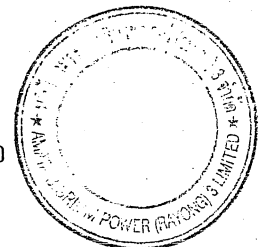
บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ผู้มอบอำนาจ

ลงชื่อ _____
 (นางปริยนาต สุนทรวาทะ)

_____ กรรมการ
 (นายสุรชัย สายบัว)

ลงชื่อ _____ ผู้รับมอบอำนาจ
 (นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์)



ลงชื่อ _____ พยาน
 (นางสาวอินทริา ไยงค์)

_____ พยาน
 (นางสาวประกายมาศ โปธา)

บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card
 เลขประจำตัวประชาชน Identification Number 3 7699 00210 70 9


ชื่อ/นามสกุล นาง ปรียานัต สันทรวาทะ
 Name Mrs. Preeyanat
 Last name Sontornwata
 เกิดวันที่ 3 เม.ย. 2500 Date of Birth 3 Apr. 1957

ชาย 135/10 น.วัด โขมโพธิ์เรนทร์ แขวงวัดท่าพระ
 เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร
 10 เม.ย. 2553 2 เม.ย. 2560
 10 May 2010 (พ.ม.พ.ค. ย.ระ.ส.อ.) 2 Apr. 2017
 Date of Issue Date of Expiry

1024-01-05101240

ใช้สำหรับประกอบการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
 ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

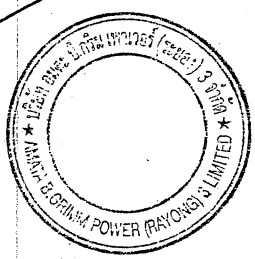
BR08-26-6

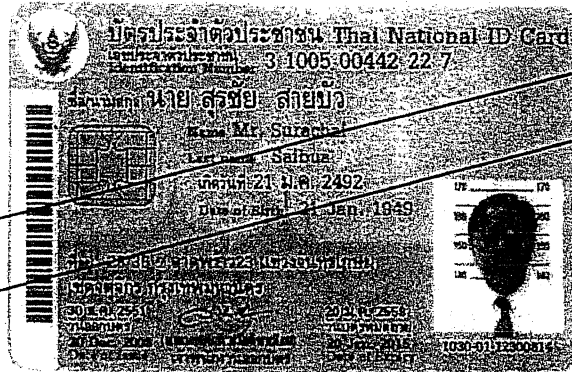


ประเทศไทย
 THAILAND

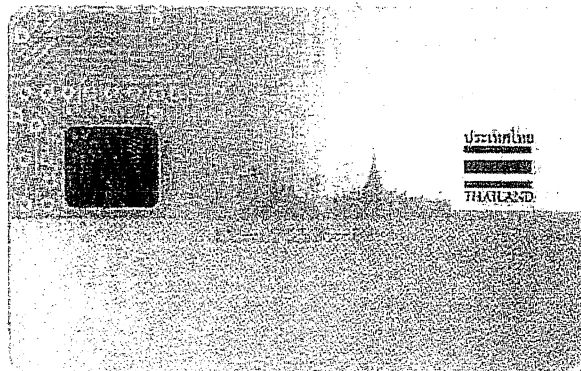
000-0007682-81

(Handwritten signature)





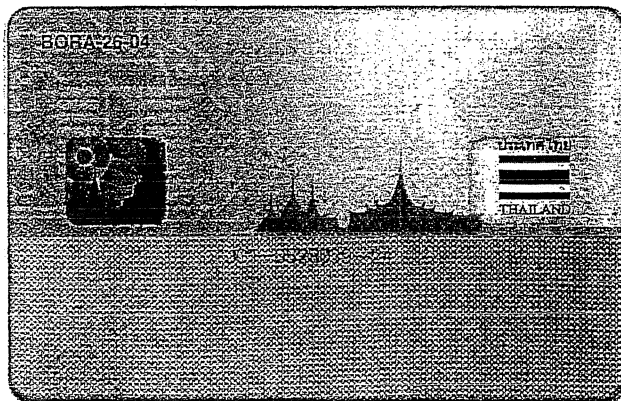
ใช้สำหรับประกอบการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด



บัตรประชาชน Thai National ID Card
เลขที่ประชาชน 3 1201 00346 41 7
Classification Number
ชื่อ-นามสกุล นาย ตอชัย สุทรวณิช
Name Mr. Torchai
Surname Supatwanit
เกิดวันที่ 18 ก.พ. 2517
Date of Birth 18 Feb. 1974
ชาย
Male
5/105 ซม. 8 ดมค. 160 มม. 60 กก.
5 FT 7 IN 8 CM 160 MM 60 KG
25/02/2017 (17 FEB 2017) 17/02/2561
Date of Issue (17 FEB 2017) Date of Expiry (17 FEB 2061)
รูปถ่าย

ใช้สำหรับประกอบการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

[Handwritten Signature]





ที่ สจ.4006033

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ได้จดทะเบียน ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เป็นนิติบุคคลประเภท
บริษัทจำกัด เมื่อวันที่ 2 กันยายน 2553 ทะเบียนเลขที่ 0105553107210

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท อมตะ มี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 4 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
 - 1.นายพจน์ ชินพิพัฒน์
 - 2.นางปรียานก สุนทรวาทะ
 - 3.นายสุรชัย สายบัว
 - 4.นายฮาราลด์ ลิงค์/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการสองคนลงลายมือชื่อร่วมกัน

และประทับตราสำคัญของบริษัท/

- 4.ทุนจดทะเบียน 10,000,000.00 บาท / สิบล้านบาทถ้วน/

5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 88 ถนนกรุงเทพกรีฑา แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ

กรุงเทพมหานคร/

6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 36 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้จำนวน 3 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารและประทับตราสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน มกราคม พ.ศ. 2557



รายการขอควรทราบของนิติบุคคลมีดังนี้



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

"จับจ่าย ใช้เงิน ใจบริการ"
Creative Services
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th



ที่ สจ.4006033

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ

1. บริษัทนี้เดิมชื่อ บริษัท มาบยางพร คลีน เอนเนอจี จำกัด ได้จดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2554/
2. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2555
3. หนังสือรับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น
ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
4. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียน
ไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

"อิมเมจ มีแรงใจให้บริการ"
Creative Services

สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี 36 ข้อ ดังนี้

สำเนาเอกสารแนบของหนังสือรับรอง
()
นายทะเบียน

- (1) ซื้อ จัดหา รับ เช่า เช่าซื้อ ถือกรรมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้ และจัดการโดยประการอื่น ซึ่งทรัพย์สินใด ๆ ตลอดจนดอกผลของทรัพย์สินนั้น
- (2) ขาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น
- (3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิก ให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์
- (4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสลักหลังตั๋วเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์
- (5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ
- (6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดชอบในห้างหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด
- (7) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ ถนน สะพาน เขื่อน อุโมงค์ และงานก่อสร้างอย่างอื่นทุกชนิด รวมทั้งรับทำงานโยธาทุกประเภท
- (8) ประกอบกิจการโรงแรม ภัตตาคาร บาร์ ไนท์คลับ
- (9) ประกอบกิจการขนส่งและขนถ่ายสินค้า และคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจากท่าเรือตามพิธีศุลกากรและการจัดระวางการขนส่งทุกชนิด
- (10) ประกอบกิจการนำเที่ยว รวมทั้งธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการนำเที่ยวทุกชนิด
- (11) ประกอบกิจการซื้อขายแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (เมื่อได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้ว)
- (12) ประกอบกิจการบริการจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์และเผยแพร่สถิติ ข้อมูลในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การเงิน การตลาด รวมทั้งวิเคราะห์และประเมินผลในการดำเนินธุรกิจ
- (13) ประกอบกิจการบริการทางด้านกฎหมาย ทางบัญชี ทางวิศวกรรม รวมทั้งกิจการโฆษณา
- (14) ประกอบธุรกิจบริการรับค้าประกันหนี้ยิน ความรับผิดชอบ และปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น รวมทั้งรับบริการค้าประกันบุคคล ซึ่งเดินทางเข้ามาในประเทศหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่น



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

"จิมแจ่ม ไม่รังเกียจ" บริการ
Creative Services
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

สำเนาเอกสารที่แนบท้ายหนังสือรับรอง

วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี 36 ข้อ ดังนี้

- (15) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำปัญหาเกี่ยวกับด้านบริหารงานพาณิชย์กรรม อุตสาหกรรม รวมทั้งปัญหาการผลิต การตลาดและจัดจำหน่าย
- (16) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์และจัดการทรัพย์สินให้บุคคลอื่น
- (17) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล รับรักษาคนไข้และผู้ป่วยเจ็บ รับทำการฝึกสอนและอบรม ทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการแพทย์ การอนามัย
- (18) ประกอบกิจการจัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์ โรงภาพยนตร์และโรงมหรสพอื่น สถานพักตากอากาศ สนามกีฬา สระว่ายน้ำ โบว์ลิ่ง
- (19) ประกอบกิจการให้บริการซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ อัดฉีด พ่นน้ำยากันสนิมสำหรับยานพาหนะทุก ประเภท รวมทั้งบริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ ป้องกันวินาศภัยทุกประเภท
- (20) ประกอบกิจการซักรีดเสื้อผ้า ตัดผม แต่งผม เสริมสวย
- (21) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป ล้างอัดขยายรูป รวมทั้งเอกสาร
- (22) ประกอบกิจการสถานบริการอาบอบนวด
- (23) ประกอบกิจการประมูลเพื่อรับจ้างทำของ ตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐ
- (24) ประกอบกิจการโรงงานพลังงานไอน้ำ ผลิต จำหน่ายพลังงานไอน้ำ และผลิตภัณฑ์ต่างๆ ซึ่งแปรสภาพจาก พลังงานไอน้ำเพื่อการบริโภค หรืออุปโภค ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ นิคมอุตสาหกรรม รัฐวิสาหกิจ และ องค์การของรัฐทั้งภายในและภายนอกราชอาณาจักร
- (25) ให้บริการ บำรุงรักษา ซ่อมแซม ตรวจสอบ จัดการดูแลระบบพลังงานไอน้ำ การเดินเครื่องในระบบโรงงาน ระบบปรับอากาศ และระบบอื่น ๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งอะไหล่ และเครื่องอุปกรณ์ดังกล่าว
- (26) รับเหมาติดตั้งระบบพลังงานไอน้ำ ระบบเดินเครื่องในโรงงานพลังงานไอน้ำ สถานีย่อยภายในนิคม อุตสาหกรรม หรือโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ทั้งภายใน และภายนอกราชอาณาจักร
- (27) ทำการสั่งซื้อ ซ่อม ประกอบ จัดหา วัตถุดิบ ชิ้นส่วน เครื่องจักร เครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ส่วนประกอบ หรือ เครื่องอุปกรณ์เพื่อผลิต และจำหน่ายสินค้าตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

"จับแก้ม ฝรั่งก็ให้ใจบริการ"
Creative Services

สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี 36 ข้อ ดังนี้

สำเนาเอกสารที่แนบท้ายหนังสือรับรอง

นายทะเบียน

(28) ประกอบธุรกิจรับเป็นที่ปรึกษา และให้คำแนะนำเกี่ยวกับงานคํานวณบริหารโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับพลังงานไอน้ำ โรงงานอุตสาหกรรมซึ่งต้องใช้พลังงานไอน้ำ รวมทั้งปัญหาการผลิต การตลาด และจัดจำหน่าย

(29) ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า ไอน้ำ พลังงานรูปแบบอื่น อันหมายถึงรวมถึงการซื้อ ขาย สํารวจ พัฒนา จัดหา รับจ้าง แปรสภาพ วางแผน สร้าง ตรวจสอบ วิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ผลิต จัดให้ได้มา จัดส่ง บํารุงรักษา สดสม สํารอง ประมูล รับเหมาก่อสร้าง ซ่อมแซม นำเข้า ส่งออก และดำเนินงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า ไอน้ำ พลังงานรูปแบบอื่น แหล่งพลังงานอันได้มาจากธรรมชาติ เช่น น้ำ ลม ความร้อน ธรรมชาติ แสงแดด แร่ธาตุ หรือเชื้อเพลิง เป็นต้นว่า น้ำมัน ถ่านหิน วัตถุประสงค์จากถ่านหิน ไอน้ำ หรือก๊าซ รวมทั้งพลังงานปรมาณูเพื่อการผลิตไฟฟ้า และงานอื่นที่ส่งเสริมกิจการเช่นว่านั้น

(30) ประกอบกิจการโรงผลิตพลังงานไฟฟ้าทุกประเภท ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้าพลังปรมาณู และโรงไฟฟ้าอื่น ๆ ทุกประเภท ระบบผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า สายส่งไฟฟ้า และสิ่งอันเป็นวัสดุอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้านั้น ๆ รวมทั้งกิจการผลิตพลังงานรูปแบบอื่น

(31) ประกอบกิจการรับจ้างเดินเครื่อง และควบคุมการทำงานของเครื่องจักร เครื่องกำเนิดไฟฟ้า โรงไฟฟ้า และโรงงานทุกประเภท รวมทั้งรับจ้างสอน รับเป็นที่ปรึกษา และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการดังกล่าว (ทั้งนี้มิใช่การเรียนการสอนที่เป็นปกติ)

(32) ประกอบกิจการโรงงานในการผลิต ประกอบ ซ่อมแซม และดัดแปลงเครื่องจักร อุปกรณ์ผลิตพลังงานไฟฟ้า พลังงานไอน้ำ พลังงานรูปแบบอื่น ลินค้ำ และเครื่องจักร อุปกรณ์ ลินค้ำตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์

(33) ประกอบกิจการรับเหมา ติดตั้ง ประกอบ รวมทั้งซ่อม ซ่อมบํารุงซึ่งเครื่องจักร อุปกรณ์ และลินค้ำตามวัตถุประสงค์ทั้งใน และนอกราชอาณาจักร

(34) ประกอบกิจการเกี่ยวกับการจัดหา ลงทุน ก่อสร้าง ปรับปรุง และบํารุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

(35) ประกอบกิจการเกี่ยวกับการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ วางระบบท่อก๊าซธรรมชาติ รวมถึงการก่อสร้างระบบท่อก๊าซธรรมชาติ

(36) ประกอบกิจการเกี่ยวกับการจัดหา ค้าปลีก ค้าส่ง และรวมถึงเก็บรักษา และแปรสภาพก๊าซธรรมชาติจากของเหลวเป็นก๊าซ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

"อิมเมจ มีนิงส์ ใจบริการ"
Creative Services

สายด่วน 1570 www.dbd.go.th



แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๒๑/๒๕๕๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๒๙ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ ถึงวันที่ ๒๘ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้


(๑) ไม่มีเงื่อนไข

(๒)

(๓)

(๔)

ให้ไว้ ณ วันที่ ๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕



(นายวิจารย์ สิมานายา)

เลขาธิการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



Alsom



หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

30 มกราคม 2558

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี ภิรม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด เพื่อขออนุมัติก่อสร้างโครงการฯ โดยมีคณะผู้ชำนาญการ และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ	ลายมือชื่อ
นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา	
เจ้าหน้าที่	
นายเฉลิมชัย นาคขำวุฒ	
ดร.ดวงสว่าง สุกุลกลจักร	
นายจักรพงษ์ เกยีน	



Num Yun

(ดร.สิรินิมิตร บุญยืน)

กรรมการบริหาร

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ชื่อ-สกุล / วุฒิการศึกษา	ตำแหน่งที่การศึกษา	ที่อยู่ / ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น% ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งหมด	ลายมือชื่อ
1. ดร. สิริวิมลดา บุญยืน - วท.บ (ชีววิทยา) - M.S (Aquatic Ecology) - Ph.D (Limnology)	ผู้อำนวยการโครงการ / บรรณารักษ์	47 พหลโยธิน 34 (เสนานิคม 2) เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10900/ บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	6	<i>Nivom yudh</i>
2. นางเนตรรดา ตีระปิ่นตา - วท.บ (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - วท.ม (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	ผู้จัดการโครงการ / ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม / อธิบดีมหาวิทยาลัย และคุณภาพอากาศ / การประเมินอันตรายร้ายแรง	39/188 หมู่บ้านเมอริโธม ถนนสุขุมวิท 5 แขวงสามวาตะวันตก เขตคลองสามวา กรุงเทพฯ 10510/ บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	25	<i>Nettara</i>
3. นายเฉลิมชัย นาคขำ - วศ.บ (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) - วศ.ม (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม และการจัดการ)	วิศวกรสิ่งแวดล้อม / เสียง / อุทกวิทยาน้ำผิวดิน / คุณภาพน้ำผิวดิน / การระบายน้ำและ ควบคุมน้ำท่วม / ผู้ประสานงานโครงการ	94/432 หมู่บ้านชัยพฤกษ์ รามอินทราจางหวน 2 ถนนสุขุม แขวงบางเขน เขตคลองสามวา กรุงเทพฯ 10510/ บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	30	<i>Chaiyachai</i>
4. นายพลรัตน์ เชิญขวัญศรี - วท.บ (ภูมิศาสตร์) - วท.ม (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม)	นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม / ทรัพยากรดิน / การใช้ประโยชน์ที่ดิน / คอมพิวเตอร์	5 ถนนเหนือวัง ตำบลลำพญา อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม 73000/ บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	9	<i>Plarattan</i>
5. ดร. ชวงสรวง สกุลกลจักร - วท.บ (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) - วท.ม (สหสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - Ph.D (Soul Science)	นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม / ภูมิประเทศ / ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว / การท่องเที่ยวและสุนทรีย์ภาพ / โบราณสถานและสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์	161/996 ถนนเจริญนิตยวงศ์ 27 แขวงบางขุนศรี เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700/ บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	9	<i>Chuang</i>
6. นายศิโรตม์ ศรีสวัสดิ์ - วท.บ (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - วท.ม (การจัดการสิ่งแวดล้อม)	นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม / นิเวศวิทยาทางบก / การใช้ไฟฟ้า / การจัดการกากของเสีย	21/824 ถนนพหลโยธิน แขวงคลองจั่น เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10240/ บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	7	<i>Sirotm</i>
7. นายจักรพงษ์ เกษม - ศศ.บ (พัฒนาสังคม) - ศศ.ม (การบริหารการพัฒนาสังคม)	นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน/ การประชาสัมพันธ์ และเศรษฐกิจ สังคม	10 หมู่ที่ 2 ตำบลหนอง อำเภอบาง จังหวัดพะเยา 56110 / บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	7	<i>Jakkong</i>
8. นางสาวบุญจนาภรณ์ แสงสุข - วท.บ (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - วศ.ม (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม / การสาธารณสุข / อชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	51/44 หมู่ที่ 12 ถนนพหลโยธิน แขวงจันทน์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230 / บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	7	<i>Bunjana</i>

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

เหตุผลในการจัดทำรายงานฯ

เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการ **โรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ขึ้นไป**

เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง
..... เมื่อวันที่ (โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

อื่นๆ (ระบุ)

วันที่ลงนามในสัญญาว่าจ้างจัดทำรายงานฯ วันที่ 28 กันยายน 2555

การขออนุญาตโครงการ

รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการอนุญาตจาก **คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย** กำหนดโดย **พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ.2550 และพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2550**

รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยงานราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

อื่นๆ (ระบุ)

สถานะภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

ยังไม่ได้ก่อสร้าง

เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (แนบรูปถ่าย)

ทดลองเดินเครื่องแล้ว

เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานะภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 30 มกราคม 2558



140026

08 JAN 2015

ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๑๔๘๕๐

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท
กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๓ ธันวาคม ๒๕๕๗

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ
ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๓ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๓ จำกัด

- อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/๙๗๑๑
ลงวันที่ ๘ กันยายน ๒๕๕๗
๒. หนังสือบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๓ จำกัด ที่ อบพร๓ .๐๒๒/๒๕๕๗
ลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๓
จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอบลุกแดง
จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม
โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการ
ด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้ง
มติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน
ในการประชุมครั้งที่ ๒๘/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๗ ซึ่งมีมติไม่เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๓
จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอบลุกแดง จังหวัดระยอง โดยให้ทำ
การแก้ไขเพิ่มเติม ตามแนวทางหรือรายละเอียดที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนด และตามหนังสือที่
อ้างถึง ๒ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๓ จำกัด ได้เสนอรายงานข้อมูลเพิ่มเติมครั้งที่ ๑ รายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๓
จำกัด จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ ปิ.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๓ จำกัด เสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา และในการประชุมครั้งที่ ๓๘/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๗ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ ปิ.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๓ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะ ซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบตาพุด อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง โดยให้บริษัท อมตะ ปิ.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๓ จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ทั้งนี้ หากบริษัท อมตะ ปิ.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๓ จำกัด ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานฯ ขอความร่วมมือบริษัทฯ ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไข ให้สำนักงานฯ ทราบด้วย สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ อนึ่ง สำนักงานฯ ขอให้บริษัทฯ ประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital file (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital file (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้ในราชการต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายพงศ์บุญย์ ปองทอง)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

โครงการ โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ของ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

โดย บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ชั้น 15 อาคาร ดร. เกฮาร์ด ลิงค์
88 ถนนกรุงเทพกรีฑา หัวหมาก บางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

จัดทำโดย บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
151 ถนนนวลจันทร์ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพฯ 10230
โทร. 0-2509-9000 โทรสาร 0-2509-9047



<p>นายคณชัย สุภัทรวงษ์ ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด</p>	<p>วันควบคุม 2567</p>	<p>นางนิรมล ต๊ะปิ่นตา ผู้อำนวยการ ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด</p>
---	---------------------------	---

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์
(ระยอง) 3 จำกัด
ของ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
ตำบลมาบยางพร อำเภอบลวกแดง จังหวัดระยอง

โดย บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ชั้น 15 อาคาร ดร. เกฮาร์ด ลิงค์
88 ถนนกรุงเทพกรีฑา หัวหมาก บางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

จัดทำโดย บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
151 ถนนนวลจันทร์ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพฯ 10230
โทร. 0-2509-9000 โทรสาร 0-2509-9047



ผู้ว่าจ้าง (นายต๋อย สุกทรวณีย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	จำนวน 2557	ลงชื่อ (นายทิม ต๊ะบิณฑา) ผู้จัดการ บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	---------------	---



แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

1 บทนำ


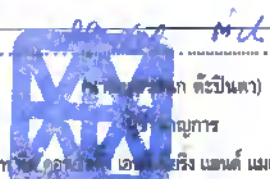
บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ได้วางแผนก่อสร้างโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง มีขนาดกำลังการผลิตติดตั้ง 1421 เมกะวัตต์ (MW) ตั้งอยู่ในพื้นที่ประมาณ 36 84 ไร่ ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ซึ่งไฟฟ้าที่ผลิตได้จะขายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ) และจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ พบว่า การดำเนินโครงการอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำที่สุด และให้เกิดการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้อย่างยั่งยืน

2. แผนปฏิบัติการของโครงการ

แผนปฏิบัติการที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีความสอดคล้องกับผลการประเมินผลกระทบที่มีนัยสำคัญ โดยนำเสนอรายละเอียดของมาตรการในการปฏิบัติและความรับผิดชอบที่ชัดเจนทั้งในช่วงก่อสร้างและดำเนินการ ซึ่งแผนปฏิบัติการของโครงการมีจำนวนทั้งสิ้น 11 แผน ประกอบด้วย

- (1) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
- (2) แผนปฏิบัติการด้านเสียง
- (3) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน
- (4) แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม
- (5) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย
- (6) แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม
- (7) แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคม
- (8) แผนปฏิบัติการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์
- (9) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- (10) แผนปฏิบัติการด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง
- (11) แผนปฏิบัติการด้านสุนทรียภาพ

นอกจากนี้ การดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด จะต้องยึดถือและปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการทั่วไปอย่างเคร่งครัด ดังนี้

	นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์	หน้า	ลงชื่อ
	ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์	1/108	
ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	2557	จำนวน	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

2.1 แผนปฏิบัติการทั่วไป

แผนปฏิบัติการทั่วไปเป็นการกำหนดมาตรการในภาพรวมหรือเงื่อนไขต่างๆ นอกเหนือจากมาตรการที่กำหนดไว้ในด้านการควบคุมมลพิษหรือความปลอดภัย เช่น มาตรการในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เงื่อนไขต่างๆ เมื่อโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เป็นต้น สำหรับมาตรการตามแผนปฏิบัติการทั่วไปมีรายละเอียดดังนี้

(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบ ของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง

(2) ให้บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการปฏิบัติ

(3) ให้บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง พิจารณาดูตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ



(4) ให้บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด มีการบำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง

(5) กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินโครงการ ให้บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกครั้ง เพื่อให้ประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา

(6) หากบริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้

- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่ง

 ผู้แทนบริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า	ลงชื่อ
	2/108	
ผู้ติดต่อฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์	วันวาคม	นางเนาวรัตน์ ต๊ะปีนตา
	2557	ผู้จัดการ
		บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด

รายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็น ประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

(7) กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทฯ ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยเร็ว และให้บันทึกเป็นรายงานไว้ด้วย

(8) เมื่อโครงการฯ ดำเนินการผลิตและมีสถานะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้วพบว่าค่าการขยาย สารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าต่ำกว่า ให้ใช้ค่าดังกล่าวเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว

2.2 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

(1) หลักการและเหตุผล

จากการศึกษาพบว่า การดำเนินโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ โดยในการก่อสร้างโครงการ กิจกรรมหลักที่จะส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง คือ กิจกรรมการปรับแต่งพื้นที่ฐานรากและอาคาร ซึ่งต้องมีการขุด โถ กลบ ปรับระดับและบดอัดดิน ซึ่งจากการ คาดการณ์ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการคาดว่า จะทำให้เกิดฝุ่นละอองในบรรยากาศเพิ่มขึ้นสูงสุดบริเวณพื้นที่ โครงการ ซึ่งเมื่อรวมกับค่าสูงสุดการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศปัจจุบันจะมีค่าความเข้มข้นของ TSP และ PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 236.85 และ 111.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ดังนั้นการก่อสร้างโครงการจึงมีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศจากการเพิ่มขึ้น ของฝุ่นละอองในระดับต่ำ

สำหรับในระยะดำเนินการ จากผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการดำเนิน โครงการด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศจากการดำเนินการของ โครงการฯ ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และมลพิษ จากโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา และค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศปัจจุบันที่ ได้จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ พบว่า ค่ามลพิษทางอากาศสูงสุดบริเวณเขาชากกล้วย (เชิงเขา) โดยมีค่าความ เข้มข้นสูงสุดของ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (NO_2 1 ชม.) SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง (SO_2 1 ชม. และ SO_2 24 ชม.) TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (TSP 24 ชม.) และ PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (PM10 24 ชม.) เท่ากับ 278.23 302.29 193.95 238.33 และ 119.27 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ เพื่อลดผลกระทบด้านคุณภาพ อากาศต่อชุมชนโดยรอบโครงการให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด



ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 3/106	ลงชื่อ
ผู้ทำการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์	วันมาคม 2557	
ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด		นางสาวศุภมาส ต๊ะบิณฑา ผู้อำนวยการ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) จำกัด

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดปริมาณและควบคุมมลสารที่อาจเกิดจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด
- เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ
- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

พื้นที่โครงการ และสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศและอุณหภูมิในบรรยากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 2.2-1)

- สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านภูไท
- สถานีที่ 2 วัดพณนิคม
- สถานีที่ 3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยางพร
- สถานีที่ 4 โรงเรียนบ้านวังตาลหม่อน

(ข) ระยะดำเนินการ

พื้นที่โครงการ และสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศและอุณหภูมิในบรรยากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 2.2-1)

- สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านภูไท
- สถานีที่ 2 วัดพณนิคม
- สถานีที่ 3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยางพร
- สถานีที่ 4 โรงเรียนบ้านวังตาลหม่อน

(4) วิธีดำเนินการ

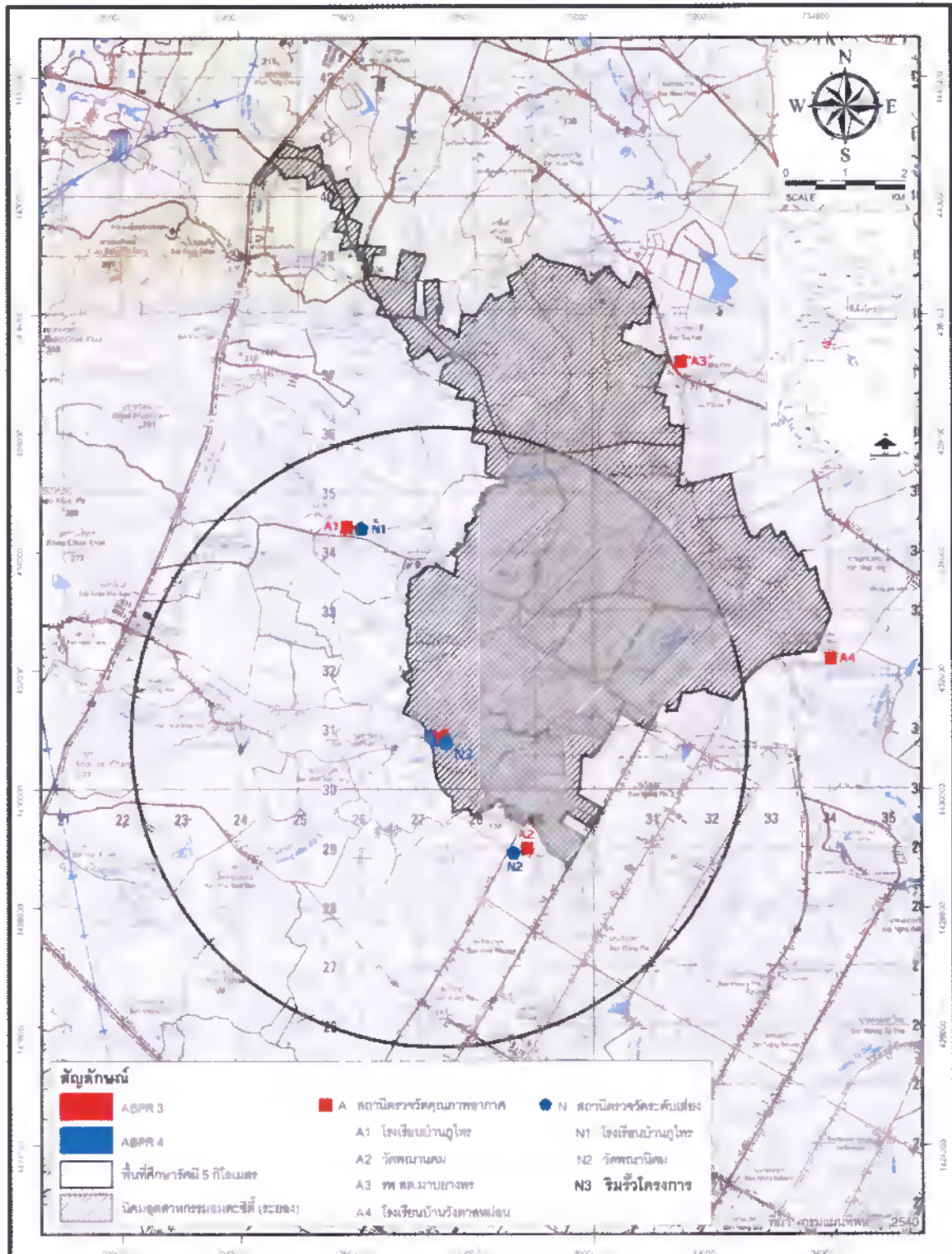
(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

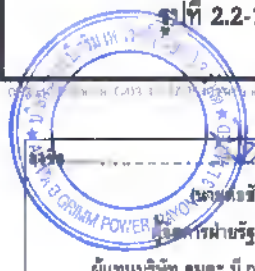
- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิดและ/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่และลดปริมาณฝุ่นที่อาจฟุ้งกระจาย
- ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างหรือมีกิจกรรมอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น ถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน (เช้า-บ่าย) หรือพิจารณาตามความเหมาะสม
- ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพยานพาหนะ เครื่องยนต์/เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและเสียง
- ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมก่อสร้างเพื่อป้องกันเศษดิน และทราย ที่อาจสร้างความสกปรกให้แก่ถนนทั้งภายใน และภายนอก



ผู้จัดทำ (นายต๋อชัย ชูแก้วหรือโยธ)	หน้า	ลงชื่อ
ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์	4/106	นายชัชวาลย์ ชื่นจินดา
ผู้แทนบริษัท ออมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	จำนวน	ตำแหน่ง
	2557	บริษัท ออมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) จำกัด



รูปที่ 2.2-1 : จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียงของโครงการ



ผู้แทนบริษัท อมตะ มี.กรีน เพาเวอร์ (ระยะของ) 3 จำกัด
 (นางต๋องชัย สุภัทรวณิชย์)
 ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์

หน้า 5/108
 ธันวาคม 2557

ลงชื่อ
 (นางเนติพรพัก ตีระปิ่นตา)
 ผู้อำนวยการ
 บริษัท อมตะ มี.กรีน เพาเวอร์ (ระยะของ) จำกัด

- ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุ หรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง
- ควบคุมให้มีการใช้พื้นที่หน้างานเท่าที่จำเป็น และดำเนินการก่อสร้างอย่างรวดเร็ว
- ใช้ผ้าใบหรือผ้าพลาสติกปิดคลุมกองดินหรือกองเศษวัสดุต่างๆ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเศษดินในช่วงที่เกิดลมพัดแรง

(ข) ระยะดำเนินการ

(ข.1) การควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางปล่องระบายมลพิษทางอากาศ

• ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs : Continuous Emission Monitoring System) เพื่อตรวจวัด NO₂, O₂, และอัตราการระบาย (Flow Rate) บริเวณปล่องระบายจากหน่วยผลิตไอน้ำแรงดันสูง (HRSG) ทั้ง 2 ปล่อง โดยรายงานผลเป็นค่าเฉลี่ยรายชั่วโมง ที่สภาวะแห้ง อุณหภูมิ 25°C ความดัน 1 บรรยากาศ และปริมาตรออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7

- กำหนดให้มีการ Audit CEMs ทุก 1 ปี ตลอดอายุโครงการ
- ติดตั้งระบบเตือน (Alarm) เพื่อควบคุมค่าการระบาย NO₂ ไว้ที่ 2 ระดับ คือ ร้อยละ 95 และร้อยละ 100 ของค่าควบคุม

• ติดตั้งระบบหัวฉีดเผาไหม้แบบ Dry Low NO_x (DLN) สำหรับควบคุมการเกิด NO_x โดยมีการควบคุมอัตโนมัติ

• ควบคุมอัตราการปล่อยมลสารจากปล่องระบายไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด โดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ 2553 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ 2547 เรื่องกำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตหรือจำหน่ายไฟฟ้า

- ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 10 ppm หรืออัตราการระบายไม่เกิน 1.70 กรัม/วินาที
- ค่าความเข้มข้นของ NO₂ ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 60 ppm หรืออัตราการระบายไม่เกิน 7.33 กรัม/วินาที
- ค่าความเข้มข้นของ TSP ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 20 mg/m³ หรืออัตราการระบายไม่เกิน 1.33 กรัม/วินาที

(ข.2) การควบคุมการใช้เชื้อเพลิง

- กำหนดให้โครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพียงชนิดเดียว

(ข.3) การจัดการมลพิษทางอากาศ

• กำหนดแนวทางปฏิบัติเมื่อมีค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศที่อ่านได้จาก CEMs เกินค่าควบคุม ดังนี้



ลงชื่อ..... (นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อสมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 6/106 จำนวน 2557	ลงชื่อ..... (นางสาวอรุณภา ต๊ะปิ่นตา) ผู้จัดการ บริษัท อสมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
---	--------------------------------	---

- ให้ทำการตรวจสอบกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้อง เช่น ตรวจสอบ
แนวโน้มของค่ามลพิษทางอากาศที่อ่านได้จาก CEMs โดยตรวจสอบว่าค่าที่ได้นั้นไม่ถูกต้องเนื่องจากการตรวจวัด
หรือไม่

- ตรวจสอบระบบ Dry Low NO_x (DLN) ให้อยู่ในสภาวะปกติ
- กรณีที่เกิดจากคุณภาพของก๊าซธรรมชาติให้ติดต่อบริษัท ปตท. จำกัด

(มหาชน)

- จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีความรู้ ความสามารถและมี
ประสบการณ์ในการควบคุม ดูแล และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมมลพิษทาง
อากาศ
- กำหนดให้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์และอะไหล่สำรอง สำหรับการซ่อมบำรุง
อุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมมลพิษทางอากาศอย่างเพียงพอ เพื่อใช้ในการแก้ไข ซ่อมแซม เมื่อเกิดการ
ขัดข้องโดยทันที
- กำหนดแผนงานตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive
Maintenance Program) เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ
- บันทึกสถิติที่ CEMs มีค่าสูงเกินกว่าค่าควบคุมทุกครั้ง โดยบันทึกสาเหตุ
ระยะเวลาดำเนินการแก้ไขในแต่ละครั้ง

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

ดัชนีที่ตรวจวัด

- TSP (24 ชั่วโมง)
- PM10 (24 ชั่วโมง)
- ความเร็วและทิศทางลม
- อุณหภูมิ

สถานีตรวจวัด

- พื้นที่ติดตามตรวจสอบ 4 สถานี ได้แก่
 - สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านภูไทร
 - สถานีที่ 2 วัดพนาณิคม
 - สถานีที่ 3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
มาบยางพร
 - สถานีที่ 4 โรงเรียนบ้านวังตาลหม่อน
- TSP โดยวิธี Gravimetric High Volume
- PM10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume
หรือวิธีการตาม USEPA หรือวิธีการที่หน่วยงาน
ราชการกำหนด
- อุณหภูมิ ความเร็ว และทิศทางลม เก็บตัวอย่าง
โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ ความเร็วและ
ทิศทางลม

วิธีการตรวจวัด



ลงชื่อ	หน้า	ลงชื่อ
(นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์)	7/106	(นายประทีป ติงษ์นิเตา)
ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์	จำนวน	ผู้จัดการ
ผู้อำนวยการ อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	2557	บริษัท ที.ที.ที. จำกัด

ความถี่ - ทุก 6 เดือน ตรวจวัดครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุม วันหยุดและวันทำการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
 ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ - 300,000 บาท/ครั้ง

(ข) **ระยะดำเนินการ**

คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศ



ดัชนีตรวจวัด - CEMs NO₂, O₂ อุณหภูมิปลายปล่อง และ อัตราการไหลของก๊าซ
 - ตรวจวัดแบบสุ่ม NO₂, SO₂, TSP O₂ อุณหภูมิปลายปล่อง และอัตราการไหลของก๊าซ

สถานีตรวจวัด
 วิธีการตรวจวัด

ปล่องระบายมลพิษทางอากาศ
 - ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง อย่างต่อเนื่อง (CEMs) ที่ HRSGs โดยตรวจวัด NO₂ O₂ และอัตราการระบาย (Flow Rate) โดยทำการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาที่ ดำเนินการผลิตไฟฟ้า
 - ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMs (Audit CEMs) เพื่อเป็นการยืนยันว่า ข้อมูลการตรวจวัดที่ได้จาก CEMs มีความถูกต้องแม่นยำโดยใช้วิธีการตรวจสอบตามข้อกำหนด ของ US EPA หรือวิธีที่หน่วยงานราชการ กำหนด แบ่งการดำเนินการเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. **System Audit** เป็นการตรวจสอบ ความถูกต้องการทำงานของ CEMs ด้วยการประเมินความสามารถในเชิงคุณภาพ (Qualitative Evaluation) ในลักษณะการ ทบทวน (Review) และตรวจสอบเกี่ยวกับ สถานภาพ (Status) การทำงานของ CEMs
2. **Performance Audit** เป็นการตรวจสอบ ความถูกต้องของการทำงานของ CEMs ด้วยการประเมินความสามารถทำงาน ในเชิงปริมาณ (Quantitative Evaluation) ตรวจสอบความถูกต้องการตรวจวัด NO_x และ O₂ โดยวิธี Relative Test Audit (RATA) ซึ่งใช้หลักการอ่านค่า NO_x และ O₂ จาก CEMs เปรียบเทียบกับค่าตรวจวัด จากการเก็บตัวอย่างอากาศจากปล่อง โดย วิธีอ้างอิงมาตรฐานในเวลาเดียวกันจากนั้น นำค่าที่ได้มาคำนวณหาค่า Relative



ลงชื่อ 	หน้า	ลงชื่อ 
(นายตติชัย สุภัทรวณิชย์)	8/106	นางเนตรชนม์ ต๊ะมีนตา)
ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์	ธันวาคม	ผู้จัดการ
ผู้แทนบริษัท สยาม เอนเนอร์จี จำกัด	2557	บริษัท ทีพีอี จำกัด (มหาชน) แลนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

Accuracy และนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดการตรวจสอบความถูกต้อง

ความถี่

- การตรวจวัดแบบสุ่ม เก็บตัวอย่างอากาศจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศ และทำการวิเคราะห์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนด
- CEMs ตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า
- ตรวจวัดแบบสุ่ม ตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พร้อมทั้งระบุกำลังการผลิต (% Load)
- ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของระบบ CEMs (Audit CEMs) ทุก 1 ปี

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

- คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศ แปรออกเป็น
- ติดตั้งเครื่องมือ CEMs ประมาณ 4,000,000 บาท
- ค่าดูแลซ่อมบำรุง 200,000 บาท/ปี
- การตรวจวัดแบบสุ่มประมาณ 400,000 บาท/ปี

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ดัชนีที่ตรวจวัด

- SO₂ (1 และ 24 ชั่วโมง)
- NO₂ (1 ชั่วโมง)
- TSP (24 ชั่วโมง)
- PM10 (24 ชั่วโมง)
- ความเร็วและทิศทางการลม

สถานที่ตรวจวัด

- อุณหภูมิ
- พื้นที่ติดตามตรวจสอบ 4 สถานี ได้แก่
- สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านภูไทร
- สถานีที่ 2 วัดพนานิคม
- สถานีที่ 3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยางพร
- สถานีที่ 4 โรงเรียนบ้านวังตาลหมอน

วิธีการตรวจวัด

- SO₂ โดยวิธี UV-Fluorescence
- NO₂ โดยวิธี Chemiluminescence
- TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume



ลงชื่อ.....
(นายต๋อชัย สุภัทรวณิช)
ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์
ผู้แทนบริษัท ออมตะ ปิโตรเคมี เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
9/106
รับวาคม
2557

ลงชื่อ.....
นางเนตยา ติงสินตา
ผู้จัดการ
บริษัท ที.ที.ที. จำกัด (มหาชน) แมกซ์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ความถี่

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

- (5) ระยะเวลาดำเนินการ
 - (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง
 - (ข) ระยะดำเนินการ
- (6) หน่วยงานรับผิดชอบ
 - (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง
 - (ข) ระยะดำเนินการ
- (7) การบริหารแผนงาน
 - (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ

- PM10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume หรือวิธีการตาม US EPA หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด
- อุตหภูมิ ความเร็ว และทิศทางลม เก็บตัวอย่าง โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุตหภูมิ ความเร็วและทิศทางลม
- ดำเนินการตรวจวัดหรือประสานขอข้อมูลการตรวจวัดจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ทุก 6 เดือน ตรวจวัดครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันหยุด และวันทำการตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยทำการตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปลายปล่อง
- ค่าตรวจวัด ประมาณ 300,000 บาท/ปี
- ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
- บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
- บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยองทราบทุกๆ 6 เดือน
- บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบให้



ลงชื่อ..... (นายต๋อชัย สุทธิพรณิษฐ์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 10/106 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ..... (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา) ผู้อำนวยการ บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
--	-----------------------------------	--

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การ
นิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงาน
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุก 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ

รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

2.3 แผนปฏิบัติการด้านเสียง

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนได้ ซึ่งช่วงเวลาที่ก่อให้เกิดเสียงดังมากที่สุด คือ กิจกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงงานฐานราก ซึ่งจะก่อให้เกิดเสียงดังบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด ได้แก่ วัดพจนานิคม และโรงเรียนบ้านกุไทร ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2,400 และ 3,600 เมตร ตามลำดับ โดยระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง เท่ากับ 40.1 และ 36.6 เดซิเบล(เอ) ซึ่งเมื่อนำมารวมกับค่าสูงสุดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ได้จากการรวบรวมทุติยภูมิบริเวณวัดพจนานิคม (56.2 เดซิเบล(เอ)) และโรงเรียนบ้านกุไทร (59.7 เดซิเบล(เอ)) พบว่ามีระดับเสียงเกิดขึ้นประมาณ 56.3 และ 59.9 เดซิเบล(เอ) หรือคิดเป็นร้อยละ 80.4 และ 55.6 ของค่ามาตรฐาน (70 เดซิเบล(เอ)) สำหรับผลการคาดการณ์เสียงรบกวน จะมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานและถือว่าเป็นเสียงรบกวน โครงการจึงได้กำหนดให้มีการติดตั้งรั้วสังกะสีที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตร ซึ่งสามารถลดเสียงได้ประมาณ 18 เดซิเบล(เอ) ความสูงไม่น้อยกว่า 2.0 เมตร ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจะลดลงและอยู่ในระดับต่ำ

ในระยะดำเนินการของโครงการ อุปกรณ์หลักของโรงไฟฟ้าที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญ ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดกังหันสันดาป เครื่องสูบน้ำสำหรับการหมุนเวียนน้ำ เป็นต้น เมื่อพิจารณาระดับเสียงร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ณ วัดพจนานิคม และโรงเรียนบ้านกุไทร ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2,400 และ 3,600 เมตร ตามลำดับ จะได้รับระดับเสียงจากการดำเนินโครงการประมาณ 28.9 และ 25.4 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำมารวมกับค่าสูงสุดของระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ พบว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือ มีค่าเท่ากับ 59.9 และ 56.2 เดซิเบล(เอ) หรือคิดเป็นร้อยละ 85.6 และ 84.3 ของค่ามาตรฐานตามลำดับ สำหรับผลการคาดการณ์เสียงรบกวน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยที่บริเวณโรงเรียนบ้านกุไทรและวัดพจนานิคม มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 0 ถึง 5.8 เดซิเบล(เอ) และตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 0 ถึง 5.9 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ

(2) วัตถุประสงค์

• เพื่อลดและควบคุมระดับเสียงที่อาจเกิดจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด



หนังสือ	หน้า	ลงชื่อ
(นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์)	11/106	นายอดิศักดิ์ ต๊ะมินตา
ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์	อำนาจ	ผู้อำนวยการ
ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	2557	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) จำกัด

• เพื่อตรวจสอบระดับผลกระทบด้านเสียงทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านเสียง และนำผลที่ได้ไปปรับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงให้เหมาะสมกับโครงการต่อไป

(3) พื้นที่ดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

พื้นที่โครงการและสถานีตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 2.2-1)

- สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านภูไทร
- สถานีที่ 2 วัดพณานิคม

(ข) ระยะดำเนินการ

พื้นที่โครงการและสถานีตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 2.2-1)

- สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านภูไทร
- สถานีที่ 2 วัดพณานิคม
- สถานีที่ 3 ริมรั้วโครงการ

ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 ชม.) ภายในพื้นที่โครงการ บริเวณสถานที่ที่มีเสียงสูงกว่า 85 เดซิเบล(เอ)

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากให้ดำเนินการในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังห้ามดำเนินการในช่วงเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด
- แจกแผนการก่อสร้างและมาตรการในการควบคุมเสียงจากการก่อสร้างให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบ รวมถึงกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้ชุมชนทราบก่อนอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนก่อสร้าง
- พิจารณาทางเลือกวิธีการและอุปกรณ์ที่เหมาะสม และก่อให้เกิดเสียงระดับต่ำ
- ติดตั้งรั้วสังกะสีที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.64 มิลลิเมตร หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีคุณสมบัติในการลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 180 เดซิเบล(เอ) โดยกำหนดให้มีความสูงประมาณ 2.0 เมตร โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ
- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) พร้อมทั้งกำหนดให้คนงานใช้เครื่องป้องกันในการเดินทางผ่านในพื้นที่ที่มีเสียงดัง



ลงชื่อ..... (นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท ออมตะ ปิกริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 12/106 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ..... (นางเนตรนงก ดิษปันตา) ผู้จัดการ บริษัท ออมตะ ปิกริม เพาเวอร์ (ระยอง) จำกัด
--	-----------------------------------	---

เครื่องครัว

- ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงอย่าง

(ข) ระยะดำเนินการ

กำหนดให้โครงการจัดทำแผนที่ระดับเสียง (Noise Contour Map) ภายหลังเปิดดำเนินโครงการแล้ว เพื่อกำหนดเขตพื้นที่เสียงดัง สำหรับกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff)

- จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ)
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ที่ครอบหู/ที่อุดหู สำหรับ

พนักงานที่ปฏิบัติงาน หรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้เพียงพอ

บำรุงรักษาเครื่องจักรต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ และพิจารณาเลือกใช้วิธีการควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดตามความเหมาะสม

กำหนดไม่ให้พนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับเสียงเท่ากับ 90 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันมากกว่า 8 ชั่วโมง

- ควบคุมระดับเสียงรบกวนของโครงการไม่ให้เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.)

- ระดับเสียงที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L₉₀)

สถานีตรวจวัด

พื้นที่ติดตามตรวจสอบใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่

- สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านงูไทร

- สถานีที่ 2 วัดพนานิคม

วิธีการตรวจวัด

International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด

ความถี่

ปีละ 2 ครั้ง โดยครอบคลุมกิจกรรมที่เกิดเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็มระหว่างการก่อสร้าง โดยตรวจวัดอย่างต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลา 7 วัน ในแต่ละสถานีต้องครอบคลุม วันธรรมดาและวันหยุด 40,000 บาท/ครั้ง

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

(ข) ระยะดำเนินการ

ดัชนีตรวจวัด

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.)

- ระดับเสียงที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L₉₀)

- แผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map)

- ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 ชม.)



ลงชื่อ..... (นายต๋อชัย สุวภัทรฉิมพันธ์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 13/10๑ ธันวาคม 2557	ลงชื่อ..... (นางนงนารถ ชัยปิ่นตา) ผู้อำนวยการ บริษัท ที.ที.ที. จำกัด
---	-----------------------------------	---

สถานีตรวจวัด

- ตรวจวัด Leq 24 ชม และ L_{90} ในพื้นที่ติดตามตรวจสอบใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวน 3 สถานี ดังนี้
 - สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านภูไทร
 - สถานีที่ 2 วัดพนาณิคม
 - สถานีที่ 3 ริมรั้วโครงการ
- แผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) จัดทำให้แล้วเสร็จภายในปีแรกหลังจากเปิดดำเนินการ โดยระบุแหล่งกำเนิดเสียง ความดัง ความถี่ และพิจารณาการรบกวน
- ตรวจวัด Leq 8 ชม บริเวณสถานที่ที่มีเสียงสูงกว่า 85 เดซิเบล(เอ) ได้แก่ เครื่องผลิตไฟฟ้า กังหันก๊าซ เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ และเครื่องอัดอากาศ

วิธีการตรวจวัด

International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด

ความถี่

- ตรวจวัด Leq 24 ชม และ L_{90} 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด ทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- จัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ภายในโครงการ ให้แล้วเสร็จภายในปีแรกหลังจากเปิดดำเนินการ และทุก 3 ปีตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยระบุแหล่งกำเนิดเสียง ความดัง ความถี่และพิจารณาการรบกวน
- ตรวจวัด Leq 8 ชม 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด ทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

- ตรวจวัด Leq 24 ชม และ L_{90} ประมาณ 40,000 บาท/ครั้ง/สถานี
- จัดทำแผนที่เส้นระดับเสียงประมาณ 50,000 บาท/ครั้ง
- ตรวจวัด Leq 8 ชม, ประมาณ 40,000 บาท/ครั้ง/สถานี

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ

ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ



หนังสือ	หน้า	หนังสือ
(นายต๋อวัย สุภัทรวณิชย์)	14/106	(นางสมศรี หัก ตะปิ่นตา)
ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์	ธันวาคม	ผู้จัดการ
ผู้แทนบริษัท อมตะ ปิกริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	2557	บริษัท ออมตะ ปิกริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

สำหรับน้ำทิ้งจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย (1) น้ำทิ้งจากสำนักงานเกิดขึ้นจากการใช้น้ำในการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน ประมาณ 24 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะบำบัดโดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) (2) น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตและระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ประมาณ 1,540 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกพักไว้ในบ่อพักน้ำของโครงการ ก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) กรณีที่คุณลักษณะของน้ำทิ้ง ได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง และค่าการนำไฟฟ้า ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) กำหนด ให้ส่งน้ำไปยังบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Pit) ขนาด 2,640 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) และ (3) น้ำฝนปนเปื้อน จะรวบรวมและแยกไขมันด้วยบ่อแยกไขมัน (Oil Separator) ก่อนสูบไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ ก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทิ้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ
- เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมฯ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (รูปที่ 2.4-1)

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



(ก) ระยะก่อสร้าง

- ไม่ระบายน้ำทิ้งออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอกโครงการ
- จัดให้มีห้องสุขาที่มีระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอ
- มีการซ่อมบำรุงยานพาหนะและเครื่องจักรทุกชนิดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของเชื้อเพลิง ซึ่งการซ่อมบำรุงดังกล่าว จะต้องกระทำในบริเวณที่จัดเอาไว้หรือบนพื้นผิวที่แข็งและมีวัสดุรองกันการรั่วไหล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ

เมื่อมีการเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นจากยานพาหนะ และอุปกรณ์ก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องจัดให้มีภาชนะรองรับน้ำมันหล่อลื่นและเก็บกักไว้รอขนส่งไปกำจัดให้ถูกต้อง โดยจัดเก็บรวบรวมและส่งให้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ห้ามทิ้งลงดินหรือแหล่งน้ำเด็ดขาด

- จัดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อรองรับน้ำเสียจากโรงอาหารสำนักงานชั่วคราว ห้องน้ำห้องส้วม ฯลฯ



ลงชื่อ  (นายต๋อชัย สุทธิทรงชัย) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 16/106 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ  (นายไชยปกรณ์ ตีระปิ่นตา) ผู้อำนวยการ บริษัท ที.ที.ซี. เอ็ม.ดี.อี.บี.อี. แอนด์ เอ็ม.เจ.เอ.จี. จำกัด
--	-----------------------------------	---

DESCRIPTION

- 1 Gas Turbine Generator & HRSG
 - 2 Gas Turbine Generator & HRSG
 - 3 Steam Turbine Generator
 - 4 Electrical & Control Building
 - 5 Switchyard Area
 - 6 GT Transformer
 - 7 GT Transformer
 - 8 ST Transformer
 - 9 Unit Aux Transformer
 - 10 Gas Metering Regulation Station
 - 11 Water Pre-Treatment Plant
 - 12 Demin Water Treatment Plant
 - 13 Service Water & Fire Water Storage Tank
 - 14 Demin Water Storage Tank
 - 15 CW Make-up Water Storage Tank
 - 16 Chemical Dosing for Cooling Tower
 - 17 Cooling Tower & CW Pump
 - 18 Fire Fighting Pump House
 - 19 Retention Pit
 - 20 Air Compressor Station
 - 21 PEA Terminal Substation
 - 22 Chiller Plant
 - 23 Guard House
 - 24 Workshop Building
 - 25 Emergency PK
- T1 Oil Separator
 T2.1 Waste Water Pk ABPR3 (To be Connected with Building's Drainage System)
 T2.2 Waste Water Pk ABPR4 (To be Connected with Building's Drainage System)
 T3.1 Storm Drainage Pump ABPR3 (To be Connected with Existing Estate's Storm Drainage System)
 T3.2 Storm Drainage Pump ABPR4 (To be Connected with Existing Building's Storm Drainage System)

หมายเหตุ

สัญลักษณ์

★ จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ
 ระบบระบายน้ำที่กึ่งโครงการ



รูปที่ 2.4-1 : สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ



(นายคณชัย สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท ออตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระบอบง) 3 จำกัด	หน้า 17/106 ธันวาคม 2567	ลงชื่อ (นางสาวเนตรนภา ตีชัยนิศา) ผู้อำนวยการ บริษัท ทีเอ็ม ซีเอ็ม อีทีซี เอนเนอร์จี้ เซลส์ แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------	---

(๒) ระเบียบดำเนินการ

มาตรการด้านการจัดการน้ำหล่อเย็นของโครงการ

• จัดให้มีบ่อบำบัดน้ำทิ้งโครงการฯ ขนาด 1,540 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 บ่อ เพื่อรองรับน้ำทิ้ง ก่อนที่จะมีการระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) และเพื่อให้อุณหภูมิของน้ำทิ้งที่ผ่านหอหล่อเย็นมีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส

• จัดสร้างบ่อบรรจุน้ำทิ้ง (Inspection Manhole) พร้อมมาตรการควบคุมการเปิดปิดบริเวณตำแหน่งที่ระบายท่อไปยังบ่อบรรจุน้ำทิ้ง (Inspection Manhole) จะส่งไปยังระบบบำบัดน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

• ควบคุมคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่จะส่งไปยังระบบบำบัดน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) กำหนด ดังนี้

- อุณหภูมิ ไม่เกิน 45 องศาเซลเซียส
- ความเป็นกรด-ด่าง อยู่ระหว่าง 5.5-9.0
- ของแข็งละลายน้ำ (TDS) ไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร

กรณีที่คุณลักษณะของน้ำทิ้ง ได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง และของแข็งละลายน้ำ ซึ่งวัดในรูปค่าการนำไฟฟ้า ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) กำหนด ให้ส่งน้ำไปยังบ่อบำบัดน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Pit) ขนาด 2,640 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อดำเนินการวิเคราะห์สาเหตุและแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างน้ำและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดก่อนระบายไปยังระบบบำบัดน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) กรณีที่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ภายในเวลา 24 ชั่วโมง ให้หยุดเดินระบบ

• จัดให้มีถังปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) เพื่อบำบัดน้ำเสียจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Deminerlizer Regeneration Wastewater) ก่อนระบายสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้ง

• จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของพนักงาน ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

• จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์เพื่อดูแลและบำรุงรักษา และตรวจสอบถังปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) และบ่อบแยกน้ำมัน (Oil Separator) เป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ระเบียบดำเนินการ

คุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น

ตรวจวัดโดยระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง

ดัชนีตรวจวัด

- อุณหภูมิ (Temperature)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)



ลงชื่อ..... (นายต๋อชัย สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 18/106 จำนวน 2557	ลงชื่อ..... (นางสาวศุภาดา ต๊ะปิ่นตา) ผู้จัดการ บริษัท ออมตะ บี.กริม เพาเวอร์ แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	---------------------------------	---

สถานีตรวจวัด : บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ
 วิธีการตรวจวัด : ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง
 (Online Monitoring)
 ความถี่ : ตลอดระยะดำเนินการ

ตรวจวัดโดยการเก็บตัวอย่าง

ดัชนีตรวจวัด :
 - อัตราการไหล (Flow Rate)
 - อุณหภูมิ (Temperature)
 - ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
 - ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)
 - ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solid, SS)
 - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
 - ปริมาณคลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine)

สถานีตรวจวัด : บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ
 วิธีการตรวจวัด : วิเคราะห์ตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด
 ความถี่ : เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ
 ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 6,000 บาท/ครั้ง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
 (ข) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
 (ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
 ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนบอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ



ลงชื่อ (นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 15/106 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ (นางยุวดีรุสติก ต๊ะปิ่นตา) ผู้จัดการ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
---	-----------------------------------	---

และสิ่งแวดลอม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(ข) ระยะเวลาดำเนินการ

- บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง

- รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะเวลาดำเนินการ

- รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

2.5 แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม

(1) หลักการและเหตุผล

การพัฒนาโครงการจะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นบนเส้นทางหลวงและถนนต่างๆ ที่จะใช้เป็นเส้นทางในการขนส่งเครื่องจักร อุปกรณ์ รวมทั้งวัสดุก่อสร้าง และขนส่งพนักงาน โดยเส้นทางคมนาคมดังกล่าวยังสามารถรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นได้อย่างเพียงพอ และสภาพการจราจรไม่มีการเปลี่ยนแปลง ใดๆ ก็ตาม เพื่อป้องกันให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด โครงการจึงวางแผนการขนส่ง และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสม เพื่อลดหรือบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ ดังนั้น ในระยะก่อสร้างและดำเนินโครงการ จะไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม และคาดว่าจะมีผลกระทบต่อเส้นทางที่มีปริมาณจราจรหนาแน่นอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม ประกอบด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อให้เกิดผลกระทบด้านคมนาคมจากการดำเนินโครงการน้อยที่สุด

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดผลกระทบจากปริมาณการจราจรที่เกิดจากโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาพคล่องของจราจรที่มีอยู่ในปัจจุบันให้น้อยที่สุด

- เพื่อลดและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่ยานพาหนะของพนักงาน และประชาชนใน

พื้นที่

(3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่โครงการและแนวเส้นทางคมนาคมสายหลักที่เชื่อมต่อกับโครงการ ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 และถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)



ลงชื่อ (นายต๋อชัย สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 20/106 จำนวน 2557	ลงชื่อ (นางณิศาพรภา ต๊ะบิณฑา) ผู้อำนวยการ บริษัท ไทย ดอนทิมทีล จำกัด (มหาชน) จำกัด
---	---------------------------------	---

(4) วิธีดำเนินงาน

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะเวลาสร้าง

- กรณีการขนส่งเครื่องจักรขนาดใหญ่ต้องประสานกับตำรวจจราจรเพื่อวางแผนการขนส่ง และอำนวยความสะดวกในการขนส่ง เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อจราจรให้น้อยที่สุด
- วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร
- ทบทวนและปรับแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการอย่างสม่ำเสมอให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน
- หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงที่มีการจราจรคับคั่ง (07:30-08:30 น. และ 15:30-16:30 น.)
- ควบคุมน้ำหนักบรรทุกของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด
- อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
- จำกัดความเร็วรถบรรทุกบนทางหลวงไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 และพระราชบัญญัติทางหลวงฉบับที่ 2 และ 3 พ.ศ. 2542 และควบคุมความเร็วในเขตชุมชนไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- กวดขันให้พนักงานขับรถของโครงการใช้ความระมัดระวังในการขับรถและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ

- แนะนำและอบรมพนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด
- ควบคุมบริษัทที่ขนส่งสารเคมีและบริษัทที่ได้รับอนุญาตในการขนส่งกากของเสียให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด (เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2546 และประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง การติดตั้งป้ายอักษรภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย เป็นต้น)

(4.2) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(ก) ระยะเวลาสร้าง

ดัชนีตรวจวัด

- บันทึกจำนวนการขนส่งวัสดุและเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ
- สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหาค้างครั้ง



ลงชื่อ..... (นายต๋อชัย สุภัทรมณีชัย) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี โกรม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 21/106 จำนวน 2557	ลงชื่อ..... (นางใจเสาวนีย์ ตีระจินดา) ผู้อำนวยการ บริษัท ออมตะ บี โกรม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
--	---------------------------------	--

สถานีตรวจวัด
วิธีการตรวจวัด

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ

ดำเนินการบันทึกจำนวนการขนส่งวัสดุและ
เครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นใน
การดำเนินการโครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุป
รายเดือน

ความถี่
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
6,000 บาท/ครั้ง

(ข) ระยะดำเนินการ

สถานีตรวจวัด

- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคม
ขนส่งของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ
สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหาทุก
ครั้ง

สถานีตรวจวัด
วิธีการตรวจวัด

พื้นที่โครงการ

ดำเนินการบันทึกอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการ
โครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน

ความถี่
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ
6,000 บาท/ครั้ง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ

ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อสร้าง

บริษัท อมตะ บี ภิรม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

(ข) ระยะดำเนินการ

บริษัท อมตะ บี ภิรม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะก่อสร้าง

บริษัท อมตะ บี ภิรม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะ
อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการ
ตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับ
กิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6
เดือน

(ข) ระยะดำเนินการ

บริษัท อมตะ บี ภิรม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้ง
รายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้



ลงชื่อ..... (นายต่อชัย สุภัทรวณิช) ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี ภิรม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 22/106 จำนวน 2557	ลงชื่อ..... นางสาวศุภมาส ต๊ะปิ่นดา ผู้อำนวยการ บริษัท ทีดี ซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	---------------------------------	---

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การ
นิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงาน
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

2.6 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างอาจทำให้เกิดกากของเสีย ได้แก่ เศษวัสดุจากการก่อสร้าง และมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภค โดยกากของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้จะขายให้แก่ผู้รับซื้อทั่วไป หรือนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ ส่วนที่จำหน่ายไม่ได้จะทำการเก็บรวบรวมเพื่อติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการในการกำจัดกากของเสียมารับไปกำจัด ส่วนในระยะดำเนินการจะมีกากของเสียเกิดขึ้น 2 ประเภท ได้แก่ ของเสียจากกระบวนการผลิต และมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน โดยการจัดการกากของเสียในช่วงดำเนินการจะมีการกำจัดอย่างถูกวิธี ทั้งการจัดเก็บเพื่อรอนำไปกำจัด การขนส่ง รวมถึงหน่วยงานที่รับไปกำจัดเป็นหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ จึงได้เตรียมมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดผลกระทบด้านกากของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ รวมถึงติดตามตรวจสอบการจัดการกากของเสียในแต่ละแหล่งอย่างต่อเนื่อง

(3) พื้นที่ดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ

บริเวณพื้นที่โครงการ


(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- ของเสียอันตรายจัดส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป
- จัดให้มีถังภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการเก็บขนขยะมูลฝอยเข้ามาดำเนินการเก็บขยะเพื่อนำไปกำจัดอย่างสถานที่กำจัดต่อไป
- ห้ามเผาขยะในบริเวณก่อสร้างเด็ดขาด



ชื่อโครงการ (นายต่อชัย สุภัทรวณิช) ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์	หน้า 23/106	ลงชื่อ 
ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	จำนวน 2557	นางเนตรนงก ต๊ะปิ่นตา ผู้จัดการ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

- กำหนดให้มีการคัดแยกขยะและวัสดุจากการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษไม้ เศษเหล็ก อีฐ กระเบื้องสี แปรงทาสี กระเบื้องสเปร์ย เป็นต้น ออกจากขยะมูลฝอยโดยทั่วไป เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือนำไปจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป

(ข) ระยะดำเนินการ

- จัดเตรียมถังขยะมูลฝอย เพื่อรองรับขยะมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการ อย่างเพียงพอก่อนรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป
- ขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ที่เก็บรวบรวมได้ภายในโครงการ ให้คัดแยกกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดหรือเก็บรวบรวมไว้ เพื่อจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป
- กากของเสียจากกระบวนการผลิตให้ทำการรวบรวมแยกประเภทก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางการนำไปกำจัดอย่างถูกต้องในลำดับต่อไป
- จัดให้มีภาชนะที่เหมาะสมและมีฝาปิดมิดชิดไว้ภายในอาคารที่มีหลังคาปกคลุม เพื่อเก็บกากของเสียอุตสาหกรรม เช่น เราชินเสื่อมสภาพ น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว กากของเสียทางเคมี/กากน้ำมัน และตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ เป็นต้น
- บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด จะต้องดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 อย่างเคร่งครัด

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด	-	ชนิด และปริมาณขยะทั่วไป และเศษวัสดุจากกิจกรรมก่อสร้าง
	-	ชนิด ประเภทและวิธีการกำจัดของเสียอันตรายจากกิจกรรมการก่อสร้าง
สถานตรวจวัด	+	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
วิธีการตรวจวัด	-	สำรวจและจดบันทึกชนิด ปริมาณ แหล่งกำเนิดของกากของเสียที่เกิดขึ้นทุกครั้ง
	-	จดบันทึกการจัดการกากของเสียพร้อมระบุวิธีการจัดการทุกครั้ง
	-	จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุกเดือน
ความถี่	=	1 ครั้ง/เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	=	5,000 บาท/เดือน



ลงชื่อ..... (นายต๋อชัย สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 24/106 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ..... (นางเนตรวิภาภ ต๊ะบิณฑา) ผู้จัดการ บริษัท บี.ที.พี. เทคโนโลยี จำกัด
--	-----------------------------	---

(ข) ระยะดำเนินการ

ดัชนีตรวจวัด

ชนิด และปริมาณขยะทั่วไปและของเสียจากกระบวนการผลิต

สถานตรวจวัด

บริเวณพื้นที่โครงการ

วิธีการตรวจวัด

สำรวจและบันทึก

ความถี่

1 ครั้ง/เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

5,000 บาท/เดือน

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ

ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อสร้าง

บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

(ข) ระยะดำเนินการ

บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะก่อสร้าง

บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(ข) ระยะดำเนินการ

บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ

รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ



ชื่อ	หน้า	ลงชื่อ
(นายต่อชัย สุภัทรมณีชัย) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	25/106 ธันวาคม 2557	 (นางนันทวรรณ คีร์วินดา) ผู้อำนวยการ บริษัท หิม อดิเรก ออโตโมบิล แอนด์ แมคเคานิกส์ จำกัด

2.7 แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม

(1) หลักการและเหตุผล

ทิศทางการระบายของน้ำในพื้นที่โครงการนั้น จะกำหนดให้ทำการก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราวตามแนวของระบบระบายน้ำฝนที่จะทำการก่อสร้าง เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นก่อนระบายลงสู่บ่อตกตะกอนชั่วคราวซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อทำหน้าที่ตกตะกอนจากนั้นจะถูกระบายลงสู่ระบบระบายน้ำฝนของนิคมฯ ต่อไป ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นคาดว่า จะอยู่ในระดับต่ำ

ในระยะดำเนินการ ระบบระบายน้ำฝนของโครงการจะเป็นรางระบายน้ำแบบเปิดแบบอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก และได้ทำการออกแบบระบบระบายน้ำฝนออกเป็นระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อนและระบบระบายน้ำฝนปนเปื้อน โดยน้ำฝนปนเปื้อนจะถูกรวบรวมและส่งไปยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันออกและสูบไปยังบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ ต่อไป ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นคาดว่า จะอยู่ในระดับต่ำ

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดผลกระทบด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วมที่เกิดขึ้นจากโครงการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่โครงการ

(4) วิธีการดำเนินงาน

(4.1) มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- ขุดคูหรือสร้างทางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อระบายน้ำจากพื้นที่โครงการลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ
- จัดให้มีบ่อดักตะกอนและรางรวบรวมน้ำฝนจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ชะลอความเร็วของน้ำและดักตะกอนบางส่วนไว้ก่อนระบายน้ำลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ
- นำน้ำจากบ่อดักตะกอนมาใช้ (Reuse) ในการฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นพื้นดิน
- ตรวจสอบระบบระบายน้ำชั่วคราวของโครงการเป็นประจำสม่ำเสมอ หากพบว่ามีชำรุด/เสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันที
- หากพบว่ามีเศษวัสดุตกลงไปในรางระบายน้ำจนปิดกั้นหรือกีดขวางการไหลของน้ำให้เก็บออก เพื่อให้การไหลได้สะดวก

(ข) ระยะดำเนินการ

- จัดสร้างระบบรวบรวมน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของนิคมฯ
- ตรวจสอบสภาพรางระบายน้ำและท่อระบายน้ำในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ

เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาอุทกภัย



ลงชื่อ..... (นายตลชัย สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี โกรม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 26/106 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ..... (นางประจักษ์กัญญา ต๊ะปิ่นตา) ผู้จัดการ บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

- ทำความสะอาดทางระบายน้ำต่างๆ ภายในช่วงฤดูแล้งของทุกปี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ

- จัดให้มีระบบระบายน้ำฝนที่มีโอกาสสบนเมื่อนเพื่อรวบรวมน้ำทั้งหมดไปยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันออกก่อนสูบไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ และระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมฯ ต่อไป

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

- ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ

- ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อสร้าง

บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

(ข) ระยะดำเนินการ

- บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะก่อสร้าง

บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(ข) ระยะดำเนินการ

บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ

รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ



ลงชื่อ (นายตติชัย สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 27/106 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ (นางอภิญญา วัฒนวิวัฒน์) ผู้อำนวยการ บริษัท ทีเอ็มพีพี จำกัด (มหาชน) แอโรเนียร์ เอ็นวี แอโรเนียร์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

2.8 แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคม

(1) หลักการและเหตุผล

จากการประเมินผลกระทบทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ พบว่า การพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางด้านบวกในการเพิ่มโอกาสการจ้างแรงงานท้องถิ่น ส่งเสริมเศรษฐกิจในท้องถิ่น และผลกระทบด้านลบ เช่น ผลกระทบทางด้านสังคมจากการเข้ามาของแรงงานต่างชาติ ความวิตกกังวลในด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ความวิตกกังวลดังกล่าวสามารถลดลงได้ โดยการดำเนินการตามมาตรการฯ ที่ระบุในรายงานฯ อย่างเคร่งครัดและต่อเนื่อง รวมถึงมีการติดตามตรวจวัดประสิทธิภาพ ดังนั้น เพื่อลดความกังวลของประชาชนจึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการติดตามตรวจวัดด้านเศรษฐกิจ-สังคม ซึ่งเป็นอีกมาตรการหนึ่งในการติดตามตรวจสอบที่สามารถช่วยในการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น และเป็นการช่วยลดความวิตกกังวลของประชาชน

(2) วัตถุประสงค์

- ประชาชนในพื้นที่โดยรอบโครงการมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับลักษณะการดำเนินการโครงการ ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากโครงการ และมีความมั่นใจว่าการดำเนินการของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสภาพความเป็นอยู่เดิมของชุมชน
- ติดตามตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการด้านเศรษฐกิจ-สังคม ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินโครงการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

(3.1) มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้างและดำเนินการ หมู่บ้าน (ชุมชน) ที่อยู่ภายในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร ที่คาดว่าจะอาจได้รับผลกระทบในด้านปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ จากการพัฒนาโครงการ ได้แก่ หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 7 ตำบลมายางพร อำเภอปลวกแดง และหมู่ที่ 1 4 5 7 และหมู่ที่ 8 ตำบลพนานิคม และหมู่ที่ 2 ตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง และหมู่ที่ 1 4 และหมู่ที่ 5 ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี รวมทั้งบริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

(3.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้างและดำเนินการ หมู่บ้าน (ชุมชน) ที่อยู่ภายในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร ที่คาดว่าจะอาจได้รับผลกระทบในด้านปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ จากการพัฒนาโครงการ รวมทั้งบริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง



ผู้รับ (นายต๋อย สุทธิธรรม)	หน้า 28/108	หนังสือ
ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์	ธันวาคม
ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	2557	บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสาร และขั้นตอนการก่อสร้างให้ชุมชน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการทราบเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง
- กำหนดระเบียบปฏิบัติ เพื่อควบคุมดูแลแรงงานไม่ให้ก่อความเดือดร้อน/ปัญหาต่อชุมชนท้องถิ่น
- สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง ถ้าหากมีการร้องเรียนจะต้องรีบแก้ไขปัญหอย่างเร่งด่วน
- กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโรงไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบ และกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รัดกุมยิ่งขึ้น
- กำหนดให้จัดทำทะเบียนผู้ได้รับผลกระทบโดยรวบรวมประเด็นจากข้อร้องเรียนหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจัดทำเป็นทะเบียนหลักฐานที่ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลการพิสูจน์ข้อเท็จจริง การแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งข้อต่อรองต่างๆ เพื่อรวบรวมไว้เป็นหลักฐานทะเบียนข้อมูลจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า
- บริเวณที่พักคนงานก่อสร้างที่ตั้งอยู่ติดกับชุมชนต้องควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง
- ต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้อย่างเคร่งครัด
- ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบต่อสังคม และสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน

(ข) ระยะดำเนินการ

- พิจารณาจ้างแรงงานในชุมชนที่มีความสามารถเหมาะสมตามเกณฑ์ที่กำหนดของโครงการเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีระหว่างชุมชนและโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น
- ปฏิบัติและดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่ระบุไว้ในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุและผลกระทบทั้งต่อโครงการและต่อชุมชน
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ผลการดำเนินงานตามมาตรการให้ชุมชนรับทราบ โดยวิธีการเข้าร่วมประชุมของหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ เช่น การเข้าร่วมประชุม อสม. การประชุมหมู่บ้าน เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนเกิดความเข้าใจที่ชัดเจนและเชื่อมั่นต่อระบบความปลอดภัยของโครงการและต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน
- จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน/ความเดือดร้อนของชุมชนจากการดำเนินการของโรงไฟฟ้า และโครงการต้องเอาใจใส่และแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด



ลงชื่อ..... (นายตลชัย สุภัทรวณิช) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท ส.ต.ต. บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 29/106 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ..... (นาย.....) ผู้อำนวยการ บริษัท ทีม ดิเวลอปเม้นท์ เอชเอ็มอีซี แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

- กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโรงไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบและกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รัดกุมยิ่งขึ้น

- กำหนดให้จัดทำทะเบียนผู้ได้รับผลกระทบโดยรวมรวมประเด็นจากข้อร้องเรียน หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจัดทำเป็นทะเบียนหลักฐานที่ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลการพิสูจน์ข้อเท็จจริง การแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งข้อต่อรองต่างๆ เพื่อรวบรวมไว้เป็นหลักฐานทะเบียนข้อมูลจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า

- ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบต่อและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด

- สภาพสังคม เศรษฐกิจ ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของประชาชน และผู้นำชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
- ปัญหาข้อร้องเรียน/ข้อวิตกกังวลของประชาชนในเรื่องที่เกี่ยวกับกิจกรรมก่อสร้างโครงการ
- ข้อคิดเห็น ข้อมูล และข้อเสนอแนะจากประชาชนและผู้นำชุมชน
- วิเคราะห์จากประเด็นข้อร้องเรียน/ข้อวิตกกังวล และจัดทำเป็นฐานข้อมูลในการติดตามแก้ไขปัญหาและสร้างความเข้าใจของโครงการ

วิธีการตรวจวัด

ผสมผสานการศึกษาเชิงคุณภาพ และการศึกษาเชิงปริมาณ โดยสัมภาษณ์ผ่านแบบสอบถามตามกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

หน่วยงานราชการ ได้แก่

- หน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาที่เกี่ยวข้อง โดยใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

กลุ่มผู้นำชุมชน ได้แก่

- ผู้นำทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในพื้นที่ศึกษา ใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) อย่างน้อย 1 รายต่อหมู่บ้าน

กลุ่มครัวเรือน

- ใช้การสุ่มแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ครอบคลุมตามขอบเขตพื้นที่ศึกษา



<p>ลงชื่อ (นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด</p>	<p>หน้า 30/106 ธันวาคม 2557</p>	<p>ลงชื่อ (นางเนตรนงนา ต๊ะมินตา) ผู้จัดการ บริษัท ที่ปรึกษา บริษัท แอนด์ แอแนชเชนส์ จำกัด</p>
--	--	--

ที่กำหนด ได้แก่ หมู่บ้านที่อยู่ในระยะ 5 กิโลเมตรโดยรอบที่ตั้งโครงการ และบริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- ให้ช่วงของการสุ่ม (Random Interval) กระจายอย่างทั่วถึงตามจำนวนครัวเรือนของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา และบริเวณพื้นที่ชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

- ความถี่ : ปีละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 400,000 บาท/ครั้ง
- (ข) **ระยะดำเนินการ**
 - ดัชนีตรวจวัด :
 - สภาพสังคม เศรษฐกิจ ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของประชาชน และผู้นำชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโรงไฟฟ้า และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
 - ข้อมูลเชิงลึกที่เกี่ยวข้อง และข้อเสนอแนะจากประชาชน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
 - วิเคราะห์ประเด็นข้อร้องเรียน/ข้อวิตกกังวล จัดทำเป็นฐานข้อมูลในการติดตามแก้ไขปัญหา และสร้างความเข้าใจของโรงไฟฟ้า
- วิธีการตรวจวัด :
 - ผสมผสานการศึกษาเชิงคุณภาพและการศึกษาเชิงปริมาณ โดยสัมภาษณ์ผ่านแบบสอบถามตามกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้
 - หน่วยงานราชการ** ได้แก่
 - หน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาที่เกี่ยวข้อง โดยใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)
 - กลุ่มผู้นำชุมชน** ได้แก่
 - ผู้นำทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในพื้นที่ศึกษา ใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) อย่างน้อย 1 รายต่อหมู่บ้าน
 - กลุ่มครัวเรือน**
 - ใช้การสุ่มแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ครอบคลุมตามขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่กำหนด ได้แก่ หมู่บ้านที่อยู่ในระยะ 5 กิโลเมตรโดยรอบที่ตั้งโครงการ และบริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ลงชื่อ..... (นายต๋อชัย สุภัทรวณิช) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อสมทฯ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 31/106 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ..... (นางสาวศุภมาส ต๊ะบิณฑา) หัวหน้าฝ่ายวิชาการ บริษัท ที.เอส.พี.ดี. จำกัด
---	-----------------------------	--

- ให้อำนาจของการสุ่ม (Random Interval) กระจายอย่างทั่วถึงตามจำนวนครัวเรือนของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา และบริเวณพื้นที่ชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ
 ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 400,000 บาท/ครั้ง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(5.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- (ก) ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- (ข) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะดำเนินการ

(5.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- (ก) ระยะก่อสร้าง : ปีละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- (ข) ระยะดำเนินการ : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

- (ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
- (ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

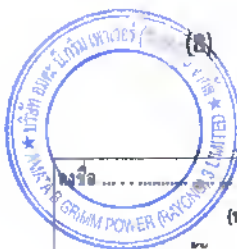
(7) การบริหารแผนงาน

- (ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
 ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

- (ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
 ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ
 ระยะก่อสร้าง และดำเนินการ

รวมอยู่ในค่าดำเนินการตามแผนฯ ของโครงการ



ชื่อ : <u>วรา</u> (นายวราชัย สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า : 32/106 ธันวาคม 2567	ชื่อ : <u>วรา</u> (นางเนตรวราห์ ต๊ะบิณฑา) ผู้จัดการ บริษัท ที.ที.ที. จำกัด
--	-------------------------------	---

2.9 แผนปฏิบัติการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์

(1) หลักการและเหตุผล

จากผลการดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อโครงการในชั้นการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ประชาชนในพื้นที่โครงการบางกลุ่มยังมีข้อกังวลเกี่ยวกับโครงการ การให้ข้อมูลข่าวสารกับประชาชน รวมถึงให้ประชาชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการ จะสามารถลดความวิตกกังวลจากการดำเนินการโครงการได้ในระดับหนึ่ง และยังสามารถเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสาร รวมทั้งแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่างๆ ที่มีต่อโครงการฯ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ซึ่งจะช่วยสร้างความเชื่อมั่นในการพัฒนาโครงการได้เป็นอย่างดี เพื่อสร้างความมั่นใจและเป็นการใช้ข้อมูลข่าวสารของโครงการอย่างชัดเจนและต่อเนื่อง ดังนั้น แผนปฏิบัติการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการให้ประชาชนได้รับทราบตลอดระยะเวลาก่อสร้างและการดำเนินการโครงการอย่างถูกต้องชัดเจนและต่อเนื่อง เช่น แผนการดำเนินการโครงการ ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ และผลจากการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อประชาชนและสาธารณสุขอย่างต่อเนื่อง

- เพื่อติดตาม ประสานงาน และดูแลผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นแก่ชุมชนตลอดการดำเนินโครงการฯ อันจะก่อให้เกิดความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการและชุมชน

- เพื่อเป็นช่องทางในการติดต่อกับโครงการในการติดต่อสื่อสาร

- เพื่อสร้างความเชื่อมั่นต่อการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

- เพื่อเป็นการช่วยเหลือและสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน หน่วยงานราชการ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน

(3) พื้นที่ดำเนินการ

หมู่บ้านที่เป็นที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตรของพื้นที่ตั้งโครงการ รวม 3 ตำบล ใน 2 อำเภอ ของจังหวัดระยอง และ 1 ตำบล ใน 1 อำเภอ ของจังหวัดชลบุรี ได้แก่ ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง ตำบลพนานิคม และตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง และตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

แผนชุมชนสัมพันธ์

เพื่อสนับสนุนด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ และเป็น การบรรเทาผลกระทบทางสังคมโครงการมีแผนชุมชนสัมพันธ์ ดังนี้

- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการรับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการ



ลงชื่อ..... (นายตติรัช สุทธิวรไชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี โกรม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 33/108 จำนวน 2557	ลงชื่อ..... (นางสาวศุภากร ต๊ะปิ่นตา) ผู้อำนวยการ บริษัท ทีม จำกัด (มหาชน) เอนเนอร์จี้ แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	---------------------------------	--

• ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้าง
ความสัมพันธ์ที่ดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม

แผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน

1) เผยแพร่ความก้าวหน้าของโครงการผ่านสื่อท้องถิ่น

• **วิธีดำเนินงาน**

- ติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น
ด้านหน้าที่ตั้งโครงการ สำนักงานเทศบาล ที่ทำการ อบต. และด้านหน้าที่ว่าการอำเภอ

- แจกหนังสือประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น แจกข่าวสารผ่านเสียงตามสายของ
หมู่บ้าน/ชุมชน สื่อหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น และเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ

2) ชี้แจงชุมชนระดับอำเภอ

• **วิธีดำเนินงาน**

- เข้าชี้แจงกับส่วนราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- เตรียมสื่อประกอบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
- ดำเนินการจัดประชุม/ชี้แจง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ
 - ⇒ เพื่อการรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการที่ถูกต้องและชัดเจน
 - ⇒ เพื่อรับฟังข้อวิตกกังวลและความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ
 - ⇒ เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและการมีส่วนร่วมต่อการพัฒนาโครงการ

3) ชี้แจงชุมชนระดับตำบล ผ่านการประชุมคณะกรรมการการมีส่วนร่วม

• **วิธีดำเนินงาน**

- ชี้แจงชุมชนในพื้นที่โดยผ่านการประชุมคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของ
ชุมชน

- เตรียมสื่อประกอบการประชุม
 - ⇒ เพื่อแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
 - ⇒ เพื่อแจ้งขั้นตอนการพัฒนาโครงการในระยะต่อไป
 - ⇒ เพื่อรับฟังข้อวิตกกังวลและความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ
 - ⇒ เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและการมีส่วนร่วมต่อการพัฒนาโครงการใน
ระยะต่อไป
 - ⇒ เพื่อแจ้งช่องทางสื่อสารที่ประชาชนสามารถติดต่อสื่อสารหากมีข้อสงสัย/
วิตกกังวลข้อเสนอแนะหรือได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ



ลงชื่อ..... (นายตลธิช สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 34/106 รับวาคม 2557	ลงชื่อ..... (นางสาวประนอม ตรีบัณฑิตา) ผู้จัดการ บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

(ข) **ระยะก่อสร้าง**

แผนชุมชนสัมพันธ์

เพื่อสนับสนุนด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ และเป็นการบรรเทาผลกระทบทางสังคม โครงการมีแผนชุมชนสัมพันธ์ ดังนี้

- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการรับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการ
- ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีเป็นการตอบแทนชุมชน และสังคม

แผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน

เนื่องจากประชาชนในพื้นที่ศึกษามีการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการไม่มากนัก ความห่วงใยต่อผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น และต้องการทราบแนวทางป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบที่ชัดเจน โครงการจึงต้องมีแผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน ซึ่งแผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน ได้กำหนดให้มีการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นต่อชุมชน และให้ประชาชนในพื้นที่มีกลไกในการกำกับดูแลและควบคุมการดำเนินงานของโครงการ ดังนี้

- จัดให้มีหน่วยประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลความก้าวหน้าของโครงการ โดยมีหน้าที่รับผิดชอบกิจกรรมการสร้าง ความเข้าใจต่อคนในชุมชน เพื่อลดความวิตกกังวลจากการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้า ซึ่งต้องดำเนินการตั้งแต่ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยเผยแพร่ข้อมูลที่ถูกต้องและเพียงพอแก่ชุมชน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอๆ

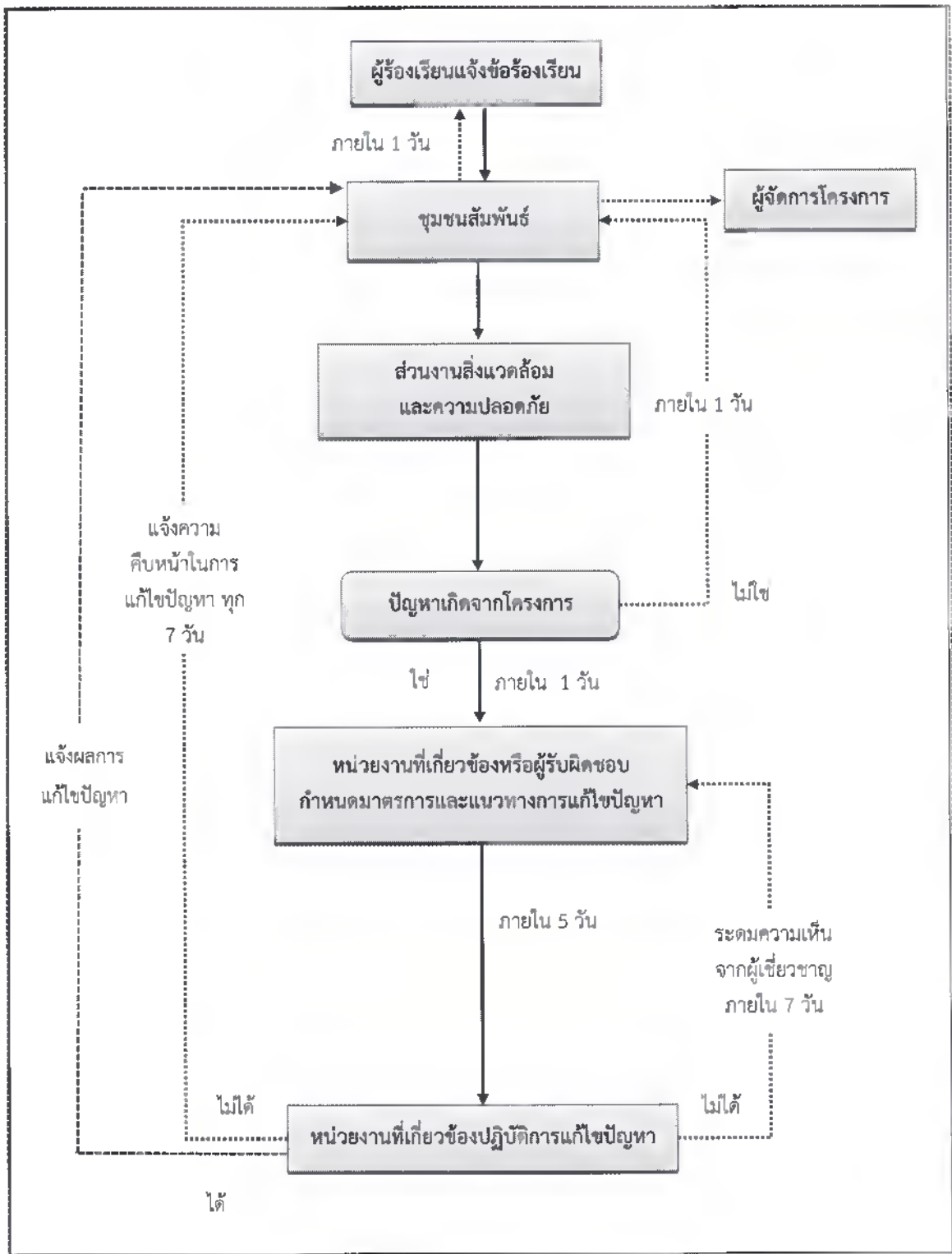
- จัดให้มีประกาศแผนการก่อสร้างและความคืบหน้าของโครงการให้ประชาชนในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงได้รับทราบ เช่น บริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ด้านหน้าทางเข้า-ออกนิคม และที่ทำการ อบต./เทศบาล เป็นต้น

- สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่น และคนในชุมชน
- ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโครงการและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่า โครงการมีความรับผิดชอบและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน

- การร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของคนในชุมชนจากการดำเนินโครงการ ต้องได้รับการเอาใจใส่และให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด ตามแบบฟอร์มคำร้องเรียน โดยมีผัง/ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 2.9-1 และรูปที่ 2.9-2 หากไม่สามารถตรวจสอบสาเหตุเบื้องต้นและแก้ไขปัญหาได้ภายใน 24 ชั่วโมง ต้องตรวจสอบสาเหตุและให้ผู้ร้องเรียนลงชื่อเป็นหลักฐาน โดยแจ้งผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งแจ้งความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหาทุก 7 วัน ในกรณีแก้ไขปัญหาดังกล่าวไม่แล้วเสร็จ



ลงชื่อ..... (นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท ออมตะ บี โกรม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 35/106 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ..... (นางจันทร์มาลี ตะวันตา) ผู้อำนวยการ บริษัท ทีเอ็มซี จำกัด (มหาชน) 3
---	-----------------------------------	--



รูปที่ 2.9-1 : แผนผังการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ



ชื่อ _____
 (นายตติรัช สุภัทรวณิช)
 ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ผู้แทนบริษัท กราม พาวเวอร์ (ระยอง) จำกัด

หน้า 36/106
 ธันวาคม 2567

ลงชื่อ _____
 (นางเนตรชนม ติงปิ่นตา)
 ผู้จัดการ
 บริษัท ที่ปรึกษาและวิศวกรรม แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

เลขที่ □□

□□-□□□/□□

แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

อยู่ในพื้นที่หมู่บ้าน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ข้อมูลผู้ร้องเรียน

ชื่อ-นามสกุล นาย/นาง/นางสาว

อาชีพ

ที่อยู่

โทรศัพท์บ้านมือถือ

ข้อร้องเรียน / ข้อเสนอแนะ

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข

ลงชื่อ

* ลงชื่อผู้ร้องเรียนเมื่อไปดูพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่
สำหรับเจ้าหน้าที่

ผู้ร้องเรียน

สิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ

ประเภทของข้อร้องเรียน

- ด้านน้ำเสีย ด้านเสียง
 ด้านอากาศ อื่นๆ (ระบุ)

ลงชื่อ

ผู้รับข้อร้องเรียน

รูปที่ 2.9-2 : แบบฟอร์มข้อร้องเรียน



ลงชื่อ (นายต่อชัย ดุภัทธอนันต์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อสมตะ มี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 37/106 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ (นายสมชาย ตรีบัณฑิต) ผู้อำนวยการ บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น เทรดดิ้ง แอนด์ เมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

ประชุมหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข/ป้องกัน

สาเหตุ

แนวทางการป้องกันแก้ไข

หมายเหตุ : แนบเอกสารการประชุม (ถ้ามี)

ความเห็น/คำสั่งการ

ลงชื่อ

ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย

ผลการแก้ไข

ลงชื่อ

ผู้ดำเนินการแก้ไข

ข้อร้องเรียน ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ร้องเรียน

รับทราบและลงบันทึกข้อร้องเรียน

ลงชื่อ

ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย

รูปที่ 2.9-2 : แบบฟอร์มข้อร้องเรียน (ต่อ)



ลงชื่อ	หน้า	ลงชื่อ
(นายต่อชัย สุภัทรวงษ์)	38/106	กมลใจทิพย์ ต๊ะปิ่นตา
ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์	ธันวาคม	ผู้จัดการ
ผู้แทนบริษัท ตมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	2557	บริษัท ทีดี ซีเนเวลลิง ทรานส์เนอริ่ง แลนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

สำหรับรายละเอียดและวิธีการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ มีดังนี้

เผยแพร่ความก้าวหน้าของโครงการ

วิธีดำเนินงาน

- ติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ด้านหน้าที่ตั้งโครงการ สำนักงานเทศบาล ที่ทำการ อบต./เทศบาล และด้านหน้าที่ว่าการอำเภอ เป็นต้น
- แจกผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ เช่น แผ่นพับ เป็นต้น

ระยะเวลา : ต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง

ค่าใช้จ่ายรวมโดยประมาณ : ป้ายประชาสัมพันธ์/เอกสารประชาสัมพันธ์ 20,000 บาท/จุด (ค่าใช้จ่ายอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม)

(ค) ระยะดำเนินการ

แผนชุมชนสัมพันธ์

เพื่อสนับสนุนด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการและเป็นการบรรเทาผลกระทบทางสังคม โครงการมีแผนชุมชนสัมพันธ์ ดังนี้

- ให้การช่วยเหลือ สนับสนุนและร่วมกิจกรรมของชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม เช่น กิจกรรมของชุมชน กิจกรรมดูแลสิ่งแวดล้อม กิจกรรมสนับสนุนการศึกษา กิจกรรมพัฒนาสาธารณสุข กิจกรรมส่งเสริมทางศาสนา เพื่อก่อให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีกับชุมชน
- จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านการศึกษา เช่น มอบทุนการศึกษาให้แก่นักเรียนที่ขาดแคลนโอกาสทางการศึกษา การจัดซื้ออุปกรณ์การเรียนการสอนให้แก่โรงเรียนต่างๆ เป็นต้น
- ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและภาคประชาชน ตลอดจนผู้นำชุมชนในท้องถิ่น ในการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโรงไฟฟ้ากับชุมชนอย่างหลากหลาย เช่น กิจกรรมปีใหม่ วันเด็ก วันสงกรานต์ ลอยกระทง งานทำบุญทอดกฐิน งานทำบุญทอดผ้าป่า ตลอดจนการจัดอบรมสัมมนาเพื่อพัฒนาความรู้ทางด้าน การเกษตรให้กับเกษตรกรในท้องถิ่น เป็นต้น เพื่อสร้างความสัมพันธ์และพึ่งพาอาศัยระหว่างโรงไฟฟ้ากับชุมชน

แผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน

เพื่อสร้างหลักประกันความเชื่อมั่นต่อชุมชน และให้ประชาชนในพื้นที่มีกลไกในการกำกับดูแลและควบคุมการดำเนินงานของโครงการในระยะดำเนินการ โครงการจึงมีแผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน ดังนี้

- จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เชื้อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชน และประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความรูสึกมั่นใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ



ลงชื่อ..... (นายต๋อชัย สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท ออมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 39/106 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ..... (นางสาวศิริกัญญา ชื่นปินดา) ผู้อำนวยการ บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

- สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน
- การร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของคนในชุมชนจากการดำเนินโครงการ

ต้องได้รับการเอาใจใส่และให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด ตามแบบฟอร์มคำร้องเรียน โดยมีผู้/ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 2.9-1 และรูปที่ 2.9-2 หากไม่สามารถตรวจสอบสาเหตุเบื้องต้นและแก้ไขปัญหาได้ภายใน 24 ชั่วโมง ต้องตรวจสอบสาเหตุและให้ผู้ร้องเรียนลงชื่อเป็นหลักฐาน โดยแจ้งผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งแจ้งความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหาทุก 7 วัน ในกรณีแก้ไขปัญหาดังกล่าวไม่แล้วเสร็จ

- ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโครงการและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่า โครงการมีความรับผิดชอบและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน

- จัดให้ตัวแทนชุมชน/กลุ่มต่างๆ ในชุมชน เจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าไปศึกษาดูงานเมื่อเปิดดำเนินโครงการ เมื่อมีการร้องเรียนเป็นลายลักษณ์อักษร/หรือแจ้งผ่านพนักงานของโครงการ

- สรุปลผลการติดตามตรวจสอบวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง คุณภาพน้ำผิวดิน เป็นต้น ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

แผนการด้านความรับผิดชอบต่อชุมชนใกล้เคียง (Corporate Social Responsibility-CSR)

- สนับสนุนชุมชนในกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่างๆ ที่จะช่วยพัฒนาชุมชน และนำไปสู่ความเข้มแข็งของชุมชน

- จัดทำกิจกรรมและดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการทบทวนปรับปรุงแผนการดำเนินงานด้านการรับผิดชอบต่อธุรกิจต่อสังคม (Corporate Social Responsibility-CSR) เป็นประจำทุกปี

การจัดตั้งคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน

การจัดตั้งคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชนจะดำเนินการร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด เนื่องจากเป็นโรงไฟฟ้าที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ต่อเนื่องกัน รวมถึงมีลักษณะการดำเนินโครงการ และลักษณะผลกระทบเหมือนกัน โดยให้ภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมติดตามในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าของทั้งสองโครงการ ในระยะดำเนินการโครงการ และเพื่อทำหน้าที่ในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโครงการฯ ประกอบด้วย ตัวแทนจากภาคประชาชน ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิ ตัวแทนจากโรงไฟฟ้าและตัวแทนจากภาครัฐ มีจำนวนทั้งสิ้น 19 คน (ตารางที่ 2.9-1) มีองค์ประกอบ ดังนี้



ชื่อ..... (นายตติชัย สุภัทรวงษ์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์	หน้า 40/106	ลงชื่อ..... (นายพันตำรวจดล ติงวินดา) ผู้อำนวยการ
ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด	ธันวาคม 2557	บริษัท ทีพี-คอนสตรัคชั่น เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2.9-1

องค์ประกอบของคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน
โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และ
โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด

รายละเอียด	จำนวน (คน)
1. กรรมการภาคประชาชน จำนวน 11 คนมาจากตำบลต่างๆ ดังนี้	
- ตำบลมาบยางพร	2
- ตำบลพนานิคม	5
- เทศบาลตำบลมะขามคู่	1
- ตำบลเขาไม้แก้ว	3
2. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	3
3. กรรมการผู้แทนโรงไฟฟ้า	2 ^{1/}
4. กรรมการผู้แทนภาครัฐ จำนวน 3 คน ได้แก่	
- ผู้แทนของอำเภอปลวกแดง	1
- ผู้แทนของอำเภอนิคมพัฒนา	1
- ผู้แทนของอำเภอบางละมุง	1

หมายเหตุ : ^{1/} ตัวแทนจากโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด โรงละ 1 คน

องค์ประกอบ

- ตัวแทนจากภาคประชาชน จำนวน 11 คน มาจากการสรรหาหรือการเลือกตั้ง หรือการเสนอชื่อ หรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมคณะกรรมการหมู่บ้าน หรือคณะบุคคลที่เป็นตัวแทน ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของแต่ละตำบลในพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนภาคประชาชนและอยู่ในตำแหน่งโดยมีวาระ
- ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน เสนอโดยที่ประชุมของกรรมการผู้แทนชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า และอยู่ในตำแหน่งโดยมีวาระ
- ตัวแทนจากโรงไฟฟ้า จำนวน 2 คน มาจากการแต่งตั้งของโรงไฟฟ้า และต้องเป็นผู้มีอำนาจในการตัดสินใจแทนโรงไฟฟ้าได้ และอยู่ในตำแหน่งโดยมีวาระ
- ตัวแทนจากภาครัฐจำนวน 3 คน ได้แก่ ผู้แทนจากอำเภอปลวกแดง และผู้แทนจากอำเภอนิคมพัฒนา และผู้แทนจากอำเภอบางละมุง โดยอยู่ในตำแหน่งโดยมีวาระ



ลงชื่อ..... (นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 41/108 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ..... (นางณิศาณีนก ต๊ะมินตา) ผู้จัดการ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด
--	-----------------------------------	--

การสรรหากรรมการตัวแทนประชาชน มีรายละเอียดดังนี้

1 ตัวแทนภาคประชาชน คัดเลือกผู้แทนระดับหมู่บ้าน หมู่บ้านละ 1 คน ที่อยู่ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ โดยจัดให้มีการประชาคมหมู่บ้าน ทุกหมู่บ้านในแต่ละตำบล หากมีผู้ประสงค์เข้ารับการสรรหามากกว่าหมู่บ้านละ 1 คน ให้ผู้สมัครแสดงวิสัยทัศน์ เพื่อคัดเลือกผู้แทนหมู่บ้าน

2 วาระการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปีนับตั้งแต่ที่ได้รับการประกาศแต่งตั้ง และอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการฯ ติดต่อกันไม่เกิน 2 วาระ

3 ในกรณีที่ตัวแทนพ้นจากตำแหน่ง ตามข้อ 2 ให้คณะกรรมการชุดเดิมสรรหาตัวแทนใหม่ และยังคงให้คณะกรรมการชุดเดิมยังคงปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่าจะมีการประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการชุดใหม่ให้มีการสรรหาและแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ชุดใหม่ให้เสร็จสิ้นให้เสร็จภายใน 45 วัน (สี่สิบห้าวัน) นับตั้งแต่คณะกรรมการฯ ชุดเดิมพ้นวาระ การสรรหาคณะกรรมการฯ ให้เป็นไปตามระเบียบการสรรหาของประชาคมใน อบต./เทศบาล คณะกรรมการฯ นอกจากพ้นตำแหน่งตามวาระในข้อ 2 แล้วอาจพ้นตำแหน่งเมื่อ

3.1 ตาย

3.2 ลาออก

3.3 ย้ายภูมิลำเนาออกจากตำบลใน อบต./เทศบาล ที่มีภูมิลำเนาในขณะทำการสรรหาเกินกว่า 90 วัน (เก้าสิบวัน)

3.4 พ้นสภาพการเป็นพนักงานของโรงไฟฟ้า กรณีที่เป็นตัวแทนจากโรงไฟฟ้าหรือตามที่โรงไฟฟ้าแจ้งการเปลี่ยนแปลงเป็นสายลักษณะอื่น

3.5 มีความประพฤติไม่เหมาะสม ขูขริตต่อหน้าที่หรือหย่อนความสามารถ และคณะกรรมการฯ มีมติเสียงข้างมากให้ออกจากตำแหน่ง

3.6 ต้องคำพิพากษาให้เป็นบุคคลล้มละลาย หรือต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษ หรือความผิดอันเป็นการกระทำโดยประมาท

3.7 วิกลจริตหรือจิตฟั่นเฟือน หรือถูกศาลสั่งให้เป็นบุคคลไร้ความสามารถ หรือเสมือนไร้ความสามารถ


อำนาจหน้าที่

เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ที่มีความมั่นใจต่อการดำเนินการโครงการฯ และสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพในการติดตามตรวจสอบ ให้มีหน่วยงานปฏิบัติที่เป็นกลาง (Third Party) เพื่อการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงได้กำหนดอำนาจหน้าที่ไว้ ดังนี้

1. ควบคุม กำกับ ดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานกลางฯ (Third Party) ซึ่งคณะกรรมการฯ ได้มอบหมายให้ไปดำเนินการ

2. ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ในระหว่างการดำเนินการ รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชน เนื่องจากการดำเนินงานโครงการฯ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับโครงการ



ผู้ชื่อ	หน้า	ลงชื่อ
(นายต๋อชัย สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท ออมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยะลง) 3 จำกัด	42/108 ธันวาคม 2557	 [Red official stamp] [Red official stamp] บริษัท ออมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยะลง) 3 จำกัด

3 พิจารณา และให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอน และวิธีดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยอาจเชิญบุคคล องค์กร และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาให้ข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณา ได้แก่

- ตรวจสอบรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม
- ตรวจสอบเรื่องราวร้องเรียนต่างๆ
- เรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

4 สั่งการให้เจ้าของโครงการและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

5 คณะกรรมการฯ สามารถแต่งตั้งบุคคลหรือคณะบุคคลขึ้นมา เพื่อดำเนินการเฉพาะกิจตามเหตุที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

ในกรณีที่รับฟังเรื่องราวร้องเรียนหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นชัดเจนเป็นที่ยุติได้ว่า ความเสียหายตามข้อเรียกร้องใดๆ นั้นเป็นความรับผิดชอบของโครงการ

- ให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบคณะกรรมการที่มีส่วนร่วมของชุมชน โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี ภิรม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี ภิรม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด เสนอแนวทางปฏิบัติเร่งด่วน เพื่อเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบโดยทันที
- นำเสนอหาข้อยุติในเรื่องค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมต่อทุกฝ่าย

ทั้งนี้ หากโครงการรับฟังเรื่องราวร้องเรียนเป็นที่ยุติได้ว่าความเสียหายตามข้อเรียกร้องนั้นเป็นความรับผิดชอบของโครงการ โครงการต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นข้างต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่ไม่อยู่ในขอบข่ายการประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิด (All Risk Policy) ซึ่งให้ความคุ้มครองทรัพย์สินหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของทรัพย์สินที่เอาประกันที่ได้รับ ความเสียหายหรือสูญหายจากอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดหมายใดๆ รวมถึงความเสียหายที่จะเกิดต่อชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลที่ 3

โดยการคัดเลือกหน่วยงานกลางฯ ให้เป็นหน้าที่ของบริษัท อมตะ บี ภิรม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และบริษัท อมตะ บี ภิรม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด เป็นผู้พิจารณาคัดเลือกหน่วยงานกลางฯ ที่จะเข้ามาดำเนินการ

ระยะเวลาในการดำเนินการ

จัดตั้งคณะกรรมการฯ ภายหลังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อนก่อสร้างของโครงการ และเมื่อมีการแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ดังกล่าวแล้ว ให้คณะกรรมการฯ ดำเนินการตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการโครงการ



ลงชื่อ..... (นายต่อชัย สุภัทรวณิช) ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี ภิรม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 43/106 จำนวน 2557	ลงชื่อ..... (นางประวีณาภ คตะจินดา) ผู้จัดการ บริษัท ออมตะ บี ภิรม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด
--	---------------------------------	---

ผู้รับผิดชอบ

บริษัท อมตะ บีกริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และบริษัท อมตะ บีกริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด

งบประมาณ/ค่าใช้จ่าย

ใช้งบประมาณรวมอยู่ในการดำเนินการโครงการ โดยบริษัทผู้รับผิดชอบค่าเบี้ยประชุม และค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบ รวมทั้งงบประมาณในการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตและชุมชน

ส่วนงบประมาณในการจัดจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) ให้บริษัท อมตะ บีกริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด จัดสรรงบประมาณไว้ในงบประมาณของการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการของโครงการ

การประเมินผล

หน่วยงานกลาง (Third Party) ให้จัดทำแผนงาน และผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะดำเนินการ เสนอต่อคณะกรรมการฯ ปีละ 2 ครั้ง และคณะกรรมการฯ จะต้องจัดสรุปเพื่อรายงานต่อ อบต./เทศบาลในพื้นที่ ให้ได้รับทราบทุก 6 เดือน และนำเสนอในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทุก 6 เดือน

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะดำเนินการ

ดัชนีตรวจวัด

- รายงานสรุปแผนงานและผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการของโครงการ
- สรุปผลการดำเนินการของคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน

สถานีตรวจวัด

- หมู่บ้านที่เป็นที่ตั้งอยู่ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการรวม 3 ตำบล ใน 2 อำเภอของจังหวัดระยอง และ 1 ตำบล ใน 1 อำเภอของจังหวัดชลบุรี ได้แก่
 - ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง
 - ตำบลพนานิคม และตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง



ลงชื่อ..... (นายต๋วยชัย สุทธิพรวัฒน์) ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บีกริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 44/106 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ..... (นางเนตรนภา ต๊ะบิณฑา) ผู้จัดการ บริษัท ทีบี คอนซัลติ้ง แอนด์ เมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

วิธีการตรวจวัด

ความถี่
ค่าใช้จ่าย

- (5) ระยะเวลาดำเนินการ
 - (ก) ระยะเวลาก่อนก่อสร้าง
 - (ข) ระยะเวลาก่อสร้าง
 - (ค) ระยะเวลาดำเนินการ
- (6) หน่วยงานรับผิดชอบ
 - (ก) ระยะเวลาก่อนก่อสร้าง
 - (ข) ระยะเวลาก่อสร้าง
 - (ค) ระยะเวลาดำเนินการ
- (7) การบริหารแผนงาน
 - (ก) ระยะเวลาก่อนก่อสร้าง

- ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
- จัดทำรายงานสรุปแผนงาน และผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการของโครงการ ที่ได้รับจากหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อรายงานต่อพื้นที่ทุก 6 เดือน และนำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทุก 6 เดือน
- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ
- อยู่ในงบประมาณประจำปีของหน่วยชุมชนสัมพันธ์ของโครงการ
- ดำเนินการก่อนการก่อสร้าง
- ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
- บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
- บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และคณะกรรมการการมีส่วนร่วมฯ
- บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน



ลงชื่อ <i>(ลายเซ็น)</i> (นายต๋อย สุภัทรวงษ์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 45/106 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ <i>(ลายเซ็น)</i> นางพัชราภรณ์ ตะปันตา ผู้อำนวยการ บริษัท ทีเอ็ม คอมพิวเตอร์ เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

(ข) ระยะก่อสร้าง

บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(ค) ระยะดำเนินการ

บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ

รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ



8.10 แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินการของโครงการอาจจะส่งผลกระทบต่อประชาชนทางด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยผลกระทบในช่วงก่อสร้างส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นจากการจัดการระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่ที่พักอาศัยของคนงาน เช่น ปัญหาการจัดการขยะของชุมชน ปัญหาเรื่องสถานพยาบาลไม่เพียงพอ เป็นต้น อันเนื่องมาจากการเข้ามาในพื้นที่ของแรงงานอพยพมากขึ้น และเมื่อโครงการเปิดดำเนินการประชาชนอาจมีความเสี่ยงทางด้านสาธารณสุข อันเนื่องมาจากสภาพเศรษฐกิจในท้องถิ่นมีความเจริญมากขึ้น ทำให้มีแรงงานเข้ามาในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาต่อภาวะสุขภาพของประชาชนในบริเวณใกล้เคียงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ อย่างไรก็ตาม ปัญหาดังกล่าวสามารถเฝ้าระวังมิให้เกิดขึ้นหรือสามารถลดความรุนแรงของปัญหาลงได้ โดยการกำหนดแผนปฏิบัติการและมาตรการเพื่อป้องกัน และแก้ไขผลกระทบดังกล่าว

สำหรับผลกระทบด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ในระยะก่อสร้างนั้น ผลกระทบหลักที่อาจเกิดขึ้นแก่คนงานก่อสร้างและพนักงานของโครงการ ได้แก่ ปัญหาด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น ฝุ่นละออง เสียงดัง และปัญหาความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง เป็นต้น ส่วนผลกระทบด้านอาชีว



ลงชื่อ  (นายต๋อรัช สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 46/106 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ  ผู้อำนวยการ บริษัท ออมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
--	-----------------------------------	--

อนามัยและความปลอดภัย ในระยะดำเนินการนั้น ผู้ปฏิบัติงานอาจได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม หรือผลกระทบจากสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เป็นต้น

ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดแผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ขึ้น เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด พร้อมทั้งกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ และการปฏิบัติตามมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัยจากการดำเนินการของโครงการ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ
- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามมาตรการในแผนปฏิบัติการฯ และเฝ้าระวังการเกิดผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของประชาชนและผู้ปฏิบัติงาน ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

- (ก) ระยะก่อสร้าง : พื้นที่ก่อสร้างโครงการและชุมชนใกล้เคียงในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ
- (ข) ระยะดำเนินการ : พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียงในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

สาธารณสุข

- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการและประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง ในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วย
- กำกับให้ผู้รับเหมปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานว่าด้วยการตรวจสุขภาพร่างกายและสุขภาพตามความเสี่ยง
- ให้มีการอบรมให้ความรู้ด้านสุขภาพ และวิธีการปฏิบัติตัวกรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงหรือเหตุฉุกเฉิน แก่คนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการฯ ก่อนเริ่มทำงานกับโครงการ
- จัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้างให้ถูกสุขลักษณะ
- จัดระบบการรักษาความปลอดภัยในที่พักคนงานก่อสร้างให้เข้มงวด
- จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคติดต่อโดยหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ร่วมกับโครงการฯ
- บริเวณเสาน้ำมันชั่วคราวจะต้องมีการจัดระบบสาธารณสุขโรค และสาธารณสุขการ

ให้เพียงพอและต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน หรือกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ที่ 7/2538 กำหนดจำนวนคนงานต่อพื้นที่ของอาคารที่พักของคนงานก่อสร้าง เป็นต้น



ลงชื่อ	หน้า	ลงชื่อ
(นายต๋อชัย สุภัทรวณิชย์)	47/106	(นางนงนุชคุณ ต๊ะปิ่นตา)
ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์	จำนวน	ผู้รับทราบการ
ผู้อำนวยการ บริษัท ออมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	2557	บริษัท ที่ปรึกษาฯ บริษัท เอ็นบีเอ็น แอสต์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

- จัดอบรมหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงาน และคนงานในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวกับการก่อสร้าง รวมถึงผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ
- จัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงานให้คนงาน โดยการใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวต้องเหมาะสมกับสภาพการทำงานและอันตรายที่อาจเกิดขึ้น
- จัดอุปกรณ์ เครื่องมือที่อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานให้กับคนงาน
- จัดให้มีระบบการตรวจความปลอดภัย (Safety Inspection) เป็นระยะๆ โดยมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบและอำนาจที่ชัดเจน
- กำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เช่น ติดตั้งป้าย และกั้นพื้นที่หรือรั้วโปร่ง เป็นต้น
- วางแผนผังการใช้พื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน และสร้างความเป็นระเบียบในการใช้พื้นที่ก่อสร้างตามแผนผังที่กำหนดไว้แล้ว
- กำหนดกฎความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง เป็นกฎทั่วไป และกฎเฉพาะลักษณะงาน
- บริษัท ต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งเหตุฉุกเฉินต่างๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นในบริเวณโครงการอย่างเคร่งครัด
- อบรมคนงานก่อสร้างและผู้รับเหมาให้ทราบกฎระเบียบ เพื่อความปลอดภัยในการเข้าปฏิบัติงานในขอบเขตของบริษัท
- จัดเจ้าหน้าที่ของบริษัท ดำเนินการตรวจสอบให้มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด และให้ผู้รับเหมารายงานการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดขึ้น
- มีระบบควบคุมการอนุญาตในการทำงาน (Work Permit) โดยเฉพาะลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนและไฟฟ้า และพื้นที่อับอากาศ

(๒) ระยะดำเนินการ

สาธารณสุข



- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และเวชภัณฑ์พร้อมยานพาหนะสำหรับพนักงานในกรณีจำเป็นต้องนำส่งสถานพยาบาล หรือโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดได้ทันที
- จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจสอบสุขภาพประจำปี โดยมีโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพสำหรับเจ้าหน้าที่ในโครงการ เช่น X-ray ปอด การได้ยินของหู การมองเห็น สุขภาพทั่วไป และความเข้มข้นของเลือด เป็นต้น

อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน มีดังนี้

- กำหนดให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งในระหว่างการทำงาน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้า เป็นต้น



ลงชื่อ  (นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 49/106 จำนวน 2557	ลงชื่อ  (นายเนตรชนก ตีระจินดา) ผู้อำนวยการ บริษัท ทีเอ็มพีเอสดีจิง ไลฟ์เนียร์ แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	---------------------------------	--

- จัดระบบการตรวจสอบคุณภาพของอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ อย่างสม่ำเสมอตามที่ระบุไว้ในคู่มือของผู้ผลิต และก่อนการใช้งานทุกครั้ง
- ติดตั้งระบบป้องกันและเตือนภัยในบริเวณที่คาดว่าจะเกิดอันตรายได้ คือ ระบบตรวจสอบการรั่วซึมของก๊าซ (Gas Detector)
- จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ความปลอดภัยและสิ่งแวดลอมรวมถึงข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดลอมสำหรับพนักงานตามลักษณะงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน ได้แก่
 - ระบบความปลอดภัยในที่ทำงาน
 - การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าและความร้อน
 - การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
 - วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัยในแต่ละลักษณะงาน
- จัดอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน (Emergency Shower and Eye Wash Fountain) ไว้ใกล้เคียงกับบริเวณที่ต้องทำงานสัมผัสกับสารเคมี
- จัดทำป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น เครื่องจักรกำลังทำงาน มีเสียงดัง มีอุณหภูมิสูง มีไอรกหรือต่าง เป็นต้น
- ดูแลสถานที่ทำงานให้เกิดความปลอดภัย เช่น จัดให้มีแสงสว่างพอเพียง ไม้ให้มีสิ่งกีดขวางทางเดิน ให้มีทางออกฉุกเฉิน และเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบ
- จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้เพียงพอไว้ในที่เหมาะสม มีป้ายบอกให้ชัดเจน และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- จัดให้มียานพาหนะเพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน และพร้อมในการปฏิบัติงานตลอดเวลา
- ให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในโรงไฟฟ้า และจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความรู้และเข้าใจในด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดลอมในการปฏิบัติงาน
- จัดทำบันทึกอุบัติเหตุ พร้อมการสอบสวนสาเหตุ และบันทึกสาเหตุการเจ็บป่วยเพื่อหาทางป้องกันและแก้ไขต่อไป
- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานจัดเก็บไว้ในอาคาร และติดแผ่นป้ายหรือฉลากแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ติดตั้งไว้ที่ภาชนะบรรจุภัณฑ์ทุกชนิด
- แยกชนิดของสารเคมีที่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่าง หรือสารเคมีที่ไม่สามารถที่จะนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ เป็นต้น
- บริเวณพื้นที่การจัดวางสารเคมีประเภทต่างๆ ต้องมีระบบระบายอากาศที่ดี เพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ
- จัดเตรียมคันนอนกรรตราบถึงเก็บให้มีขนาดที่สามารถรองรับสารเคมีหากมีการรั่วไหลของสิ่งที่มีขนาดใหญ่ที่สุดได้ทั้งหมด สำหรับกรณีที่มีการรั่วไหลของบรรจุภัณฑ์เกิดขึ้น จะสามารถป้องกัน



ลงชื่อ (นายต่อชัย ชูภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท สสมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 49/106 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ (นางเจนจิราพร ดะวีปิตตา) ผู้อำนวยการ บริษัท ที.เอส.ซี.ดี. จำกัด
--	---	---

การรั่วไหลไปตามพื้นอาคารหรือรางระบายน้ำ อันจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้ โดยต้นคอนกรีตจะมีรางระบายไปที่บ่อปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Pit) ไม่รวมกับระบบระบายน้ำฝน

- ติดป้ายเตือนห้ามการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในอาคาร
- จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมติดตั้งไว้ในบริเวณอาคารอย่างเพียงพอ
- จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามที่ได้กำหนดไว้

ทำงานตามที่ได้กำหนดไว้

- หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีที่เป็นสารกอมะเร็งในระบบน้ำหล่อเย็น
- ไม่อนุญาตให้มีการสูบบุหรี่ในพื้นที่โครงการ ยกเว้นบริเวณที่จัดไว้เฉพาะเท่านั้น
- ปฏิบัติตามหลักการออกแบบการเตรียมความพร้อมในการป้องกันอัคคีภัยของ

โครงการโรงไฟฟ้า ตามมาตรฐานของ National Fire Protection Authority (NFPA) มีรายละเอียดดังนี้

- อุปกรณ์และสัญญาณ ระบบสัญญาณเตือนภัย เช่น Heat Detectors หรือ Smoke Detectors จะถูกติดตั้งไว้ในบริเวณต่างๆ ที่มีความจำเป็น เช่น ห้องควบคุมระบบไฟฟ้าสำนักงาน โดยติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยให้สามารถได้ยินได้ชัดเจน ไม่ว่าจะอยู่ในจุดใดของโครงการก็ตาม

- ระบบผจญเพลิง และป้องกันเพลิงไหม้ ประกอบด้วย



- ⇒ ระบบดับเพลิงโปรยน้ำฝอย (Sprinkler System)
- ⇒ ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire House Cabinet)
- ⇒ จัดทำแนวกำแพงปูนหรือคั่นล้อมรอบบริเวณถังเก็บน้ำมันดีเซลทั้งหมด
- ⇒ สำหรับถังดับเพลิงและปั้มน้ำดับเพลิง น้ำที่ใช้สำหรับดับเพลิง/น้ำใช้ในกระบวนการของโครงการ ประกอบด้วย เครื่องดับเพลิงเคมีชนิดมือถือ (Portable Fire Extinguishers) จะติดตั้งตามจุดต่างๆ ในบริเวณที่เหมาะสม โดยชนิด ประเภท และขนาดที่ติดตั้งจะเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA หัวรับน้ำดับเพลิงนอกรอาคาร (Fire Hydrants) จะติดตั้งครอบคลุมพื้นที่โครงการทั้งหมด นอกจากนี้ มีระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับการเกิดเพลิงไหม้ เช่น การจัดเตรียมชุดผจญเพลิง หรือชุดป้องกันความร้อน ทางหนีไฟ หรือแผนผังของตำแหน่งของชุดกู้ภัยขั้นต้นไว้อย่างชัดเจน

- ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในการระงับอัคคีภัยที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด
- จัดโปรแกรมการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)

เพื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และดำเนินการแก้ไขหากพบบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกินมาตรฐาน

- ให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่



ลงชื่อ  (นายชัย ชูภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อสมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 50/106 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ  (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา) ผู้อำนวยการ บริษัท ที.เอส.พี.ดี.ดี. เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

บรรจุ

- มาตรการป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีในการกักเก็บ การนำไปใช้ และการ
- ตรวจสอบภาชนะบรรจุ เป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ และซ่อมบำรุงให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานได้ตามปกติ
- ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย (Safety Operation Procedure) อย่างเคร่งครัดทุกขั้นตอน
- ผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม เช่น ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมี พร้อมทั้งอุปกรณ์ ได้แก่ ถุงมือ หน้ากาก อุปกรณ์ช่วยหายใจแล้วแต่จำเป็น ทั้งในการรับเหตุฉุกเฉิน และในกรณีที่ปฏิบัติงานตามปกติ
- จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมี การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย รวมทั้งการเกิดเหตุฉุกเฉินจากสารเคมี ทั้งนี้ให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการย้ำเตือนให้พนักงานตระหนักถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมี
- จัดเตรียมอุปกรณ์ระงับภัยกรณีหกรั่วไหล หรือเกิดเพลิงไหม้ เช่น ระบบน้ำดับเพลิง และถังดับเพลิง เป็นต้น
- จัดทำแผนระงับเหตุกรณีสารเคมีรั่วไหล/เพลิงไหม้ และฝึกซ้อมเป็นประจำ ทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- จัดให้มีวัสดุดูดซับ (Absorbent) ในพื้นที่จัดเก็บสารเคมี เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของสารเคมี และการจัดการแก้ไขได้อย่างทันท่วงที
- ส่งเสริมและจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่พนักงานในโรงไฟฟ้า เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ทศนคติที่ดี และพฤติกรรมที่ถูกต้องในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน โดยจัดฝึกอบรมเป็นประจำทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สาธารณสุข

(ก) ระยะก่อสร้าง

- | | |
|----------------|--|
| ดัชนีตรวจวัด | - สถิติอุบัติเหตุและการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของคณงาน |
| | - ปัญหาสุขภาพคณงาน |
| สถานที่ตรวจวัด | พื้นที่โครงการ |
| วิธีการตรวจวัด | - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การบาดเจ็บจากการทำงาน |



ลงชื่อ..... (นายต่อชัย ชูภักทวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 51/108 จำนวน 2557	ลงชื่อ..... (นายวิมลรัตน์ ต๊ะปิ่นตา) ผู้อำนวยการ บริษัท ที.คอมมูนิตี้ เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	---------------------------------	---

- ติดตามตรวจสอบสถิติ ความถี่และความรุนแรงของอุบัติเหตุ ลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของคณงาน
- ตรวจสอบการปฏิบัติตามกิจกรรมตามที่กำหนดในมาตรการลดผลกระทบ เช่น การฝึกอบรม การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย เป็นต้น
- ตรวจสอบผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยจากการร้องเรียนของคณงาน

ความถี่ : ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ
 ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ

ดัชนีตรวจวัด :

- สถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ
- สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บของพนักงาน

สถานที่ตรวจวัด :

ปัญหาสาธารณสุข และสุขภาพพนักงาน
 พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง

วิธีการรวบรวม :

- รวบรวมข้อมูลสภาวะสุขภาพของประชาชนจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่
- บันทึกอุบัติเหตุ และสถิติการบาดเจ็บของพนักงานภายในโรงไฟฟ้า
- ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่เข้าใหม่ โดยตรวจสอบสุขภาพทั่วไป ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด เอกซเรย์ปอด สมรรถภาพการมองเห็น/ตาบอดสี ตรวจปัสสาวะ ตรวจหาหมู่เลือด
- ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ ดังนี้
 - ⇒ พนักงานทั่วไป - ตรวจร่างกายทั่วไป ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด เอกซเรย์ปอด สมรรถภาพการมองเห็น ตรวจปัสสาวะ



ลงชื่อ..... <i>the</i>	หน้า	ลงชื่อ..... <i>oid</i>
(นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์)	52/106	(นายไพโรจน์ศักดิ์ ปิณฑา)
ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์	ธันวาคม	ผู้จัดการ
ผู้แทนบริษัท อสมตะ มี.กริม เทาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	2557	บริษัท ที.ที.ที. จำกัด (มหาชน) 3 จำกัด

ความถี่

⇒ พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงให้
เพิ่มเติมพารามิเตอร์ในการตรวจให้
เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการทำงาน

- บันทึกอุบัติเหตุและสถิติผู้ป่วยทุกครั้งที่เกิด
อุบัติเหตุและเจ็บป่วย โดยจัดทำรายงานสรุปทุก
เดือน

- ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน
และ ตรวจประจำปี ละ 1 ครั้ง

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของโครงการ

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(ก) ระยะก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด

สถิติอุบัติเหตุในระหว่างการปฏิบัติงานของคณงาน
พื้นที่โครงการ

สถานที่ตรวจวัด

- กำหนดการดำเนินงานด้านความปลอดภัยใน
การก่อสร้างโครงการไว้ในสัญญาการจ้างผู้รับ
จ้างก่อสร้าง ได้แก่

วิธีการตรวจวัด

- อบรมคณงานก่อนเข้าทำงานในโครงการให้มี
ความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงาน
(Safety First) และวิธีการป้องกันอุบัติเหตุ
ต่างๆ จากการทำงานรวมทั้งวิธีการระงับเหตุ
ต่างๆ

- กำหนดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
สำหรับคณงานในพื้นที่ก่อสร้าง

- กำหนดพื้นที่ในการก่อสร้างอย่างชัดเจน และ
มียามรักษาการณ์ตลอด 24 ชั่วโมง เป็นต้น

- บันทึกความถี่และตรวจสอบสาเหตุของ
จำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ก่อสร้าง
โครงการ

- ติดตามตรวจสอบสถิติความถี่และความรุนแรง
ของอุบัติเหตุ ลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บ
ในระหว่างปฏิบัติงานของคณงาน



ชื่อ (นายต๋อย สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท ออมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 53/106 จำนวน 2557	ชื่อ นางเนตรนิกะ ต๊ะบิณฑา ผู้อำนวยการ บริษัท พีเอ็ม คอมมูนิคเคชั่นส์ แอนด์ เมเนจเม้นท์ จำกัด
--	---------------------------------	---

ความถี่
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

(ข) ระยะเวลาดำเนินการ

ดัชนีตรวจวัด

สถานที่ตรวจวัด

วิธีการรวบรวม

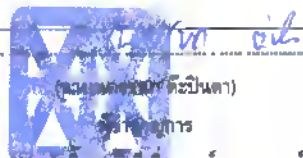
- ตรวจสอบการปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนดในมาตรการลดผลกระทบ เช่น การฝึกอบรม การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย เป็นต้น
- บันทึกความถี่และตรวจสอบสาเหตุของจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ
- ทุกเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ
- รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
- ปัญหาสาธารณสุขและสุขภาพของพนักงาน
- สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บของพนักงาน
- ตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น ความร้อน แสงสว่าง เป็นต้น
- พื้นที่โครงการ
- บันทึกอุบัติเหตุและสถิติการบาดเจ็บของพนักงานภายในโรงไฟฟ้า
- รวบรวมข้อมูลสภาวะสุขภาพของประชาชนจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่
- ติดตามตรวจสอบสถิติ ความถี่ และความรุนแรงของอุบัติเหตุ ลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของพนักงาน
- ตรวจสอบการปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนดในมาตรการลดผลกระทบ เช่น การฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย เป็นต้น
- ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุและความรุนแรง ลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของพนักงาน
- ตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานตามที่กฎหมายกำหนด เช่น ความร้อน แสงสว่าง เป็นต้น



ลงชื่อ.....
(นายตลชัย สุภัทรวณิชย์)
ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์
ผู้แทนบริษัท ทมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
54/106
ธันวาคม
2557

ลงชื่อ.....
(นายสมชาย พิเศษจินดา)
ผู้จัดการ
บริษัท ทีม พหุประสงค์ วิศวกรรม จำกัด



ความถี่

- บันทึกอุบัติเหตุและสถิติผู้ป่วยทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุและเจ็บป่วย โดยจัดทำรายงานสรุปทุกเดือน
- ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของโครงการ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

- (ก) ระยะก่อสร้าง
- (ข) ระยะดำเนินการ

ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

- (ก) ระยะก่อสร้าง
- (ข) ระยะดำเนินการ

บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

- (ก) ระยะก่อสร้าง

บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนบอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

- (ข) ระยะดำเนินการ

บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนบอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

- (ก) ระยะก่อสร้าง
- (ข) ระยะดำเนินการ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ



ลงชื่อ..... (นายต๋อชัย สุภัทธวนิชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 55/108 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ..... (นางเนตรนภา กิติ์สินดา) ผู้จัดการ บริษัท ทีเอ็มซี (ประเทศไทย) จำกัด แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

2.11 แผนปฏิบัติการด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง

(1) หลักการและเหตุผล

ผลกระทบที่อาจเกิดจากการรั่วไหลของเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติของโครงการ และเกิดการติดไฟในรูปแบบต่างๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับผู้ปฏิบัติงาน เครื่องจักร และบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดแผนปฏิบัติการด้านการป้องกันการเกิดอันตรายร้ายแรง เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด พร้อมทั้งกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบและการปฏิบัติตามมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการเกิดการรั่วไหล และติดไฟของท่อก๊าซธรรมชาติในพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้างและดำเนินการ

- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามมาตรการในแผนปฏิบัติการฯ และเฝ้าระวังการเกิดอันตรายร้ายแรงผู้ปฏิบัติงาน และทรัพย์สินของโครงการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่โครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- กำหนดให้พื้นที่ที่จะเชื่อมต่องานท่อส่งก๊าซธรรมชาติเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ โดยจัดทำป้ายเตือนอันตรายโดยรอบ พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)

- ก่อนการก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดทำ และส่งแผนปฏิบัติการความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ให้บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ให้ความเห็นชอบและควบคุมให้เป็นไปตามแผนดังกล่าว

- จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมี และสามารถเคลื่อนย้ายได้ไว้ในจำนวนที่เหมาะสม และเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้

- พื้นที่ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ต้องติดป้ายเตือนให้พนักงานทราบและกำหนดบังคับไม่ให้ทำงานในพื้นที่ดังกล่าวเป็นเวลานาน โดยปราศจากเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

(ข) ระยะดำเนินการ

- บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้มีสภาพพร้อมใช้งานและมีการเฝ้าระวัง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยอยู่เสมอ

- สืบหาหารอยรั่วของระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ (Leakage Survey) ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง



ลงชื่อ	หน้า	ลงชื่อ
(นายต่อชัย สุภัทรวณีย์)	56/106	นางเนตติพร ต๊ะปิ่นตา
ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์	ธันวาคม	ผู้อำนวยการ
ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	2557	บริษัท ทีมคอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

- กำหนดให้พื้นที่บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ เป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ โดยจัดทำป้ายเตือนอันตรายบริเวณ สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ ในกรณีที่มีความจำเป็นเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว จะต้องมีการ ตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัด พร้อมมีระบบการขออนุญาตที่ถูกต้อง

- กำหนดให้มีระบบตรวจสอบ บำรุงรักษา อุปกรณ์ป้องกันและควบคุมต่างๆ ให้ มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

- กำหนดให้มีการจัดฝึกเจ้าหน้าที่ และผู้เกี่ยวข้องให้ทราบถึงวิธีการปฏิบัติงานที่ ถูกต้อง ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติเมื่อเห็นการรั่วไหลหรือเหตุการณ์อันตราย และหลักสูตรอื่นที่จำเป็น

- ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด ดังรูปที่ 2.11-1 พร้อมทั้งได้ แสดงเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในการควบคุมเหตุฉุกเฉินดังกล่าว โดยโครงการจะปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานใน กรณีเกิดภาวะฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตามการประเมินระดับความรุนแรงของภาวะฉุกเฉิน ดังนี้

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่สามารถควบคุมได้ภายใน 5 นาที โดยที่มรณภัยเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯ หรือผลของเหตุนั้นไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือ บริษัทภายนอก

- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่ Emergency Controller พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สามารถควบคุมได้ภายใน 5 นาที ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก หรือผลของ เหตุนั้นเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคล หรือบริษัทภายนอก

- จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี ทั้งในส่วนของโรงไฟฟ้าเองและการซ้อม แผนฉุกเฉินร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) และหน่วยงานภายนอก รวมทั้งจัดให้มีการอบรมบุคลากร ให้มีทักษะและความชำนาญในการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- (ข) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

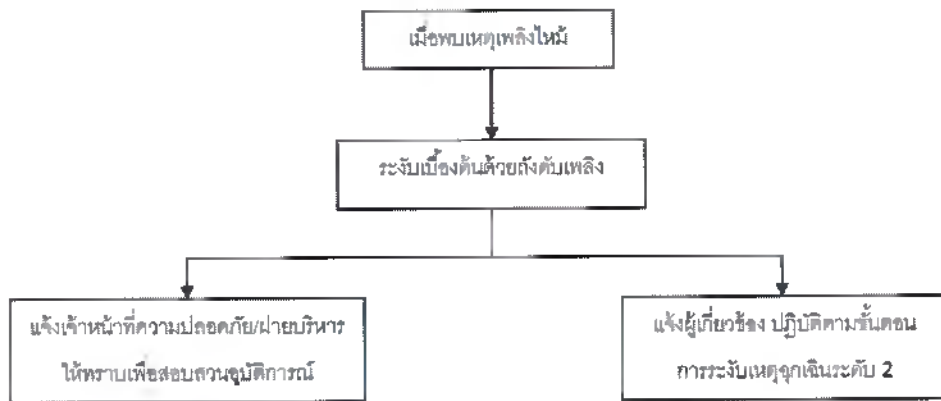
(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
- (ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

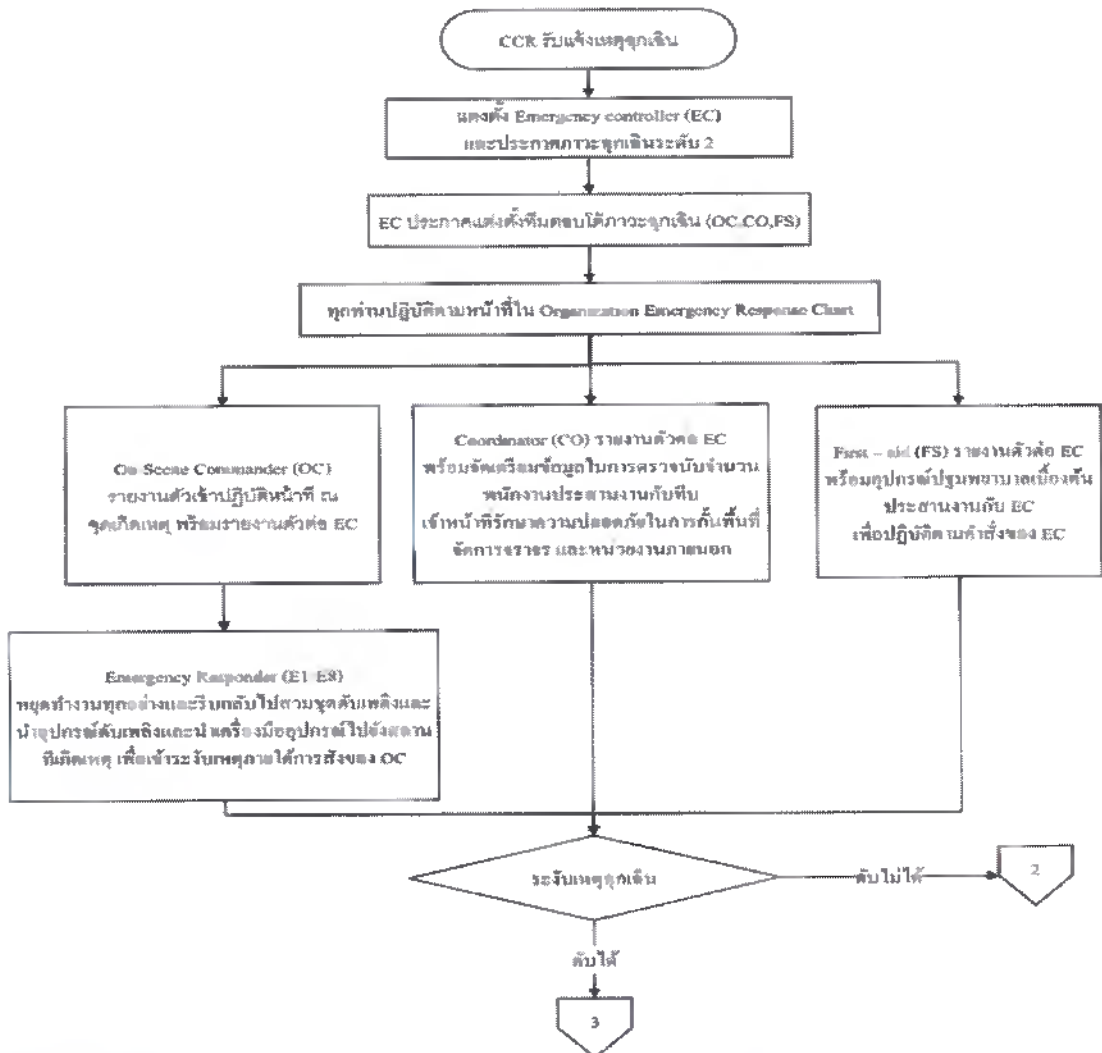


ลงชื่อ..... (นายต่อชัย สุภัทรวณิชต์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 57/106 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ..... (นางเนตรนงก คีวินตา) ผู้อำนวยการ บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
--	-----------------------------------	--

ขั้นตอนการปฏิบัติ ระวังเหตุฉุกเฉินระดับ 1



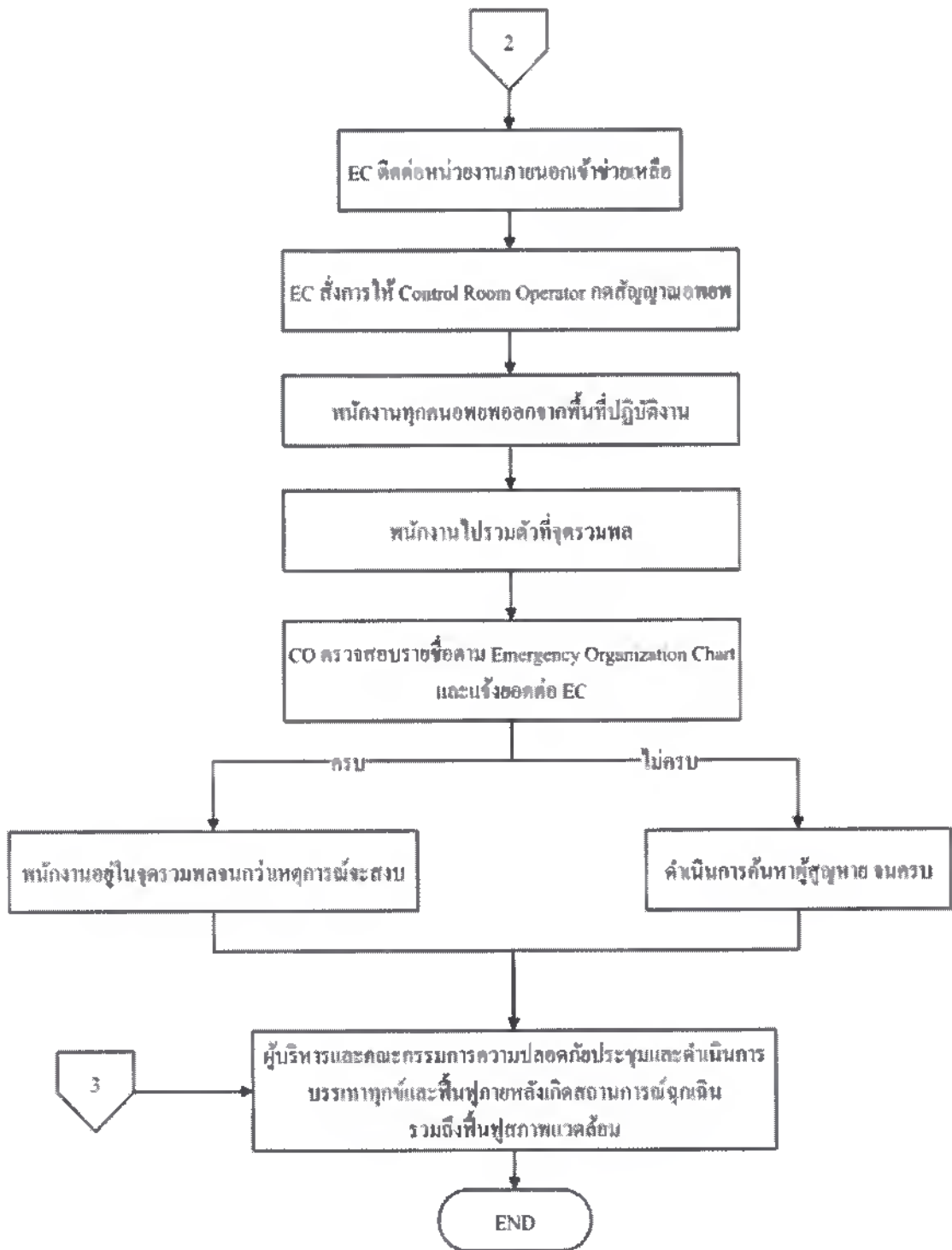
ขั้นตอนการปฏิบัติ ระวังเหตุฉุกเฉินระดับ 2



รูปที่ 2.11-1 : ขั้นตอนการปฏิบัติงานของโครงการ กรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน



ลงชื่อ (นายต่อชัย สุทธิพรณิษฐ์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 58/106 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ (นางนงนุชกร กะปิ่นทา) ผู้จัดการ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
---	---	--



รูปที่ 2.11-1 : ขั้นตอนการปฏิบัติงานของโครงการ กรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน (ต่อ)



ลงชื่อ..... (นายต๋อชัย สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 59/104 จำนวน 2557	ลงชื่อ..... (นางสาวศุภากร ต๊ะวิภาดา) ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สาขาปิโตรเลียม ระยอง
---	---------------------------------	---

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะก่อสร้าง

บริษัท อมตะ บี ภิรม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(ข) ระยะดำเนินการ

บริษัท อมตะ บี ภิรม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ

รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

2.11 แผนปฏิบัติการด้านสุนทรียภาพ

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างก่อให้เกิดมลพิษทางสายตา (Visual Pollution) อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้จากการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ อย่างไรก็ตาม สภาพพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรม และไม่พบว่า มีสถานที่ที่มีคุณค่าความงามเป็นพิเศษ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม มีความจำเป็นต้องกำหนดมาตรการดำเนินการด้านสุนทรียภาพที่ชัดเจน เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด เพื่อโครงการใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานต่อไป

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดมลพิษทางสายตา (Visual Pollution) แก่ผู้พบเห็นโดยทั่วไป และลดผลกระทบเนื่องจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง



ลงชื่อ..... (นายต่อชัย สุภัทรวณิช) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี.ภิรม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 00/106 วันวาคม 2557	ลงชื่อ..... (นายประจักษ์ ตรีบัณฑิต) ผู้จัดการ บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

- (3) พื้นที่ดำเนินการ
 - (ก) ระยะดำเนินการ
- (4) วิธีดำเนินการ
 - (4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะดำเนินการ

- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในบริเวณโครงการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ

(รูปที่ 2.12-1)

• ปลุกต้นไม้ตามแนวรั้วของโครงการ โดยเลือกต้นไม้ที่มีใบหรือทรงพุ่มหนาแน่นและเหมาะสมกับสภาพดินบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น อโศกอินเดีย พิกุล สนทะเล ทางนกงุง เป็นต้น หรือไม้ประจำถิ่นอื่นๆ โดยมีระยะห่างระหว่างแถวประมาณ 5 เมตร และระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 10 เมตร ดังรูปที่ 2.12-2 รวมทั้งปลูกหญ้าแฝกหรือพืชคลุมดิน เพื่อชะลอการไหลของน้ำ และการพังทลายของดิน

- บำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพสวยงามตลอดเวลา โดยจัดสรรงบประมาณการดำเนินงานของโครงการ สำหรับดูแลจัดการพื้นที่สีเขียวอย่างเพียงพอทุกปี
- จัดทำเป็นนโยบายของโครงการในการให้พนักงานร่วมกันดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการให้คงอยู่อย่างยั่งยืน และมีการตรวจสอบสภาพต้นไม้อย่างสม่ำเสมอ ในกรณีที่มีต้นไม้ตายให้ปลูกทดแทนภายใน 1 สัปดาห์ เพื่อให้เกิดความสวยงาม

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

- (ก) ระยะดำเนินการ



(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

- (ก) ระยะดำเนินการ

(7) การบริหารแผนงาน

- (ก) ระยะดำเนินการ
- บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน



ลงชื่อ  (นายต๋อชัย ชูภัทรวงษ์ชัย) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 81/108 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ  (นางเนตรชนก ตะปิ่นตา) ผู้อำนวยการ บริษัท ทีม พอสตีตี้คิง เชนดิเนียริง แอนด์ เมคานิคส์ จำกัด
---	-----------------------------------	--



ลงชื่อ (นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท อมตะ มี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 62/106 ธันวาคม 2567	ลงชื่อ (นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการ บริษัท อมตะ มี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
---	-----------------------------------	---

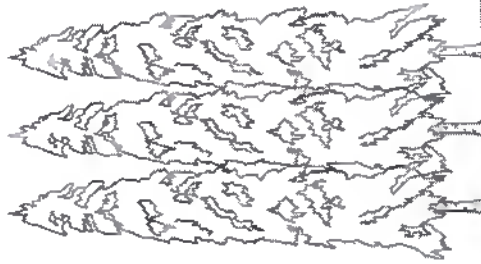


DESCRIPTION

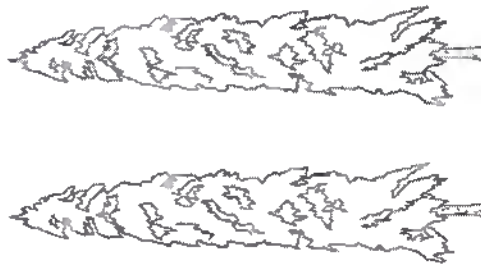
- 1 Gas Turbine Generator & HMSG
 - 2 Gas Turbine Generator & HMSG
 - 3 Steam Turbine Generator
 - 4 Electrical & Control Building
 - 5 Switchyard Area
 - 6 GT Transformer
 - 7 GT Transformer
 - 8 ST Transformer
 - 9 Unit Aux. Transformer
 - 10 Gas Metering Regulation Station
 - 11 Water Pre-Treatment Plant
 - 12 Dornih. Water Treatment Plant
 - 13 Service Water & Fire Water Storage Tank
 - 14 Dornih. Water Storage Tank
 - 15 CW Make-up Water Storage Tank
 - 16 Chemical Dosing for Cooling Tower
 - 17 Cooling Tower & CW Pump
 - 18 Fire Fighting Pump House
 - 19 Retention Pit
 - 20 Air Compressor Station
 - 21 PECA Terminal Substation
 - 22 Chiller Plant
 - 23 Guard House
 - 24 Workshop Building
 26. Emergency Pit
- T1 Oil Separator
 T2.1 Waste Water Pit ABPR3 (To be Connected with Building Drainage System)
 T2.2 Waste Water Pit ABPR4 (To be Connected with Building Drainage System)
 T2.3 Storm Drainage Sump ABPR3 (To be Connected with Building Drainage System)
 T2.4 Storm Drainage Sump ABPR4 (To be Connected with Building Drainage System)
 T2.5 Storm Drainage Sump ABPR5 (To be Connected with Building Drainage System)

← Appendix 1

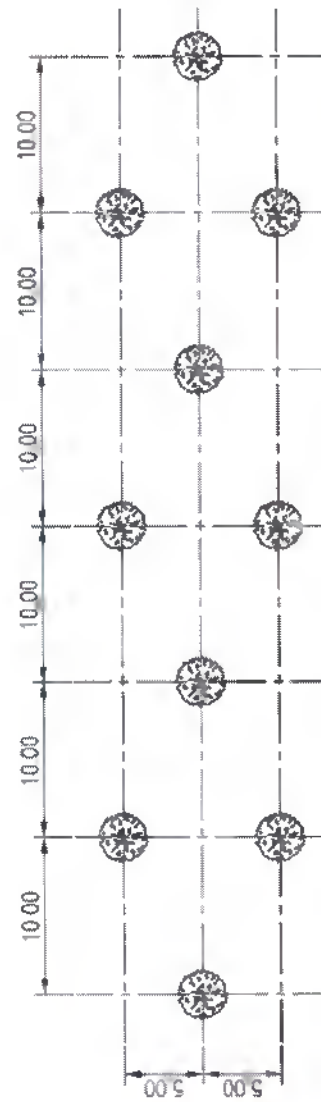
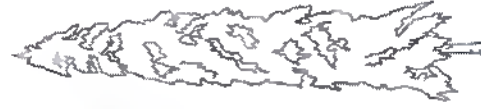
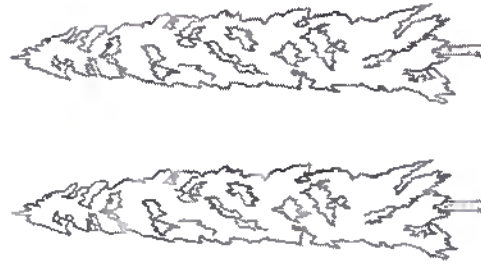
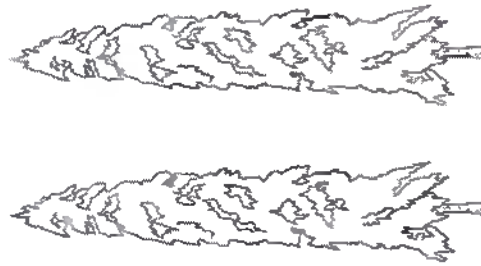
รูปที่ 2.12-1 ผังแสดงพื้นที่สีเขียวของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ มี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด



ด้านหลัง



ด้านหน้า



วิธีการปลูกแบบ 3 แถว

ที่มา : บริษัท วมตะ มี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด 2557

TEAM



รูปที่ 2.12-2 แบบแสดงลักษณะการปลูกต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ



10P2540Dewrongpak.B/26-11-57/แจ้งผลการปฏิบัติงานของโครงการ P540.dwg

<p>ลงชื่อ..... <i>Vto</i></p> <p>(นายต๋อชัย สุภัทธวงษ์)</p> <p>ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์</p> <p>ผู้แทนบริษัท วมตะ มี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด</p>	<p>หน้า</p> <p>03/108</p> <p>ธันวาคม</p> <p>2557</p>	<p>ลงชื่อ..... <i>Amara</i></p> <p>(นางนงนุชธนดี ต๊ะมีนตา)</p> <p>ผู้ดำเนินการ</p> <p>บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติง โซลูชันส์ (เอชเอ) จำกัด</p>
--	--	---

(8) งบประมาณ


(ก) ระยะดำเนินการ

รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

3. **สรุปแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

สำหรับแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะประกอบไปด้วย มาตรการทั่วไป ดังตารางที่ 3-1 มาตรการในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง สรุปได้ดังตารางที่ 3-2 มาตรการในระยะดำเนินการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3-3 และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง สรุปดังตารางที่ 3-4 และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3-5



ชื่อ	หน้า	ลงชื่อ
(นายตติชัย สุทธิธรรมชัย) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์	64/106 ธันวาคม 2557	 (นางนกรชนก ตีระจินดา) ผู้อำนวยการ บริษัท ทีมพัฒนาลำดับต้น เทคโนโลยี เรนซ์ แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-1

ตารางสรุปมาตรการทั่วไปของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	<p>(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบของหน่วยงานประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(2) ให้บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการปฏิบัติ</p> <p>(3) ให้บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง พิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงาน</p> <p>(4) ให้บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด มีการบำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง</p> <p>(5) กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินโครงการ ให้บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกครั้ง เพื่อให้ประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ</p>	<p>บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด</p>



(นางศอรัย ชูภัทรวนิษฐ์)
ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์
ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
85/108
จำนวน
2557

ลงชื่อ



(นางเนตรชนก ตีระปิ่นตา)
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
ตัวแทน บริษัท ทีเอ็ม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-1

ตารางสรุปมาตรการทั่วไปของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>(6) หากบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่า มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม • หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง <p>(7) กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทฯ ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และให้บันทึกเป็นรายงานไว้ด้วย</p> <p>(8) เมื่อโครงการฯ ดำเนินการผลิตและมีสภาวะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้วพบว่าค่าการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าต่ำกว่า ให้ใช้ค่าดังกล่าวเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ</p>	

<p>ลงชื่อ</p> <p>(นายตลชัย สุทธิทรัพย์)</p> <p>ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์</p> <p>ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด</p>	<p>หน้า</p> <p>๑๘/10๕</p> <p>จำนวน</p> <p>2557</p>	<p>ลงชื่อ</p> <p>(นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)</p> <p>ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p>
--	--	---

ตารางที่ 3-2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบตาพุด อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิดและ/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่และลดปริมาณฝุ่นที่อาจฟุ้งกระจาย - ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างหรือมีกิจกรรมอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น ถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน (เช้า-บ่าย) หรือพิจารณาตามความเหมาะสม - ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสอบสภาพยานพาหนะ เครื่องยนต์/เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และเสียง - ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมก่อสร้างเพื่อป้องกันเศษดิน และทราย ที่อาจสร้างความสกปรกให้แก่ถนนทั้งภายในและภายนอกนิคมอุตสาหกรรมฯ - ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุ หรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง - ควบคุมให้มีการใช้พื้นที่ทำงานเท่าที่จำเป็น และดำเนินการก่อสร้างอย่างรวดเร็ว - ใช้ผ้าใบหรือผ้าพลาสติกปิดคลุมกองดินหรือกองเศษวัสดุต่างๆ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเศษดินในช่วงที่เกิดลมพัดแรง 	<ul style="list-style-type: none"> - เส้นทางขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ - พื้นที่ก่อสร้าง และถนนบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
2. ด้านเสียง	<ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากให้ดำเนินการในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังห้ามดำเนินการในช่วงเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด - แจ้างแผนการก่อสร้างและมาตรการในการควบคุมเสียงจากการก่อสร้างให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบ รวมถึงกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้ชุมชนทราบก่อนอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนก่อสร้าง - พิจารณาทางเลือกวิธีการและอุปกรณ์ที่เหมาะสม และก่อให้เกิดเสียงระดับต่ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และชุมชนใกล้เคียง - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด



(นายต๋อชัย สุทธิวรรณิชย์)
ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์
ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
๘7/10๘
จำนวน
2557



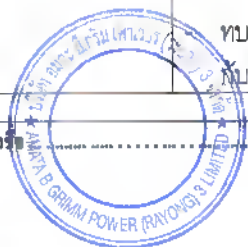
(นางเนตรชนก ตีระปิ่นตา)
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
ตัวแทน บริษัท ทีเอ็ม คอนสตรัคชั่น เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งรั้วสังกะสีที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.64 มิลลิเมตร หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีคุณสมบัติในการลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 180 เดซิเบล(เอ) โดยกำหนดให้มีความสูงประมาณ 2.0 เมตร โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) พร้อมทั้งกำหนดให้คนงานใช้เครื่องป้องกันในกรณีทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง - ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	
3. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอกโครงการ - จัดให้มีห้องสุขาที่มีระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอ - มีการซ่อมบำรุงยานพาหนะและเครื่องจักรทุกชนิดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของเชื้อเพลิง ซึ่งการซ่อมบำรุงดังกล่าวจะต้องกระทำในบริเวณที่จัดเอาไว้หรือบนพื้นผิวที่แข็งและมีวัสดุรองกันการรั่วไหล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ - เมื่อมีการเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นจากยานพาหนะ และอุปกรณ์ก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องจัดให้มีภาชนะรองรับน้ำมันหล่อลื่นและเก็บกักไว้รอขนส่งไปกำจัดให้ถูกต้อง โดยจัดเก็บรวบรวมและส่งให้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ห้ามทิ้งลงดินหรือแหล่งน้ำเด็ดขาด - จัดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อรองรับน้ำเสียจากโรงอาหาร สำนักงานชั่วคราว ห้องน้ำ ห้องส้วม ฯลฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - วางระบายน้ำและบ่อดักตะกอนดินพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
4. ด้านคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> - กรณีการขนส่งเครื่องจักรขนาดใหญ่ต้องประสานกับตำรวจจราจรเพื่อวางแผนการขนส่ง และอำนวยความสะดวกในการขนส่ง เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อจราจรให้น้อยที่สุด - วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร ทบตันและปรับแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการอย่างสม่ำเสมอให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน 	<ul style="list-style-type: none"> - เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ - เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ - เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ลงวันที่



(นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์)
ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์
ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
๑๘/10๑
จำนวน
2557

ลงชื่อ



(นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านคมนาคม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงที่มีการจราจรคับคั่ง (07:30-08:30 น. และ 15:30-16:30 น.) - ควบคุมน้ำหนักบรรทุกของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด - อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - จำกัดความเร็วรถบรรทุกบนทางหลวงไม่ให้เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 และพระราชบัญญัติทางหลวงฉบับที่ 2 และ 3 พ.ศ. 2542 และควบคุมความเร็วในเขตชุมชนไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง - กวดขันให้พนักงานขับรถของโครงการใช้ความระมัดระวังในการขับรถและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ - เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ - เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ - เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ - เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ - เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ - พื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	
5. ด้านการจัดกรากของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - ของเสียอันตรายจัดส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ต่อไป - จัดให้มีถังภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอและประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการเก็บขนขยะมูลฝอยเข้ามาดำเนินการเก็บขยะเพื่อนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดต่อไป - ห้ามเผาขยะในบริเวณก่อสร้างเด็ดขาด - กำหนดให้มีการคัดแยกขยะและวัสดุจากการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษไม้ เศษเหล็ก อิฐ กระจังป่องสี แปรงทาสี กระจังสปริง เป็นต้น ออกจากขยะมูลฝอยโดยทั่วไป เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือนำไปจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
6. ด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> - ขุดคูหรือสร้างทางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อระบายน้ำจากพื้นที่โครงการลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ - จัดให้มีบ่อตกตะกอนและวางรวบรวมน้ำฝนจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ชะลอความเร็วของน้ำและตกตะกอนบางส่วนไว้ก่อนระบายน้ำลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด




 (นายต๋อย สุภัทรนิษฐ์)
 ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
 89/108
 ธันวาคม
 2557

ลงชื่อ





 (นางเนตรชนก ตีระปิ่นตา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

ตารางที่ 3-2


ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - นำน้ำจากปอดักตะกอนมาใช้ (Reuse) ในการฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นพื้นดิน - ตรวจสอบระบบระบายน้ำชั่วคราวของโครงการเป็นประจำสม่ำเสมอ หากพบว่าชำรุด/เสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันที - หากพบว่ามีเศษวัสดุตกลงไปในรางระบายน้ำจนปิดกั้นหรือกีดขวางการไหลของน้ำให้เก็บออกเพื่อให้หน้าไหลได้สะดวก 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้าง - ระบบระบายน้ำภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ระบบระบายน้ำภายในพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	
7. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร และขั้นตอนการก่อสร้างให้คนในท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการทราบเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง - กำหนดระเบียบปฏิบัติ เพื่อควบคุมดูแลแรงงานไม่ให้ก่อความเดือดร้อน/ปัญหาต่อชุมชนท้องถิ่น - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง ถ้าหากมีการร้องเรียน และให้ความสำคัญในการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน - กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโรงไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบและกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รัดกุมยิ่งขึ้น - กำหนดให้จัดทำทะเบียนผู้ได้รับผลกระทบโดยรวมรวมประเด็นจากข้อร้องเรียน หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจัดทำเป็นทะเบียนหลักฐานที่ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลการพิสูจน์ข้อเท็จจริง การแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งข้อต่อรองต่างๆ เพื่อรวบรวมไว้เป็นหลักฐานทะเบียนข้อมูลจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า - บริเวณที่พักคนงานก่อสร้างที่ตั้งอยู่ติดกับชุมชนต้องควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง - ต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้อย่างเคร่งครัด - ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์แจ้งข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบต่อความรู้สึกของประชาชน 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้าง และชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด




 (นายต๋อชัย สุทธิวรรณิษฐ์)
 ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า 70/108
 ธันวาคม 2557

ลงชื่อ 
 (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 ตัวแทน บริษัท ทีเอ็ม คอนสตรัคชั่น เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์	<p>ระยะก่อนก่อสร้าง</p> <p>แผนชุมชนสัมพันธ์</p> <p>เพื่อสนับสนุนด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ และเป็นการบรรเทาผลกระทบทางสังคมโครงการมีแผนชุมชนสัมพันธ์ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการรับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการ • ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม <p>แผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน</p> <p>1) เผยแพร่ความก้าวหน้าของโครงการผ่านสื่อท้องถิ่น</p> <ul style="list-style-type: none"> • วิธีดำเนินงาน <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ด้านหน้าที่ตั้งโครงการ สำนักงานเทศบาล ที่ทำการ อบต. และด้านหน้าที่ว่าการอำเภอ - แจกหนังสือประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น แจกข่าวสารผ่านเสียงตามสายของหมู่บ้าน/ชุมชน สื่อหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น และเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ <p>2) ชี้แจงชุมชนระดับอำเภอ</p> <ul style="list-style-type: none"> • วิธีดำเนินงาน <ul style="list-style-type: none"> - เข้าชี้แจงส่วนราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง - เตรียมสื่อประกอบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย - ดำเนินการจัดประชุมชี้แจง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ <ul style="list-style-type: none"> ⇒ เพื่อการรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการที่ถูกต้องและชัดเจน ⇒ เพื่อรับฟังข้อวิพากษ์และความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ ⇒ เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและการมีส่วนร่วมต่อการพัฒนาโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - อย่างน้อย 1 ครั้ง ในช่วง 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง - อย่างน้อย 1 ครั้ง ในช่วง 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด



ตารางที่ 3-2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	<p>3) ชี้แจงชุมชนระดับตำบล ผ่านการประชุมคณะกรรมการการมีส่วนร่วม</p> <ul style="list-style-type: none"> • วิธีดำเนินงาน <ul style="list-style-type: none"> - ชี้แจงชุมชนในพื้นที่โดยผ่านการประชุมคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน <ul style="list-style-type: none"> ⇒ เตรียมสื่อประกอบการประชุม ⇒ เพื่อแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ⇒ เพื่อแจ้งขั้นตอนการพัฒนาโครงการในระยะต่อไป ⇒ เพื่อรับฟังข้อวิตกกังวลและความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ ⇒ เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและการมีส่วนร่วมต่อการพัฒนาโครงการในระยะต่อไป ⇒ เพื่อแจ้งช่องทางสื่อสารที่ประชาชนสามารถติดต่อสื่อสารหากมีข้อสงสัย/วิตกกังวล ข้อเสนอแนะหรือได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ 			
	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>แผนชุมชนสัมพันธ์</p> <p>เพื่อสนับสนุนด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ และเป็นการบรรเทาผลกระทบทางสังคม โครงการมีแผนชุมชนสัมพันธ์ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการรับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการ - ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีเป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม <p>แผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน</p> <p>เนื่องจากประชาชนในพื้นที่ศึกษามีการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการไม่มากนัก ความห่วงใยต่อผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น และต้องการทราบแนวทางป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบที่ชัดเจน โครงการจึงต้องมีแผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน ซึ่งแผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน ได้กำหนดให้มีการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ/ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด



(นายตติย์ สุทธิพรนิษฐ์)
 ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
72/106
 ธันวาคม
2557

ลงชื่อ




(นางเนตรนภ คีระปิ่นดา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)


องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)</p>	<p>ดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นต่อชุมชน และให้ประชาชนในพื้นที่มีกลไกในการกำกับดูแลและควบคุมการดำเนินงานของโครงการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีหน่วยประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลความก้าวหน้าของโครงการ โดยมีหน้าที่รับผิดชอบกิจกรรมการสร้างความเข้าใจต่อคนในชุมชน เพื่อลดความวิตกกังวลจากการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้า ซึ่งต้องดำเนินการตั้งแต่ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยเผยแพร่ข้อมูลที่ถูกต้องและเพียงพอแก่ชุมชน พร้อมทั้งเปิดรับข้อ มูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอๆ - จัดให้มีประกาศแผนการก่อสร้างและความคืบหน้าของโครงการให้ประชาชนในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงได้รับทราบ เช่น บริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ด้านหน้าทางเข้า-ออกนิคมฯ และที่ทำการ อบต./เทศบาล เป็นต้น - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน - ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโครงการและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่า โครงการมีความรับผิดชอบและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน - การร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของคนในชุมชนจากการดำเนินโครงการต้องได้รับการเอาใจใส่และให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด ตามแบบฟอร์มคำร้องเรียน โดยมีผัง/ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนดังรูปที่ 2.9-1 และรูปที่ 2.9-2 หากไม่สามารถตรวจสอบสาเหตุเบื้องต้นและแก้ไขปัญหาได้ภายใน 24 ชั่วโมง ต้องตรวจสอบสาเหตุและให้ผู้ร้องเรียนลงชื่อเป็นหลักฐาน โดยแจ้งผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งแจ้งความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหาทุก 7 วัน ในกรณีแก้ไขปัญหาดังกล่าวไม่แล้วเสร็จสำหรับรายละเอียดและวิธีการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ มีดังนี้ 			




 (นายศุภชัย สุภัทรวณิชย์)
 ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
 73/106
 ธันวาคม
 2557




 (นางเนตรชนก ตีระปิ่นตา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 ตัวแทนบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	<p>1. เผยแพร่ความก้าวหน้าของโครงการผ่านสื่อท้องถิ่น</p> <ul style="list-style-type: none"> • วิธีดำเนินงาน <ul style="list-style-type: none"> • ติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ด้านหน้าที่ตั้งโครงการ สำนักงานเทศบาล ที่ทำการ อบต./เทศบาล และด้านหน้าท่าเรือท่าเรืออ่าว เป็นต้น • แจกผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ เช่น แผ่นพับ เป็นต้น • ระยะเวลา ตลอดตลอดระยะก่อสร้าง • ค่าใช้จ่ายรวมโดยประมาณ ป้ายประชาสัมพันธ์/เอกสารประชาสัมพันธ์ 20,000 บาท/จุด (ค่าใช้จ่ายอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม) 			
9. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p>สาธารณสุข</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการและประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง ในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วย - กำกับให้ผู้รับเหมากฎปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานว่าด้วยการตรวจสุขภาพร่างกายและสุขภาพตามความเสี่ยง - ให้มีการอบรมให้ความรู้ด้านสุขภาพ และวิธีการปฏิบัติตัวกรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงหรือเหตุฉุกเฉิน แก่คนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการฯ ก่อนเริ่มทำงานกับโครงการ - จัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้างให้ถูกสุขลักษณะ - จัดระบบการรักษาความปลอดภัยในที่พักคนงานก่อสร้างให้เข้มงวด - จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคติดต่อโดยหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ร่วมกับโครงการฯ - บริเวณสำนักงานชั่วคราวจะต้องมีการจัดระบบสาธารณสุขแบบภาค และสาธารณสุขการให้เพียงพอและต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน หรือกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ที่ 7/2538 กำหนดจำนวนคนงานต่อพื้นที่ของอาคารที่พักของคนงานก่อสร้าง เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้าง และหน่วยงานสาธารณสุขที่อยู่ใกล้เคียง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 เดือนก่อนการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ครั้งแรกสำหรับพนักงานใหม่และตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด





 (นายต่อชัย สุทธิพรณิษฐ์)
 ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
 74/106
 ธันวาคม
 2557

ลงชื่อ





 (นางเนตรชนก ตีระปิ่นตา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 ตัวแทนบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

ตารางที่ 3-2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้าน สาธารณสุข/ อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย (ต่อ)	<p>อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดอบรมหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงาน และคนงานในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวกับการก่อสร้าง รวมถึงผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ - จัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงานให้คนงาน โดยการใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวต้องเหมาะสมกับสภาพการทำงานและอันตรายที่อาจเกิดขึ้น - จัดอุปกรณ์ เครื่องมือที่อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานให้กับคนงาน - จัดให้มีระบบตรวจสอบความปลอดภัย (Safety Inspection) เป็นระยะๆ โดยมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบและอำนาจที่ชัดเจน - กำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เช่น ติดตั้งป้าย และกั้นพื้นที่หรือรั้วโปร่ง เป็นต้น - วางแผนผังการใช้พื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน และสร้างความเป็นระเบียบในการใช้พื้นที่ก่อสร้างตามแผนผังที่กำหนดไว้แล้ว - กำหนดกฎความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง เป็นกฎทั่วไปและกฎเฉพาะลักษณะงาน - บริษัทฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งเหตุฉุกเฉินต่างๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นในบริเวณโครงการอย่างเคร่งครัด - อบรมคนงานก่อสร้างและผู้รับเหมาให้ทราบกฎระเบียบ เพื่อความปลอดภัยในการเข้าปฏิบัติงานในขอบเขตของบริษัท - จัดเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ดำเนินการตรวจสอบให้มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด และให้ผู้รับเหมารายงานการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดขึ้น - มีระบบควบคุมการอนุญาตในการทำงาน (Work Permit) โดยเฉพาะลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนและไฟฟ้า และการทำงานในพื้นที่อัปอากาศ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด





 (นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์)
 ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
 75/108
 ธันวาคม
 2557

ลงชื่อ





 (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 ตัวแทนบริษัท ทียม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

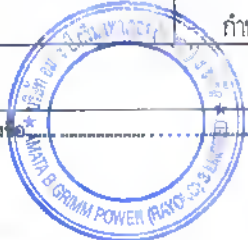
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้พื้นที่ที่จะเชื่อมต่อกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ โดยจัดทำป้ายเตือนอันตรายโดยรอบ พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) - ก่อนการก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดทำ และส่งแผนปฏิบัติการความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ให้บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ให้ความเห็นชอบและควบคุมให้เป็นไปตามแผนดังกล่าว - จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมี และสามารถเคลื่อนย้ายได้ไว้ในจำนวนที่เหมาะสม และเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ - พื้นที่ที่อาจจะก่อให้เกิดอันตราย ต้องติดป้ายเตือนให้พนักงานทราบและกำหนด บังคับไม่ให้ทำงานในพื้นที่ดังกล่าวเป็นเวลานาน โดยปราศจากเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

	<p><i>lbe</i></p> <p>(นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์)</p> <p>ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์</p> <p>ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด</p>	<p>หน้า</p> <p>76/106</p> <p>จำนวน</p> <p>2557</p>	<p>ลงชื่อ</p> <p><i>เนตรชนก ต๊ะปิ่นตา</i></p> <p>(นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)</p> <p>ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>ตัวแทนบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p>
	<p>ลงวันที่</p>		

ตารางที่ 3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	<p>การควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางปล่องระบายนอกภาค</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs - Continuous Emission Monitoring System) เพื่อตรวจวัด NO₂, O₂ และอัตราการระบาย (Flow Rate) บริเวณปล่องหน่วยผลิตไอน้ำแรงดันสูง (HRSG) ทั้ง 2 ปล่อง โดยรายงานผลเป็นค่าเฉลี่ยรายชั่วโมง ที่สภาวะแห้ง อุณหภูมิ 25 C ความดัน 1 บรรยากาศ และปริมาณออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7 - กำหนดให้มีการ Audit CEMs ทุก 1 ปี ตลอดอายุโครงการ - ติดตั้งระบบเตือน (Alarm) เพื่อควบคุมค่าการระบาย NO_x ไว้ที่ 2 ระดับ คือ ที่ร้อยละ 95 และร้อยละ 100 ของค่าควบคุม - ติดตั้งระบบหัวฉีดเผาไหม้แบบ Dry Low NO_x (DLN) สำหรับควบคุมการเกิด NO_x โดยมีการควบคุมอัตโนมัติ - ควบคุมอัตราการปล่อยมลสารจากปล่องระบายไม่ให้เกินมาตรฐานที่กำหนดโดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ.2552 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตส่งหรือจำหน่ายไฟฟ้า และที่กำหนดเอาไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> • ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 10 ppm หรืออัตราการระบายไม่เกิน 1.70 กรัม/วินาที • ค่าความเข้มข้นของ NO₂ ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 60 ppm หรืออัตราการระบายไม่เกิน 7.33 กรัม/วินาที • ค่าความเข้มข้นของ TSP ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 20 mg/m³ หรืออัตราการระบายไม่เกิน 1.33 กรัม/วินาที <p>การควบคุมการใช้เชื้อเพลิง</p> <p>กำหนดให้โครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงชนิดเดียว</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ปล่องหม้อไอน้ำ - ปล่องหม้อไอน้ำ - ปล่องหม้อไอน้ำ - ปล่องหม้อไอน้ำ - ปล่องหม้อไอน้ำ - หม้อไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด



(นายคณชัย สุภัทรวณิชย์)
ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์
ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
77/106
จำนวน
2567


ลงชื่อ (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
ตัวแทนบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)


องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>การจัดการมลพิษทางอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดแนวทางปฏิบัติเมื่อมีค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศที่อ่านได้จาก CEMs เกินกว่าค่าควบคุม ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • ให้ทำการตรวจสอบกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้อง เช่น ตรวจสอบแนวโน้มของค่ามลพิษทางอากาศที่อ่านได้จาก CEMs โดยตรวจสอบว่าค่าที่ได้นั้นไม่ถูกต้องเนื่องจากการตรวจวัดหรือไม่ • ตรวจสอบระบบ Dry Low NO_x (DLN) ให้อยู่ในสภาวะปกติ • กรณีที่เกิดจากคุณภาพของก๊าซธรรมชาติให้ติดต่อบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในการควบคุมดูแล และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมมลพิษทางอากาศ - กำหนดให้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์และอะไหล่สำรอง สำหรับการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมมลพิษทางอากาศอย่างเพียงพอ เพื่อใช้ในการแก้ไข ซ่อมแซม เมื่อเกิดการขัดข้องโดยทันที - กำหนดแผนงานตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ - บันทึกสถิติที่ CEMs มีค่าสูงเกินกว่าค่าควบคุมทุกครั้ง โดยบันทึกสาเหตุ ระยะเวลาดำเนินการแก้ไขในแต่ละครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - หม้อไอน้ำ เชื้อเพลิง และระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ - หม้อไอน้ำและระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ - หม้อไอน้ำและระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ - หม้อไอน้ำและระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ - หม้อไอน้ำ ปล่องหม้อไอน้ำและระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	
2. ด้านเสียง	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้โครงการจัดทำแผนที่ระดับเสียง (Noise Contour Map) ภายหลังเปิดดำเนินโครงการแล้ว เพื่อกำหนดเขตพื้นที่เสียงดัง สำหรับกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) - จัดทำสัญญาณหรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ) - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ที่ครอบหู/ที่อุดหู สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงาน หรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด




 (นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์)
 ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
 78/106
 ธันวาคม
 2557

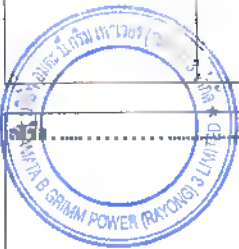



 (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 ตัวแทนบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - บำรุงรักษาเครื่องจักรต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ และพิจารณาเลือกใช้วิธีการควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดตามความเหมาะสม - กำหนดไม่ให้พนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังเท่ากับ เท่ากับ 90 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันมากกว่า 8 ชั่วโมง - ควบคุมระดับเสียงรบกวนของโครงการไม่ให้เกิน 70 เดซิเบล(เอ) 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	
3. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้งโครงการฯ ขนาด 1,540 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 บ่อ เพื่อรองรับน้ำทิ้ง ก่อนที่จะมีการระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) และเพื่อให้อุทกวิทยินของน้ำทิ้งที่ผ่านท่อปล่อยมีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส - จัดสร้างบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Manhole) พร้อมมาตรวัดควบคุมการเปิดปิดบริเวณตำแหน่งที่จะระบายท่อไปยังบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Manhole) จะส่งไปยังระบบบำบัดน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) - ควบคุมคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่จะส่งไปยังระบบบำบัดน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) กำหนด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • อุณหภูมิ ไม่เกิน 45 องศาเซลเซียส • ความเป็นกรด-ด่าง อยู่ระหว่าง 5.5-9.0 • ของแข็งละลายน้ำ (TDS) ไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร <p>กรณีที่คุณลักษณะของน้ำทิ้ง ได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง และของแข็งละลายน้ำ ซึ่งวัดในรูปค่าการนำไฟฟ้า ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) กำหนด ให้ส่งน้ำไปยังบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Pit) ขนาด 2,640 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อดำเนินการวิเคราะห์สาเหตุและแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างน้ำและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดก่อนระบายไปยังระบบบำบัดน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) กรณีที่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาก็ได้ภายในเวลา 24 ชั่วโมง ให้หยุดเดินระบบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - บ่อพักน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด





 (นายต่อชัย สุวิฑรณิษฐ์)
 ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า 78/108
 ธันวาคม 2557

ลงชื่อ




 (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 ตัวแทนบริษัท ท็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีถังปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) เพื่อบำบัดน้ำเสียจากระบบผลิตน้ำประปาจากแร่ธาตุ (Demineralizer Regeneration Wastewater) ก่อนระบายสู่บ่อพักน้ำทิ้ง - จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของพนักงาน ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์เพื่อดูแลและบำรุงรักษา และตรวจสอบถังปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) และบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ถังปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างและบ่อแยกน้ำมัน ภายในพื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - บ่อพักน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	
4. ด้านคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> - แนะนำและอบรมพนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด - ควบคุมบริษัทที่ขนส่งสารเคมีและบริษัทที่ได้รับอนุญาตในการขนส่งกากของเสียให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด (เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2546 และประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง การติดตั้งป้ายอักรภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย เป็นต้น) 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งสารเคมี - ภายในพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งสารเคมี 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
5. ด้านการจัดการของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมถังขยะมูลฝอยเพื่อรองรับขยะมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอก่อนรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ต่อไป - ขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ที่เก็บรวบรวมได้ในโครงการ ให้คัดแยกกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด หรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป - กากของเสียจากกระบวนการผลิตให้ทำการรวบรวมแยกประเภทก่อนส่งให้ศูนย์กำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมนำไปกำจัดอย่างถูกต้องในลำดับต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด



(นายต่อชัย สุภัทธวิชัย)
 ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
 80/106
 ธันวาคม
 2557

ลงชื่อ




(นางเนตรชนก ตะปินตา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 ตัวแทน บริษัท ทิม คอนสตรัคชั่น เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

ตารางที่ 3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านการจัดการกากของเสีย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีภาชนะที่เหมาะสมและมีฝาปิดมิดชิดไว้ภายในอาคารที่มีหลังคาปกคลุม เพื่อเก็บกากของเสียอุตสาหกรรม เช่น เเรซินเสื่อมสภาพ น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว กากของเสียทางเคมี/กากน้ำมัน และตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ เป็นต้น - บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด จะต้องดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 อย่างเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	
6. ด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> - จัดสร้างระบบรวบรวมน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของนิคมฯ - ตรวจสอบสภาพทางระบายน้ำและท่อระบายน้ำในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาอุดตัน - ทำความสะอาดทางระบายน้ำต่างๆ ภายในช่วงฤดูแล้งของทุกปีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ - จัดให้มีระบบระบายน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนเพื่อรวบรวมน้ำทั้งหมดไปยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันออกก่อนสูบไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ และระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมฯต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - รางระบายน้ำและท่อระบายน้ำในพื้นที่โครงการ - รางระบายน้ำและท่อระบายน้ำในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
7. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาล้างแรงงานในชุมชนเข้าทำงานเป็นอันดับแรก ตามความรู้ความสามารถและควมมีการฝึกหัดหรือฝึกอบรมเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีระหว่างชุมชนและโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น - ปฏิบัติและดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่ระบุไว้ในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุและผลกระทบทั้งต่อโครงการและต่อชุมชน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ผลการดำเนินงานตามมาตรการให้ชุมชนรับทราบ โดยวิธีการเข้าร่วมประชุมของหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ เช่น การเข้าร่วมประชุม อสม. การประชุมหมู่บ้าน เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนเกิดความเข้าใจที่ชัดเจนและเชื่อมั่นต่อระบบความปลอดภัยของโครงการและต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ และชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ และชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด





 (นายศุภชัย สุภัทรวณิชย์)
 ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
 81/106
 ธันวาคม
 2557

ลงชื่อ




 (นางเนตรชนก ตะปิ่นตา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 ตัวแทน บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน/ความเดือดร้อนของชุมชนจากการดำเนินการของโรงไฟฟ้า และโครงการต้องเอาใจใส่และแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด - กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโรงไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบและกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รัดกุมยิ่งขึ้น - กำหนดให้จัดทำทะเบียนผู้ได้รับผลกระทบโดยรวมรวมประเด็นจากข้อร้องเรียน หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจัดทำเป็นทะเบียนหลักฐานที่ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลการพิสูจน์ข้อเท็จจริง การแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งข้อต่อร้องต่างๆ เพื่อรวบรวมไว้เป็นหลักฐานทะเบียนข้อมูลจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า - ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน โครงการจะต้องประชา- สัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆเพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบต่อความรู้สึกของประชาชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์	<p>แผนชุมชนสัมพันธ์</p> <p>เพื่อสนับสนุนด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการและเป็นการบรรเทาผลกระทบทางสังคม โครงการมีแผนชุมชนสัมพันธ์ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้การช่วยเหลือ สนับสนุนและร่วมกิจกรรมของชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีเป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม เช่น กิจกรรมของชุมชน กิจกรรมดูแลสิ่งแวดล้อม กิจกรรมสนับสนุนการศึกษา กิจกรรมพัฒนาสาธารณสุข กิจกรรมส่งเสริมทางศาสนา เพื่อก่อให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีกับชุมชน - จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านการศึกษา เช่น มอบทุนการศึกษาให้แก่นักเรียนที่ขาดแคลนโอกาสทางการศึกษา การจัดซื้ออุปกรณ์การเรียนการสอนให้แก่โรงเรียนต่างๆ เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ/ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ลงชื่อ



(Signature)

(นายคณชัย สุภัทรวณิชย์)

ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์

ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า

82/108

จำนวน

2557

ลงชื่อ



(Signature)

(นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

ตัวแทนบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	<p>- ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและภาคประชาชน ตลอดจนผู้นำชุมชนในท้องถิ่น ในการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโรงไฟฟ้ากับชุมชนอย่างหลากหลาย เช่น กิจกรรมปีใหม่ วันเด็ก วันสงกรานต์ ลอยกระทง งานทำบุญทอดกฐิน งานทำบุญทอดผ้าป่า ตลอดจนการจัดอบรมสัมมนาเพื่อพัฒนาความรู้ทั้งด้านการเกษตรให้กับเกษตรกรในท้องถิ่น เป็นต้น เพื่อสร้างความสัมพันธ์และพึงพาค่าดีระหว่างโรงไฟฟ้ากับชุมชน</p> <p>แผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน เพื่อสร้างหลักประกันความเชื่อมั่นต่อชุมชน และให้ประชาชนในพื้นที่มีกลไกในการกำกับดูแลและควบคุมการดำเนินงานของโครงการในระยะดำเนินการ โครงการจึงมีแผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความรู้สึกมั่นใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน - การร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของคนในชุมชนจากการดำเนินโครงการต้องได้รับการเอาใจใส่และให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด ตามแบบฟอร์มคำร้องเรียน โดยมีผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 2.9-1 และรูปที่ 2.9-2 หากไม่สามารถตรวจสอบสาเหตุเบื้องต้นและแก้ไขปัญหาได้ภายใน 24 ชั่วโมง ต้องตรวจสอบสาเหตุและให้ผู้ร้องเรียนลงชื่อเป็นหลักฐาน โดยแจ้งผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งแจ้งความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหาทุก 7 วัน ในกรณีแก้ไขปัญหาดังกล่าวไปแล้วเสร็จ 	<p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ/ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	



(นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์)
ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์
ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า 83/106
ธันวาคม 2557




(นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 3-3



ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)</p>	<p>- ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโครงการและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่า โครงการมีความรับผิดชอบต่อและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน</p> <p>- จัดให้ตัวแทนชุมชนกลุ่มต่างๆ ในชุมชน เจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้าไปศึกษาดูงานเมื่อเปิดดำเนินการโครงการ เมื่อมีการร้องเรียนเป็นลายลักษณ์อักษรหรือแจ้งผ่านพนักงานของโครงการ</p> <p>- สรุปผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง คุณภาพน้ำผิวดิน เป็นต้น ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง</p> <p>แผนการด้านความรับผิดชอบต่อชุมชนใกล้เคียง (Corporate Social Responsibility-CSR)</p> <p>- สนับสนุนชุมชนในกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่างๆ ที่จะช่วยพัฒนาชุมชน และนำไปสู่ความเข้มแข็งของชุมชน</p> <p>- จัดทำกิจกรรมและดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการทบทวนปรับปรุงแผนการดำเนินงานด้านการรับผิดชอบต่อธุรกิจต่อสังคม (Corporate Social Responsibility-CSR) เป็นประจำทุกปี</p> <p>การจัดตั้งคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน</p> <p>การจัดตั้งคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชนจะดำเนินการร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด เนื่องจากเป็นโรงไฟฟ้าที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ต่อเนื่องกัน รวมถึงมีลักษณะการดำเนินโครงการ และลักษณะผลกระทบเหมือนกัน โดยให้ภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้า ทั้งในระยงก่อสร้างและในระยงดำเนินการโครงการ และเพื่อทำหน้าที่ในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโครงการ ประกอบด้วย ตัวแทนจากภาคประชาชน ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิ ตัวแทนจากโรงไฟฟ้าและตัวแทนจากภาครัฐ มีจำนวนทั้งสิ้น 19 คน มีองค์ประกอบดังนี้</p>	<p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- จัดตั้งคณะกรรมการฯ ภายหลังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยงก่อนก่อสร้างของโครงการ และเมื่อมีการแต่งตั้งคณะกรรมการฯ</p>	<p>บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด</p>




 (นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์)
 ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
 84/108
 ธันวาคม
 2557

ลงชื่อ 

 (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 ตัวแทน บริษัท ทิม คอนสแต็ลิ่ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

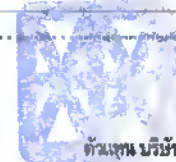
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ																								
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	<p>องค์ประกอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตัวแทนจากภาคประชาชน จำนวน 11 คน มาจากการสรรหาการเสนอชื่อ หรือวิธีการอื่นใด จากประชาคมคณะกรรมการหมู่บ้านหรือคณะบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของแต่ละตำบลที่อาจได้รับจากการดำเนินโครงการ เพื่อเป็นคณะกรรมการตัวแทนภาคผนวกอยู่ในตำแหน่งโดยมีวาระ - ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน เสนอโดยที่ประชุมของกรรมการผู้แทนชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า และอยู่ในตำแหน่งโดยมีวาระ - ตัวแทนจากโรงไฟฟ้า จำนวน 2 คน มาจากการแต่งตั้งของโรงไฟฟ้า และต้องเป็นผู้มีอำนาจในการตัดสินใจแทนโรงไฟฟ้าได้ และอยู่ในตำแหน่งโดยมีวาระ - ตัวแทนจากภาครัฐจำนวน 3 คน มาจากการแต่งตั้งของผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง ได้แก่ ผู้แทนจากอำเภอปลวกแดง ผู้แทนจากอำเภอเนินขามพัฒนา และผู้แทนจากอำเภอบางละมุง โดยอยู่ในตำแหน่งโดยมีวาระสรุปได้ดังนี้ <table border="1"> <thead> <tr> <th>รายละเอียด</th> <th>จำนวน (คน)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>กรรมการภาคประชาชน จำนวน 11 คน มาจากตำบลต่างๆ ดังนี้</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- ตำบลมาบตาพุด</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>- ตำบลพนานิคม</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>- เทศบาลตำบลมะขามคู่</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>- ตำบลเขาไม้แก้ว</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2. กรรมการผู้แทนโรงไฟฟ้า</td> <td>2^{1/}</td> </tr> <tr> <td>3. กรรมการผู้แทนภาครัฐ จำนวน 3 คน ได้แก่</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- นายอำเภอปลวกแดง</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>- นายอำเภอเนินขามพัฒนา</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>- นายอำเภอบางละมุง</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	รายละเอียด	จำนวน (คน)	กรรมการภาคประชาชน จำนวน 11 คน มาจากตำบลต่างๆ ดังนี้		- ตำบลมาบตาพุด	2	- ตำบลพนานิคม	5	- เทศบาลตำบลมะขามคู่	1	- ตำบลเขาไม้แก้ว	3	1. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	3	2. กรรมการผู้แทนโรงไฟฟ้า	2 ^{1/}	3. กรรมการผู้แทนภาครัฐ จำนวน 3 คน ได้แก่		- นายอำเภอปลวกแดง	1	- นายอำเภอเนินขามพัฒนา	1	- นายอำเภอบางละมุง	1		ดังกล่าวแล้ว ให้คณะกรรมการดำเนินการตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการโครงการ	
รายละเอียด	จำนวน (คน)																											
กรรมการภาคประชาชน จำนวน 11 คน มาจากตำบลต่างๆ ดังนี้																												
- ตำบลมาบตาพุด	2																											
- ตำบลพนานิคม	5																											
- เทศบาลตำบลมะขามคู่	1																											
- ตำบลเขาไม้แก้ว	3																											
1. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	3																											
2. กรรมการผู้แทนโรงไฟฟ้า	2 ^{1/}																											
3. กรรมการผู้แทนภาครัฐ จำนวน 3 คน ได้แก่																												
- นายอำเภอปลวกแดง	1																											
- นายอำเภอเนินขามพัฒนา	1																											
- นายอำเภอบางละมุง	1																											

หมายเหตุ: 1/ ตัวแทนจากโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และตัวแทนจากโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด โรงละ 1 คน



(นายต๋อชัย สุภัทรวณิชย์)
ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์
ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
85/106
วันวาคม
2557

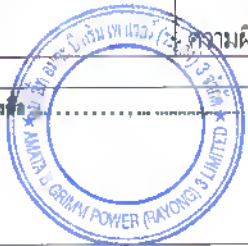


(นางเนตรชนก ตีระปิ่นตา)
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
ตัวแทน บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แมคคั บิเนสเนสส์ จำกัด

ตารางที่ 3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)</p>	<p>การสรรหากรรมการตัวแทนประชาชน มีรายละเอียดดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตัวแทนภาคประชาชน คัดเลือกผู้แทนระดับหมู่บ้าน หมู่บ้านละ 1 คน ที่อยู่ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ โดยจัดให้มีการประชุมภาคหมู่บ้าน ทุกหมู่บ้านในแต่ละตำบล หากมีผู้ประสงค์เข้ารับการสรรหามากกว่าหมู่บ้านละ 1 คน ให้ผู้สมัครแสดงวิสัยทัศน์ เพื่อคัดเลือกผู้แทนหมู่บ้าน 2. วาระการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่ที่ได้รับการประกาศแต่งตั้ง และอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการฯ ติดต่อกันไม่เกิน 2 วาระ 3. ในกรณีที่ตัวแทนพ้นจากตำแหน่ง ตามข้อ 2 ให้คณะกรรมการชุดเดิมสรรหาตัวแทนใหม่ และยังคงให้คณะกรรมการชุดเดิมยังคงปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่าจะมีการประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการชุดใหม่ ให้มีการสรรหาและแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ชุดใหม่ให้เสร็จสิ้นให้เสร็จภายใน 45 วัน (สี่สิบห้าวัน) นับตั้งแต่คณะกรรมการชุดเดิมพ้นวาระ การสรรหาคณะกรรมการฯ ให้เป็นไปตามระเบียบการสรรหาของประชาคมใน อบต./เทศบาล คณะกรรมการฯ นอกจากพ้นตำแหน่งตามวาระในข้อ 2 แล้วอาจพ้นตำแหน่งเมื่อ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ตาย 3.2 ลาออก 3.3 ย้ายภูมิลำเนาออกจากตำบลใน อบต. ที่มีภูมิลำเนาในขณะที่ทำการสรรหาเกินกว่า 90 วัน (เก้าสิบวัน) 3.4 พันสภาพการเป็นพนักงานของโรงไฟฟ้า กรณีที่เป็นตัวแทนจากโรงไฟฟ้า หรือตามที่โรงไฟฟ้าแจ้งการเปลี่ยนแปลงเป็นลายลักษณ์อักษร 3.5 มีความประพฤติไม่เหมาะสม ทูจริตต่อหน้าที่หรือหย่อนความสามารถ และคณะกรรมการมีมติเสียงข้างมากให้ออกจากตำแหน่ง 3.6 ต้องคำพิพากษาให้เป็นบุคคลล้มละลาย หรือต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษ หรือความผิดอันเป็นการกระทำโดยประมาท 			



(นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์)
 ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า 86/106
 ธันวาคม 2557




(นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	<p>37 วิกลจริตหรือจิตฟั่นเฟือน หรือถูกศาลสั่งให้เป็นบุคคลไร้ความสามารถ หรือเสมือนไร้ความสามารถ</p> <p>อำนาจหน้าที่ เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ที่มีความมั่นใจต่อการดำเนินการโครงการฯ และสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพในการติดตามตรวจสอบ ให้มีหน่วยงานปฏิบัติที่เป็นกลาง (Third Party) เพื่อการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงได้กำหนดอำนาจหน้าที่ไว้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ควบคุม กำกับ ดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และเงื่อนไขเพิ่มเติมอื่นๆ ตามข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานกลางฯ (Third Party) ซึ่งคณะกรรมการฯ ได้มอบหมายให้ไปดำเนินการ ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ในระหว่างการดำเนินการ รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชน เนื่องจากการดำเนินงานโครงการ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ พิจารณา และให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอนและวิธีดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยอาจเชิญบุคคล องค์กร และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาให้ข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณา ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนต่างๆ เรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ สั่งการให้เจ้าของโครงการและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด คณะกรรมการฯ สามารถแต่งตั้งบุคคลหรือคณะบุคคลขึ้นมา เพื่อดำเนินการเฉพาะกิจตามเหตุที่เกิดขึ้นมาจากการพัฒนาโครงการ 			




 (นายต๋อชัย สุภัทรวณิชย์)
 ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
87/106
 ธันวาคม
2557




 (นางเนตรชนก ทีละปิ่นดา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 บริษัท ออมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)</p>	<p>ในกรณีที่ได้รับฟังเรื่องร้องเรียนหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นชัดเจนเป็นที่ยุติได้ว่า ความเสียหายตามข้อเรียกร้องใดๆ นั้นเป็นความรับผิดชอบของโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด เสนอแนวทางปฏิบัติเร่งด่วน เพื่อเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบโดยทันที - นำเสนอหาข้อยุติในเรื่องค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมต่อทุกฝ่าย <p>ทั้งนี้ หากโครงการรับฟังเรื่องร้องเรียนเป็นที่ยุติได้ว่าความเสียหายตามข้อร้องเรียนนั้นเป็นความรับผิดชอบของโครงการ โครงการต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นข้างต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่ไม่อยู่ในขอบข่ายการประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิด (All Risk Policy) ซึ่งให้ความคุ้มครองทรัพย์สินหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของทรัพย์สินที่เอาประกันที่ได้รับการเสียหายหรือสูญหายจากอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดหมายใดๆ รวมถึงความเสียหายที่จะเกิดต่อชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลที่ 3</p> <p>โดยการคัดเลือกหน่วยงานกลางๆ ให้เป็นหน้าที่ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด เป็นผู้พิจารณาคัดเลือกหน่วยงานกลางๆ ที่จะเข้ามาดำเนินการ</p> <p>งบประมาณ/ค่าใช้จ่าย</p> <p>ใช้งบประมาณรวมอยู่ในการดำเนินการโครงการ โดยบริษัทรับผิดชอบค่าเบี้ยประชุม และค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบ รวมทั้งงบประมาณในการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตและชุมชน</p> <p>ส่วนงบประมาณในการจัดจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) ให้บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด จัดสรรงบประมาณไว้ในการงบประมาณของการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการของโครงการ</p>			



Be

(นายอรัชย์ สุภัทรวณิชย์)

ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์

ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า

๘๘/1๐๘

วันวาคม

2557

ลงชื่อ



ว.ศ.ก.ต. น.ค.

(นางเนตรชนก ตะปิ่นตา)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม


ตัวแทนบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-3



ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	การประเมินผล หน่วยงานกลาง (Third Party) ให้จัดทำแผนงาน และผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะดำเนินการ และวิเคราะห์เสนอต่อคณะกรรมการฯ ทุก 6 เดือน และคณะกรรมการฯ จะต้องจัดสรุปเพื่อรายงานต่อ อบต./เทศบาลในพื้นที่ที่ได้รับทราบทุก 4 เดือน และนำเสนอในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน			
9. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p>สาธารณสุข</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และเวชภัณฑ์พร้อมยานพาหนะสำหรับพนักงานในกรณีจำเป็นต้องนำส่งสถานพยาบาล หรือโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดได้ทันที - จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจสอบสุขภาพประจำปี โดยมีโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพสำหรับเจ้าหน้าที่ในโครงการ เช่น X-ray ปอด การได้ยินของหู การมองเห็น สุขภาพทั่วไป และความเข้มข้นของเลือด เป็นต้น <p>อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม</p> <p>มาตรการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งในระหว่างการทำงาน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้า ที่ป้องกันเสียง เป็นต้น - จัดระบบการตรวจสอบคุณภาพของอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ ตามที่ระบุไว้ในคู่มือของผู้ผลิต และก่อนการใช้ทุกครั้ง - ติดตั้งระบบป้องกันและเตือนภัยในบริเวณที่คาดว่าจะเกิดอันตรายได้ คือ ระบบป้องกันการรั่วซึมของก๊าซ (Gas Detector) 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<p>บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด</p> <p>บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด</p>



ลงชื่อ 
 (นายคตชัย สุภัทรวณิชย์)
 ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
 ๘๑/1๐๘
 ธันวาคม
 2557

ลงชื่อ 

 (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 ตัวแทน บริษัท ทิม คอนสตรัคติง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้าน สาธารณสุข/ อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมรวมถึงข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับพนักงานตามลักษณะงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ระบบความปลอดภัยในที่ทำงาน • การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าและความร้อน • การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล • วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัยในแต่ละลักษณะงาน - จัดอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน (Emergency Shower and Eye Wash Fountain) ไว้ใกล้เคียงกับบริเวณที่ต้องทำงานสัมผัสกับสารเคมี - จัดทำป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น เครื่องจักรกำลังทำงาน มีเสียงดัง มีอุณหภูมิสูง มีโอกรดหรือต่าง เป็นต้น - ดูแลสถานที่ทำงานให้เกิดความปลอดภัย เช่น จัดให้มีแสงสว่างพอเพียง ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางเดิน ให้มีทางออกฉุกเฉิน และเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบ - จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้เพียงพอไว้ในที่เหมาะสม มีป้ายบอกให้ชัดเจน และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน - ให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในโรงไฟฟ้า และจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความรู้ และเข้าใจในด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน - จัดทำบันทึกอุบัติเหตุ พร้อมการสอบสวนสาเหตุ และบันทึกสาเหตุการเจ็บป่วย เพื่อหาทางป้องกันและแก้ไขต่อไป - จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานจัดเก็บไว้ในอาคาร และติดแผ่นป้ายหรือฉลากแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ติดตั้งไว้ที่ภาชนะบรรจุภัณฑ์ทุกชนิด - แยกชนิดของสารเคมีที่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่าง หรือสารเคมีที่ไม่สามารถที่จะนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	



[Handwritten signature]

(นายคณชัย สุทธิพรณิษฐ์)

ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์

ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า

90/108

ธันวาคม

2557

ลงชื่อ



[Handwritten signature]

(นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม


ตัวแทนบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)


องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>9. ด้าน สาธารณสุข/ อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย (ต่อ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่การจัดวางสารเคมีประเภทต่างๆ ต้องมีระบบระบายอากาศที่ดี เพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ - จัดเตรียมคั่นคอนกรีตรอบถังเก็บให้มีขนาดที่สามารถรองรับสารเคมีหากมีการรั่วไหลของถังที่มีขนาดใหญ่ที่สุดได้ทั้งหมด สำหรับกรณีที่มีการรั่วไหลของบรรจุภัณฑ์เกิดขึ้น จะสามารถป้องกันการรั่วไหลไปตามพื้นอาคารหรือรางระบายน้ำ อันจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้ โดยคั่นคอนกรีตจะมีรางระบายไปที่บ่อปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Pit) ไม่รวมกับระบบระบายน้ำฝน - ติดป้ายเตือนห้ามการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในอาคาร - จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมติดตั้งไว้ในบริเวณอาคารอย่างเพียงพอ - จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามที่ได้กำหนดไว้ - หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีที่เป็นสารก่อมะเร็งในระบบน้ำหล่อเย็น - ฝึกอบรมให้มีการสูบบุหรี่ในพื้นที่โครงการ ยกเว้นบริเวณที่จัดไว้เฉพาะเท่านั้น - ปฏิบัติตามหลักการออกแบบการเตรียมความพร้อมในการป้องกันอัคคีภัยของโครงการโรงไฟฟ้า ตามมาตรฐานของ National Fire Protection Authority (NFPA) มีรายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • อุปกรณ์และสัญญาณ ระบบสัญญาณเตือนภัย เช่น Heat Detectors และ/หรือ Smoke Detectors จะถูกติดตั้งไว้ในบริเวณต่างๆ ที่มีความจำเป็น เช่น ห้องควบคุมระบบไฟฟ้าสำนักงาน โดยติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยให้สามารถได้ยินได้ชัดเจน ไม่ว่าจะอยู่ในจุดใดของโครงการก็ตาม • ระบบผจญเพลิงและป้องกันเพลิงไหม้ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> ▪ ระบบดับเพลิงโปรยน้ำฝอย (Sprinkler System) ▪ ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire House Cabinet) ▪ จัดทำแนวกำแพงปูนหรือคั่นล้อมรอบบริเวณถังเก็บน้ำมันดีเซลทั้งหมด ▪ สำหรับถังดับเพลิงและปั้มน้ำดับเพลิง น้ำที่ใช้สำหรับดับเพลิง/น้ำใช้ในกระบวนการของโครงการ ประกอบด้วย 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	




 (นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์)
 ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
91/106
ธันวาคม
2557

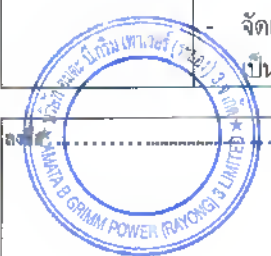




 (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 ตัวแทนบริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-3


ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้าน สาธารณสุข/ อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ เครื่องดับเพลิงเคมีชนิดมือถือ (Portable Fire Extinguishers) จะติดตั้งตามจุดต่างๆ ในบริเวณที่เหมาะสม โดยชนิด ประเภทและขนาดที่ติดตั้งจะเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA ➢ หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Hydrants) จะติดตั้งครอบคลุมพื้นที่โครงการทั้งหมด ➢ นอกจากนี้ยังมีระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับการเกิดเพลิงไหม้ เช่น การจัดเตรียมชุดผจญเพลิง หรือชุดป้องกันความร้อน ทางหนีไฟ หรือแผนผังของตำแหน่งของชุดกู้ภัยขั้นต้นไว้ อย่างชัดเจน <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในการระงับอัคคีภัยที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด - จัดโปรแกรมการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และดำเนินการแก้ไขหากพบบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกินมาตรฐาน - ให้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า - มาตรการป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีในการกักเก็บ การนำไปใช้ และการบรรจุ - ตรวจสอบภาชนะบรรจุ เป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ และซ่อมบำรุงให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานได้ตามปกติ - ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย (Safety Operation Procedure) อย่างเคร่งครัดทุกขั้นตอน - ผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม เช่น ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมี พร้อมทั้งอุปกรณ์ ได้แก่ ถุงมือ หน้ากาก อุปกรณ์ช่วยหายใจแล้วแต่จำเป็น ทั้งในการระงับเหตุฉุกเฉิน และในกรณีที่ปฏิบัติงานตามปกติ - จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมี การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย รวมทั้งการเกิดเหตุฉุกเฉินจากสารเคมี ทั้งนี้ให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการย้ำเตือนให้พนักงานตระหนักถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมี - จัดเตรียมอุปกรณ์ระงับภัยกรณีรั่วไหล หรือเกิดเพลิงไหม้ เช่น ระบบน้ำดับเพลิง และถังดับเพลิง เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	




 (นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์)
 ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
 92/106
 ธันวาคม
 2557

ลงชื่อ

 (นางเนตรนภ ต๊ะปิ่นตา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 ตัวแทน บริษัท ทีเอ็ม คอนสตรัคชั่น เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำแผนระงับเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล/เพลิงไหม้ และฝึกซ้อมเป็นประจำ ทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - จัดให้มีวัสดุดูดซับ (Absorbent) ในพื้นที่จัดเก็บสารเคมี เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของสารเคมี และการจัดการแก้ไขได้อย่างทัน่วงที่ - ส่งเสริมและจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่พนักงานในโรงไฟฟ้า เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะที่ดี และพฤติกรรมที่ถูกต้องในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน โดยจัดฝึกอบรมเป็นประจำทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	
10. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง	<ul style="list-style-type: none"> - บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้มีสภาพพร้อมใช้งานและมีการเฝ้าระวัง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยอยู่เสมอ - ดำเนินการรอยรั่วของระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ (Leakage Survey) ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง - กำหนดให้พื้นที่บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ โดยจัดทำป้ายเตือนอันตรายบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ ในกรณีที่มีความจำเป็นเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว จะต้องมีการตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัด พร้อมมีระบบการขออนุญาตที่ถูกต้อง - กำหนดให้มีระบบตรวจสอบ บำรุงรักษา อุปกรณ์ป้องกันและควบคุมต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ - กำหนดให้มีการจัดฝึกเจ้าหน้าที่ และผู้เกี่ยวข้องให้ทราบถึงวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติเมื่อเห็นการรั่วไหลหรือเหตุการณ์อันตรายและหลักสูตรอื่นที่จำเป็น - ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด ดังรูปที่ 2.11-1 พร้อมทั้งได้แสดงเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในการควบคุมเหตุฉุกเฉินดังกล่าว โดยโครงการจะปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตามการประเมินระดับความรุนแรงของภาวะฉุกเฉิน ดังนี้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด



(นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์)
ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์
ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
93/106
วันออก
2557

ลงชื่อ.....







(นางเนตรชนก ตะปิ่นตา)
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
ตัวแทน บริษัท อมตะซิตี้ เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่สามารถควบคุมได้ภายใน 5 นาที โดยทีมระดับเหตุฉุกเฉินของบริษัท หรือผลของเหตุนั้นไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือบริษัทภายนอก เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่ Emergency Controller พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สามารถควบคุมได้ภายใน 5 นาที ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก หรือผลของเหตุนี้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคล หรือบริษัทภายนอก <p>- จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี ทั้งในส่วนของโรงไฟฟ้าเองและการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) และหน่วยงานภายนอก รวมทั้งจัดให้มีการอบรมบุคลากรให้มีทักษะและความชำนาญในการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p>	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	
11. ด้านสุนทรียภาพ	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในบริเวณโครงการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ (รูปที่ 1.12-1) ปลูกต้นไม้ตามแนวรั้วของโครงการ โดยเลือกต้นไม้ที่มีใบหรือทรงพุ่มหนาแน่นและเหมาะสมกับสภาพดินบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น อโศกอินเดีย พิกุล สหทะเล ทางนกยูง เป็นต้น หรือไม้ประดับอื่น ๆ โดยมีระยะห่างระหว่างแถวประมาณ 5 เมตร และระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 10 เมตร ดังรูปที่ 1.12-2 รวมทั้งปลูกหญ้าแฝกหรือพืชคลุมดิน เพื่อชะลอการไหลของน้ำ และการพังทลายของดิน บำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพสวยงามตลอดเวลา โดยจัดสรรงบประมาณการดำเนินงานของโครงการ สำหรับดูแลจัดการพื้นที่สีเขียวอย่างเพียงพอทุกปี จัดทำเป็นนโยบายของโครงการในการให้พนักงานร่วมกันดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการให้คงอยู่อย่างยั่งยืน และมีการตรวจสอบสภาพต้นไม้อย่างสม่ำเสมอ ในกรณีที่มีต้นไม้ตายให้ปลูกทดแทนภายใน 1 สัปดาห์ เพื่อให้เกิดความสวยงาม 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

	 (นายต่อชัย สุทธิทวีชัย) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 94/108 ธันวาคม 2557	  (นางเนตชนก ตีระปันตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม ตัวแทนบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
	ลงชื่อ		

ตารางที่ 3-4

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบตาพุด อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	- TSP (24 ชั่วโมง) - PM10 (24 ชั่วโมง) - ความเร็วและทิศทางลม - อุณหภูมิ	- TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume - PM10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume หรือวิธีการตาม US EPA หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด - ความเร็วและทิศทางลม เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม - อุณหภูมิ เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านนุไพร - สถานีที่ 2 วัดพณานิคม - สถานีที่ 3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด - สถานีที่ 4 โรงเรียนบ้านวังตาลหมอน	- ทุก 6 เดือน ตรวจวัดครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุม วันหยุดและวันทำการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
2. ด้านเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม) - ระดับเสียงที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ (L ₉₀)	International Organization for Standardization (ISO 1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านนุไพร - สถานีที่ 2 วัดพณานิคม	- ปีละ 2 ครั้ง โดยครอบคลุมกิจกรรมที่เกิดเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็มระหว่างการก่อสร้าง โดยตรวจวัดอย่างต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลา 7 วัน ไม่แต่ละสถานีต้องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด



(นายคณชัย สุภัทรวณิชย์)
ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์
ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
95/108
จำนวน
2567

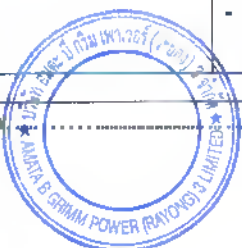



(นางเนตรชนก ตีระปิ่นตา)
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
พจนานุกรม บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 3-4



ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคมนาคม	- บันทึกจำนวนการขนส่งวัสดุ และเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ - สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง	ดำเนินการบันทึกจำนวนการขนส่งวัสดุ และเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
4. ด้านการจัดการกากของเสีย	- ชนิด และปริมาณขยะทั่วไป และเศษวัสดุจากกิจกรรมก่อสร้าง - ชนิด ประเภทและวิธีการกำจัดของเสียอันตรายจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- สํารวจและจดบันทึกชนิด ปริมาณ แหล่งกำเนิดของกากของเสียที่เกิดขึ้นทุกครั้ง - จดบันทึกการจัดการกากของเสียพร้อมระบุวิธีการจัดการทุกครั้ง - จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุกเดือน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการโครงการ	1 ครั้งต่อเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
5. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	- สภาพสังคม เศรษฐกิจ ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของประชาชน และผู้นำชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง - ปัญหาข้อร้องเรียน/ข้อวิตกกังวลของประชาชนในเรื่องที่เกี่ยวกับกิจกรรมก่อสร้างโครงการ - ข้อคิดเห็น ข้อมูล และข้อเสนอแนะจากประชาชน และผู้นำชุมชน	ผสมผสานการศึกษาเชิงคุณภาพ และการศึกษาเชิงปริมาณโดยสัมภาษณ์ผ่านแบบสอบถามตามกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้ - หน่วยงานราชการ ได้แก่ หน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาที่เกี่ยวข้อง โดยใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) - กลุ่มผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้นำทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในพื้นที่ศึกษา ใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) อย่างน้อย 1 รายต่อหมู่บ้าน	พื้นที่ตั้งชุมชนในระยองรัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ - จังหวัดระยอง • หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 7 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง • หมู่ที่ 1 4 5 7 และ 8 ตำบลพนานิคม • หมู่ที่ 2 ตำบลมะขามคู่	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด




 (นายตติษ สุภัทรวณิชย์)
 ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า ๑๑/1๐๕
 ธันวาคม 2557


ลงชื่อ 
 (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 3-4



ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	- วิเคราะห์จากประเด็นข้อร้องเรียน/ข้อวิตกกังวล และจัดทำเป็นฐานข้อมูลในการติดตามแก้ไขปัญหา และสร้างความเข้าใจของโครงการ	- กลุ่มครัวเรือน <ul style="list-style-type: none"> ใช้การสุ่มแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ครอบคลุมตามขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่กำหนด ได้แก่ หมู่บ้านที่อยู่ในระยะ 5 กิโลเมตร โดยรอบที่ตั้งโครงการ และบริเวณที่มีกระตือรือร้นในการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ช่วงของการสุ่ม (Random Interval) กระจายอย่างทั่วถึงตามจำนวนครัวเรือนของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา และบริเวณพื้นที่ชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ 	- จังหวัดชลบุรี <ul style="list-style-type: none"> หมู่ที่ 1 4 และ 5 ตำบลเขาไม้แก้ว 		
6. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย สาธารณสุข	- สถิติอุบัติเหตุและการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของคนงาน - ปัญหาสุขภาพคนงาน	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การบาดเจ็บจากการทำงาน - ติดตามตรวจสอบสถิติ ความถี่และความรุนแรงของอุบัติเหตุ ลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของคนงาน - ตรวจสอบการปฏิบัติตามกิจกรรมตามที่กำหนดในมาตรการลดผลกระทบ เช่น การฝึกอบรม การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย เป็นต้น - ตรวจสอบผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยจากร่องเรียนของคนงาน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการและชุมชนใกล้เคียง	ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด



ลงชื่อ 
 (นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์)
 ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า 97/108
 ธันวาคม 2557

ลงชื่อ 

 (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นเตา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 ตัวแทน บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 3-4

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<p>6. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)</p> <p>อาชีวอนามัย และความปลอดภัย</p>	<p>ดัชนีในการตรวจวัด ได้แก่ สถิติอุบัติเหตุในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการก่อสร้างโครงการได้ในสัญญาจ้างผู้รับจ้างก่อสร้าง เช่น <ul style="list-style-type: none"> • อบรมคนงานก่อนเข้าทำงานในโครงการให้มีความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงาน (Safety First) และวิธีการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ จากการทำงานรวมทั้งวิธีการระงับเหตุต่างๆ • กำหนดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลสำหรับคนงานในพื้นที่ก่อสร้าง • กำหนดพื้นที่ในการก่อสร้างอย่างชัดเจน และมียามรักษาการณ์ตลอด 24 ชั่วโมง เป็นต้น • บันทึกความถี่และตรวจสอบสาเหตุของจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - ติดตามตรวจสอบสถิติความถี่และความรุนแรงของอุบัติเหตุ ลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของพนักงาน - ตรวจสอบการปฏิบัติตามกิจกรรมตามที่กำหนดในมาตรการลดผลกระทบ เช่น การฝึกอบรม การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย เป็นต้น - บันทึกความถี่และตรวจสอบสาเหตุของจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<p>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p>	<p>ทุกเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	



bse

(นายพลชัย สุทธิพรณิษฐ์)
 ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
 ๑๓/1๐๘
 ธันวาคม
 2567



นางสาว ดิษ


(นางเนตรชนก ดิษปินตา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 ตัวแทนบริษัท พีเอ็ม คอนสตรัคชั่น เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-5

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบตาพุด อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง


องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศโดย CEMs	<ul style="list-style-type: none"> - NO₂ - O₂ - อุณหภูมิปล่อง - อัตราการไหลของก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs) ที่ HRSGs โดยตรวจวัด NO₂, O₂, และอัตราการระบาย (Flow Rate) โดยทำการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า - ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMs (Audit CEMs) เพื่อเป็นการยืนยันว่าข้อมูลการตรวจวัดที่ได้จาก CEMs มีความถูกต้องแม่นยำโดยใช้วิธีการตรวจสอบตามข้อกำหนดของ U.S.EPA หรือวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด แบ่งการดำเนินการเป็น 2 ส่วน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • System Audit เป็นการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของ CEMs ด้วยการประเมินความสามารถในเชิงคุณภาพ (Qualitative Evaluation) ในลักษณะการทบทวน (Review) และตรวจสอบเกี่ยวกับสถานภาพ (Status) การทำงานของ CEMs 	ปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบ CEMs ตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า - ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของระบบ CEMs (Audit CEMs) ทุก 1 ปี 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด จำกัด




 (นายต่อชัย สุทธิกรเจริญ)
 ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
 99/106
 ธันวาคม
 2557




 (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 ตัวแทนบริษัท ทีเอ็ม คอนสตรัคชั่น เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-5

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศ โดย CEMs (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> Performance Audit เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของ CEMs ด้วยการประเมินความสามารถทำงานในเชิงปริมาณ (Quantitative Evaluation) ตรวจสอบความถูกต้องการตรวจวัด NO_x และ O₂ โดยวิธี Relative Test Audit (RATA) ซึ่งใช้หลักการอ่านค่า NO_x และ O₂ จาก CEMs เปรียบเทียบกับค่าตรวจวัดจากการเก็บตัวอย่างอากาศจากปล่อง โดยวิธีอ้างอิงมาตรฐานในเวลาเดียวกันจากนั้น นำค่าที่ได้มาคำนวณหาค่า Relative Accuracy และนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดการตรวจสอบความถูกต้อง 			
1.2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศ โดยตรวจวัดแบบสุ่ม	- NO ₂ - SO ₂ - TSP - O ₂ - อุณหภูมิปลายปล่อง - อัตราการไหลของก๊าซ	เก็บตัวอย่างอากาศจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศ และทำการวิเคราะห์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม กำหนด	ปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ	- ตรวจวัดแบบสุ่ม ตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พร้อมทั้งระบุกำลังการผลิต (% Load)	



Signature

(นายต่อชัย สุทธิพรณีย์)
 ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
100/106
 ธันวาคม
2557



Signature


(นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

ตารางที่ 3-5

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ 1.3 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - SO₂ (1 และ 24 ชั่วโมง) - NO₂ (1 ชั่วโมง) - TSP (24 ชั่วโมง) - PM10 (24 ชั่วโมง) - ความเร็วและทิศทางลม - อุณหภูมิ 	<ul style="list-style-type: none"> - SO₂ โดยวิธี UV-Fluorescence - NO₂ โดยวิธี Chemiluminescence - TSP โดยวิธี Gravimetric High Volume - PM10 โดยวิธี Gravimetric High Volume หรือวิธีการตาม U.S.EPA หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด - อุณหภูมิ ความเร็วและทิศทางลม เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ และเครื่องมือตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม - ดำเนินการตรวจวัดหรือประสานงานขอข้อมูลการตรวจวัดจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) 	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านกุไทร - สถานีที่ 2 วัดพณนิคม - สถานีที่ 3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยางพร - สถานีที่ 4 โรงเรียนบ้านวังตาลหมอน 	<ul style="list-style-type: none"> - ทุก 6 เดือน ตรวจวัดครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยทำการตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปลายปล่อง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
2. ด้านเสียง	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) - ระดับเสียงที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ (L₉₀) - แผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) 	International Organization for Standardization (ISO 1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด International Organization for Standardization (ISO 1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านกุไทร - สถานีที่ 2 วัดพณนิคม - สถานีที่ 3 ริมรั้วโครงการ - แผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ภายในโครงการ ให้แล้วเสร็จภายในปีแรก หลังจากเปิดดำเนินการ และทุก 3 ปีตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยระบุแหล่งกำเนิดเสียง ความดัง ความถี่ และพิจารณาการรบกวน 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุด ทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - จัดทำให้แล้วเสร็จภายในปีแรก หลังจากเปิดดำเนินการ โดยระบุแหล่งกำเนิดเสียง ความดัง ความถี่และพิจารณาการรบกวน 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด





 (นายคณชัย สุภัทรานิชย์)
 ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
 101/108
 ธันวาคม
 2557

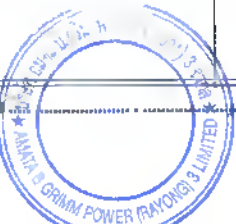


ลงชื่อ




 (นางเนตรชนก ตะปิ่นตา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 ตัวแทนบริษัท ทีเอ็ม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-5

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง (ต่อ)	- ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 ชม.)	International Organization for Standardization (ISO 1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	- บริเวณสถานที่ที่มีเสียงสูงกว่า 85 เดซิเบล(เอ) ได้แก่ เครื่องผลิตไฟฟ้า กังหันก๊าซ เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ และเครื่องอัดอากาศ	- ตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุด ทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	
3. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น	- ตรวจวัดโดยระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง <ul style="list-style-type: none"> อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรด ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) - ตรวจสอบคุณภาพน้ำ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> อัตราการไหล (Flow Rate) อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรด ด่าง (pH) ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solid, SS) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ปริมาณคลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) 	ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ใช้วิธีการตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด	บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ลงชื่อ 	 (นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์) ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์ ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	หน้า 102/106 ธันวาคม 2557	ลงชื่อ  (นางเนตรชนก ตะปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด		

ตารางที่ 3-5

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. คมนาคม	- บันทึกลับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง	ดำเนินการบันทึกอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน	บริเวณพื้นที่โครงการ	ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
5. ด้านการจัดการกากของเสีย	- ชนิด และปริมาณขยะทั่วไปและของเสียจากกระบวนการผลิต	สำรวจและบันทึก	บริเวณพื้นที่โครงการ	1 ครั้ง/เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
6. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	- สภาพสังคม เศรษฐกิจ ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของประชาชน และผู้นำชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโรงไฟฟ้า และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง - ข้อมูลเชิงลึกที่เกี่ยวข้อง และข้อเสนอแนะจากประชาชน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง - วิเคราะห์ประเด็นข้อร้องเรียน/ข้อวิตกกังวล จัดทำเป็นฐาน ข้อมูลในการติดตามแก้ไขปัญหาและสร้างความเข้าใจของโรงไฟฟ้า	ผสมผสานการศึกษาเชิงคุณภาพและการศึกษาเชิงปริมาณ โดยสัมภาษณ์แบบสอบถามตามกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้ - หน่วยงานราชการ ได้แก่ หน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาที่เกี่ยวข้อง โดยใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) - กลุ่มผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้นำทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในพื้นที่ศึกษา ใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) อย่างน้อย 1 รายต่อหมู่บ้าน - กลุ่มครัวเรือน • ใช้การสุ่มแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ครอบคลุมตามขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่กำหนด ได้แก่ หมู่บ้านที่อยู่ในระยะ 5 กิโลเมตรโดยรอบที่ตั้งโครงการ และบริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หมู่บ้าน (ชุมชน) ที่อยู่ภายในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตรที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในด้านปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ จากการพัฒนาโครงการรวมทั้งบริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด



(นายศุภชัย สุภัทรวณิชย์)
ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์
ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
103/108
จำนวน
2567



(นางเนตรชนก ต๊ะปินตา)
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
ตัวแทนบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-5

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> ให้ช่วงของการสุ่ม (Random Interval) กระจายอย่างทั่วถึงตามจำนวนครัวเรือนของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา และบริเวณพื้นที่ชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ 			
7. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานสรุปแผนงานและผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการของโครงการ - สรุปผลการดำเนินการของคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน 	<p>จัดทำรายงานสรุปแผนงาน และผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการของโครงการ ที่ได้รับจากหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อรายงานต่อพื้นที่ทุก 6 เดือน และนำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน</p>	<p>หมู่บ้านที่เป็นที่ตั้งอยู่ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรของพื้นที่โครงการรวม 3 ตำบล ใน 2 อำเภอของจังหวัดระยอง และ 1 ตำบล ใน 1 อำเภอของจังหวัดชลบุรี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตำบลมายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง - ตำบลพนานิคม และตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมน้ำอ้น จังหวัดระยอง - ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และกรรมการการมีส่วนร่วมฯ



(Signature)
(นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์)

ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจและชุมชนสัมพันธ์
ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
104/108
ธันวาคม
2557



(Signature)
(นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
ตัวแทน บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-5

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย					
สาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> - ภาวะการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บของพนักงาน - ปัญหาสาธารณสุข และสุขภาพพนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลสภาวะสุขภาพของประชาชนจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - บันทึกอุบัติเหตุและสถิติการบาดเจ็บของพนักงานภายในโรงไฟฟ้า - ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่เข้าใหม่ โดยตรวจสอบสุขภาพทั่วไป ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด เอกซเรย์ปอด สมรรถภาพการมองเห็น/ตาบอดสี ตรวจปัสสาวะ ตรวจหาทมูเลือด - ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ⇒ พนักงานทั่วไป ตรวจสอบร่างกายทั่วไป ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด เอกซเรย์ปอด สมรรถภาพการมองเห็น ตรวจปัสสาวะ ⇒ พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงให้เพิ่มเติมพารามิเตอร์ในการตรวจให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการทำงาน 	พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกอุบัติเหตุและสถิติผู้ป่วยทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุและเจ็บป่วย โดยจัดทำรายงานสรุปทุกเดือน - ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงานและตรวจประจำปี ละ 1 ครั้ง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาสาธารณสุขและสุขภาพพนักงาน - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บของพนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกอุบัติเหตุและสถิติการบาดเจ็บของพนักงานภายในโรงไฟฟ้า - ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ - รวบรวมข้อมูลสภาวะสุขภาพของประชาชนจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ 	พื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกอุบัติเหตุและสถิติผู้ป่วยทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุและเจ็บป่วย โดยจัดทำรายงานสรุปทุกเดือน 	



kte
 (นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์)
 ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์
 ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
105/108
 ธันวาคม
2557

ลงชื่อ



out
 (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 ตัวแทน บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 3-5

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาสาธารณสุข และสุขภาพพนักงาน - ตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น ความร้อน แสงสว่าง เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตามตรวจสอบสถิติ ความถี่ และความรุนแรงของอุบัติเหตุ ลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของพนักงาน - ตรวจสอบการปฏิบัติตามกิจกรรมตามที่กำหนดในมาตรการลดผลกระทบ เช่น การฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย เป็นต้น - ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุและความรุนแรง ลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของพนักงาน - ตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานตามที่กฎหมายกำหนด เช่น ความร้อน แสงสว่าง เป็นต้น 		<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานเฉลี่ย 1 ครั้ง - ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด 	



(นายต่อชัย สุภัทรวณิชย์)
ผู้จัดการฝ่ายรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์
ตัวแทนบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

หน้า
106/106
ธันวาคม
2557

ลงชื่อ



(นางเนตรชนก ตีะมินตา)
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
ตัวแทนบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม
หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม
และโครงการด้านพลังงาน

โดย สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โทร. 0-2265-6500 ต่อ 6833-35

โทรสาร. 0-2265-6629

<http://monitor.onep.go.th>

(ข้อมูลปรับปรุงล่าสุด ณ มิถุนายน 2554)

เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เป็นไปในแนวทางเดียวกัน
อีกทั้งเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำรายงานของเจ้าของโครงการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก
เจ้าของโครงการให้เป็นผู้จัดทำรายงาน ให้ผู้จัดทำรายงานเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการฯ ตามรูปแบบตัวอย่าง ดังนี้

1. ส่วนหน้าของรายงาน

1.1 ปกหน้าประกอบด้วย

- ชื่อโครงการ
- เจ้าของโครงการและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้
- สถานที่ตั้งโครงการ
- บริษัทที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน (ถ้ามี)

1.2 หนังสือรับรองการจัดทำรายงานฯ บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานและการเสนอ
รายงาน ตามแบบคต.1

2. บทนำ

2.1 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป ตามแบบ ดต.2

- ที่ตั้ง แผนที่ตั้งและภาพประกอบ
- การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ

2.2 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 ให้นำเสนอข้อมูลลงในตารางสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลสถานภาพโครงการ ประเภทผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดการปฏิบัติจริง (หรือไม่ได้ปฏิบัติ) ปัญหา อุปสรรคและการแก้ไข และเอกสารอ้างอิง ทั้งนี้ภายใต้หัวข้อปัญหาอุปสรรคและการแก้ไวนั้น ให้นำเสนอแผนปฏิบัติการ (Action Plan) เพื่อแก้ไขหรือบรรเทาปัญหา โดยให้มีรายละเอียดครอบคลุมขั้นตอนการหาสาเหตุของปัญหา ขั้นตอนการแก้ไข/บรรเทาปัญหา ที่เกิดขึ้นและการป้องกันในอนาคต (Corrective and Preventive Actions) วิธีการติดตามผล ระยะเวลาที่คาดว่าจะใช้ในแต่ละขั้นตอน กำหนดการแล้วเสร็จและผู้รับผิดชอบ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ปัญหา อุปสรรคและการแก้ไข
(คัดสำเนาจากมาตรการที่ได้รับความเห็นชอบ)		

3.2 ในกรณีอยู่ระหว่างดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น อยู่ระหว่างติดตั้งอุปกรณ์การปรับปรุงระบบ เป็นต้น ให้โครงการระบุเวลาที่คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ

3.3 ในการนำเสนอข้อมูลต่างๆ โครงการควรแสดงแผนภาพหรือภาพถ่ายประกอบคำอธิบายเพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะประเด็นที่โครงการไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด

3.4 ให้โครงการระบุมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการริเริ่มเพิ่มเติมขึ้นจากที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4. การรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 การรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ควรมีเอกสารรายละเอียดประกอบการปฏิบัติตามมาตรการ ดังนี้

4.1.1 ให้เสนอแผนที่ที่ชัดเจนของสถานที่หรือจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้เป็นเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ในกรณีสถานที่ตรวจวัดหรือจุดตรวจวัดแตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ ต้องระบุสถานที่ใหม่ให้ชัดเจนพร้อมอธิบายสาเหตุการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อนึ่งควรวัดแผนภาพ และ/หรือ ภาพถ่ายจุดตรวจวัดประกอบคำอธิบาย เพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น (มาตราส่วนแผนที่ที่เหมาะสม คือ 1 : 50,000)

4.1.2 ในการเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อม (Environmental Samples) ต้องเป็นไปตามหลักวิชาการหรือเกณฑ์มาตรฐานของหน่วยราชการ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ฉลากกำกับตัวอย่าง วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ วิธีการเก็บตัวอย่าง (รวมทั้งจุดเก็บตัวอย่าง เช่น ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล เป็นต้น) วิธีการเก็บรักษาตัวอย่าง (Preservation) และจำนวนตัวอย่าง (Sample Size) เป็นต้น นอกจากนี้ควรเสนอภาพถ่ายขณะเก็บตัวอย่างประกอบคำอธิบายพร้อมทั้งระบุสภาพแวดล้อมในขณะที่เก็บตัวอย่างเพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ผลต่อไป ทั้งนี้ผู้เก็บตัวอย่างจะต้องมีความรู้โดยจบการศึกษาในด้านที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่างหรือผ่านการอบรมจากหน่วยงานราชการ หรือสถาบันที่ได้รับการรับรอง

4.1.3 ในการรายงานการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้เสนอหลักฐานการแสดงผลการควบคุมคุณภาพผลการวิเคราะห์ให้ครอบคลุมตามหลักวิชาการทุกประเด็น โดยเสนอข้อมูล เช่น ผู้เก็บตัวอย่าง ผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง ผู้ควบคุมคุณภาพและรายงานผล วันเดือนปี ที่เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่าง สำเนาหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ (Analytical Laboratory) จากหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องแสดงประเภทดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ห้องปฏิบัติการนั้นได้รับอนุญาตให้ทำการตรวจวิเคราะห์ และกระบวนการและเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ (Analytical Procedure & Analytical Methods) ตามวิธีมาตรฐานที่หน่วยราชการกำหนด เป็นต้น อนึ่งในรายงานผลการวิเคราะห์ หากพบว่าไม่สามารถตรวจวัดค่าได้ (Not-Detectable) ให้โครงการระบุ Detection Limit ของวิธีการตรวจวิเคราะห์ที่ใช้ด้วย

4.1.4 ในการวิเคราะห์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้โครงการวิเคราะห์ผลเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ทั้งนี้ในกรณีที่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบได้กำหนดเกณฑ์ไว้โดยเฉพาะ ให้โครงการวิเคราะห์เปรียบเทียบเกณฑ์ที่ระบุไว้ในรายงานดังกล่าว (เช่น ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดเกณฑ์ Emission Loading ของ TSP ที่ระบายออกจากปล่องโรงงานไว้เข้มงวดกว่าค่ามาตรฐาน เป็นต้น) สำหรับกรณีที่ปรากฏว่ายังไม่มี การประกาศใช้ค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย โครงการอาจนำเสนอผลการตรวจวัดโดยการเปรียบเทียบค่ามาตรฐานหรือค่าอ้างอิงของต่างประเทศ อนึ่งในการวิเคราะห์ผล

โครงการต้องวิเคราะห์โดยพิจารณาแนวโน้ม (trend) ผลการตรวจวัดค่าดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม นั้นว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปจากในการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมาหรือไม่ อย่างไร ย้อนหลังเป็นเวลา ต่อเนื่องกันอย่างน้อย 3 ปี พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการเฝ้าระวังหรือแก้ไขปัญหา ในกรณี พบว่ามีแนวโน้มเกินค่ามาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดหรือมีค่าสูงมากขึ้นเรื่อยๆ อย่างมี นัยสำคัญ

4.1.5 ในกรณีที่ตรวจพบค่าดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน หรือเกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือผลการตรวจ สุขภาพพนักงานพบความผิดปกติเป็นจำนวนมาก โครงการต้องวิเคราะห์หาสาเหตุระบุการ แก้ไขปัญหา หรือเสนอแผนปฏิบัติการในการบรรเทาหรือแก้ไขปัญหา โดยให้มีรายละเอียด ดังกล่าวแล้วในหัวข้อ 3.1 ในหน้า 2 ของเอกสารนี้

4.1.6 ในการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ปฏิบัติตามวิธีมาตรฐานกำหนดโดยกรมควบคุมมลพิษ โดยใช้เครื่องมือ เก็บตัวอย่างโดยตรง ไม่ให้เก็บตัวอย่างใส่ถุงแล้วนำมาฉีดเข้าเครื่องมือวิเคราะห์ภายหลัง เนื่องจากตัวอย่างมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมี และควรนำเครื่องมือตรวจวัด ไปทำการตรวจวัด ณ สถานที่ที่ทำการตรวจวัดโดยตรง อนึ่งในรายงานผลการตรวจวัดค่าดัชนี คุณภาพอากาศดังกล่าว ให้แสดงข้อมูลการตรวจวัดทุกชั่วโมงพร้อมทั้งแสดงค่าสูงสุด

4.1.7 ในกรณีรายงานผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศระยะยาวจากปล่อง แบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring Systems : CEMs) ให้รายงาน ผลที่ความดัน 1 บรรยากาศหรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะ แห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกิน (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตร ออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) ร้อยละ 7 และรายงานค่าเฉลี่ยทุกๆ 1 ชั่วโมง อย่าง ต่อเนื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมง โดยที่การรายงานผลการตรวจวัดต้องมีข้อมูลเกินกว่าร้อยละ 80 ของช่วงเวลาที่หมดในแต่ละวัน (00.00 น. – 24.00 น.) หากมีเหตุขัดข้องใดๆ ทำให้ไม่สามารถ รายงานผลการตรวจวัดได้ หรือมีข้อมูลน้อยกว่าร้อยละ 80 ในวันนั้นๆ ให้รายงานสาเหตุและการ แก้ไขปัญหา ในรายงานผลการตรวจวัด CEMs ควรส่งข้อมูลผลการตรวจประเมินอุปกรณ์ (Audit Report) หรือข้อมูล Re-Audit เพื่อประกอบการพิจารณาผลการตรวจวัดและข้อมูล CEMs ขอให้รายงานทุก 1 ชั่วโมง โดยใส่แผ่นข้อมูลในแผ่น CD และเสนอให้ สผ. พิจารณา พร้อมรายงาน

4.1.8 กรณีนิคมอุตสาหกรรม (หรือเขตประกอบการหรือสวนอุตสาหกรรม) ขอให้แสดงสถานภาพการดำเนินงานของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ฯลฯ ด้วยว่ามีรายชื่อ โรงงานอะไรบ้าง สถานภาพเป็นอย่างไรมีผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่ และขอให้รวบรวม สรุปผลคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงานต่างๆ (ล่าสุด) ภายในนิคมฯ ระบุไว้ในรายงานด้วยเพื่อ จะได้พิจารณาภาพรวมผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนิคมฯ ในภาพรวมต่อไป

4.1.9 ในกรณีทำการตรวจสุขภาพพนักงานและรายงานผลไว้ในรายงานฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน) แล้ว ในรายงานฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม) ให้สรุปผลการตรวจ

ที่เคยดำเนินการไว้ด้วย รวมทั้งเสนอรายละเอียดความก้าวหน้าของผลการดำเนินการแก้ไขกรณี
มีผลการตรวจวัดผิดปกติ

4.2 การนำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ให้นำเสนอข้อมูลลงในตารางสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
(รายละเอียดในหน้า 10 ถึง 25) ซึ่งประกอบด้วย (1) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
ระบายจากปล่องของโรงงาน (2) ตารางผลการตรวจวัด NO₂ หรือ SO₂ โดยใช้เครื่องมือตรวจวัด
(3) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (4) ตารางผลการตรวจวัดทิศทางและ
ความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงพร้อม Wind Rose (5) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพ น้ำทิ้ง (6)
ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน (7) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (8) ตาราง
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (9) ตารางผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในสถาน
ประกอบการ (10) ตารางผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในชุมชน (11) ตารางผลการ
ตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ (12) ตารางผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ
แสงสว่างภายในสถานประกอบการ (13) ตารางผลการตรวจวัดค่าความร้อนในสถาน
ประกอบการ (14) ตารางผลรวมของการตรวจสอบสภาพพนักงาน (15) ตารางสรุปสถิติอุบัติเหตุ
(16) ตารางสรุปคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้ใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมการหาสาเหตุและแผนการแก้ไข (หมายเหตุ :
สำหรับกรณีโครงการประเภทนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะคล้ายกับนิคม
อุตสาหกรรมให้เลือกใช้เฉพาะตารางที่เกี่ยวข้อง (applicable)

5. สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ให้สรุปรายละเอียดโครงการและการปฏิบัติตามมาตรการที่ยังไม่ได้ดำเนินการหรือ
ที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างไปจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และ/หรือ มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่อย่างมีนัยสำคัญ เช่น เปลี่ยนแปลงระบบบำบัด
มลพิษ และเปลี่ยนแปลงประเภทเชื้อเพลิง เป็นต้น พร้อมทั้งระบุขั้นตอนหรือความก้าวหน้าการ
ดำเนินการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว เป็นต้น

- ให้สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะแก่โครงการ โดยแยกออกตามประเภทของ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม

6. ภาคผนวก

1. สำเนาหนังสือเห็นชอบและเงื่อนไขที่โครงการต้องยึดปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
2. ภาพประกอบคำอธิบาย หรือเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติตามมาตรการ
3. สำเนาผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ
4. สำเนาหนังสือการรับรอง Calibration จากหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง

หมายเหตุ : 1. การเสนอรายงาน

หน่วยงานที่จัดส่ง : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่จัดทำขึ้น
จะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ดังนี้

- 1) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด
- 2) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด
จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด
- 3) หน่วยงานผู้อนุญาต จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด

กรณีโครงการตั้งอยู่ใน กทม. ให้ส่งเฉพาะ สผ. และหน่วยงานผู้อนุญาต

ระยะเวลาที่จัดส่ง : ส่ง 2 ครั้งต่อปี คือ รายงานผลการติดตามตรวจสอบ
ของเดือนมกราคมถึงมิถุนายน ให้ส่งภายในเดือนกรกฎาคม ของปีนั้น และรายงานผลการ
ติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม ให้ส่งภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

ทั้งนี้ หากโครงการให้บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการจัดส่งรายงานฯ แทน
ให้บริษัทที่ปรึกษาแนบหนังสือมอบอำนาจมาด้วย

2. ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (รอบ 6 เดือน) ให้มีบุคคล
ที่สาม (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบ/ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ให้โครงการพิจารณาจัดให้มีบุคคลที่สาม (Third Party) ดำเนินการตรวจ
ประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม (External Environmental Audit) ในภาพรวมของโครงการ ซึ่งควร
ครอบคลุมประเด็นความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และโครงการดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน โดยควรตรวจ
ประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น ภายหลังจากดำเนินการไปแล้ว 3 – 5 ปี
เป็นต้น หรือตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยนำเสนอ
แยกต่างหากจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (รอบ 6 เดือน)

4. หากโครงการไม่ปฏิบัติตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการฯ จะไม่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกให้เป็นผู้ประกอบการดีเด่นด้านสิ่งแวดล้อม ของ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสำนักงานฯ อาจจะต้องกำกับดูแล
การดำเนินงานของโครงการเป็นพิเศษต่อไป

5. หากโครงการไม่ดำเนินการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ หรือ
จัดส่งล่าช้ากว่ากำหนด สผ. จะนำรายชื่อโครงการขึ้นเว็บไซต์ของสำนักงานและส่งเจ้าหน้าที่
ทำการตรวจสอบอย่างเข้มงวดต่อไป

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
 สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มี
 ลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

วันที่ เดือน พ.ศ.

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า
 เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ
 ของ ประจำเดือน โดย
 มีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
.....
.....
.....
.....

ขอแสดงความนับถือ

.....
 ตำแหน่ง
 (ประทับตราบริษัท)

การเสนอรายงาน

- () เจ้าของโครงการได้มอบให้.....
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- () เจ้าของโครงการเป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน

.....
(ประทับตราบริษัทเจ้าของโครงการพร้อมผู้มีอำนาจลงนาม)

2. บทนำ

รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ
2. สถานที่ตั้ง
3. ชื่อเจ้าของโครงการ
4. จัดทำโดย
5. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ
ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ เดือน..... พ.ศ.
ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.
ครั้งที่ .. เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.
6. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้าย เมื่อวันที่ เดือนพ.ศ.
7. รายละเอียดโครงการ
 - 1) สถานภาพการดำเนินการปัจจุบัน
 - 2) แผนผังแสดงรายละเอียดของโครงการ (Layout)
 - 3) วัตถุประสงค์ที่ใช้
 - 4) ผลิตภัณฑ์
 - 5) การขนส่งวัตถุดิบและผลผลิต
 - 6) กระบวนการผลิต
 - 7) ภาวะมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตและระบบควบคุม

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระบายนจากปล่องของโรงงาน

พิกัด UTM	วัน เดือน ปี	ชื่อปล่อง	ความสูงปล่อง (m)	เห็นผ่านศูนย์กลาง (m)	ผลการตรวจวัด					อัตราการไหลก๊าซ (m ³ /s)	อุณหภูมิ (°C)	% actual oxygen	ผลการตรวจวัดปริมาณมลสาร (mg/m ³) [*]			อัตราการไหลเชื้อเพลิง (ตัน/วัน)	อัตราการระบายนจริง (g/s)	ค่ามาตรฐาน	ค่าอัตรากรรมตามที่กำหนดใน EIA		ลักษณะปล่อง	
					ความเร็ว ก๊าซ (m/s)	อัตราไหล ก๊าซ (m ³ /s)	ความเร็ว ก๊าซ (m/s)	PM	SO ₂				NO ₂	ppm	g/s				ชนิด	ประสิทธิภาพ		
X	Y																					

หมายเหตุ * การรายงานผลการตรวจวัดปริมาณมลสาร ให้รายงานผลดังนี้

- ก. ที่ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 mmHg อุณหภูมิ 25°C ที่สภาวะ dry basis โดยมีปริมาณอากาศเสียที่ออกซิเจน (% Oxygen) ณ สภาวะจริงขณะตรวจวัด
- ข. ที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 mmHg อุณหภูมิ 25°C ที่สภาวะ dry basis เข้มยที่ 50% excess air หรือ 7% O₂

** อุปกรณ์บำบัด เช่น Cyclone, Bag Filter, Electrostatic Precipitator, Absorption Tower ฯลฯ

ชื่อผู้ตรวจวัด / บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างควบคุม.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

การเฝ้าตรวจวัด NO₂ หรือ SO₂ โดยใช้เครื่องมือตรวจวัด

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด.....เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) :

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด.....ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator) :

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) :

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) :

รุ่น / รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibrator Gas Cylinder I.D.) :

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) :ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>) : ...

วันที่หมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) :

ช่วงเวลา*	ผลการตรวจวัด (ระดับชั้นคุณภาพอากาศ)						
	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี
00.00 – 01.00							
01.00 – 02.00							
02.00 – 03.00							
.							
.							
21.00 – 22.00							
22.00 – 23.00							
23.00 – 24.00							
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่ำสุด							
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง							

* ตรวจวัดรายชั่วโมง 24 ชั่วโมง : 00:00 น – 24 : 00 น

ชื่อผู้ตรวจวัด / บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

UTM		วัน เดือน ปี	สถานที่เก็บตัวอย่าง	ระยะทางจากจุดกำเนิดมลพิษ (ม.)	ตัวแปรสารมลพิษ						หมายเหตุ
X	Y				ปริมาณฝุ่น 24 ชม. (ug/m ³)	ปริมาณ SO ₂ (ug/m ³)		ปริมาณ NO ₂ 1 ชม. (ug/m ³)	
						TSP	PM10				

หมายเหตุ : ระบุตำแหน่งของสถานีตรวจวัดอยู่ที่ใด/เหนือลม เมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งกำเนิดมลสาร และสภาวะผิดปกติในขณะทำการเก็บตัวอย่างอากาศ

ชื่อผู้ตรวจวัด / บริษัท.....
 ชื่อผู้บันทึก.....
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม.....
 ชื่อผู้วิเคราะห์..... เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....
 เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงพร้อม Wind Rose Diagram

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

วัน เดือน ปี	เวลา รายชั่วโมง*	ชื่อสถานที่ ตรวจวัดและ พิกัด UTM	ระยะห่างจากจุด กำเนิดมลพิษ (m)	ตัวแปรด้านอุตุนิยมวิทยา				
				อุณหภูมิ (°C)	ความดัน (mbar)	ความเร็วลม (m/sec)	ทิศทางลม	สภาพท้องฟ้า** (Sky conditions)

แสดงข้อมูลใหญ่ Wind Rose Diagram ประกอบตารางข้างต้น.....

ชื่อผู้ตรวจวัด / บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

หมายเหตุ * แสดงรายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

** สภาพท้องฟ้า (Sky conditions) เป็นไปตามเกณฑ์ของ
Pasquill Stability Categories

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ.....ของบริษัท.....
 จัดทำรายงานโดย.....
 ระหว่างเดือน..... พ.ศ. ถึงเดือน..... พ.ศ.....
 ตำแหน่งที่ตรวจวัด.....
 ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี.....

ดัชนี คุณภาพ น้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾						ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน ⁽²⁾	เกณฑ์ กำหนดใน รายงานการ วิเคราะห์ ⁽³⁾
		วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี			

- หมายเหตุ
- (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้
 - (2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน
 - (3) ระบุค่าความเข้มข้นหรือ loading ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบ

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์..... เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ.....ของบริษัท.....
 จัดทำรายงานโดย.....
 ระหว่างเดือน..... พ.ศ. ถึงเดือน..... พ.ศ.

สถานี ตรวจวัด และ ตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี คุณภาพ น้ำผิวดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾						ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน ⁽²⁾
			วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี		

หมายเหตุ (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้
 (2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน ทั้งนี้ค่ามาตรฐานขึ้นอยู่กับประเภทของแหล่งน้ำผิวดิน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....
 ชื่อผู้บันทึก.....
 ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ.....
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....
 ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....
 เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน..... พ.ศ..... ถึงเดือน..... พ.ศ.....

สถานี/ ตำแหน่ง ตรวจวัด และ ตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี คุณภาพ น้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾						ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน ⁽²⁾
			วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี		

หมายเหตุ (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้

(2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์..... เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล

โครงการ.....ของบริษัท.....
 จัดทำรายงานโดย.....
 ระหว่างเดือน..... พ.ศ. ถึงเดือน..... พ.ศ.

สถานี/ ตำแหน่ง ตรวจวัด และ ตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี คุณภาพ น้ำทะเล	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾						ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน ⁽²⁾
			วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี		

หมายเหตุ (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้
 (2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่าง.....
 ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....
 ชื่อผู้บันทึก.....
 ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ.....
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....
 ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....
 เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ช่วงเวลาระหว่างเดือน..... พ.ศ..... ถึง เดือน..... พ.ศ.....

ชื่อสถานีตรวจวัด :

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี :

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) :

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) :

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) :

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) :

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) :

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) :

Time	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย(Equivalent Sound Pressure Level)(dB(A))	
	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี
08.00 – 09.00		
09.00 – 10.00		
10.00 – 11.00		
11.00 - 12.00		
12.00 – 13.00		
13.00 – 14.00		
14.00 – 15.00		
15.00 – 16.00		
Leq<8>*		
Lmax **		
ค่ามาตรฐาน 8 ชั่วโมง		
ค่ามาตรฐานสูงสุด		

Remark : * ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง

** ค่าสูงสุด Sound Pressure Level ในช่วงเวลา 8 ชั่วโมง

ในกรณีเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้จัดทำ Noise Contour โครงการ
ต้องแสดงผลพร้อมคำอธิบาย

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในชุมชน

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ช่วงเวลาระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึง เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อสถานที่ตรวจวัด :

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานที่ :

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) :

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) :

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) :

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)):

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) :

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) :

Time	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย(Equivalent Sound Pressure Level)(dB(A))	
	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี
00.00 – 01.00		
01.00 – 02.00		
02.00 – 03.00		
.		
.		
.		
21.00 - 22.00		
22.00 – 23.00		
23.00 – 24.00		
Leq<24>*		
Ldn		
Lmax **		
ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง		
ค่ามาตรฐานสูงสุด		

หมายเหตุ : * ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

** ค่าสูงสุด Sound Pressure Level ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ.....ของบริษัท.....
 จัดทำรายงานโดย.....
 ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึง เดือน.....พ.ศ.....)

วัน/เดือน/ปี	ตำแหน่ง ตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพ อากาศในสถาน ประกอบการ	หน่วย	ผลการ ตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾

หมายเหตุ (1) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....
 ชื่อผู้บันทึก.....
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....
 ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....
 เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มของแสงสว่างภายในสถานประกอบการ

โครงการ.....ของบริษัท.....
 จัดทำรายงานโดย.....
 ระหว่างเดือน..... พ.ศ..... ถึงเดือน..... พ.ศ.....)

วัน/เดือน/ปี	ตำแหน่ง ตรวจวัด	ลักษณะ/ประเภท ของงาน ⁽¹⁾	ผลการตรวจวัด (ลักซ์)	ค่ามาตรฐาน ⁽²⁾

- หมายเหตุ (1) ระบุลักษณะ/ประเภทของกิจกรรมการดำเนินงานในบริเวณตำแหน่งตรวจวัด เช่น งานซ่อมแซมเครื่องจักร เป็นต้น
 (2) ระบุค่ามาตรฐานตามประเภทงานที่เกี่ยวข้องและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....
 ชื่อผู้บันทึก.....
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....
 ชื่อผู้วิเคราะห์..... เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....
 เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดค่าความร้อนภายในสถานประกอบการ

โครงการ..... ของบริษัท.....
 จัดทำรายงานโดย.....
 ระหว่างเดือน..... พ.ศ..... ถึง เดือน..... พ.ศ.....

วัน/เดือน/ปี	ตำแหน่ง ตรวจวัด	ลักษณะ/ประเภท ของงาน ⁽¹⁾	ผลการตรวจวัด อุณหภูมิ (°C)	ค่ามาตรฐาน ⁽²⁾

- หมายเหตุ (1) ระบุลักษณะ/ประเภทของกิจกรรมการดำเนินงานในบริเวณตำแหน่งตรวจวัด เช่น งานที่ต้องทำอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น
- (2) ระบุค่ามาตรฐาน เช่น WBGT (Wet Bulb Globe Temperature) เสนอแนะ โดย ACGIH (American Conference of the Governmental Industrial Hygienists)

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์..... เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

แนวทางการรายงานผลตรวจสุขภาพประจำปี
สำหรับเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน Monitor)
 (ปรับปรุงเมื่อเดือนเมษายน 2550)

ลักษณะการตรวจสุขภาพ	สิ่งที่ตรวจ (เลือด ปัสสาวะ เนื้อเยื่อ ฯลฯ)	หน่วยงานที่ ตรวจ	จำนวนลูกจ้าง		ผลการตรวจ		การดำเนินการ กรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ รับการ รักษา ฯลฯ)	ชี้แจง รายละเอียด ความ ผิดปกติอื่น เพิ่มเติม
			ทั้งหมด	ที่ ตรวจ	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ (ราย)		
การตรวจสุขภาพทั่วไป								
การตรวจสุขภาพตามลักษณะ งาน								

(อ้างอิงตามสอ.4 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย)

1. แนวทางในการกรอกข้อมูลเพื่อรายงานผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA) กรอกข้อมูลรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามที่ได้กำหนดไว้ใน EIA ซึ่งผ่านการวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ และการตรวจซ้ำ โดยสถานพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละด้าน ตามรายละเอียดต่อไปนี้

- รายการตรวจร่างกาย แบ่งออกเป็น การตรวจร่างกายทั่วไป และการตรวจสุขภาพตามลักษณะงาน ซึ่งระบุไว้ในข้อกำหนดของ EIA ที่ระบุให้สถานประกอบการต้องรายงานข้อมูลการตรวจสุขภาพประจำปีตามรายการที่กำหนดไว้
- สิ่งที่ส่งตรวจ (เลือด ปัสสาวะ เนื้อเยื่อ ฯลฯ) หมายถึง ระบุตัวชี้วัดทางชีวภาพ (Biomarker) ที่ใช้บ่งชี้สภาวะการรับสัมผัสสารเคมี ซึ่งกำหนดโดย ACGIH
- หน่วยงานที่ตรวจ หมายถึง หน่วยบริการหรือสถานพยาบาลที่มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวเวชศาสตร์ในการประเมินผลการตรวจสุขภาพ
- จำนวนลูกจ้าง หมายถึง จำนวนพนักงานทั้งหมด และจำนวนพนักงานที่ต้องรับการตรวจหาสารเคมีอันตรายในร่างกายตามความเสี่ยงตามตัวชี้วัดทางชีวภาพ (Biomarker)
- ผลการตรวจ หมายถึง ผลการตรวจสุขภาพพนักงานทั้งรายการตรวจร่างกายทั่วไปและรายการตรวจตามลักษณะงาน ซึ่งผ่านการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐาน และวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์
- การดำเนินการกรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ รับการรักษา ฯลฯ) หมายถึง ขั้นตอนหรือกระบวนการที่ดำเนินการภายหลังพบความผิดปกติจากการวิเคราะห์ผลจากห้องปฏิบัติการ และการวินิจฉัยของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ได้แก่ การส่งตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความผิดปกติ (ตัวชี้วัดทางชีวภาพเดิม หรือการเปลี่ยนแปลงตัวชี้วัดทางชีวภาพที่มีความจำเพาะมากขึ้น เพื่อยืนยันความผิดปกติ) หรือ การบำบัดรักษา.
- ชี้แจงรายละเอียดความผิดปกติอื่นเพิ่มเติม เช่น

○ ข้อมูลความผิดปกติที่ตรวจพบตั้งแต่แรกก่อนเข้างาน

- ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Area Sampling) หรือ การสัมผัสที่ตัวบุคคล (Personal Sampling)
- ผลการวิเคราะห์ของตัวชี้วัดทางชีวภาพก่อนเข้าปฏิบัติงาน และภายหลังเลิกงาน เพื่อดูระดับการรับสัมผัสสารเคมีในช่วงของการปฏิบัติงาน
- หมายเหตุ และระเบียบวิธีการตรวจ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดหรือวิเคราะห์ความผิดปกติ โดยผ่านการวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์

2. การได้มาซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการรายงานต่อหน่วยงานราชการ ต้องประกอบด้วย

- การแบ่งกลุ่มพนักงานตามความลักษณะงานจากปัจจัยต่าง ๆ เพื่อกำหนดรายการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ได้แก่
 - ปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน เช่น สารเคมี ความร้อน และเสียง เป็นต้น
 - ปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ เช่น เพศ อายุ โรคประจำตัว ภาวะสุขภาพทั่วไป เป็นต้น
- การคัดเลือกสถานพยาบาลที่เข้ามาให้บริการตรวจสุขภาพพนักงาน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ซึ่งประกอบด้วย
 - ต้องเป็นสถานพยาบาลที่ได้รับการขึ้นทะเบียนถูกต้องตาม พรบ.สถานพยาบาล พ.ศ. 2541. ซึ่งบุคลากรต้องมีคุณภาพและมีจำนวนเพียงพอ ครอบคลุมกับจำนวนพนักงานที่เข้ารับการตรวจ และมีมาตรฐานในการปฏิบัติงานแบบป้องกันการติดเชื้อครบวงจร โดยกำหนดเป็นลายลักษณ์อักษร และสามารถตรวจสอบได้หากมีการร้องขอ
 - ห้องปฏิบัติการทดสอบต้องผ่านการรับรองคุณภาพที่เชื่อถือได้ มีขั้นตอนการทำงานที่เป็นมาตรฐานเกี่ยวกับการเก็บ การขนส่ง การวิเคราะห์ตัวอย่าง ครอบคลุมถึงการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน การตรวจสมรรถภาพการมองเห็น และการตรวจสมรรถภาพปอด โดยมีการสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างมีมาตรฐานและมีประสบการณ์ในการทำงานโดยพิจารณาจากรายชื่อผู้เข้ารับบริการ
 - การรายงานผลตรวจสุขภาพ ให้เป็นไปตามรูปแบบและระยะเวลาที่แต่ละบริษัทกำหนด โดยการสรุปผลต้องผ่านการวินิจฉัยและเซ็นรับรองผลโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ตามกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสุขภาพลูกจ้างและส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547
- การวินิจฉัยผลการตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์และการตรวจซ้ำ เพื่อยืนยันความผิดปกติ โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์จะเป็นผู้วินิจฉัยผลการตรวจและทำการส่งตรวจซ้ำยังสถานพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละด้านเพื่อหาสาเหตุเพิ่มเติมและวางแนวทางการติดตามผลการรักษา
- การสรุปผลการตรวจสุขภาพพนักงาน (Final Data) โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์เซ็นรับรองสรุปผลการตรวจสุขภาพพนักงานทั้งกลุ่มทั่วไป และกลุ่มเสี่ยง
- ระยะเวลาในการรายงานข้อมูลต่อหน่วยงานราชการ กำหนดระยะเวลาภายในวันที่ 31 มกราคม ของทุกปี

สรุปสถิติอุบัติเหตุ

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

ประเภทของอุบัติเหตุ ⁽¹⁾	ความถี่ของอุบัติเหตุ ⁽²⁾	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	เป้าหมายการลดอุบัติเหตุ ⁽³⁾

หมายเหตุ (1) นิยามประเภทของอุบัติเหตุ เช่น ร้ายแรง บาดเจ็บเล็กน้อย จำนวนวันที่ต้องหยุดงาน เป็นต้น

(2) จำนวนอุบัติเหตุต่อช่วงเวลา

(3) เป้าหมายของโครงการในการลดสถิติอุบัติเหตุ และเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุมข้อมูล.....

เบอร์โทรศัพท์.....

แนวทางปฏิบัติภายหลังพบอุบัติเหตุ.....

สรุปคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการแก้ไข

โครงการ.....ของบริษัท.....
 จัดทำรายงานโดย.....
 ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

คุณภาพสิ่งแวดล้อม ⁽¹⁾	รายการ/ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์กำหนด	วัน/เดือน/ปีและความถี่ ⁽²⁾	ตำแหน่งหรือสถานที่ที่พบ	สาเหตุและการแก้ไข ⁽³⁾

- หมายเหตุ
- (1) รวมคุณภาพสิ่งแวดล้อมกายภาพ ชีวภาพ และอื่นๆ ที่ระบุเป็นเงื่อนไขไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 - (2) ความถี่ของการตรวจพบว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 - (3) ระบุสาเหตุ ขั้นตอนการแก้ไข และแผนปฏิบัติการแก้ไข (ดูหัวข้อ 3.1)

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุมข้อมูล.....

เบอร์โทรศัพท์.....

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1: บทนำ

1.1	บทนำ	1-1
1.2	วัตถุประสงค์ในการศึกษา	1-1
1.3	ขอบเขตของการศึกษา	1-2
1.4	ขั้นตอนและวิธีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-3
1.5	รายละเอียดของรายงาน	1-8

บทที่ 2 : รายละเอียดโครงการ

2.1	ที่ตั้งโครงการ	2-1
2.2	การพิจารณาทางเลือกในการดำเนินโครงการ	2-1
2.2.1	แนวทางการพิจารณาที่ตั้งของโครงการ	2-1
2.2.2	การพิจารณาเทคโนโลยีสำหรับการผลิตไฟฟ้าของโครงการ	2-5
2.3	ผังองค์ประกอบโครงการ	2-8
2.4	เชื้อเพลิง	2-10
2.4.1	แหล่งเชื้อเพลิงและการขนส่งเชื้อเพลิงเข้าสู่โรงไฟฟ้า	2-10
2.4.2	คุณสมบัติของเชื้อเพลิงและอัตราการใช้เชื้อเพลิง	2-10
2.4.3	การขนส่งเชื้อเพลิงภายในพื้นที่โครงการ	2-12
2.5	สารเคมี	2-12
2.5.1	มาตรการในการจัดการสารเคมีของโครงการ	2-13
2.5.1.1	มาตรการด้านความปลอดภัยในการขนส่ง และการขนถ่ายสารเคมี	2-13
2.5.1.2	มาตรการในการกักเก็บสารเคมี	2-15
2.5.1.3	มาตรการในการใช้งานสารเคมี	2-16
2.6	ผลิตภัณฑ์	2-16
2.7	ข้อมูลทางเทคนิคของโรงไฟฟ้า	2-17
2.7.1	การออกแบบโรงไฟฟ้า	2-17
2.7.2	เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต	2-17

หน้า

บทที่ 2 : รายละเอียดโครงการ (ต่อ)

2.8	กระบวนการผลิต และกำลังการผลิต.....	2-21
2.8.1	กระบวนการผลิต.....	2-21
2.8.2	ปริมาณพลังงานความร้อนที่ใช้ในกระบวนการผลิต.....	2-21
2.8.3	กำลังการผลิต.....	2-24
2.9	ระบบเสริมการผลิตและจ่ายกระแสไฟฟ้า.....	2-25
2.10	ระบบสาธารณูปโภคและระบบสาธารณูปการ.....	2-25
2.10.1	น้ำใช้ในระยงก่อสร้าง.....	2-25
2.10.2	น้ำใช้ในระยงดำเนินการ.....	2-28
2.10.3	ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการ.....	2-30
2.11	ระบบระบายน้ำแนวทงจัดการน้ำฝนในโครงการ.....	2-32
2.12	มลพิษและการควบคุม.....	2-34
2.12.1	มลพิษทงอากาศและการควบคุม.....	2-34
2.12.2	มลพิษทงเสียงและการควบคุม.....	2-37
2.12.3	น้ำทิ้งและการควบคุม.....	2-38
2.12.4	การจัดการกากของเสีย.....	2-46
2.13	อัตรากำลังบุคลากรของโครงการ.....	2-47
2.14	การขนส่งวัสดุอุปกรณ์.....	2-48
2.15	ระบบสาธารณูปโภคที่เข้าร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด.....	2-48
2.16	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย.....	2-50
2.16.1	การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยงก่อสร้าง.....	2-50
2.16.2	การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยงดำเนินการ.....	2-53
2.16.3	แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยอันเกิดจากก๊าซธรรมชาติ.....	2-66
2.16.4	มาตรการควบคุมดูแลระบบท่อ.....	2-68
2.16.5	มาตรการในการจัดการสารเคมีของโครงการ.....	2-69
2.16.5.1	มาตรการด้านความปลอดภัยในการขนส่ง และการขนถ่ายสารเคมี.....	2-69
2.16.5.2	มาตรการในการกักเก็บสารเคมี.....	2-71
2.16.6	แผนฉุกเฉิน.....	2-71
2.16.7	แผนอพยพ.....	2-79
2.16.8	แผนบรรเทาและระงับเหตุฉุกเฉิน.....	2-79
2.16.9	แผนฟื้นฟู.....	2-79

หน้า

บทที่ 2 : รายละเอียดโครงการ (ต่อ)

2.17	การป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิง	2-80
2.17.1	ระยะก่อสร้าง	2-80
2.17.2	ระยะดำเนินการ	2-81
2.18	กองทุนพัฒนาไฟฟ้า.....	2-85
2.19	แผนการดำเนินงานและการบริหารโครงการ	2-85
2.19.1	แผนการดำเนินงานโครงการ	2-85
2.19.2	การบริหารโครงการ	2-86
2.20	พื้นที่สีเขียว	2-87

บทที่ 3: สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

3.1	บทนำ	3-1
3.2	ทรัพยากรทางกายภาพ.....	3-1
3.2.1	สภาพภูมิประเทศ	3-1
3.2.2	ธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว	3-3
3.2.2.1	ธรณีวิทยา	3-3
3.2.2.2	แผ่นดินไหว	3-5
3.2.3	ทรัพยากรดิน	3-7
3.2.4	อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ.....	3-24
3.2.4.1	อุตุนิยมวิทยา	3-24
3.2.4.2	คุณภาพอากาศ.....	3-25
3.2.5	เสียง	3-38
3.2.6	อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	3-43
3.2.7	คุณภาพน้ำผิวดิน	3-46
3.2.8	อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน.....	3-49
3.2.9	คุณภาพน้ำใต้ดิน.....	3-51
3.3	ทรัพยากรทางชีวภาพ	3-52
3.3.1	นิเวศวิทยาทางบก	3-52
3.3.2	นิเวศวิทยาทางน้ำ	3-54
3.4	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	3-54
3.4.1	การใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	3-54
3.4.2	การคมนาคม	3-61

หน้า

บทที่ 3: สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน (ต่อ)

3.4.3	การใช้น้ำ.....	68
3.4.4	การใช้ไฟฟ้า.....	3-73
3.4.5	การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม.....	3-74
3.4.6	การจัดการกากของเสีย.....	3-75
3.4.7	ระบบดับเพลิง.....	3-77
3.5	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต.....	3-78
3.5.1	เศรษฐกิจ-สังคม.....	3-78
3.5.2	การสาธารณสุข/อาชีพอนามัยและความปลอดภัย.....	3-150
3.5.3	การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ.....	3-171
3.5.4	โบราณสถานและสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์.....	3-172

บทที่ 4: การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1	ทรัพยากรทางกายภาพ.....	4-3
4.1.1	สภาพภูมิประเทศ.....	4-3
4.1.2	สภาพธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว.....	4-3
4.1.3	ทรัพยากรดิน.....	4-4
4.1.4	อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ.....	4-5
4.1.5	เสียง.....	4-60
4.1.6	อุทกวิทยาน้ำผิวดิน.....	4-80
4.1.7	คุณภาพน้ำผิวดิน.....	4-81
4.1.8	อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน.....	4-83
4.1.9	คุณภาพน้ำใต้ดิน.....	4-83
4.2	ทรัพยากรทางชีวภาพ.....	4-84
4.2.1	นิเวศวิทยาทางบก.....	4-84
4.2.2	นิเวศวิทยาทางน้ำ.....	4-84
4.3	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์.....	4-85
4.3.1	การใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	4-85
4.3.2	การคมนาคมขนส่ง.....	4-85
4.3.3	การใช้น้ำ.....	4-92
4.3.4	การใช้ไฟฟ้า.....	4-92
4.3.5	การระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม.....	4-93

หน้า

บทที่ 4: การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

4.3.6	การจัดการกากของเสีย.....	4-93
4.3.7	ระบบดับเพลิง.....	4-95
4.4	คุณภาพต่อคุณภาพชีวิต	4-96
4.4.1	เศรษฐกิจ-สังคม	4-96
4.4.2	การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ	4-98
4.4.3	โบราณสถานและสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์.....	4-98

บทที่ 5: การประเมินอันตรายร้ายแรง

5.1	บทนำ	5-1
5.2	วิธีการศึกษา.....	5-1
5.3	สารอันตรายและเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ	5-1
5.3.1	ก๊าซธรรมชาติ.....	5-1
5.3.2	สารเคมีที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ	5-3
5.3.3	อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกล.....	5-4
5.4	การจำแนกอันตรายร้ายแรง.....	5-5
5.4.1	ก๊าซธรรมชาติ/สารเคมี	5-5
5.4.2	อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกล.....	5-8
5.5	การวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ.....	5-8
5.5.1	การเกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ.....	5-8
5.5.2	การรั่วไหลของสารเคมี	5-10
5.5.3	การเกิดการล้นเหลวของอุปกรณ์เครื่องจักรกล	5-10
5.6	การประเมินอันตรายร้ายแรงในกรณีต่างๆ	5-12
5.6.1	การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ.....	5-12
5.6.2	การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหลของสารเคมี.....	5-51
5.6.3	การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการล้นเหลวของอุปกรณ์เครื่องจักรกล	5-62
5.7	สรุปผลการประเมินอันตรายร้ายแรง.....	5-82

หน้า

บทที่ 6: กิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

6.1	บทนำ	6-1
6.2	วัตถุประสงค์	6-1
6.3	แนวทางและวิธีการดำเนินงาน	6-1
6.4	ผลการดำเนินงาน	6-4
6.4.1	การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1	6-4
6.4.2	การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2	6-22
6.5	สรุปผลการดำเนินงาน	6-31

บทที่ 7: การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

7.1	บทนำ	7-1
7.2	วัตถุประสงค์ของการศึกษา	7-1
7.3	แนวทางการศึกษา	7-2
7.4	ขั้นตอนและการกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	7-2
7.5	วิธีการศึกษา	7-2
7.6	ผลการศึกษา	7-7
7.6.1	ผลการคัดกรองผลกระทบทางสุขภาพเบื้องต้น (Screening)	7-7
7.6.1.1	ข้อมูลรายละเอียดโครงการ	7-8
7.6.2	การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)	7-12
7.6.3	การประเมินและวัดระดับความสำคัญของผลกระทบ	7-17
7.7	ผลการศึกษา	7-18
7.7.1	ระยะก่อสร้าง	7-18
7.7.1.1	สิ่งแวดล้อม	7-18
7.7.1.2	การคมนาคมขนส่ง	7-33
7.7.1.3	เศรษฐกิจ-สังคม	7-35
7.7.1.4	อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	7-35
7.7.1.5	ระบบบริการสาธารณสุข	7-37
7.7.1.6	การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น	7-38
7.7.1.7	ผลกระทบด้านจิตใจ	7-39
7.7.2	ระยะดำเนินการ	7-40
7.7.2.1	สิ่งแวดล้อม	7-40
7.7.2.2	การคมนาคมขนส่ง	7-65

หน้า

บทที่ 7: การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (ต่อ)

7.7.2.3	เศรษฐกิจ-สังคม (การมีงานทำและการจ้างงานในท้องถิ่น).....	7-67
7.7.2.4	อาชีพอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน.....	7-67
7.7.2.5	ระบบบริการสาธารณสุข.....	7-68
7.7.2.6	ด้านจิตใจ.....	7-69
7.7.2.7	สารเคมี.....	7-70

บทที่ 8: แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

8.1	บทนำ	8-1
8.2	แผนปฏิบัติการของโครงการ.....	8-1
8.2.1	แผนปฏิบัติการทั่วไป.....	8-2
8.2.2	แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ.....	8-3
8.2.3	แผนปฏิบัติการด้านเสียง.....	8-11
8.2.4	แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน.....	8-16
8.2.5	แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม.....	8-20
8.2.6	แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย.....	8-23
8.2.7	แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม.....	8-26
8.2.8	แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคม.....	8-28
8.2.9	แผนปฏิบัติการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์.....	8-34
8.2.10	แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข/อาชีพอนามัยและความปลอดภัย.....	8-47
8.2.11	แผนปฏิบัติการด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง.....	8-57
8.2.12	แผนปฏิบัติการด้านสุนทรียภาพ.....	8-61
8.3	สรุปแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	8-65

ภาคผนวก

ภาคผนวก 2ก	สัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติระหว่าง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กับบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ภาคผนวก 2ข	เอกสารความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet; MSDS) ที่ใช้ในโครงการ
ภาคผนวก 2ค	ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 103/2556 เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับ ผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรม

ภาคผนวก 2ง	อัตราการฉีดพรมน้ำ
ภาคผนวก 2จ	หนังสือยืนยันศักยภาพการจัดหาน้ำ และความสามารถรองรับของระบบน้ำเสียส่วนกลาง
ภาคผนวก 2ฉ	ข้อกำหนดคุณสมบัติน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
ภาคผนวก 2ช	การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วมของโครงการ
ภาคผนวก 2ซ	ข้อมูลด้านการใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) จากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ฉบับเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม 2556
ภาคผนวก 2ณ	บันทึกข้อตกลงการใช้ระบบสาธารณูปโภคระหว่างบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด
ภาคผนวก 3ก	สถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่มีผลถึงประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2552-2557
ภาคผนวก 3ข	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสถานีตรวจวัดของโครงการ
ภาคผนวก 3ค	ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณสถานีตรวจวัดของโครงการ
ภาคผนวก 3ง	ข้อมูลพื้นฐานย่อบาดาลจากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทรัพยากรน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
ภาคผนวก 3จ	ผลการตรวจนับปริมาณจราจรบริเวณถนนทางเข้า-ออก นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
ภาคผนวก 3ฉ	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
ภาคผนวก 3ช	แบบสอบถามด้านเศรษฐกิจ-สังคม
ภาคผนวก 3ซ-1	แบบสอบถามระดับผู้นำชุมชนและผู้แทนสถานที่สำคัญ
ภาคผนวก 3ซ-2	แบบสอบถามกลุ่มโรงงานและสถานประกอบการ
ภาคผนวก 3ซ-3	แบบสอบถามระดับครัวเรือน
ภาคผนวก 3ซ	ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม
ภาคผนวก 3ซ-1	ผู้นำชุมชนและผู้แทนสถานที่สำคัญ
ภาคผนวก 3ซ-2	กลุ่มครัวเรือน <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาระยะใกล้ (ระยะ 0-3 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ) • กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาระยะไกล (ระยะ 3-5 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ)
ภาคผนวก 3ซ-3	กลุ่มโรงงานและสถานประกอบการ
ภาคผนวก 3ณ	แบบสอบถามเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่
ภาคผนวก 4ก	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของมลสารทางอากาศในบรรยากาศจากการดำเนินโครงการ
ภาคผนวก 4ข	ผลการคาดการณ์ระดับเสียงรบกวนในระยะก่อสร้างและดำเนินการโครงการ

- ภาคผนวก 5ก สถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากการดำเนินการขนส่งก๊าซธรรมชาติบนบกของประเทศสหรัฐอเมริกา (Onshore Gas Transmission and Gathering System Operations) ในช่วงปี พ.ศ.2547-2556
- ภาคผนวก 5ข สถิติการเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับท่อส่งก๊าซในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2524 ถึงธันวาคม 2556 (33 ปี)
- ภาคผนวก 5ค สรุปสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ.2544 ถึง 2555
- ภาคผนวก 6ก-1 สื่อที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์
- ภาพนิ่งประกอบคำบรรยาย
 - เอกสารประชาสัมพันธ์
- ภาคผนวก 6ก-2 รายชื่อผู้เข้าร่วมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1
- ภาคผนวก 6ก-3 แบบสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1
- ภาคผนวก 6ก-4 ตัวอย่างหนังสือเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1
- ภาคผนวก 6ก-5 ตัวอย่างจดหมายขอความอนุเคราะห์ในการติดป้ายประกาศประชาสัมพันธ์
- ภาคผนวก 6ก-6 สรุปผลแบบ PP1
- ภาคผนวก 6ก-7
- สรุปผลการรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1
 - ตัวอย่างจดหมายขอความอนุเคราะห์ติดประกาศผลการรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1
- ภาคผนวก 6ข-1 รายชื่อผู้เข้าร่วมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2
- ภาคผนวก 6ข-2 สื่อที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์
- ภาพนิ่งประกอบคำบรรยาย
 - เอกสารประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 2
- ภาคผนวก 6ข-3 แบบสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2
- ภาคผนวก 6ข-4 ตัวอย่างหนังสือเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2
- ภาคผนวก 6ข-5 ตัวอย่างจดหมายขอความอนุเคราะห์ในการติดป้ายประกาศประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 2
- ภาคผนวก 6ข-6 สรุปผลแบบ PP2
- ภาคผนวก 6ข-7
- สรุปผลการรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2
 - ตัวอย่างจดหมายขอความอนุเคราะห์ติดประกาศผลการรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2

สารบัญญัตินี้

ตารางที่	หน้า
1.3-1	1-4
2.3-1	2-8
2.4-1	2-10
2.5-1	2-12
2.7-1	2-20
2.8-1	2-26
2.8-2	2-27
2.10-1	2-27
2.10-2	2-31
2.12-1	2-35
2.12-2	2-39
2.12-3	2-40
2.12-4	2-44
2.12-5	2-47
2.14-1	2-48
2.15-1	2-48
2.16-1	2-55
2.16-2	2-60

ตารางที่	หน้า	
2.16-3	หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อฉุกเฉินกับหน่วยงานภายนอกโรงงานหน่วยงานภายใน บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด.....	2-76
3.2.3-1	ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่ศึกษา.....	3-15
3.2.3-2	ค่า K ของกลุ่มชุดดินจำแนกตามภูมิภาคของประเทศ.....	3-19
3.2.3-3	ค่าปัจจัยรวม LS-Factor ของชั้นความลาดชันตามแผนที่กลุ่มชุดดิน.....	3-20
3.2.3-4	การกำหนดค่า C-Factor และ P-Factor สำหรับหน่วยแผนที่การใช้ที่ดิน 1:50,000.....	3-21
3.2.3-5	อัตราการชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทย.....	3-23
3.2.4-1	ข้อมูลสภาพอากาศที่สถานีตรวจวัดอากาศสัตหีบ ในช่วงปี พ.ศ.2527-2556.....	3-26
3.2.4-2	หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง ในพื้นที่ศึกษารอบโครงการ.....	3-28
3.2.4-3	วิธีการเก็บ วิธีวิเคราะห์ และค่ามาตรฐานของดัชนีที่ตรวจวัด.....	3-31
3.2.4-4	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ในช่วงปี พ.ศ.2552-2556.....	3-32
3.2.4-5	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบของ โครงการระหว่างวันที่ 23-30 พฤศจิกายน พ.ศ.2555.....	3-36
3.2.4-6	ผลการตรวจวัดทิศทางลมบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบของโครงการ ระหว่างวันที่ 23-30 พฤศจิกายน พ.ศ.2555.....	3-37
3.2.5-1	ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา ในช่วงปี พ.ศ.2554-2556.....	3-40
3.2.5-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบของโครงการ ระหว่างวันที่ 23-30 พฤศจิกายน พ.ศ.2555.....	3-42
3.2.6-1	โครงการชลประทานขนาดใหญ่และขนาดกลาง จังหวัดระยอง ปี พ.ศ.2549.....	3-45
3.2.6-2	แหล่งน้ำที่สร้างขึ้นในพื้นที่ศึกษา.....	3-45
3.2.7-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินของห้วยภูไทร.....	3-47
3.2.7-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ห้วยภูไทร.....	3-50
3.3.1-1	พื้นที่ป่าไม้ของจังหวัดระยอง ปี พ.ศ.2548.....	3-53
3.3.1-2	พื้นที่ป่าไม้ของจังหวัดชลบุรี.....	3-53
3.4.1-1	ผังเมืองรวมที่กำหนดไว้ในจังหวัดระยอง ในปัจจุบัน.....	3-56
3.4.1-2	ผังเมืองรวมที่กำหนดไว้ในจังหวัดชลบุรี ในปัจจุบัน.....	3-56
3.4.1-3	การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมีพื้นที่ศึกษา.....	3-58

ตารางที่	หน้า
3.4.2-1 ปริมาณจรรยาบรรณเสียรายวันบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 ในบริเวณพื้นที่ศึกษา โครงการ ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556	3-64
3.4.2-2 ผลการตรวจนับปริมาณการจราจรบริเวณทางเข้านิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง).....	3-66
3.4.2-3 ความหนาแน่นและความสามารถในการรองรับการจราจรของทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 331 ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556 และถนนทางเข้านิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ปี พ.ศ.2555	3-67
3.4.3-1 ปริมาณการน้ำใช้และปริมาณน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ระหว่างเดือนมกราคมถึงธันวาคม 2556	3-72
3.4.3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ระหว่างปี พ.ศ.2554-2556	3-73
3.5.1-1 ชุมชนในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม	3-79
3.5.1-2 จำนวนตัวอย่างกลุ่มครัวเรือนในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม	3+87
3.5.1-3 แสดงจำนวนประชากรของประชากรรายอำเภอ ของจังหวัดระยอง ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556	3-90
3.5.1-4 แสดงจำนวนประชากร อัตราการเปลี่ยนแปลงและความหนาแน่นของประชากรรายอำเภอ ของจังหวัดระยอง พ.ศ.2552-2556	3-91
3.5.1-5 แสดงจำนวนครัวเรือน และอัตราการเปลี่ยนแปลงครัวเรือนรายอำเภอ ของจังหวัดระยอง พ.ศ.2552-2556	3-92
3.5.1-6 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดระยอง ระหว่างปี พ.ศ.2551-2555.....	3-93
3.5.1-7 แสดงจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าและการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า ในปี พ.ศ.2555 จำแนกตามประเภท ผู้ใช้เป็นรายอำเภอ	3-94
3.5.1-8 จำนวนโรงเรียนจำแนกตามสังกัดเป็นรายอำเภอ.....	3-97
3.5.1-9 จำนวนวัด สำนักสงฆ์ โบสถ์คริสต์ มัสยิด ของจังหวัดระยอง จำแนกรายอำเภอ.....	3-97
3.5.1-10 จำนวนสถานพยาบาลจำแนกตามประเภทในจังหวัดระยอง จำแนกรายอำเภอ	3-98
3.5.1-11 แสดงจำนวนประชากรรายอำเภอ ของจังหวัดชลบุรี ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556.....	3-100
3.5.1.12 แสดงจำนวนประชากร อัตราการเปลี่ยนแปลงและความหนาแน่นของประชากรรายอำเภอ ของจังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ.2552-2556	3-101
3.5.1-13 แสดงจำนวนครัวเรือน และอัตราการเปลี่ยนแปลงครัวเรือนรายอำเภอ ของจังหวัดชลบุรี พ.ศ.2552-2556	3-102
3.5.1-14 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดชลบุรี ระหว่างปี พ.ศ.2551-2555.....	3-103

ตารางที่	หน้า
3.5.1-15	แสดงจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าและการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า ในปี พ.ศ.2555 จำแนกตามประเภท ผู้ใช้เป็นรายอำเภอ 3-104
3.5.1-16	จำนวนโรงเรียนจำแนกตามสังกัดเป็นรายอำเภอ..... 3-107
3.5.1-17	จำนวนวัด สำนักสงฆ์ โบสถ์คริสต์ มัสยิด ของจังหวัดชลบุรี จำแนกรายอำเภอ 3-108
3.5.1-18	จำนวนสถานพยาบาลจำแนกตามประเภทในจังหวัดชลบุรี จำแนกรายอำเภอ..... 3-108
3.5.1-19	แสดงจำนวนประชากรของตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556 3-110
3.5.1-20	แสดงจำนวนประชากรของตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556 3-112
3.5.1-21	แสดงจำนวนประชากรของเทศบาลตำบลชะเมา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556 3-113
3.5.1-22	แสดงจำนวนประชากรของตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556 3-115
3.5.1-23	ตำแหน่งและระยะเวลาการดำรงตำแหน่งของผู้แทนหน่วยงานราชการ และผู้นำชุมชน และสถานที่สำคัญ ที่โครงการดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นต่อ โครงการ ระหว่างวันที่ 22-26 เมษายน 2556 3-117
3.5.1-24	ผลกระทบกลุ่มครัวเรือนรัศมี 0-3 กิโลเมตร คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระยะก่อสร้าง 3-134
3.5.1-25	ผลกระทบกลุ่มครัวเรือนรัศมี 0-3 กิโลเมตร คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระยะดำเนินการ 3-135
3.5.1-26	ผลกระทบที่กลุ่มผู้ครัวเรือนคาดว่าจะได้รับผลกระทบในระยะก่อสร้าง 3-139
3.5.1-27	ผลกระทบที่กลุ่มครัวเรือนคาดว่าจะได้รับผลกระทบในระยะดำเนินการ 3-141
3.5.1-28	ผลกระทบที่กลุ่มครัวเรือนในเขตเทศบาล ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ ในระยะก่อสร้าง..... 3-144
3.5.1-29	ผลกระทบที่กลุ่มครัวเรือนในเขตเทศบาล ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ ในระยะดำเนินการ..... 3-146
3.5.1-30	รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในรัศมี 2 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ และกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่คาดว่าโครงการจะจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำ..... 3-147
3.5.2-1	สถานบริการสาธารณสุขภาครัฐและเอกชน จำแนกตามรายอำเภอในพื้นที่ศึกษา ปีงบประมาณ 2556 3-152
3.5.2-2	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ศึกษา 3-152
3.5.2-3	อัตรากำลังบุคลากรทางการแพทย์ของอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และอำเภอนิคมพัฒนา อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 3-153

ตารางที่	หน้า
3.5.2-4	โครงสร้างประชากรแยกตามกลุ่มอายุและเพศ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2556 3-155
3.5.2-5	โครงสร้างประชากรแยกตามกลุ่มอายุและเพศ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ปี พ.ศ.2556. 3-157
3.5.2-6	โครงสร้างประชากรแยกตามกลุ่มอายุและเพศ อำเภอนิคมน้ำจืดพัฒนา จังหวัดระยอง พ.ศ.2556... 3-157
3.2.5-7	ข้อมูลสถิติชีพจังหวัดระยองและจังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ.2554-2556 3-159
3.2.5-8	สถิติอัตราการตายต่อประชากรแสนคน จำแนกตามกลุ่มสาเหตุที่สำคัญ พ.ศ.2553-2555 จังหวัดระยอง และจังหวัดชลบุรี 3-160
3.5.2-9	โรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยาที่สำคัญจังหวัดระยอง 10 ลำดับแรก ของปีงบประมาณ พ.ศ.2555 และ 2556..... 3-161
3.5.2-10	โรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลปลวกแดง ปีงบประมาณ พ.ศ.2555 และปีงบประมาณ พ.ศ.2556 3-162
3.5.2-11	สาเหตุและอัตราการป่วยของผู้ป่วยนอก 10 อันดับแรกอำเภอนิคมน้ำจืดพัฒนา พ.ศ.2554-2556 (ตามบันทึก รง. 504) 3-164
3.5.2-12	สาเหตุและอัตราการป่วยของผู้ป่วยนอก 10 อันดับแรกอำเภอปลวกแดง (ตามบันทึก รง.504) พ.ศ.2554-2556..... 3-165
3.5.2-13	สาเหตุและอัตราการป่วยของผู้ป่วยนอก 10 อันดับแรก (ตามบันทึก รง.504) อำเภอบางละมุง พ.ศ.2554-2556 3-166
3.5.2-14	รายชื่อหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา 3-167
4.1.4-1	ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน 4-9
4.1.4-2	ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 1 4-11
4.1.3-3	ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 2 4-14
4.1.3-4	ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 3 4-17
4.1.3-5	ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 4 4-20
4.1.3-6	ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 5 4-25
4.1.3-7	ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 6 4-28

ตารางที่	หน้า
4.1.3-8	ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 7 4-31
4.1.3-9	ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 8 4-33
4.1.3-10	ค่า Albedo แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน ภายในพื้นที่ 10 x 10 ตารางกิโลเมตร 4-36
4.1.3-11	ค่า Bowen Ratio แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน ภายในพื้นที่ 10 x 10 ตารางกิโลเมตร 4-41
4.1.4-12	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปสูงสุด ในช่วงปี พ.ศ.2552-2556 4-47
4.1.4-13	ผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ในระยะก่อสร้าง 4-50
4.1.4-14	ข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศของโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด 4-53
4.1.4-15	ข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศของโรงงานปัจจุบันได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงาน อนุญาต แต่ยังไม่เปิดดำเนินการ..... 4-56
4.1.4-16	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศในระยะดำเนินการด้วยแบบจำลอง ทางคณิตศาสตร์ AERMOD กรณีที่ 1: ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ 4-61
4.1.4-17	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศในระยะดำเนินการด้วยแบบจำลอง ทางคณิตศาสตร์ AERMOD กรณีที่ 2: ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ ร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด 4-62
4.1.4-18	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศในระยะดำเนินการด้วยแบบจำลอง ทางคณิตศาสตร์ AERMOD กรณีที่ 3: ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ ร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศปัจจุบัน ที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา 4-63
4.1.5-1	ระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างอาคาร/สิ่งปลูกสร้างประเภทต่างๆ ในแต่ละขั้นตอนการก่อสร้างที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 15 เมตร..... 4-65
4.1.5-2	ผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียง ในระยะก่อสร้างโครงการ 4-72
4.1.5-3	ผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงรบกวนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียง ในระยะก่อสร้างโครงการ 4-72

ตารางที่	หน้า
4.1.5-4	ผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงรบกวนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียง ในระยะก่อสร้างโครงการกรณีติดตั้งกำแพงกันเสียง..... 4-74
4.1.5-5	ผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียง ในระยะดำเนินการโครงการ..... 4-77
4.1.5-6	ผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงรบกวนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียง ในระยะดำเนินการโครงการ..... 4-77
4.1.5-7	ผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียง ในระยะดำเนินการโครงการร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด..... 4-79
4.1.5-8	ผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงรบกวนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียง ในระยะดำเนินการโครงการร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด..... 4-79
4.3.2-1	ค่าถ่วงน้ำหนักของยานพาหนะแต่ละประเภท..... 4-86
4.3.2-2	ความสามารถในการรองรับของทางหลวงแต่ละประเภท..... 4-86
4.3.2-3	ค่ามาตรฐานสำหรับจำแนกสภาพการจราจรในอนาคต..... 4-87
4.3.2-4	ปริมาณยานพาหนะสูงสุดที่คาดว่า จะมีการใช้งานในระยะก่อสร้าง..... 4-87
4.3.2-5	ค่า V/C ratio ของถนนบริเวณพื้นที่โครงการ ในสภาพปัจจุบัน และระยะก่อสร้าง..... 4-89
4.3.2-6	ปริมาณยานพาหนะสูงสุดที่คาดว่า จะมีการใช้งานในระยะดำเนินการ..... 4-90
4.3.2-7	ค่า V/C ratio ของถนนบริเวณพื้นที่โครงการ ในสภาพปัจจุบัน และระยะดำเนินการ..... 4-91
5.3-1	ลักษณะทั่วไปของก๊าซธรรมชาติ..... 5-3
5.3-2	ชนิดและปริมาณของสารเคมีที่จะนำมาใช้ในโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด..... 5-4
5.3-3	มาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกล..... 5-4
5.5-1	ความยาวของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติในประเทศไทย..... 5-9
5.5-2	สถิติอุบัติเหตุเกี่ยวกับการรั่วไหลของสารเคมี..... 5-11
5.5-3	สถิติอุบัติเหตุเกี่ยวกับหม้อไอน้ำในโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย..... 5-12
5.6-1	การกำหนดขนาดรั้วของท่อตามแนวทางของสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API)..... 5-14
5.6-2	อัตราการรั่วไหลของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติที่ขนาดรั้วไหลระดับต่างๆ..... 5-15
5.6-3	ความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุของอุปกรณ์และท่อขนาดต่างๆ ที่เสนอแนะโดยสถาบัน ปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API)..... 5-17

ตารางที่	หน้า	
5.6-4	โอกาสในการเกิดเหตุการณ์ในกรณีต่างๆ ของสารสถานะก๊าซ (C1-C2).....	5-18
5.6-5	คำจำกัดความของระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรง.....	5-19
5.6-6	ระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงของโครงการ.....	5-20
5.6-7	ผลกระทบที่เกิดจากไฟไหม้ที่ระดับพลังงานความร้อนต่างๆ.....	5-21
5.6-8	ผลกระทบจากแรงดันต่ออุปกรณ์หรือสิ่งปลูกสร้าง.....	5-21
5.6-9	กรณีศึกษาของการเกิดเหตุการณ์แบบต่างๆ จากการรั่วไหลของระบบท่อของโครงการ.....	5-22
5.6-10	พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ (ท่อขนาด 12 นิ้ว)	5-22
5.6-11	พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ Fireball บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ (ท่อขนาด 12 นิ้ว)	5-23
5.6-12	พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) (ท่อขนาด 8 นิ้ว).....	5-24
5.6-13	พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ Fireball บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) (ท่อขนาด 8 นิ้ว).....	5-25
5.6-14	พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ Flash Fire บริเวณจุดเชื่อมต่อท่อภายในพื้นที่โครงการ.....	5-26
5.6-15	พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE บริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (ท่อขนาด 12 นิ้ว)	5-27
5.6-16	พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (ท่อขนาด 8 นิ้ว)	5-29
5.6-17	คำจำกัดความของโอกาสเกิดเหตุการณ์อันตรายร้ายแรง.....	5-50
5.6-18	ระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ (Severity) ต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม.....	5-50
5.6-20	ระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ (Severity) ต่อทรัพย์สิน.....	5-50
5.6-21	ผลการประเมินความเสี่ยงของโครงการ ด้านผลกระทบต่อมนุษย์.....	5-52
5.6-22	ผลการประเมินความเสี่ยงของโครงการ ด้านผลกระทบต่ออุปกรณ์และโครงสร้าง.....	5-54
5.6-23	การพิจารณาเปรียบเทียบการใช้สารเคมีตามพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง (อ้างอิงตาม MSDS)..	5-55
5.6-24	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์การขีปนอันตราย.....	5-63
5.6-25	ความถี่ในการเกิดเหตุการณ์ความล้มเหลวของอุปกรณ์ต่างๆ.....	5-67
5.6-26	โอกาสการเกิดความล้มเหลวของอุปกรณ์.....	5-69
5.6-27	สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดกังหันก๊าซระเบิด และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย.....	5-72

ตารางที่	หน้า
5.6-29	สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดหม้อไอน้ำระเบิด และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย 5-74
5.6-30	สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดกังหันไอน้ำระเบิด และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย 5-78
5.6-31	สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย..... 5-80
6.3-1	การจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการตามหลักการมีส่วนร่วมฯ ในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (สผ., พ.ศ.2549) 6-3
6.4-1	ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากกิจกรรมเข้าพบหารือหัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล 6-6
6.4-2	กิจกรรมการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 6-11
6.4-3	รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 6-12
6.4-4	ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 6-17
6.4-5	กิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 6-24
6.4-6	สรุปประเด็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 6-26
6.5-1	สรุปประเด็นข้อวิตกกังวล ข้อเสนอแนะ และมาตรการในการดำเนินงานโครงการ 6-32
6.5-2	การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ.2548 6-35
7.4-1	สิ่งคุกคามทางสุขภาพ 7-4
7.5-1	ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ 7-6
7.5-2	การกำหนดคะแนนสำหรับระดับความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of Consequence)..... 7-6
7.5-3	คำนิยามและการกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบทางสุขภาพ (Likelihood)..... 7-6
7.5-4	ระดับผลกระทบ จากผลรวมระหว่างโอกาสของการเกิดและความรุนแรงของผลที่ตามมา โดยใช้ Risk Matrix 7-7
7.6-1	สรุปผลการคัดกรองเบื้องต้นโดยใช้เครื่องมือการคัดกรองเบื้องต้น (Screening Tool) 7-10
7.6-2	ขอบเขตด้านเนื้อหาของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง 7-13
7.6-3	ขอบเขตด้านเนื้อหาของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการ 7-15

ตารางที่	หน้า
7.6-4	หลักเกณฑ์ในการประเมินความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ..... 7-17
7.7-1	สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะก่อสร้าง 7-19
7.7-2	สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะดำเนินการ 7-41
7.7-3	ผลกระทบจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงต่อสุขภาพมนุษย์ 7-55
7.7-4	ผลของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ต่อมนุษย์..... 7-56
7.7-5	ช่องทางการสัมผัสสารเคมีแยกตามชนิด และการได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย..... 7-70
7.7-6	คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของสารเคมีที่ใช้ในโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด 7-71
8.2.9-1	องค์ประกอบของคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด 8-42
8.3-1	ตารางสรุปมาตรการทั่วไปของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 8-66
8.3-2	ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการ โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคม อุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง..... 8-68
8.3-3	ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการ โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคม อุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง..... 8-78
8.3-4	ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการ โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคม อุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง..... 8-98
8.3-5	ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการ โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคม อุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง..... 8-102

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1-1	ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด 2-2
2.1-2	แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการและตัวอย่างโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในบริเวณข้างเคียง 2-3
2.3-1	ผังโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด..... 2-9
2.4-1	โครงข่ายแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการและแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ มายังโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด 2-11
2.8-1	ผังกระบวนการผลิตไฟฟ้าและสมดุลความร้อนของโครงการ กรณีเดินเครื่อง 100% Load (14 ชั่วโมงต่อวัน) 2-22
2.8-2	ผังกระบวนการผลิตไฟฟ้าและสมดุลความร้อนของโครงการ กรณีเดินเครื่อง 60% Load (10 ชั่วโมงต่อวัน) 2-23
2.10-1	ผังสมดุลการใช้น้ำต่อวันของโครงการ 2-29
2.11-1	ทิศทางแสดงการไหลของน้ำฝนในพื้นที่โครงการ 2-33
2.12-1	สมดุลของแข็งละลายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) 2-42
2.12-2	ระบบบำบัดน้ำทิ้งของโครงการ 2-43
2.16-1	ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ 2-59
2.16-2	โครงสร้างของศูนย์อำนวยการเหตุฉุกเฉิน 2-74
2.16-3	แผนฉุกเฉินของโครงการ 2-77
2.19-1	แผนงานโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด 2-87
2.19-2	รายงานบังคับบัญชาโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด 2-88
2.20-1	พื้นที่สีเขียวภายในโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด 2-89
2.20-2	แบบแสดงลักษณะการปลูกต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ 2-90
3.2.1-1	สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปบริเวณพื้นที่ศึกษา 3-4
3.2.2-1	สภาพทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการ 3-6
3.2.2-2	จุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวและรอยเลื่อนมีพลังของประเทศไทย 3-8
3.2.2-3	แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวของประเทศไทย 3-9
3.2.3-1	แผนที่จุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ 3-11
3.2.3-2	จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพดิน 3-14

รูปที่	หน้า
3.2.4-1	ผังลมในคาบ 20 ปี พ.ศ.2537-2556 สถานีตรวจวัดอากาศลัดทึบ 3-27
3.2.4-2	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงจากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิของโครงการ 3-29
3.2.4-3	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงของโครงการ 3-30
3.2.4-4	ผังแสดงทิศทางและความเร็วลมบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบของโครงการ ระหว่างวันที่ 23-30 พฤศจิกายน พ.ศ.2555 3-38
3.2.6-1	แหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ 3-44
3.4.1-1	การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ 3-59
3.4.2-1	เส้นทางคมนาคมบริเวณพื้นที่โครงการ 3-65
3.4.3-1	ผังสมมูลน้ำของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) 3-70
3.5.1-1	พื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร 3-80
3.5.1-2	การกระจายตัวของการเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการ 3-86
3.5.1-3	การรับรู้และความวิตกกังวลของสถานประกอบการต่อการพัฒนาโครงการ โครงสร้างของสถานประกอบการ และสภาพแวดล้อมปัจจุบัน 3-149
3.5.2-1	โครงสร้างประชากรอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 3-154
3.5.2-2	โครงสร้างประชากรอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 3-156
3.5.2-3	โครงสร้างประชากรอำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง 3-156
4.1.4-1	ทิศทางและความเร็วลมจากสถานีตรวจวัดตาสีห์ ปี พ.ศ.2554 4-7
4.1.4-2	ทิศทางและความเร็วลมจากสถานีตรวจวัดตาสีห์ ปี พ.ศ.2555 4-7
4.1.4-3	ทิศทางและความเร็วลมจากสถานีตรวจวัดตาสีห์ ปี พ.ศ.2556 4-8
4.1-4	สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินรอบสถานีตรวจวัดอากาศตาสีห์ รัศมี 3 กิโลเมตร 4-10
4.1.4-5	สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินรอบสถานีตรวจวัดอากาศตาสีห์ ภายในพื้นที่ 10 x 10 ตารางกิโลเมตร 4-35
4.1.4-7	บริเวณที่ผลการคาดการณ์ค่าความเข้มของมลพิษสูงสุดอยู่นอกรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ 4-64
4.1.5-1	ขั้นตอนการตรวจวัด และวิเคราะห์การตรวจวัดระดับเสียงขณะมีการรบกวน 4-68
4.1.5-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และเสียงพื้นฐานในช่วงเวลากลางวัน บริเวณโรงเรียนบ้านภูไทร 4-69
4.1.5-3	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และเสียงพื้นฐานในช่วงเวลากลางวัน บริเวณวัดพนานิคม 4-70

รูปที่	หน้า
4.1.5-4	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และเสียงพื้นฐานในช่วงเวลากลางคืน บริเวณโรงเรียนบ้านภูไทร 4-70
4.1.5-5	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และเสียงพื้นฐานในช่วงเวลากลางคืน บริเวณวัดพนานิคม 4-71
4.1.5-6	ระยะทางและระยะขจัดที่ใช้คำนวณระดับเสียงที่ลดลงจากการเดินทางข้ามแนวกำแพงกันเสียง ที่มีความสูง 2.0 เมตร..... 4-74
5.2-1	แผนภูมิขอบเขตและขั้นตอนการประเมินอันตรายร้ายแรง 5-2
5.4-1	ลักษณะการรั่วไหลและการเกิดเหตุการณ์ของสารอันตราย 5-6
5.4-2	เหตุการณ์กรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซไวไฟ 5-7
5.6-1	รัศมีแผ่ความร้อนจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire บริเวณสถานีควบคุมแรงดัน และวัดปริมาณก๊าซ กรณีรั่วไหลขนาด 0.25 นิ้ว 5-31
5.6-2	รัศมีแผ่ความร้อนจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire บริเวณสถานีควบคุมแรงดัน และวัดปริมาณก๊าซ กรณีรั่วไหลขนาด 1 นิ้ว 5-32
5.6-3	รัศมีแผ่ความร้อนจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ Fire Ball บริเวณสถานีควบคุมแรงดัน และวัดปริมาณก๊าซ กรณีรั่วไหลขนาด 4 นิ้ว 5-33
5.6-4	รัศมีแผ่ความร้อนจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ Fire Ball บริเวณสถานีควบคุมแรงดัน และวัดปริมาณก๊าซ กรณีท่อแตกหัก..... 5-34
5.6-5	รัศมีแผ่ความร้อนจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ กรณีรั่วไหลขนาด 0.25 นิ้ว 5-35
5.6-6	รัศมีแผ่ความร้อนจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ Fire Ball บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ กรณีรั่วไหลขนาด 1 นิ้ว 5-36
5.6-7	รัศมีแผ่ความร้อนจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ Fire Ball บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ กรณีรั่วไหลขนาด 4 นิ้ว 5-37
5.6-8	รัศมีแผ่ความร้อนจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ Fire Ball บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ กรณีท่อแตกหัก..... 5-38
5.6-9	รัศมีที่มีโอกาสเกิดการติดไฟแบบ Flash Fire เนื่องจากมีค่าความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติ เท่ากับค่าขีดจำกัดในการติดไฟต่ำสุดจากการรั่วไหลบริเวณสถานีควบคุมแรงดันและ วัดปริมาณก๊าซ 5-39
5.6-10	รัศมีที่มีโอกาสเกิดการติดไฟแบบ Flash Fire เนื่องจากมีค่าความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติ เท่ากับค่าขีดจำกัดในการติดไฟต่ำสุดจากการรั่วไหลบริเวณเครื่องกังหันก๊าซ 5-40

รูปที่	หน้า
5.6-11	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันจากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE บริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ กรณีรั่วรั่วขนาด 0.25 นิ้ว..... 5-41
5.6-12	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันจากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE บริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ กรณีรั่วรั่วขนาด 1 นิ้ว..... 5-42
5.6-13	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันจากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE บริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ กรณีรั่วรั่วขนาด 4 นิ้ว..... 5-43
5.6-14	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันจากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE บริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ กรณีท่อแตกหัก..... 5-44
5.6-15	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันจากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ กรณีรั่วรั่วขนาด 0.25 นิ้ว..... 5-45
5.6-16	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันจากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ กรณีรั่วรั่วขนาด 1 นิ้ว..... 5-46
5.6-17	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันจากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ กรณีรั่วรั่วขนาด 4 นิ้ว..... 5-47
5.6-18	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันจากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ กรณีท่อแตกหัก..... 5-48
5.6-19	Accident Frequency/Severity Screening Matrix 5-49
5.6-19	การวิเคราะห์แบบ Fault Tree Analysis กรณีกังหันก๊าซระเบิด..... 5-71
5.6-20	การวิเคราะห์แบบ Fault Tree Analysis กรณีหม้อไอน้ำระเบิด 5-73
5.6-21	การวิเคราะห์แบบ Fault Tree Analysis กรณีกังหันไอน้ำระเบิด 5-77
5.6-22	การวิเคราะห์แบบ Fault Tree Analysis กรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด..... 5-79
6.4-1	ความวิตกกังวลผลกระทบของโครงการในระยะก่อสร้างและดำเนินการ 6-21
6.4-2	ขอบเขตการศึกษา และแนวทางการประเมินผลกระทบ 6-21
6.4-3	การรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ 6-22
6.4-4	การรับรู้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ..... 6-28
6.4-5	ความเหมาะสมและความพอเพียงของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 6-29
6.4-6	ความเหมาะสมและความพอเพียงพอต่อมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 6-29
6.4-7	ความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ 6-29

รูปที่	หน้า
7.4-1	ขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ 7-3
7.7-1	ขั้นตอนการปฏิบัติงานของโครงการ กรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน 7-53
8.2.2-1	จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียงของโครงการ 8-5
8.2.4-1	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ..... 8-18
8.2.9-1	แผนผังการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ 8-37
8.2.9-2	แบบฟอร์มข้อร้องเรียน 8-38
8.2.11-1	ขั้นตอนการปฏิบัติงานของโครงการ กรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน 8-59
8.2.12-1	ผังแสดงพื้นที่สีเขียวของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด 8-63
8.2.12-2	แบบแสดงลักษณะการปลูกต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ..... 8-64

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.2.4-1	สถานที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ทิศทางและความเร็วลมของโครงการ 3-35
3.2.5-1	สถานที่ตรวจวัดระดับเสียงของโครงการ..... 3-42
3.5.1-1	ภาพถ่ายตัวอย่างการสำรวจความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจสังคม กลุ่มผู้นำ 3-124
3.5.1-2	บรรยากาศการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 0-3 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ..... 3-130
3.5.2-1	กิจกรรมการเข้าพบหารือหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา 3-167
4.1.4-1	ภาพแสดงกิจกรรมการซ่อมแซมถนนและการสัญจรของรถที่อาจเป็นสาเหตุให้ผลการตรวจวัด ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) บริเวณโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยางพร มีค่าสูงกว่าปกติ 4-46
6.4-1	ภาพถ่ายตัวอย่างกิจกรรมการเข้าพบหารือตัวแทนหน่วยงานราชการระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และเข้าร่วมประชุมร่วมหัวหน้าส่วนราชการองค์การบริหารส่วนตำบล 6-11
6.4-2	ภาพถ่ายตัวอย่างบรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 6-15
6.4-3	ภาพถ่ายตัวอย่างการติดประกาศประชาสัมพันธ์ก่อนจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 6-16
6.4-4	ภาพถ่ายตัวอย่างการติดประกาศผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนภายหลังการจัดประชุม รับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1..... 6-23
6.4-5	ภาพถ่ายตัวอย่างบรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 6-24
6.4-6	ภาพถ่ายตัวอย่างการติดประกาศประชาสัมพันธ์กำหนดการจัดการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของ ประชาชน ครั้งที่ 2..... 6-25
6.4-7	ภาพถ่ายตัวอย่างการติดประกาศผลการรับฟังหลังการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 6-30

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 บทนำ

บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด มีโครงการที่จะก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) จังหวัดระยอง ซึ่งมีกำลังการผลิตติดตั้ง 142.1 เมกะวัตต์ ซึ่งเข้าข่ายตามเอกสารแนบท้ายประกาศ 3 ลำดับที่ 18 โรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้าตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ ขึ้นไป ของประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2555 และมีผลบังคับใช้ในวันที่ 21 มิถุนายน 2555 ดังนั้น การพัฒนาโครงการดังกล่าวจึงต้องมีการจัดทำรายงานการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาให้ความเห็นชอบ ก่อนการพัฒนาโครงการ

1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังนี้

- (1) ศึกษาลักษณะที่ตั้งและรายละเอียดโครงการที่จะดำเนินการ พร้อมทั้งขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ
- (2) ศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันของบริเวณโครงการและพื้นที่ข้างเคียงครอบคลุม 4 ทรัพยากร ได้แก่ ทรัพยากรทางกายภาพ ทรัพยากรทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิตจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ของบริษัท อมตะ ซิตี้ จำกัด ร่วมกับการสำรวจ และเก็บตัวอย่างภาคสนาม
- (3) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างและการดำเนินงานของโครงการต่อทรัพยากรทางกายภาพ ทรัพยากรทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต
- (4) ศึกษาและประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ และดำเนินการโรงไฟฟ้า

(5) จัดให้มีกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ ก่อนที่จะมีการพัฒนาโครงการ ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทาง สังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2549) และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (พ.ศ.2548)

(6) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในทางลบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนิน โครงการ และเพิ่มผลกระทบในทางบวกที่เกิดจากโครงการและชุมชนข้างเคียง

(7) เสนอแนะมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นตรวจสอบประสิทธิภาพในการรักษาสุขภาพแวดล้อมในบริเวณโครงการและพื้นที่ข้างเคียงของมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการ

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่ทำการศึกษาของโครงการนี้ จะยึดตามแนวทางการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งประกอบด้วยรวบรวม ข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานและรายงานที่เกี่ยวข้อง และการสำรวจภาคสนาม โดยการศึกษานี้จะมุ่งเน้นเฉพาะ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ และ/หรือจะมีผลกระทบต่อโครงการ ทั้ง ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ดังนี้

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่ทำการศึกษา ได้แก่

- (1) ทรัพยากรทางกายภาพ ประกอบด้วย
 - สภาพภูมิประเทศ
 - ธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว
 - อุทกวิทยาน้ำผิวดิน/คุณภาพน้ำผิวดิน
 - อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน/คุณภาพน้ำใต้ดิน
 - อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ
 - เสียง
 - ทรัพยากรดิน
- (2) ทรัพยากรทางชีวภาพ ประกอบด้วย
 - นิเวศวิทยาทางบก
 - นิเวศวิทยาทางน้ำ
- (3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ประกอบด้วย
 - การใช้ประโยชน์ที่ดิน
 - การคมนาคม
 - การใช้น้ำ
 - การใช้ไฟฟ้า

- การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม
 - การจัดการกากของเสีย
- (4) คุณค่าคุณภาพชีวิต ประกอบด้วย
- เศรษฐกิจ-สังคม
 - สาธารณสุข/อาชีพอนามัยและความปลอดภัย
 - การท่องเที่ยว และสุนทรียภาพ
 - โบราณสถานและแหล่งมรดกทางประวัติศาสตร์
 - การมีส่วนร่วมของประชาชน

สำหรับรายละเอียดของขอบเขตพื้นที่ศึกษาและแหล่งที่มาของข้อมูล สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังแสดงในตารางที่ 1.3-1

1.4 ขั้นตอนและวิธีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมหลักต่างๆ มีความต่อเนื่องและเชื่อมโยงกันอย่างใกล้ชิด และจำเป็นต้องมีการวางแผนให้มีความสอดคล้องกันทั้งในด้านเนื้อหาทางวิชาการ และรอบเวลาการศึกษา เพื่อให้ผลการดำเนินงานของกิจกรรมหนึ่งๆ สามารถนำไปใช้งานต่อในอีกกลุ่มงานหนึ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องทำการศึกษาลักษณะโครงการในรายละเอียดของกิจกรรมต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการโครงการ โดยมีขั้นตอนและวิธีการศึกษาดังนี้

(1) ศึกษารายละเอียดโครงการ เช่น วิธีการก่อสร้างและดำเนินงานของโครงการ ระบบความปลอดภัย มลสารที่เกิดขึ้น และระบบควบคุมมลสาร เป็นต้น

(2) รวบรวมและทบทวนข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายงาน แผนที่ และข้อมูลจากโครงการอื่นๆ ในพื้นที่ใกล้เคียง

(3) รวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างในภาคสนาม บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโดยรอบโครงการ

(4) วิเคราะห์ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละปัจจัยคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ทราบถึงสถานภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

(5) นำผลการศึกษาจากข้อ (1) (2) และ (3) มาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเนื่องจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

(6) ประเมินอันตรายร้ายแรงจากการเกิดอุบัติเหตุและเพลิงไหม้ รวมทั้งเสนอมาตรการด้านความปลอดภัย

ตารางที่ 1.3-1

วิธีการศึกษาและรวบรวมข้อมูลสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ศึกษา	แหล่งที่มาของข้อมูล
1. สภาพภูมิประเทศ	รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบพื้นที่ที่ตั้งโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากแผนที่ภูมิประเทศ 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ชุด L 7018 ระวัง 5234 IV และ 5235 III ภาพถ่ายดาวเทียม จาก Google Earth ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ขอบเขตการปกครอง จังหวัด อำเภอบ้านฉาง ของกรมการปกครอง ปี พ.ศ.2545 และการสำรวจภาคสนามในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2555 - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 (ครั้งที่ 1) กันยายน 2556
2. ธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว	รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบพื้นที่ที่ตั้งโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านลักษณะธรณีวิทยา จากแผนที่ธรณีวิทยาภาคตะวันออกของกองธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี พ.ศ.2542 - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านแผ่นดินไหวจากกรมอุตุนิยมวิทยา
3. ทรัพยากรดิน	รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบพื้นที่ที่ตั้งโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากแผนที่ภูมิประเทศ 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร - รวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) - รวบรวมข้อมูลลักษณะของดินทางกายภาพ และทางเคมีตามชุดดินจากข้อมูลการสำรวจดินของกรมพัฒนาที่ดิน
4. อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - สภาพภูมิอากาศจากสถานีตรวจวัดอากาศสี่หีบ - รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบพื้นที่ที่ตั้งโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากสถานีตรวจวัดอากาศสี่หีบ ของกรมอุตุนิยมวิทยา - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศตาลีธี จากกรมควบคุมมลพิษ - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) จังหวัดระยอง - การสำรวจภาคสนามในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2555 จำนวน 2 สถานี เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • สถานี A1 : โรงเรียนบ้านฉางไทร • สถานี A2 : วัดพจนานิคม
5. เสียง	รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบพื้นที่ที่ตั้งโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิผลการตรวจวัดระดับเสียงจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) จังหวัดระยอง - การสำรวจภาคสนามในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2555 จำนวน 2 สถานี เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • สถานี N1 : โรงเรียนบ้านฉางไทร • สถานี N2 : วัดพจนานิคม

ตารางที่ 1.3-1 (ต่อ)

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ศึกษา	แหล่งที่มาของข้อมูล
6. คุณภาพน้ำผิวดิน	แหล่งน้ำผิวดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) จังหวัดระยอง
7. อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	โครงข่ายคลอง แม่น้ำ และแหล่งน้ำผิวดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> รายงานข้อมูลปริมาณน้ำท่าของสถานีฝักระวังภัยแล้ง-น้ำท่วม กลุ่มงานสารสนเทศและพยากรณ์น้ำ ส่วนอุทกวิทยาและบริหารน้ำ กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรกฎาคม 2553 แผนที่ภูมิประเทศ มาตรการส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ข้อมูลจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง - สำรวจภาคสนามสภาพแหล่งน้ำต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง, พฤศจิกายน 2555
8. อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน	รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบพื้นที่ที่ตั้งโครงการ	- แผนที่อุทกธรณีวิทยา มาตรการส่วน 1:100,000 - ข้อมูลพื้นฐานบ่อน้ำบาดาลของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ทรัพยากรน้ำบาดาล (http://map.dgr.go.th)
9. คุณภาพน้ำใต้ดิน	แหล่งน้ำใต้ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> คุณภาพน้ำใต้ดินจากระบบฐานข้อมูลพื้นฐานบ่อน้ำบาดาลของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทรัพยากรน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2554 และจากสำนักประเมินศักยภาพ และคุณภาพแหล่งน้ำบาดาล คุณภาพน้ำใต้ดินจากของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ทรัพยากรน้ำบาดาล (http://map.dgr.go.th) รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) จังหวัดระยอง
10. นิเวศวิทยาทางบก	รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบพื้นที่ที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลจากเอกสารและรายงานที่เกี่ยวข้อง
11. นิเวศวิทยาทางน้ำ	แหล่งน้ำผิวดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) จังหวัดระยอง
12. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบพื้นที่ที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมกฎระเบียบเกี่ยวกับกฎหมายผังเมืองหรือข้อกำหนดของการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตของพื้นที่ - รวบรวมข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - รวบรวมภาพถ่ายดาวเทียมจาก www.google.earth.com www.pointasia.com และแผนที่ภูมิประเทศ มาตรการส่วน 1:50,000 ระวังที่ 5234 IV และ 5235 III ของกรมแผนที่ทหาร - การสำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2555
13. การคมนาคม	บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิปริมาณการจราจรจากสำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวงตั้งแต่ปี พ.ศ.2552-2556 - การสำรวจภาคสนามในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2555

ตารางที่ 1.3-1 (ต่อ)

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ศึกษา	แหล่งที่มาของข้อมูล
14. การใช้ไฟฟ้า	บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลการใช้ไฟฟ้าจากเอกสารหรือรายงานที่เกี่ยวข้องของจังหวัดระยอง และจังหวัดชลบุรี - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านการใช้ไฟฟ้า จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 (ครั้งที่ 1) กันยายน พ.ศ.2556
15. การใช้น้ำ	บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลการใช้น้ำจากเอกสารหรือรายงานที่เกี่ยวข้องของจังหวัดระยอง และจังหวัดชลบุรี - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านการใช้น้ำ จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 (ครั้งที่ 1) กันยายน พ.ศ.2556
16. การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม	บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่ายคลอง แม่น้ำ และแหล่งน้ำที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อมูลการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วมในบริเวณพื้นที่ศึกษา ภาพถ่ายจากดาวเทียม ข้อมูลสถิติปริมาณน้ำฝนและปริมาณน้ำท่าของแหล่งน้ำในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง - การสำรวจภาคสนามสภาพแหล่งน้ำต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2555
17. การจัดการกากของเสีย	บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับการจัดการของเสียจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านการจัดการกากของเสีย จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 (ครั้งที่ 1) กันยายน พ.ศ.2556
18. เศรษฐกิจ-สังคม	ชุมชนและสถานประกอบการในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบพื้นที่ที่ตั้งโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานท้องถิ่น ได้แก่ อำเภอปลวกแดง อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง และอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี - สัมภาษณ์คนคติดิหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชนและผู้แทนครัวเรือน และสถานประกอบการในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบพื้นที่ที่ตั้งโครงการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ในช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2556 เดือนเมษายน และตุลาคม พ.ศ.2557 ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • องค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง • องค์การบริหารส่วนตำบลพานิชนิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง • เทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง • องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 1.3-1 (ต่อ)

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ศึกษา	แหล่งที่มาของข้อมูล
19. สาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบพื้นที่ที่ตั้งโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาล และสาธารณสุขอำเภอต่างๆ ในพื้นที่ศึกษา - การสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกทางด้านสุขภาพ ในเดือนเมษายน และมิถุนายน พ.ศ.2556 และเดือนเมษายน พ.ศ.2557
20. การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ	รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบพื้นที่ที่ตั้งโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับการท่องเที่ยวและสุนทรียภาพจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง - การสำรวจในภาคสนามในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2555
21. แหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์	รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบพื้นที่ที่ตั้งโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับโบราณคดีและประวัติศาสตร์จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง - การสำรวจในภาคสนามในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2555
22. การมีส่วนร่วมของประชาชน	รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบพื้นที่ที่ตั้งโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง - เข้าพบและหารือกับหัวหน้าหน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา และผู้นำชุมชน - ประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน พ.ศ.2556 - ประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 เดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2556

(7) ดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน พร้อมทั้งวิเคราะห์และสรุปความคิดเห็น ทัศนคติ และความเข้าใจต่อโครงการ ข้อเสนอแนะต่อโครงการ รวมทั้งเสนอแผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

(8) นำเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแบบของแผนปฏิบัติการสำหรับปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีแนวโน้มจะได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ โดยระบุงบประมาณในการดำเนินงานเบื้องต้น

1.5 รายละเอียดของรายงาน

ในรายงานฉบับนี้ ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

- บทที่ 1 บทนำ
 - บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ
 - บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน
 - บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 - บทที่ 5 การประเมินอันตรายร้ายแรง
 - บทที่ 6 การมีส่วนร่วมของประชาชน
 - บทที่ 7 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ
 - บทที่ 8 แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ABPR3) ตั้งอยู่บนเนื้อที่ประมาณ 36.84 ไร่ ในพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) หมู่ที่ 6 บ้านมาบยางพรใหม่ ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ซึ่งอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณ 143 กิโลเมตร ซึ่งตั้งติดกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด (ABPR4) ทางด้านทิศตะวันตก ดังแสดงในรูปที่ 2.1-1 และรูปที่ 2.1-2 โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

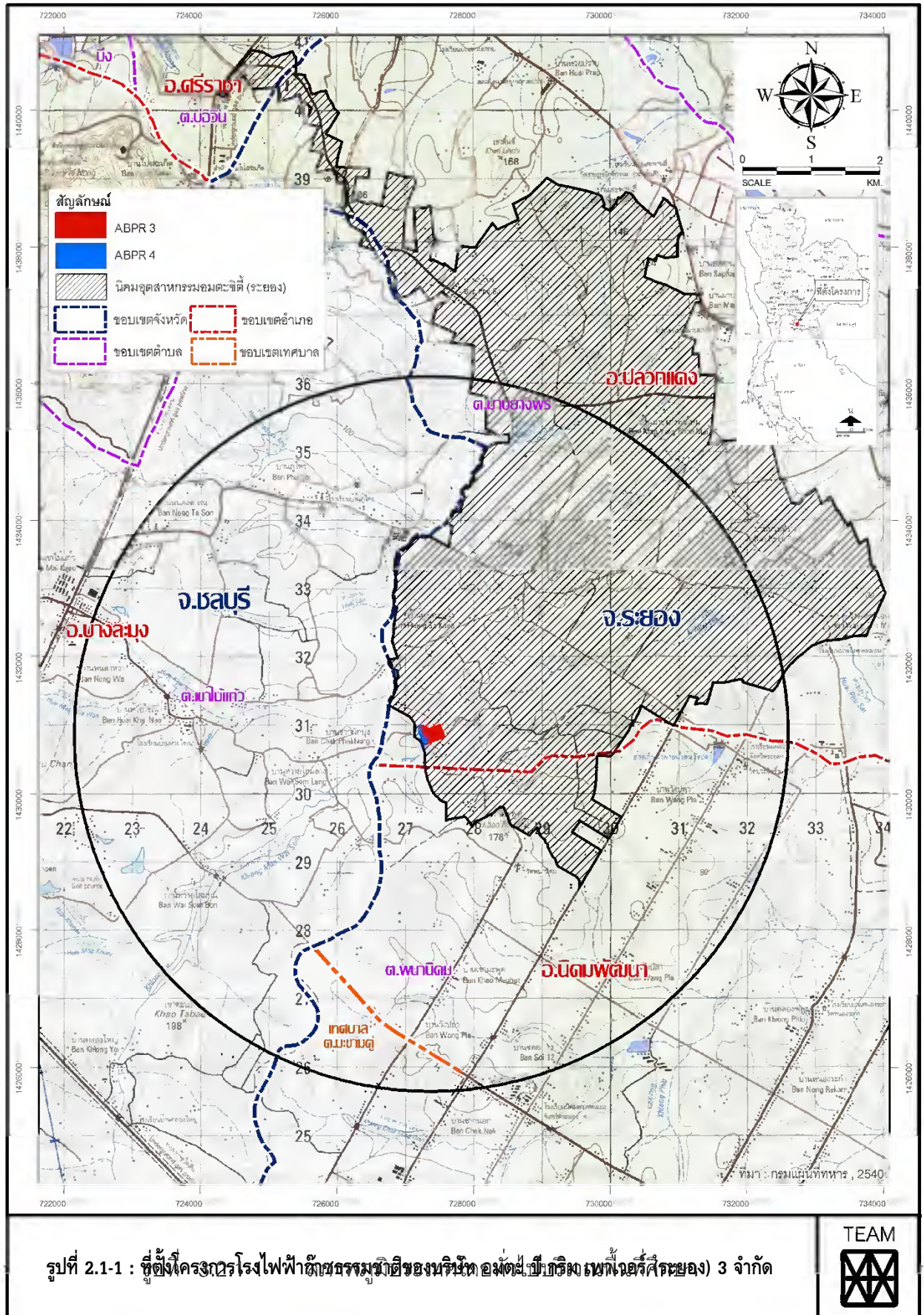
- ทิศเหนือ ติดต่อกับ พื้นที่ว่างในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
- ทิศใต้ ติดต่อกับ พื้นที่ว่างในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับ พื้นที่ว่างในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด

2.2 การพิจารณาทางเลือกในการดำเนินโครงการ

ในการศึกษาแนวทางเลือกในการดำเนินการโครงการนั้น จะดำเนินการพิจารณาตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้ระบุไว้ในเอกสารแนบท้ายประกาศ 2 เรื่อง แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2555 เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้กำหนดให้ประเมินทางเลือกในการดำเนินการทั้งทางเลือกที่เป็นที่ตั้งโครงการหรือวิธีการดำเนินโครงการ ดังนี้

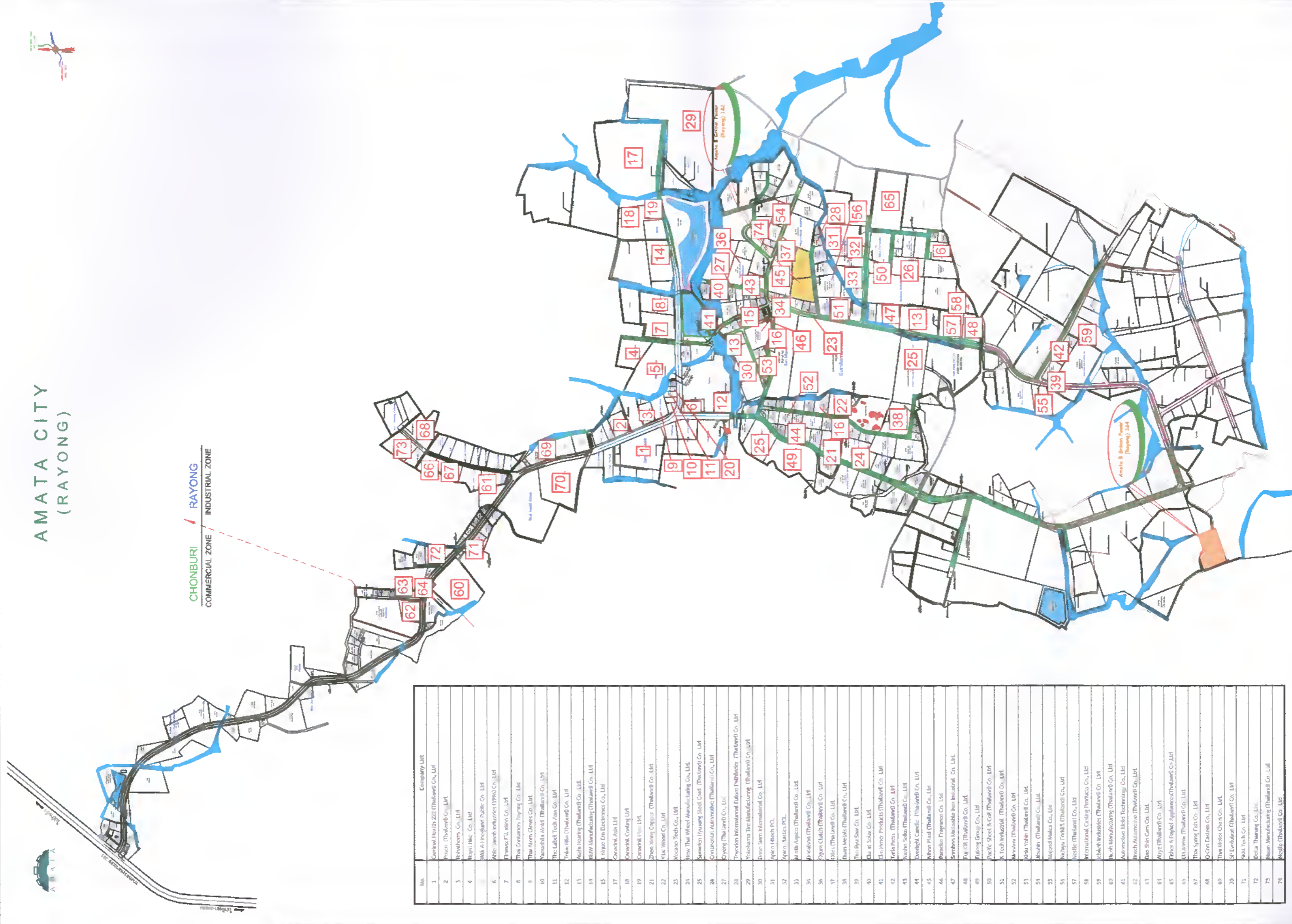
2.2.1 แนวทางการพิจารณาที่ตั้งของโครงการ

เพื่อให้การดำเนินโครงการมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด มีความเป็นไปได้ในด้านการออกแบบ และมีความเหมาะสมทางด้านการลงทุน การพิจารณาศึกษาพื้นที่ตั้งโครงการจึงเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ประกอบกับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้ระบุแนวคิดในการศึกษาทางเลือกที่ตั้งโครงการไว้ โดยเป็นกระบวนการศึกษาในการกลั่นกรองเบื้องต้นที่จะช่วยในการตัดสินใจคัดเลือกพื้นที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมที่สุดที่จะนำมาดำเนินการต่อ



10P2540/Pomchai.C/28-04-57/2540-Project Site (เขตการปกครอง) เพิ่มส่วนขยาย-2 รวม (New).mxd

AMATA CITY (RAYONG)



CHONBURI COMMERCIAL ZONE / RAYONG INDUSTRIAL ZONE

No.	Company List
1	Central Asset 222 (Thailand) Co., Ltd
2	Indoco (Thailand) Co., Ltd
3	Indochem Co., Ltd
4	Royal Hill Co., Ltd
5	W&A (Prestige) Public Co., Ltd
6	Abt - South Industries (Thailand) Co., Ltd
7	Thomax (Thailand) Co., Ltd
8	Thai Containers (Rayong) Co., Ltd
9	Thai Atom Green Co., Ltd
10	Yamathai Joint (Thailand) Co., Ltd
11	The Lubri Tool Asia Co., Ltd
12	Trasakha (Thailand) Co., Ltd
13	Asahi (Rayong) (Thailand) Co., Ltd
14	Rayo Manufacturing (Thailand) Co., Ltd
15	Trigun Etn Electronics Co., Ltd
17	Chonkai Ash Ltd
18	Chonkai Cooling Ltd
19	Chonkai Pipe Ltd
21	Shoo Jang Capital (Thailand) Co., Ltd
22	Wai Wood Co., Ltd
23	Worap Tech Co., Ltd
24	How Thai Wheel Manufacturing Co., Ltd
25	Siam Ironing Steel Co., Ltd (Thailand) Co., Ltd
26	Continental Automotive (Thailand) Co., Ltd
27	Spring (Thailand) Co., Ltd
28	Trayon International Future Polymer (Thailand) Co., Ltd
29	Yonhama Tire Manufacturing (Thailand) Co., Ltd
30	East Sam International Co., Ltd
31	Apert (Rishi) PCL
32	Apico - Yastec PCL
33	Amth Anglo (Thailand) Co., Ltd
34	Amthong (Thailand) Co., Ltd
36	Siam Dutch (Thailand) Co., Ltd
37	Alco (Thailand) Co., Ltd
38	Thun Mobile (Thailand) Co., Ltd
39	Thun Phu Saw Co., Ltd
40	Quat Solar Co., Ltd
41	Eastonnet Products (Thailand) Co., Ltd
42	Fuels Press (Thailand) Co., Ltd
43	Nacho Soko (Thailand) Co., Ltd
44	Eastlight Cement (Thailand) Co., Ltd
45	Woon Plast (Thailand) Co., Ltd
46	Panorin Enterprise Co., Ltd
47	Sarabon Melissable Iron Industrial Co., Ltd
48	Pig Oil (Thailand) Co., Ltd
49	Fading Group Co., Ltd
50	Pacific Sheet & Coil (Thailand) Co., Ltd
51	K Tech Industrial (Thailand) Co., Ltd
52	Worawee (Thailand) Co., Ltd
53	Sida Yohin (Thailand) Co., Ltd
54	Janalin (Thailand) Co., Ltd
55	Najjood Metals Co., Ltd
56	Nachyu Forklift (Thailand) Co., Ltd
57	Bestite (Thailand) Co., Ltd
58	International Casting Products Co., Ltd
59	Sichai Industries (Thailand) Co., Ltd
60	Bach Manufacturing (Thailand) Co., Ltd
61	Autronics Metal Technology Co., Ltd
62	Broch Automotive (Thailand) Co., Ltd
63	Blue Bin Cam Co., Ltd
64	Anyte (Thailand) Co., Ltd
65	Fiber & Paper Appliance (Thailand) Co., Ltd
66	Phu Amia (Thailand) Co., Ltd
67	Tha Syang Fish Co., Ltd
68	O-Cin Castom Co., Ltd
69	Tha Motor Chem Co., Ltd
70	SP Evolution (Thailand) Co., Ltd
71	S&T Tech Co., Ltd
72	Delta Training Co., Ltd
73	Samun Manufacturing (Thailand) Co., Ltd
74	Woolite (Thailand) Co., Ltd

รูปที่ 2.1-2 : แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการและตัวอย่างโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในบริเวณข้างเคียง

For Update master plan 15/03/2012

ทั้งนี้ การดำเนินโครงการอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แก่ คุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ และพื้นที่ชุมชน เป็นต้น ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เช่น อาจก่อให้เกิดความวิตกกังวลทางด้านคุณภาพน้ำทิ้ง และคุณภาพอากาศได้ ดังนั้น การพิจารณาที่ตั้งโครงการ จึงต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ เพื่อหลีกเลี่ยงและลดผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งจะต้องมีความเป็นไปได้ทั้งทางวิศวกรรมการก่อสร้างและการบำรุงรักษา รวมทั้งมีความเหมาะสมในด้านการลงทุนเบื้องต้น จึงได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณาพื้นที่ตั้งโครงการไว้ดังนี้

- ใช้ประโยชน์พื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมหรือสวนอุตสาหกรรมเป็นหลัก เพื่อลดผลกระทบต่อการใช้พื้นที่ของประชาชน

- หลีกเลี่ยงพื้นที่ทางประวัติศาสตร์ หรือมีแหล่งโบราณสถานหรือโบราณวัตถุ
- อยู่ในพื้นที่ของโครงข่ายพลังงานหรือแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
- มีความเป็นไปได้ทั้งด้านวิศวกรรมการก่อสร้าง และการบำรุงรักษา
- มีระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ที่สามารถรองรับความต้องการของโครงการได้อย่างเพียงพอ
- มีผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม เช่น ชุมชน ศาสนสถาน สถานศึกษา

สถานที่ราชการ และสถานพยาบาล เป็นต้น

- หลีกเลี่ยงพื้นที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พื้นที่อนุรักษ์ไว้เป็นพื้นที่เฉพาะ ซึ่งได้รับความคุ้มครองทางกฎหมาย

ผลการคัดเลือกพื้นที่ตั้งโครงการจากการใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการดังกล่าว นั้น ทางโครงการได้เลือกตั้งโครงการในพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบตาพุด อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง โดยพื้นที่ดังกล่าวนี้ได้มีการพัฒนาเพื่อรองรับโรงงานอุตสาหกรรม และได้เตรียมระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ไว้เพื่อรองรับโรงงานอุตสาหกรรมที่จะเข้ามาตั้งภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ได้ทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 (ครั้งที่ 1) (2556) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/9833 ลงวันที่ 21 สิงหาคม 2556 และเมื่อโครงการได้นำหลักเกณฑ์พิจารณาในด้านต่างๆ ข้างต้นสามารถสรุปได้ดังนี้

- จากการพิจารณากฎหมายผังเมืองและข้อกำหนดของการใช้ประโยชน์ที่ดินในขนาดของพื้นที่ในจังหวัดระยอง และจังหวัดชลบุรี พื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่ที่ได้มีการพัฒนาพื้นที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมแล้ว และไม่อยู่ในเขตผังเมืองรวมที่ได้ประกาศบังคับใช้อยู่ในปัจจุบันของจังหวัดระยอง และจังหวัดชลบุรี ซึ่งจะลดผลกระทบต่อพื้นที่ตั้งของชุมชนและพื้นที่อื่นๆ ได้

- จากการพิจารณาพื้นที่ของโครงข่ายพลังงานหรือแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ พื้นที่ตั้งโครงการอยู่ใกล้เคียงกับแนวสายส่งไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

การดำเนินการออกแบบของโครงการปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนของการออกแบบเบื้องต้น (Preliminary Design) กรณีที่ออกแบบขั้นรายละเอียด (Detailed Design) โครงการจะดำเนินการตรวจสอบระยะถอยร่นอีกครั้ง และจะปฏิบัติตามที่พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 103/2556 เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรมกำหนดไว้ โดยการดำเนินการดังกล่าว จะไม่มีผลกระทบต่อตำแหน่งของปล่องระบายมลสารของโครงการ รวมถึงเป็นไปตามเกณฑ์การออกแบบปล่องระบายมลพิษทางอากาศที่เหมาะสม

2.2.2 การพิจารณาเทคโนโลยีสำหรับการผลิตไฟฟ้าของโครงการ

(1) หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณา

การพิจารณาเทคโนโลยีสำหรับการผลิตไฟฟ้าของโครงการ เพื่อให้การพัฒนาโครงการควบคู่ไปกับการรักษาสิ่งแวดล้อมและพัฒนาชุมชนให้เป็นไปอย่างยั่งยืน จึงได้นำหลักเกณฑ์การประเมินทางเลือกของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) มาใช้ในการประเมินทางเลือกวิธีการดำเนินโครงการ โดยปัจจัยที่โครงการนำมาใช้ในการพิจารณาวิธีการดำเนินโครงการมีดังนี้

(ก) เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต

เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าในปัจจุบันจะแบ่งออกเป็น 3 ชนิดหลักๆ คือ

- โรงไฟฟ้าพลังความร้อน (Thermal Power Plant)
- โรงไฟฟ้าพลังน้ำ (Hydro Power Plant)
- โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน (Renewable Energy Power Plant) เช่น พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น

สำหรับรายละเอียดของโรงไฟฟ้าในแต่ละประเภท มีดังนี้

• โรงไฟฟ้าพลังความร้อน(Thermal Power Plant)

โรงไฟฟ้าพลังความร้อนเป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้กันมากที่สุดในปัจจุบัน เป็นการเปลี่ยนพลังงานความร้อนให้เป็นพลังงานกล แล้วไปหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งโรงไฟฟ้าพลังความร้อนสามารถแบ่งย่อยออกไปตามชนิดของเครื่องจักร ดังนี้

- โรงไฟฟ้าพลังความร้อนชนิดกังหันไอน้ำ

โรงไฟฟ้าพลังความร้อนชนิดกังหันไอน้ำมีหลักการ คือ การต้มน้ำให้เดือดและกลายเป็นไอน้ำที่อุณหภูมิและความดันสูงมาก ใช้ไอน้ำ หมุนกังหันไอน้ำ ซึ่งต่อเข้ากับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อผลิตไฟฟ้า สำหรับไอน้ำที่ผ่านกังหันไอน้ำแล้วความดันจะลดลง จะถูกนำมาผ่านระบบหล่อเย็นให้กลายเป็นน้ำและสูบอัดเข้าไปในหม้อน้ำ เพื่อต้มให้กลายเป็นไอน้ำใช้หมุนกังหันไอน้ำได้อีก

- โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซ

โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซ หลักการคือจะฉีดใช้ก๊าซธรรมชาติหรือน้ำมันดีเซล เข้าไปในห้องเผาไหม้ ทำให้เกิดก๊าซร้อนที่ความดันสูงไปหมุนกังหันก๊าซ โดยก๊าซร้อนที่ได้จากกังหันก๊าซจะถูกระบายทิ้งโดยไม่มีกรรมนำมาใช้ประโยชน์ ทำให้โรงไฟฟ้าชนิดนี้มีต้นทุนการผลิตที่สูงในกรณีที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง และ

ในกรณีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงจะทำให้ต้นทุนถูกลงเล็กน้อย โรงไฟฟ้าประเภทนี้จะเดินเครื่องเฉพาะช่วงเวลาที่มีความต้องการไฟฟ้าสูงสุดเท่านั้น เพราะเป็นโรงไฟฟ้าชนิดเดินเครื่องได้เร็วและหยุดเครื่องได้เร็วเช่นกัน ประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าชนิดนี้จะต่ำกว่าโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ถึงแม้ประสิทธิภาพจะต่ำแต่ในระบบผลิตไฟฟ้ายังมีความต้องการโรงไฟฟ้าชนิดนี้อยู่เพื่อช่วยเสริมกำลังการผลิตไฟฟ้าในช่วงที่มีความต้องการไฟฟ้าสูงในช่วงสั้นๆ เมื่อปริมาณความต้องการไฟฟ้าน้อยลง สามารถหยุดเดินเครื่องโรงไฟฟ้านี้ได้ โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซในปัจจุบัน ได้แก่ โรงไฟฟ้าไทรน้อย โรงไฟฟ้าหนองจอก โรงไฟฟ้าลานกระบือ และโรงไฟฟ้าสุราษฎร์ธานี

- โรงไฟฟ้าเครื่องยนต์ดีเซล

โรงไฟฟ้าเครื่องยนต์ดีเซลใช้เครื่องยนต์ดีเซลเป็นแหล่งกำเนิดพลังงาน โรงไฟฟ้าชนิดนี้มีขนาดเล็ก ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าสูง ปัจจุบันจึงเลิกใช้ในระบบผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย ยกเว้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอนของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย นอกจากนี้ในโรงงานอุตสาหกรรมหรือตามอาคารใหญ่ๆ มักจะมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง สำหรับผลิตไฟฟ้าเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าขัดข้อง ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองนี้ ใช้เครื่องยนต์ดีเซลเป็นแหล่งพลังงาน

- โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม เป็นโรงไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพดีกว่าโรงไฟฟ้าพลังความร้อนอื่นๆ เนื่องจากมี 2 ขั้นตอนในการเปลี่ยนพลังงานความร้อนไปเป็นพลังงานกล เชื้อเพลิงที่ใช้ ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติหรือน้ำมันดีเซล ขั้นแรกก๊าซธรรมชาติหรือน้ำมันดีเซลจะถูกฉีดเข้าไปในห้องเผาไหม้ ทำให้เกิดก๊าซร้อนที่ความดันสูง ซึ่งก๊าซร้อนนี้จะไปหมุนกังหันก๊าซได้พลังงาน 2 ใน 3 ออกมา ก๊าซร้อนที่ผ่านกังหันก๊าซแล้วยังคงมีอุณหภูมิสูงอยู่ สามารถนำไปใช้ในการต้มน้ำ เพื่อให้ได้ไอน้ำไปหมุนกังหันไอน้ำ ได้พลังงานออกมาอีก 1 ใน 3 ซึ่งโรงไฟฟ้าส่วนใหญ่ในประเทศไทยจะเป็นโรงไฟฟ้าประเภทนี้ ได้แก่ บางส่วนของโรงไฟฟ้าบางปะกง โรงไฟฟ้าพระนครใต้ โรงไฟฟ้าราชบุรี โรงไฟฟ้าชนอม เป็นต้น ส่วนโรงไฟฟ้าระยองและโรงไฟฟ้าวังน้อยเป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 100%

• โรงไฟฟ้าพลังน้ำ (Hydro Power Plant)

หลักการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังน้ำ คือ การเก็บกักน้ำไว้ในที่สูงโดยการสร้างเขื่อนแล้วต่อท่อน้ำลงมายังโรงไฟฟ้าซึ่งอยู่ต่ำกว่า ซึ่งน้ำที่ไหลในท่อนั้นจะมีแรงดันสูงก่อนจะนำไปผ่านเครื่องกังหันน้ำ (Turbine) จะสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ โดยการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังน้ำนั้นจะไม่ก่อให้เกิดก๊าซมลภาวะต่างๆ เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เป็นต้น อีกทั้งโรงไฟฟ้าพลังน้ำนี้จะไม่มิตต้นทุนค่าเชื้อเพลิงในการผลิต นอกจากนี้ที่ปล่อยจากกระบวนการผลิตไฟฟ้า สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการอุปโภค-บริโภค และใช้ประโยชน์ เพื่อการชลประทานได้

• โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน (Renewable Energy Power Plant)

- โรงไฟฟ้าพลังลม

โรงไฟฟ้าพลังลมหรือกังหันลมจัดอยู่ในโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน เนื่องจากไม่ใช้พลังงานจากแหล่งอื่นมาใช้เป็นพลังงานในการขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยจะอาศัยแรงลมเป็นต้นกำลัง

ในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า ดังนั้น สถานที่ตั้งส่วนใหญ่จึงอยู่ในพื้นที่ที่มีลมพัดค่อนข้างแรงและสม่ำเสมอตลอดทั้งปี ในปัจจุบันโรงไฟฟ้าประเภทนี้ยังไม่แพร่หลายมากนักและยังต้องพัฒนาอีกพอสมควร อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันมีโรงไฟฟ้าพลังลม ซึ่งสร้างมาแล้วหลายปี ขนาด 192 กิโลวัตต์ อยู่ที่แหลมพรหมเทพ จังหวัดภูเก็ต

โรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์

โรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์จัดเป็นโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนเช่นเดียวกับโรงไฟฟ้าพลังลม การผลิตไฟฟ้าจะใช้วิธีการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ไว้บนหลังคาบ้านหรือสถานที่/บริเวณที่เตรียมไว้ให้สามารถรับแสงอาทิตย์ได้มากที่สุด กระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จะเป็นกระแสตรงไม่สามารถนำมาใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้านได้จะต้องนำมาผ่านอุปกรณ์แปลงกระแสไฟฟ้าให้เป็นกระแสสลับเสียก่อน อีกทั้งสามารถต่อพ่วงเข้ากับระบบจำหน่ายของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ด้วย

สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าของบริษัท อมตะ บี.กริม (ระยอง) 3 จำกัด เป็นโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง เนื่องจากเป็นเชื้อเพลิงสะอาดเมื่อเปรียบเทียบกับเชื้อเพลิงชนิดอื่นๆ โดยไม่มีเชื้อเพลิงอื่นสำรอง

(ข) เทคโนโลยีที่ใช้ในการควบคุมมลพิษทางอากาศ

มลพิษทางอากาศในระยะดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้า เกิดจากกิจกรรมการเผาไหม้เชื้อเพลิงเพื่อขับเคลื่อนกังหันก๊าซ ซึ่งมลพิษหลักที่ปนเปื้อนออกมาพร้อมไอเสีย ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) โดยออกไซด์ของไนโตรเจนที่จะถูกระบายออกจะมีปริมาณมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีในการควบคุมออกไซด์ของไนโตรเจนของกังหันก๊าซ

ออกไซด์ของไนโตรเจนเกิดจากการที่ไนโตรเจนทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในระหว่างการเผาไหม้ ที่มาของไนโตรเจนมีด้วยกันสองแหล่ง คือ ไนโตรเจนที่อยู่ในอากาศ (Atmospheric Nitrogen) และไนโตรเจนที่อยู่ในเชื้อเพลิง (Fuel-bound Nitrogen) ทั้งนี้ โดยส่วนใหญ่ของออกไซด์ของไนโตรเจนที่เกิดจากการเผาไหม้เป็นออกไซด์ของไนโตรเจนที่เกิดขึ้นจากไนโตรเจนที่อยู่ในอากาศทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในระหว่างการเผาไหม้ที่อุณหภูมิสูง (Thermal NO_x) ขณะที่ออกไซด์ของไนโตรเจนที่เกิดจากไนโตรเจนที่อยู่ในเชื้อเพลิงมีส่วนน้อยมาก โดยเฉพาะเมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง เนื่องจากมีปริมาณไนโตรเจนต่ำ เทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อควบคุมออกไซด์ของไนโตรเจนที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้จึงมุ่งเน้นไปที่การควบคุม Thermal NO_x เป็นหลัก

ดังนั้น โครงการจึงเลือกใช้เทคโนโลยี Dry Low NO_x (DLN) ในการควบคุมออกไซด์ของไนโตรเจนที่เกิดขึ้น ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวอาศัยหลักการที่ว่า Thermal NO_x ที่เกิดขึ้นจะลดน้อยลงหากอุณหภูมิการเผาไหม้ต่ำลง โดยเทคโนโลยี Dry Low NO_x นี้ได้ออกแบบให้มีการผสมเชื้อเพลิงกับอากาศส่วนหนึ่งก่อนที่จะเกิดการเผาไหม้ (Lean Premix) ทำให้การเผาไหม้เกิดขึ้นที่อุณหภูมิต่ำกว่าการเผาไหม้ในกรณีที่ใช้เทคโนโลยี Diffusion Combustor จึงส่งผลให้เกิดออกไซด์ของไนโตรเจนน้อยลง

2.3 ผังองค์ประกอบโครงการ

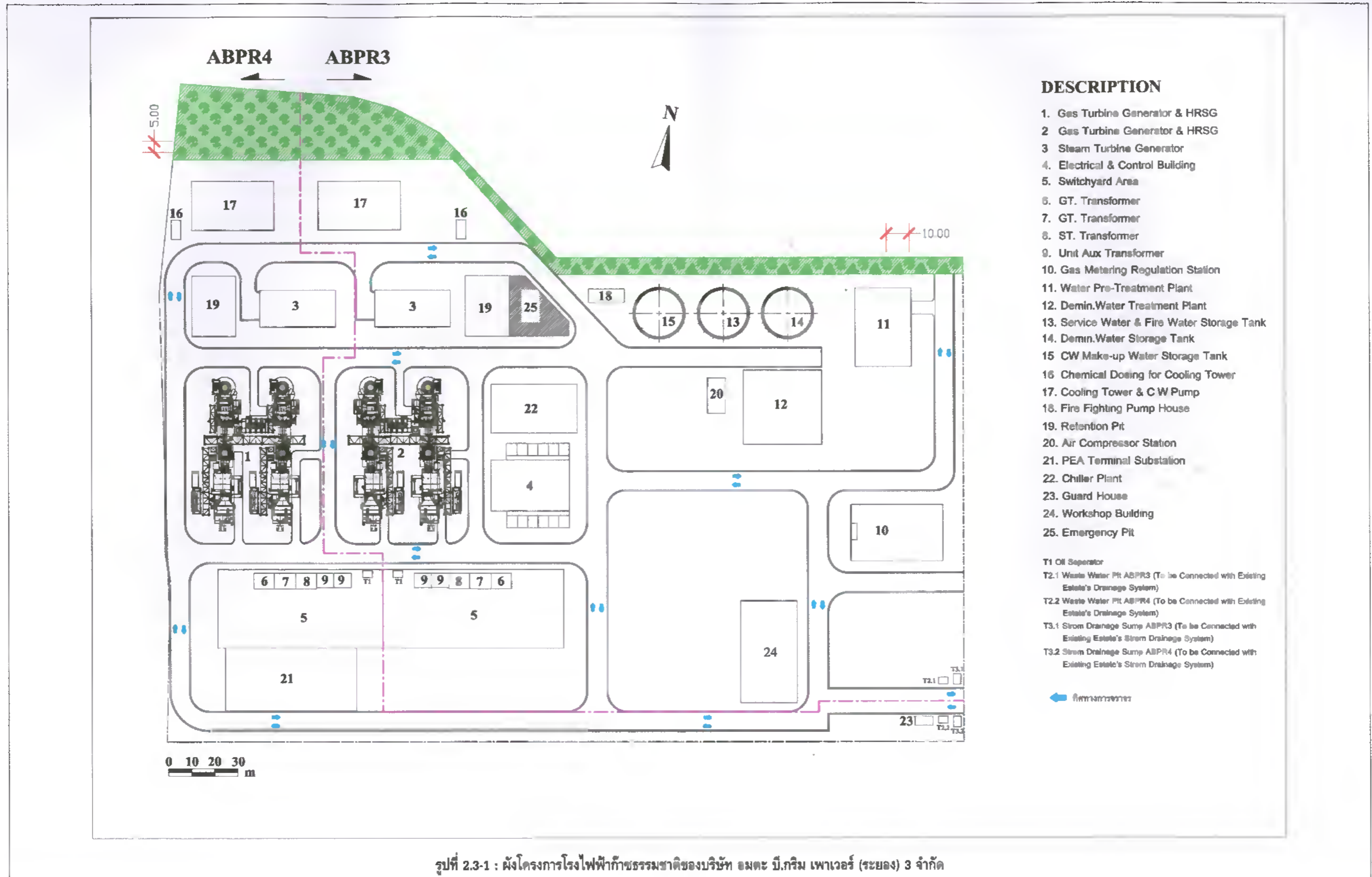
โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด มีการจัดวางผังอาคารสำหรับติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งอาคารที่ทำการและระบบสาธารณูปโภคต่างๆ บนพื้นที่ประมาณ 36.84 ไร่ โดยมีรายละเอียดการใช้ประโยชน์ของพื้นที่เป็นสัดส่วนต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 2.3-1 และรูปที่ 2.3-1

ตารางที่ 2.3-1

รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ
ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

องค์ประกอบภายในบริเวณพื้นที่โครงการ	พื้นที่โดยประมาณ (ตร.ม.)	สัดส่วนร้อยละของพื้นที่ทั้งหมด
(1) พื้นที่ส่วนผลิตกระแสไฟฟ้าและระบบส่ง (Power Block Area)		
- ส่วนผลิตกระแสไฟฟ้า (Power Block)	4,725	8.02
- ลานไถไฟฟ้า (Facilities Switchyard)	3,191	5.41
รวม (1)	7,916	13.43
(2) พื้นที่ส่วนสนับสนุนการผลิตกระแสไฟฟ้า (Balance of Plant Area)		
- พื้นที่ Gas Metering Station	1,000	1.70
- พื้นที่ส่วนปรับปรุงคุณภาพน้ำและส่วนบำบัดน้ำเสีย (Water Treatment and Wastewater Treatment Area)	6,173	10.47
- พื้นที่หอหล่อเย็น (Cooling Water Area)	1,043	1.77
รวม (2)	8,216	13.94
(3) พื้นที่บ่อพักน้ำ (Retention Pit Area)		
- บ่อพักน้ำทิ้ง (Retention Pit)	325	0.55
รวม (3)	325	0.55
(4) พื้นที่อาคารต่างๆ (Area of Buildings)		
- อาคารควบคุม (Control Building)	1,576	2.67
- อาคารพัสดุและซ่อมบำรุง (Workshop & Warehouse Building)	1,114	1.89
- พื้นที่ป้อมยาม (Guard House)	749	1.27
รวม (4)	3,439	5.83
(5) พื้นที่สีเขียว (Green Area)	2,948	5.00
(6) พื้นที่อื่นๆ เช่น ถนน พื้นที่ระบายน้ำในและรอบนอกโครงการ เป็นต้น (Other Area e.g. Roads, Storm Drainage Ditches, etc.)	36,100	61.25
รวมพื้นที่ทั้งหมด (ตร.ม.)	58,944	100
รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ (ไร่)	36.84	-

ที่มา : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด, 2557



2.4 เชื้อเพลิง

2.4.1 แหล่งเชื้อเพลิงและการขนส่งเชื้อเพลิงเข้าสู่โรงไฟฟ้า

โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ออกแบบให้ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ (Gas Turbine Generator; GTG) โดยไม่มีเชื้อเพลิงสำรอง ซึ่งจะรับก๊าซธรรมชาติจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยวางท่อแยกจากแนวท่อก๊าซธรรมชาติขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว ที่ดำเนินการที่สถานะความดันของก๊าซธรรมชาติประมาณ 550-880 psig อุณหภูมิประมาณ 60-120 องศาฟาเรนไฮต์ ที่มีอยู่เดิมภายในนิคมฯ ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 5 กิโลเมตร โดยจะเชื่อมต่อกับท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว เข้าสู่สถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (Metering and Regulating Station; MRS) ที่อยู่ภายในพื้นที่โครงการ รายละเอียดดังรูปที่ 2.4-1

2.4.2 คุณสมบัติของเชื้อเพลิงและอัตราการใช้เชื้อเพลิง

(1) คุณสมบัติของเชื้อเพลิง

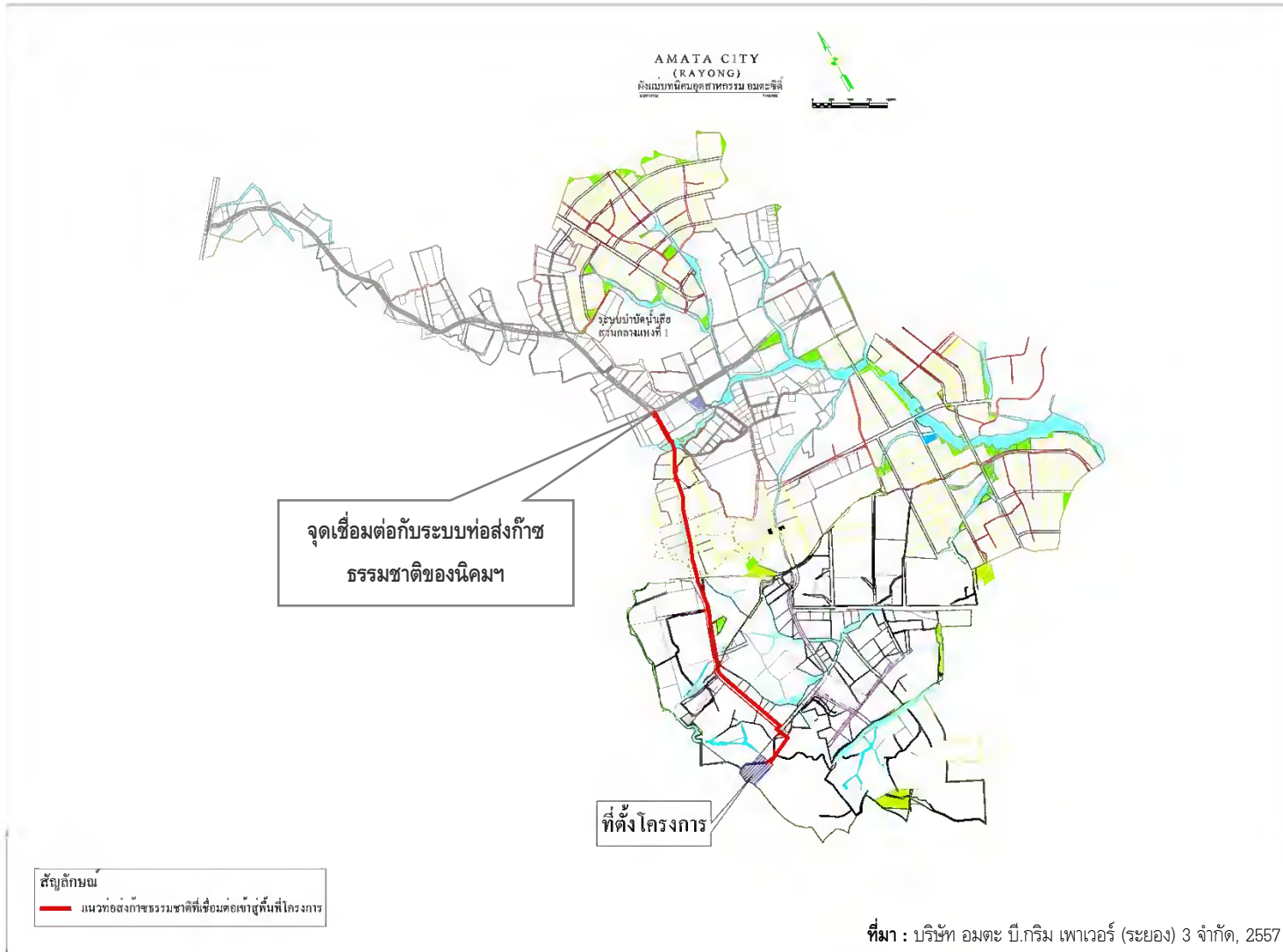
ก๊าซธรรมชาติจัดเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาดเมื่อเปรียบเทียบกับเชื้อเพลิงฟอสซิลอื่นๆ มีกำมะถันในปริมาณที่ต่ำมาก โดยคุณสมบัติและองค์ประกอบก๊าซธรรมชาติที่ใช้ในโครงการ โดยก๊าซธรรมชาติที่ใช้ในโครงการเป็นก๊าซธรรมชาติที่มาจากแหล่งอ่าวไทย ซึ่งมีระบบขนส่งและจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติผ่านระบบท่อ ที่อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยข้อมูลองค์ประกอบก๊าซธรรมชาติ สรุปได้ดังตารางที่ 2.4-1 ซึ่งตามสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติระหว่างบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กับบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ระบุว่า ปตท. จะดำเนินการตรวจสอบปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) ตลอดเวลา ในกรณีที่มีแนวโน้มว่าปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) จะเพิ่มสูงกว่า 50 ppm โดยปริมาตร ปตท. จะแจ้งให้ผู้ซื้อทราบดังภาคผนวก 2ก

ตารางที่ 2.4-1

คุณสมบัติก๊าซธรรมชาติที่เป็นเชื้อเพลิงของโครงการ

พารามิเตอร์	ข้อมูลเชิงองค์ประกอบ(%โมล)
มีเทน (C1)	87.16
อีเทน (C2)	3.68
โพรเพน (C3)	0.89
ไอโซบิวเทน (iC4)	0.18
นอร์มอลบิวเทน (nC4)	0.15
ไอโซเพนเทน (iC5)	0.04
นอร์มอลเพนเทน (nC5)	0.02
เฮกเซน (C6)	0.01
คาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)	5.55
ไนโตรเจน (N ₂)	2.32
	ข้อมูลเชิงคุณภาพ
LHV(dry) Btu/scf	888
HHV(dry) Btu/scf	967

ที่มา : http://pttweb.pttplc.com/cscind_internet/onlinegas/Online_Gas_Quality.aspx



รูปที่ 2.4-1 : โครงข่ายแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการและแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติมายังโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

(2) อัตราการใช้เชื้อเพลิง

กรณีที่โรงไฟฟ้ามีการเดินเครื่องเต็มประสิทธิภาพ คาดว่าจะมีความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติสูงสุดประมาณ 21 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ที่ค่าความร้อนต่ำของก๊าซ (LHV (dry)) ประมาณ 888 บีทียูต่อลูกบาศก์ฟุต

2.4.3 การขนส่งเชื้อเพลิงภายในพื้นที่โครงการ

การขนส่งเชื้อเพลิงภายในพื้นที่โครงการจะใช้ระบบการขนส่งเชื้อเพลิงทางท่อเป็นหลัก โดยมีจุดเริ่มต้นที่สถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (Metering and Regulating Station; MRS) จากนั้นก๊าซธรรมชาติจะจ่ายผ่านท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว เข้าสู่เครื่องกังหันก๊าซต่อไป

2.5 สารเคมี

สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตส่วนใหญ่ของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด เป็นสารเคมีสำหรับปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมต่อการใช้งาน และป้องกันการเกิดตะกรันและตะกอนในท่อน้ำ ซึ่งไม่มีชนิดใดที่เป็นสารพิษ (Toxic Substance) ดังข้อมูลอ้างอิงจากเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (Material Safety Data Sheet; MSDS) ในภาคผนวก 2ข

สำหรับรายละเอียดวิธีการจัดเก็บสารเคมีของโครงการ ได้แก่ ชนิดและประเภทของภาชนะที่ใช้จัดเก็บสารเคมีสรุปได้ดังตารางที่ 2.5-1 ซึ่งสารเคมีทั้งหมดจะถูกจัดเก็บไว้บริเวณพื้นที่ใช้งาน ซึ่งมีการจัดแบ่งพื้นที่และจัดวางสารเคมีประเภทต่างๆ ตามคุณสมบัติ เพื่อความปลอดภัยจากการเกิดปฏิกิริยาระหว่างสารเคมีที่ไวต่อปฏิกิริยา โดยเฉพาะกลุ่มวัตถุไวไฟ ซึ่งต้องแยกพื้นที่อย่างชัดเจน รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีสารเคมีหกรั่วไหล และมาตรการด้านความปลอดภัยของพนักงานขณะใช้งาน ดังนี้

ตารางที่ 2.5-1

ชนิดและปริมาณของสารเคมีที่จะนำมาใช้ในโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ

ของบริษัท อมตะ บี.กริมเพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

สารเคมี	ปริมาณที่ใช้ (ตัน/ปี)	ความถี่ในการขนส่ง (เที่ยว/ปี)	วิธีขนส่ง	ปริมาณที่สำรองไว้ (ตัน)	ภาชนะเก็บกักที่ใช้
Ammonium Hydroxide (27% NH ₄ OH)	1	4	รถบรรทุก	0.30	ถังขนาด 300 ลิตร
Citric Acid (C ₆ H ₈ O ₇)	1	2	รถบรรทุก	4	กระสอบขนาด 25 กก.
Ferric Chloride (FeCl ₃)	145	15	รถบรรทุก	10.00	ถังขนาด 10,000 ลิตร
Hydrochloric Acid (35% HCl)	30	3	รถบรรทุก	12.50	ถังขนาด 12,500 ลิตร
Sodium Hydroxide (50% NaOH)	170	12	รถบรรทุก	15.00	ถังขนาด 15,000 ลิตร
Sodium Hypochlorite (10% NaOCl)	275	30	รถบรรทุก	10.00	ถังขนาด 10,000 ลิตร
Sulfuric Acid (98% H ₂ SO ₄)	25	13	รถบรรทุก	2.00	ถังขนาด 2,000 ลิตร
Tri-Sodium Phosphate (Na ₃ PO ₄)	0.5	2	รถบรรทุก	0.30	ถังขนาด 300 ลิตร
Corrosion Inhibitor (3DT129)	7.5	8	รถบรรทุก	1.00	ถังขนาด 1,000 ลิตร
Scale Inhibitor (3DT190)	10	10	รถบรรทุก	1.00	ถังขนาด 1,000 ลิตร

ที่มา : บริษัทอมตะบี.กริมเพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด, 2557

2.5.1 มาตรการในการจัดการสารเคมีของโครงการ

2.5.1.1 มาตรการด้านความปลอดภัยในการขนส่ง และการขนถ่ายสารเคมี

(1) บริษัทผู้ขนส่งต้องเป็นผู้ได้รับอนุญาตการขนส่งสารเคมีจากกระทรวงอุตสาหกรรม

(2) เมื่อผู้มาส่งสารเคมีให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยโทรศัพท์แจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับ ชื่อบริษัท ชื่อสารเคมี ไปยัง Shift Supervisor ที่อาคารศูนย์ควบคุม เพื่อยืนยันการรับสารเคมี โดยเวลาปกติของการขนถ่ายสารเคมี คือ 08.00-17.00 น. ของทุกวันไม่เว้นวันหยุด

- เมื่อเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ได้รับคำยืนยันจาก Shift Supervisor ให้สามารถเข้ามาได้ ให้ทำใบผ่านและมอบป้าย Permission for Restricted Area ให้ผู้มาส่งสารเคมี ติดที่หน้ารถขนส่งสารเคมีก่อนเข้าพื้นที่หวงห้าม
- กรณี Shift Supervisor เห็นว่าสภาพพื้นที่ภายในโรงไฟฟ้าไม่พร้อมที่จะนำรถเข้ามาให้แจ้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ผู้ส่งสารเคมีจอดรอด้านนอกก่อนจนกว่าจะมีคำสั่งเปลี่ยนแปลง

(3) Shift Supervisor มอบหมายให้ Operator รับผิดชอบดูแลการขนถ่ายสารเคมีที่บริเวณจุดขนถ่าย และแจ้งเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการเพื่อเก็บตัวอย่างสารเคมีไปวิเคราะห์ กรณีที่เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการติดภารกิจหรือเป็นวันหยุด ให้ Shift Supervisor มอบหมายให้ Operator ทำการวิเคราะห์ตัวอย่างสารเคมีแทนตามวิธีการที่กำหนด

ตัวอย่างสารเคมีที่นำไปใช้ในการวิเคราะห์แล้วให้เทตัวอย่างสารเคมี และล้างภาชนะที่เก็บบรรจุภัณฑ์อ่างล้างของห้องปฏิบัติการเพื่อส่งไปปรับสภาพที่ Neutralization Pit จากนั้นส่งไฟฟ้า Retention Pit ก่อนปล่อยลงรางระบายน้ำของการนิคมฯ

(4) เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการหรือผู้ได้รับมอบหมายเก็บตัวอย่างสารเคมีไปวิเคราะห์ให้บันทึกผลการวิเคราะห์ในแบบตรวจสอบการขนถ่ายสารเคมี หากคุณสมบัติของสารเคมีไม่ตรงตามที่กำหนด ให้แจ้ง Shift Supervisor เพื่อตัดสินใจว่าจะรับสารเคมีนั้นไว้หรือไม่

- กรณี Shift Supervisor ไม่อนุญาตให้รับสารเคมี ให้แจ้งผู้รับผิดชอบดูแลการขนถ่ายเพื่อแจ้งให้ผู้ส่งสารเคมีกลับไป
- กรณี Shift Supervisor อนุญาตให้รับสารเคมี ให้ผู้ที่ทำการวิเคราะห์บันทึกข้อคิดเห็นลงในแบบตรวจสอบการขนถ่ายสารเคมีนั้นไว้ด้วย

(5) ผู้รับผิดชอบดูแลการขนถ่ายต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและสวมใส่ขณะทำงาน ดังนี้

- ชุดป้องกันสารเคมี
- รองเท้าบูท หรือรองเท้านิรภัย
- ถุงมือป้องกันสารเคมี
- หน้ากากกรองสารเคมีพร้อมแว่นตากันสารเคมี สำหรับตลับกรองให้เลือกใช้ตามความเหมาะสม ดังนี้

- ตลับใส่กรองสีขา ใช้กับกรดซัลฟูริก
- ตลับใส่กรองสีเขียว ใช้กับแอมโมเนีย

(6) ผู้รับผิดชอบดูแลการขนถ่ายตรวจสอบความถูกต้องในใบส่งสินค้า และแจ้งผู้ส่งสารเคมีให้นำรถเข้าจอดในที่ขนถ่ายสารเคมีนั้นๆ แล้วดับเครื่องยนต์ (กรณีที่ไม่ได้ใช้ปั๊มที่ขับโดยเครื่องยนต์) แล้วตรวจสอบความปลอดภัยของรถบรรทุกสารเคมีและผู้ส่งสารเคมีตามแบบตรวจสอบการขนถ่ายสารเคมี

(7) ผู้รับผิดชอบดูแลการขนถ่ายสารเคมี ดูแลให้ผู้ส่งสารเคมีสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้เหมาะสม (การเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของผู้ส่งสารเคมีให้ใช้เกณฑ์ตามข้อ (5) และหากมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายไม่ครบให้ผู้รับผิดชอบดูแลการขนถ่ายสารเคมีบันทึกรายละเอียดลงในช่องข้อคิดเห็นเพิ่มเติมในแบบตรวจสอบการขนถ่ายสารเคมี (FSP-004-04) เพื่อเป็นข้อมูลแจ้งกลับบริษัทผู้ขายต่อไป

(8) ผู้รับผิดชอบดูแลการขนถ่ายสารเคมีตรวจสอบฝักบัวและอ่างล้างตา กรณีฉุกเฉินว่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่ พร้อมกับเตรียมสายน้ำให้พร้อมสำหรับใช้งานกรณีฉุกเฉิน (กรณีที่ฝักบัวและอ่างล้างตาฉุกเฉินชำรุด) ให้ผู้รับผิดชอบดูแลการขนถ่ายสารเคมีแจ้งผู้ส่งสารเคมีถึงฝักบัว และอ่างล้างตาฉุกเฉินที่อยู่ใกล้ที่สุด)

(9) ผู้รับผิดชอบดูแลการขนถ่ายสารเคมีดูแลให้ รปภ.ปิดการจราจรโดยแผงกั้นถนนตรวจสอบการประกบหน้าแปลนว่ามีความมั่นคงเพียงพอ และถูกต้องตามชนิดของสารเคมีที่จะทำการขนถ่าย และแจ้งให้ผู้ส่งสารเคมีเตรียมการขนถ่าย

(10) กรณีใช้ปั๊มที่ไม่ได้ติดกับเครื่องยนต์ของรถ ผู้รับผิดชอบดูแลการขนถ่ายต้องต่อสายไฟหรือสายลมจากปลั๊กหรือหัวต่อที่อยู่ใกล้เคียงให้กับผู้ส่งสารเคมี และก่อนที่จะเปิดสวิตช์หรือเดินเครื่องยนต์เพื่อขนถ่ายสารเคมี แจ้งผู้เกี่ยวข้องทุกคนให้อยู่ห่างจากหน้าแปลนหรือข้อต่ออย่างน้อย 2 เมตร

(11) เมื่อเริ่มเดินเครื่องขนถ่ายสารเคมี ห้ามผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้ที่ไม่มียุโรปป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเข้าไปในบริเวณที่ทำการขนถ่ายสารเคมี

(12) เมื่อสิ้นสุดการขนถ่ายสารเคมี ต้องระบายสารเคมีที่ค้างอยู่ในสายออกก่อนอย่างระมัดระวัง และกรณีต้องการ Flushing Chemical Pump และล้างสาย ให้ใช้น้ำล้างภายในเขื่อนกัน และทำความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงานด้วยน้ำจนแน่ใจว่าปริมาณน้ำที่ซึมมากพอที่จะทำให้สารเคมีนั้นเจือจาง ก่อนปั๊มหรือปล่อยสูบ่อพักต่างๆ ตามแต่การต่อท่อจากจุดถ่ายเทสารเคมีนั้น ยกเว้นจุดขนถ่ายสารเคมีที่เขื่อนกันไม่มีการต่อท่อระบายน้ำไปสูบ่อพักได้แก่ แอมโมเนียที่ Auxiliary Boiler ให้ใช้วิธีนำถังหรือวัสดุมารองรับและขนถ่ายนำไปเทที่ Blowdown Pit และโพสิลูมิเนียมคลอไรด์ (PAC) ที่ Block II ให้ใช้วิธีนำถังหรือวัสดุมารองรับและขนถ่ายนำไปเทที่ Retention Pit

(13) เมื่อทุกอย่างเรียบร้อย ให้ผู้ดูแลการขนถ่ายสารเคมี จัดเก็บ และส่งคืนอุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียบร้อย และบันทึกรายละเอียดตามแบบตรวจสอบการขนถ่ายสารเคมี และส่งให้ Shift Supervisor ตรวจสอบลงนามและเก็บเป็นบันทึก

(14) ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม สุ่มตรวจสอบการขนถ่ายสารเคมี ณ จุดขนถ่ายและตรวจสอบจากบันทึกผลตามแบบตรวจสอบการขนถ่ายสารเคมีทุกเดือน เพื่อพิจารณาแจ้งกลับบริษัทผู้ขาย กรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่กำหนดไว้ในระเบียบปฏิบัติงานเรื่องการจัดซื้อจัดจ้าง

2.5.1.2 มาตรการในการกักเก็บสารเคมี

โครงการได้กำหนดให้มีคันคอนกรีตรอบถังเก็บกักสารเคมี ที่สามารถรองรับหากเกิดสารเคมีรั่วไหลของสารเคมีที่มีความจุไม่น้อยกว่าร้อยละ 110 ตามที่ระบุในคู่มือการจัดการความปลอดภัยสารเคมี และคู่มือการจัดการสารเคมีอันตรายสูง (แนวทางทางปฏิบัติในการบริการจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพทั้งระบบตั้งแต่การจัดเก็บ การใช้ การขนย้าย ขนถ่าย ขนส่ง และจัดการกากของเสียจากการใช้สารเคมีอันตราย) ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม (2553)

กำหนดให้ Lab Technician เป็นผู้รับผิดชอบการจัดเก็บสารเคมีในห้องปฏิบัติการมีวิธีการปฏิบัติดังนี้

(1) จัดทำ Chemical List (เรียงลำดับตามตัวอักษร) แสดงรายการและอันตรายของสารเคมีทั้งหมดที่มีอยู่ในห้องปฏิบัติการ

(2) รวบรวมและจัดทำเพิ่มเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (MSDS) ของสารเคมีแต่ละชนิดตาม Chemical List

(3) คัดแยกสารเคมีออกเป็นประเภทต่างๆ โดยศึกษาคุณสมบัติจาก MSDS เช่น

- ประเภทกัดกร่อน มีค่า pH ≤ 2 หรือ ≥ 12.5
- ประเภทไวไฟ มี Flash Point ต่ำกว่า 60°F (15°C)
- ประเภทไวต่อปฏิกิริยา สามารถทำปฏิกิริยาได้อย่างรุนแรง รวดเร็วเมื่อผสมกับน้ำ ซึ่งอาจทำให้เกิดก๊าซพิษ คว้น หรือไอพิษขึ้นได้
- ประเภทเป็นพิษ เป็นสารประกอบของโลหะหนักต่างๆ หรือเป็นสารก่อมะเร็ง เป็นต้น

(4) บริเวณพื้นที่การจัดวางสารเคมีประเภทต่างๆ ต้องมีระบบระบายอากาศที่ดี เพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ

(5) จัดเตรียมคันคอนกรีตรอบถังเก็บให้มีขนาดที่สามารถรองรับสารเคมีหากมีการรั่วไหล สำหรับกรณีที่มีการรั่วไหลของบรรจุก๊าซเกิดขึ้น จะสามารถป้องกันการรั่วไหลไปตามพื้นอาคารหรือรางระบายน้ำ อันจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้ โดยคันคอนกรีตจะมีรางระบายไปที่บ่อปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Pit) ไม่รวมกับระบบระบายน้ำฝน

(6) ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีในการกักเก็บ การนำไปใช้ และการบรรจุอย่างเคร่งครัดทุกขั้นตอน

(7) ตรวจสอบภาชนะบรรจุ เป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ และซ่อมบำรุงให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานได้ตามปกติ

(8) จัดทำแผนระงับเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล/เพลิงไหม้ และฝึกซ้อมเป็นประจำทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(9) จัดให้มีวัสดุดูดซับ (Absorbent) ในพื้นที่จัดเก็บสารเคมีเพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของสารเคมี และการจัดการแก้ไขได้อย่างทันที่

2.5.1.3 มาตรการในการใช้งานสารเคมี

- (1) ผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม เช่น ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมี พร้อมทั้งอุปกรณ์ ได้แก่ ถุงมือ หน้ากาก อุปกรณ์ช่วยหายใจ แล้วแต่จำเป็น ทั้งในการระงับเหตุฉุกเฉิน และในกรณีที่ปฏิบัติงานตามปกติ
- (2) จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมี การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย รวมทั้งการเกิดเหตุฉุกเฉินจากสารเคมี ทั้งนี้ให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการย้ำเตือนให้พนักงานตระหนักถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมี
- (3) จัดทำแผนระงับเหตุกรณีสารเคมีรั่วไหล/เพลิงไหม้ และฝึกซ้อมเป็นประจำทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- (4) จัดอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน (Emergency Shower and Eye Wash Fountain) ไว้ใกล้เคียงกับบริเวณที่ต้องทำงานสัมผัสกับสารเคมี
- (5) ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีในการกักเก็บ การนำไปใช้ และการบรรจุอย่างเคร่งครัดทุกขั้นตอน

2.6 ผลกระทบ

ผลกระทบและผลพลอยได้จากการผลิตของโครงการ ประกอบด้วย

- กระแสไฟฟ้า ซึ่งจะจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ผ่านสายส่งไฟฟ้าแรงสูงขนาดแรงดัน 115 kV โดยมีจุดเชื่อมต่อบริเวณสถานีไฟฟ้าย่อยที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการ และใช้สำหรับการเดินเครื่องภายในโครงการ สำหรับส่วนที่เหลือจะจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
- ไอน้ำ ปริมาณการผลิตสูงสุด 30 ตัน/ชั่วโมง จะจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ผ่านระบบท่อจำหน่าย โดยจะเป็นไอน้ำที่ผ่านกังหันไอน้ำ และมีความดันลดลงเท่ากับ 22 บาร์ ที่อุณหภูมิ 225 องศาเซลเซียส

โดยรายละเอียดของปริมาณกระแสไฟฟ้าที่โครงการผลิต ใช้ภายในพื้นที่โครงการ และจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ในกรณีการเดินเครื่องแบบต่างๆ แสดงดังหัวข้อที่ 2.8.3 กำลังการผลิต

2.7 ข้อมูลทางเทคนิคของโรงไฟฟ้า

2.7.1 การออกแบบโรงไฟฟ้า

สำหรับข้อกำหนดทางสภาพภูมิอากาศ และสถานที่ตั้งที่ใช้สำหรับการออกแบบโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด มีดังนี้

- อุณหภูมิบรรยากาศ
 - อุณหภูมิกระเปาะแห้ง(เฉลี่ย) 32.6 °C
- ความชื้นสัมพัทธ์ 76 %
- ความดันบรรยากาศ 1 บาร์
- ความสูงของที่ตั้งโครงการสูงสุดจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 87 เมตร

โดยการออกแบบเครื่องจักรและอุปกรณ์ ตลอดจนองค์ประกอบต่างๆ ของโครงการได้พิจารณาจากแนวทางการออกแบบตามระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ว่าด้วยมาตรฐานทางวิศวกรรมในการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ.2553 ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบการคัดเลือกเครื่องจักรอุปกรณ์ การก่อสร้าง การทดสอบและบำรุงรักษา และการเชื่อมต่อกับระบบโครงข่ายพลังงาน เพื่อให้การดำเนินการของโครงการมีความปลอดภัยสูงสุด รวมถึงการดำเนินการออกแบบอาคารของโครงการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 103/2556 เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ดังภาคผนวก 2ค ทั้งนี้ การดำเนินการของโครงการปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนของการออกแบบเบื้องต้น (Preliminary Design) กรณีที่ออกแบบขั้นรายละเอียด (Detailed Design) โครงการจะดำเนินการตรวจสอบระยะถอยร่นอีกครั้ง และจะปฏิบัติตามที่พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 103/2556 เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรมกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

2.7.2 เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต

เครื่องจักรและอุปกรณ์หลักสำหรับโรงไฟฟ้าของโครงการฯ ประกอบด้วย เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ เครื่องผลิตไอน้ำ เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ เครื่องควบแน่น และหอหล่อเย็น โดยมีรายละเอียดทางเทคนิคของเครื่องจักรและอุปกรณ์แต่ละประเภทดังนี้

(1) เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ (Gas Turbine Generators: GTGs)

โรงไฟฟ้าจะมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดกังหันก๊าซ (GTGs) จำนวน 2 ชุด ผลิตกระแสไฟฟ้าสูงสุดชุดละ 48.488 เมกะวัตต์ โดยใช้พลังงานความร้อนจากการเผาไหม้ก๊าซธรรมชาติมาเปลี่ยนพลังงานความร้อนเป็นพลังงานกล เพื่อหมุนกังหันไปขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า ส่วนก๊าซร้อน (Exhaust Gas) ที่ออกมาจาก GTGs จะถูกส่งไปยังหน่วยผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generators; HRSGs) เพื่อผลิตไอน้ำต่อไป โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดนี้จะมีการติดตั้งระบบเผาไหม้ที่ทำให้เกิดออกไซด์ของไนโตรเจนต่ำ (Dry Low NO_x (DLN)) จะมีออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ในอากาศร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้เมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงไม่เกิน 60 ส่วนในล้านส่วน ที่สัดส่วนของออกซิเจนร้อยละ 7

(2) หน่วยผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generators: HRSGs)

หน่วยผลิตไอน้ำ (HRSGs) มีโครงสร้างเหล็กที่แข็งแรง ภายในติดตั้งชุดท่อเหล็กทนความร้อนสูงหลายชุด เป็นทางผ่านของก๊าซร้อน (Gas Duct) จากเครื่องกังหันก๊าซที่ปล่อยเข้ามาในหม้อไอน้ำ เกิดการถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำและไอน้ำภายในท่อก๊าซร้อนที่อยู่ภายนอก ซึ่งชุดท่อภายในหม้อไอน้ำ สามารถจำแนกได้เป็น 3 ส่วนประกอบด้วย แผงที่รับความร้อน (Economizer) เครื่องผลิตไอน้ำ (Evaporator) และเครื่องทวิความร้อน (Super Heater)

(ก) แผงที่รับความร้อน (Economizer) เป็นท่อให้ความร้อนแก่น้ำที่มาจากระบบจ่ายน้ำ (Feed Water) คือ น้ำที่ได้จากการกลั่นตัวของไอน้ำผสมกับน้ำที่เติมเข้าไปในระบบที่เครื่องควบแน่น

(ข) เครื่องผลิตไอน้ำ (Evaporator) เป็นชุดท่อให้ความร้อนแก่น้ำที่ผ่านมาจากแผงที่รับความร้อน (Economizer) ทางด้านล่างของเครื่องแยกไอน้ำ (Boiler Drum) ทั้งนี้ ต้องมีการรักษาระดับน้ำในชุดท่อไว้ไม่ให้แห้งเป็นไอทั้งหมด เนื่องจากชุดท่อไม่สามารถทนความร้อนที่สูงมาก ดังนั้น ภายในท่อจึงคงสภาพน้ำผสมไอน้ำวนเวียนอยู่ในท่อเครื่องผลิตไอน้ำและไหลกลับมาสู่หม้อไอน้ำ (Drum) เพื่อแยกน้ำและไอน้ำออกจากกัน โดยไอน้ำจะถูกส่งเข้าเครื่องทวิความร้อน (Super Heater) ผลิตไอน้ำยิ่งยวดหรือไอน้ำดันสูง (Super-heated Steam) ส่งไปขับเคลื่อนกังหันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ส่วนน้ำจะถูกหมุนเวียนเข้าสู่หม้อไอน้ำอีกครั้ง

(ค) เครื่องทวิความร้อน (Super Heater) มีหน้าที่ผลิตไอน้ำยิ่งยวด ลักษณะเป็นชุดท่อที่แขวนไว้ภายในหม้อไอน้ำปลายแต่ละด้านต่อกับท่อรวมที่เรียกว่า Heater โดยด้านหนึ่งของ Heater จะยึดต่อเข้าหม้อไอน้ำ ส่วนปลายอีกด้านหนึ่งจะไม่ยึดติดตายตัวเพื่อการขยายตัว เมื่อท่อร้อนและส่งไอน้ำต่อไปขับเคลื่อนกังหันไอน้ำ ทั้งนี้ (Super Heater) แบ่งออกเป็น 2 วงจร คือไอน้ำความดันสูง (High Pressure Steam) ขนาด 79.30 บาร์ อุณหภูมิ 514.2 องศาเซลเซียส และไอน้ำความดันต่ำ (Low Pressure Steam) ขนาด 8.97 บาร์ อุณหภูมิ 245.9 องศาเซลเซียส จะนำไปใช้ในการขับเคลื่อนกังหันเพื่อผลิตไฟฟ้า

(3) เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator: STG)

เครื่องผลิตไฟฟ้าชุดกังหันไอน้ำ (STG) สามารถผลิตไฟฟ้าได้ประมาณ 42.100 เมกะวัตต์ (Gross Capacity) จะทำหน้าที่ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยไอน้ำแรงดันสูง (High Pressure Steam; HP) และไอน้ำแรงดันต่ำ (Low Pressure Steam; LP) จากหน่วยผลิตไอน้ำจะใช้ขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

(4) เครื่องควบแน่น (Condenser)

ไอน้ำที่ขับเคลื่อนเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) แล้วทำให้แรงดันไอน้ำลดลง จะถูกส่งไปยังเครื่องควบแน่น (Condenser) ซึ่งเป็นอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างไอน้ำจาก STG กับน้ำหล่อเย็นเพื่อทำให้ไอน้ำลดแรงดันลงกลายเป็นน้ำคอนเดนเสท (Condensate) ก่อนส่งไปยังจะส่งไปยังถังกำจัดออกซิเจน (Deaerator) และหมุนเวียนกลับไปใช้ในหน่วยผลิตไอน้ำเพื่อผลิตไอน้ำต่อไป ทั้งนี้เครื่องควบแน่นจะได้รับการออกแบบให้ทำงานที่ความดันประมาณ 1 บาร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกังหันไอน้ำโดยเครื่องควบแน่นจะทำให้อุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นเพิ่มขึ้นประมาณ 10 องศาเซลเซียส

(5) ระบบหล่อเย็น (Cooling Water System)

ระบบหล่อเย็นของโครงการมีลักษณะเป็นหอทรงสี่เหลี่ยม ทำด้วยคอนกรีต มีจำนวน 3 cells โดยระบบหล่อเย็น (Cooling Water System) ทำหน้าที่ลดอุณหภูมิของน้ำระบายความร้อนที่ใช้ในระบบ หมุนเวียน โดยน้ำระบายความร้อนที่มีอุณหภูมิสูงจากเครื่องควบแน่นและระบบแลกเปลี่ยนความร้อนจะถูกส่งไปยังระบบหอหล่อเย็น (Cooling Tower) เพื่อลดอุณหภูมิให้เหลือประมาณ 32.2-33.5 องศาเซลเซียส จากนั้นน้ำระบายความร้อนที่เย็นแล้วจะถูกรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำของระบบหล่อเย็น (Cooling Tower Basin) และหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ โดยใช้ระบบหมุนเวียนน้ำแบบปิด (Close Cycle System) ที่มีระบบการปั้มน้ำช่วยในการหมุนเวียนน้ำ และน้ำส่วนหนึ่งจะมีการระบายทิ้ง (Blowdown) ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเติมน้ำเข้าไปทดแทน (Make-up Water) ทั้งนี้ น้ำระบายความร้อนต้องมีการเติมสารเคมี เช่น โซเดียมไฮโปคลอไรด์ เพื่อป้องกันการสะสมของตะไคร่น้ำ (Biological Fouling) ในระบบโดยระบบหล่อเย็นของโครงการมีจำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดเทคนิค สรุปได้ดังนี้

(ก) ระบบหอหล่อเย็นสำหรับเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ

- Circulating Water Flow-rate	8,000	ลบ.ม./ชั่วโมง
- Evaporation Loss	105.6	ลบ.ม./ชั่วโมง
- Drift loss	0.4	ลบ.ม./ชั่วโมง
- Blow-down Flow-rate	52.8	ลบ.ม./ชั่วโมง
- จำนวนรอบ (Cycle)	3	รอบ
- Make-up Water Flow-rate	158.8	ลบ.ม./ชั่วโมง
- Water Inlet Temperature	44.0	องศาเซลเซียส
- Water Outlet Temperature	33.5	องศาเซลเซียส

(ข) ระบบหอหล่อเย็นสำหรับเครื่องลดอุณหภูมิอากาศ

- Circulating Water Flow-rate	1,384	ลบ.ม./ชั่วโมง
- Evaporation Loss	20.15	ลบ.ม./ชั่วโมง
- Drift loss	0.05	ลบ.ม./ชั่วโมง
- Blow-down Flow-rate	6.75	ลบ.ม./ชั่วโมง
- จำนวนรอบ (Cycle)	4	รอบ
- Make-up Water Flow-rate	-	ลบ.ม./ชั่วโมง
- Water Inlet Temperature	42.2	องศาเซลเซียส
- Water Outlet Temperature	32.2	องศาเซลเซียส

(6) เครื่องลดอุณหภูมิอากาศ (Chiller)

ระบบเครื่องลดอุณหภูมิอากาศ (Chiller) ของโครงการ ซึ่งโครงการใช้ในการลดอุณหภูมิของอากาศจากระบบเครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) ก่อนที่จะเข้าสู่เครื่องกังหันก๊าซ ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตกระแสไฟฟ้าให้สูงขึ้น โดยหลักการทำงานของระบบเครื่องลดอุณหภูมิอากาศ (Chiller) มีดังนี้

- สารทำความเย็นที่อยู่ในสถานะไออิ่มตัว จะถูกส่งมาที่ระบบ Air Compressor และจะถูกอัดจนมีสถานะเป็นไอร้อนที่มีความดันและอุณหภูมิสูง
 - สารทำความเย็นที่อยู่ในสถานะไอร้อนที่มีความดันและอุณหภูมิสูง จะเคลื่อนที่ผ่านเข้าไปในเครื่องควบแน่นเพื่อถ่ายเทความร้อนออกทำให้สารทำความเย็นเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลวอิ่มตัวที่มีความดันสูง
 - สารทำความเย็นที่อยู่ในสถานะของเหลวอิ่มตัวความดันสูงจะเคลื่อนที่ผ่านอุปกรณ์ขยายตัวหรืออุปกรณ์ลดแรงดัน ทำให้สารทำความเย็นเปลี่ยนสถานะอีกครั้ง เป็นของเหลวและก๊าซที่มีอุณหภูมิต่ำและความดันต่ำ
 - สารทำความเย็นที่อยู่ในสถานะของเหลวและก๊าซที่มีอุณหภูมิต่ำและความดันต่ำจะผ่านเข้าไปในเครื่องระเหย ทำให้สารทำความเย็นรับความร้อนจากน้ำที่ไหลเข้ามาในระบบเพื่อแลกเปลี่ยนความร้อน โดยภายหลังกระบวนการแลกเปลี่ยนความร้อน สารทำความเย็นจะกลายเป็นไออิ่มตัวอีกครั้ง และน้ำที่ไหลเข้าจะมีอุณหภูมิลดลงกลายเป็นน้ำเย็นที่จะถูกส่งไปยังระบบจ่ายอากาศ (Air Inlet Filter) ของเครื่องกังหันก๊าซ ทำให้อากาศก่อนเข้าเครื่องกังหันก๊าซมีอุณหภูมิลดลง
- สำหรับการดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ภายในโรงไฟฟ้า ทางโครงการฯ ได้จัดเตรียมแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันไว้ในสถานะปกติประมาณ 1 ครั้ง/ปี ซึ่งเท่ากับภาวะฉุกเฉิน โดยสรุปดังแสดงในตารางที่ 2.7-1

ตารางที่ 2.7-1

แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ภายในโรงไฟฟ้า

อุปกรณ์หลัก	ลักษณะการบำรุงรักษา	รอบเวลาบำรุงรักษา
กังหันก๊าซ	ตรวจสอบระบบห้องเผาไหม้ เพลาระบบการส่งกำลัง ความสมบูรณ์ชุดใบพัดของระบบอัดอากาศเย็นและอากาศร้อน ระบบควบคุมการจุดเชื้อเพลิงตัวจุดระเบิด ระบบการหล่อลื่น ระบบการป้องกันภัยดับเพลิง การรั่วไหลของก๊าซร้อน ทั้งนี้ ในช่วงการซ่อมประจำปีจะทำการเปลี่ยนอะไหล่ของเครื่องกังหันก๊าซ โดยเป็นไปตามมาตรฐานที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด	ทุก 10,000 ชั่วโมง
กังหันไอน้ำ	ตรวจสอบวัสดุและอุปกรณ์ชุดใบพัด ทั้งชุดอยู่กับที่และชุดหมุน ชุดเพลาลังกำลัง ชุดซีลกันรั่วซึม ระบบการหล่อลื่น พร้อมทั้งเปลี่ยนอะไหล่บางชุดของเครื่องกังหันไอน้ำ โดยเป็นไปตามมาตรฐานที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด	ทุก 5 ปี
เครื่องผลิตไอน้ำ	ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานของหม้อไอน้ำ โดยหยุดเดินเครื่องเพื่อตรวจสอบสภาพท่อน้ำทั้งภายในและภายนอก ทดสอบสภาพการทำงานของวาล์วนิรภัยและทำการทดสอบแรงอัดด้วยน้ำ หรือภายหลังจากมีการซ่อมบำรุงหม้อไอน้ำทุกครั้ง โดยการทดสอบความปลอดภัยจะจัดให้มีสามัญวิศวกร หรือผู้ได้รับอนุญาตให้ตรวจสอบหม้อไอน้ำตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม	ทุกปี

ที่มา: บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด, 2557

2.8 กระบวนการผลิต และกำลังการผลิต

2.8.1 กระบวนการผลิต

โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด มีกระบวนการทำงาน ดังแสดงในรูปที่ 2.8-1 และรูปที่ 2.8-2 รายละเอียดดังนี้

(1) พลังงานความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติโดยตรงจะถูกส่งไปขับเคลื่อนเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซจำนวน 2 เครื่อง เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้ารวมประมาณ 48.488×2 เมกะวัตต์ (Gross)

(2) ก๊าซร้อนซึ่งยังคงมีพลังงานความร้อนเหลืออยู่ จะไม่ถูกปล่อยทิ้งแต่จะถูกส่งไปให้ความร้อนแก่หน่วยผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator; HRSG) เพื่อผลิตไอน้ำต่อไป

(3) ไอน้ำที่ได้จากหน่วยผลิตไอน้ำจะถูกส่งไปขับเคลื่อนเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำจำนวน 1 เครื่อง เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าจำนวนประมาณ 42.100 เมกะวัตต์ (Gross)

(4) ไอน้ำที่ผ่านการใช้งานแล้วในเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ จะถูกเปลี่ยนสภาพให้กลายเป็นน้ำเพื่อนำกลับไปใช้ในกระบวนการผลิตไอน้ำอีกครั้งหนึ่ง โดยผ่านไอน้ำเข้าเครื่องควบแน่น ซึ่งจะใช้น้ำเป็นตัวหล่อเย็น

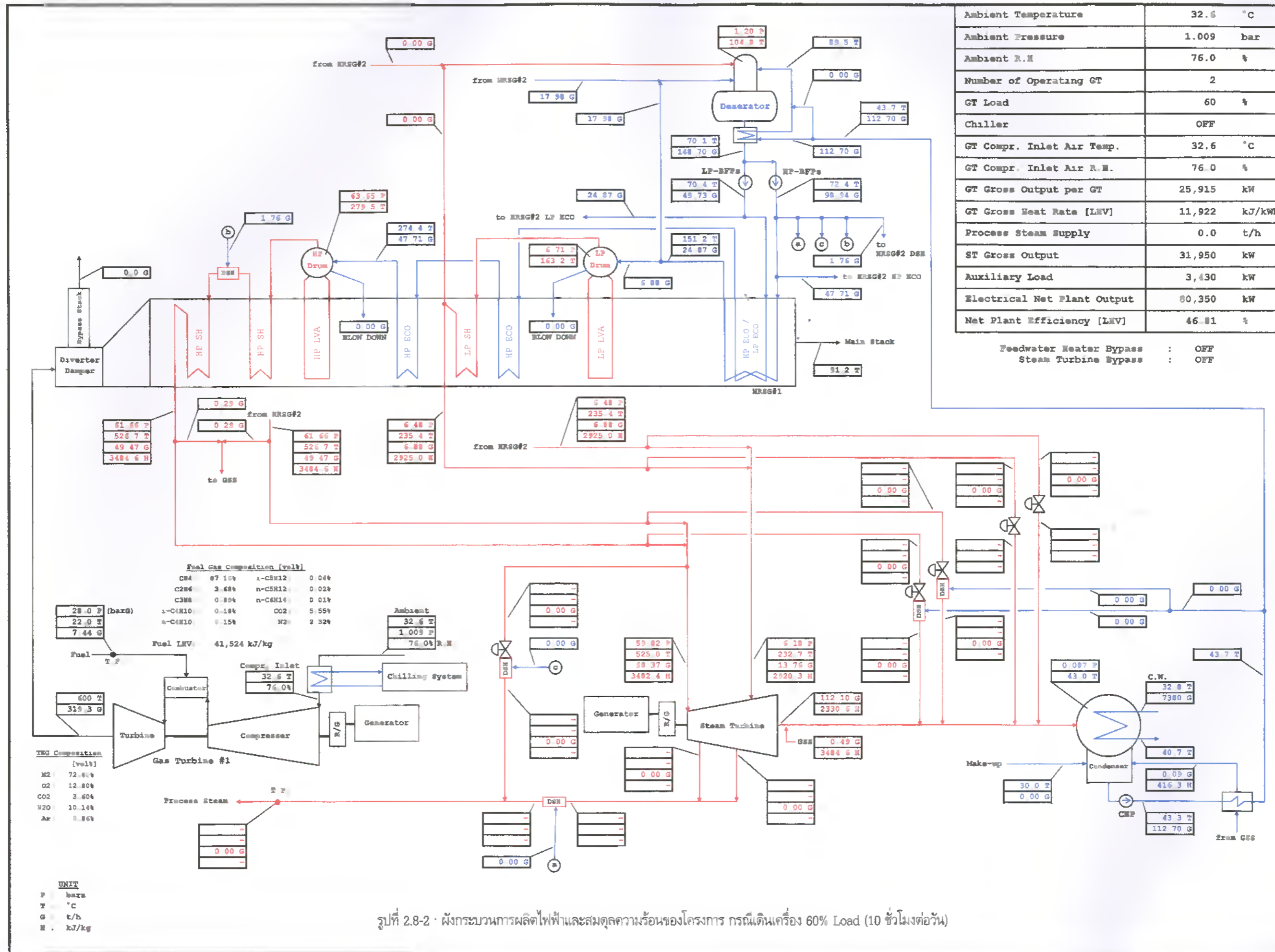
(5) น้ำร้อนจากเครื่องควบแน่นหรือน้ำหล่อเย็นจะถูกทำให้เย็นลงโดยผ่านหอหล่อเย็น เมื่อน้ำตกจากหอหล่อเย็นจะถูกกลมจากพัดลมในหอหล่อเย็นช่วยเป่าระบายความร้อนในน้ำออก สำหรับอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นที่ผ่านเครื่องควบแน่นแล้วจะมีอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นจากอุณหภูมิน้ำเข้าประมาณ 10 องศาเซลเซียส และเมื่อผ่านเข้าหอหล่อเย็นอุณหภูมิน้ำจะลดลงเหลือประมาณ 33 องศาเซลเซียส น้ำระบายความร้อนที่เย็นแล้วจะถูกรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำของหอหล่อเย็น (Cooling Tower Basin) และหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ โดยจะมีการระบายน้ำทิ้งส่วนหนึ่ง (Blow-down Water) เพื่อรักษาคุณภาพน้ำในระบบให้คงที่ ซึ่งน้ำดังกล่าวจะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำขนาดประมาณ 1,550 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อกักเก็บน้ำหล่อเย็นประมาณ 1 วัน ก่อนระบายออก ซึ่งอุณหภูมิจะลดลงจนทำให้อุณหภูมิน้ำที่ปล่อยลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

(6) ไอเสียจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ จะถูกควบคุมไม่ให้มีปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) สูงเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยใช้ระบบ Dry Low-NO_x (DLN) จากนั้นไอเสียที่ผ่านการควบคุมจะถูกระบายออกทางปล่องระบายของหน่วยผลิตไอน้ำ

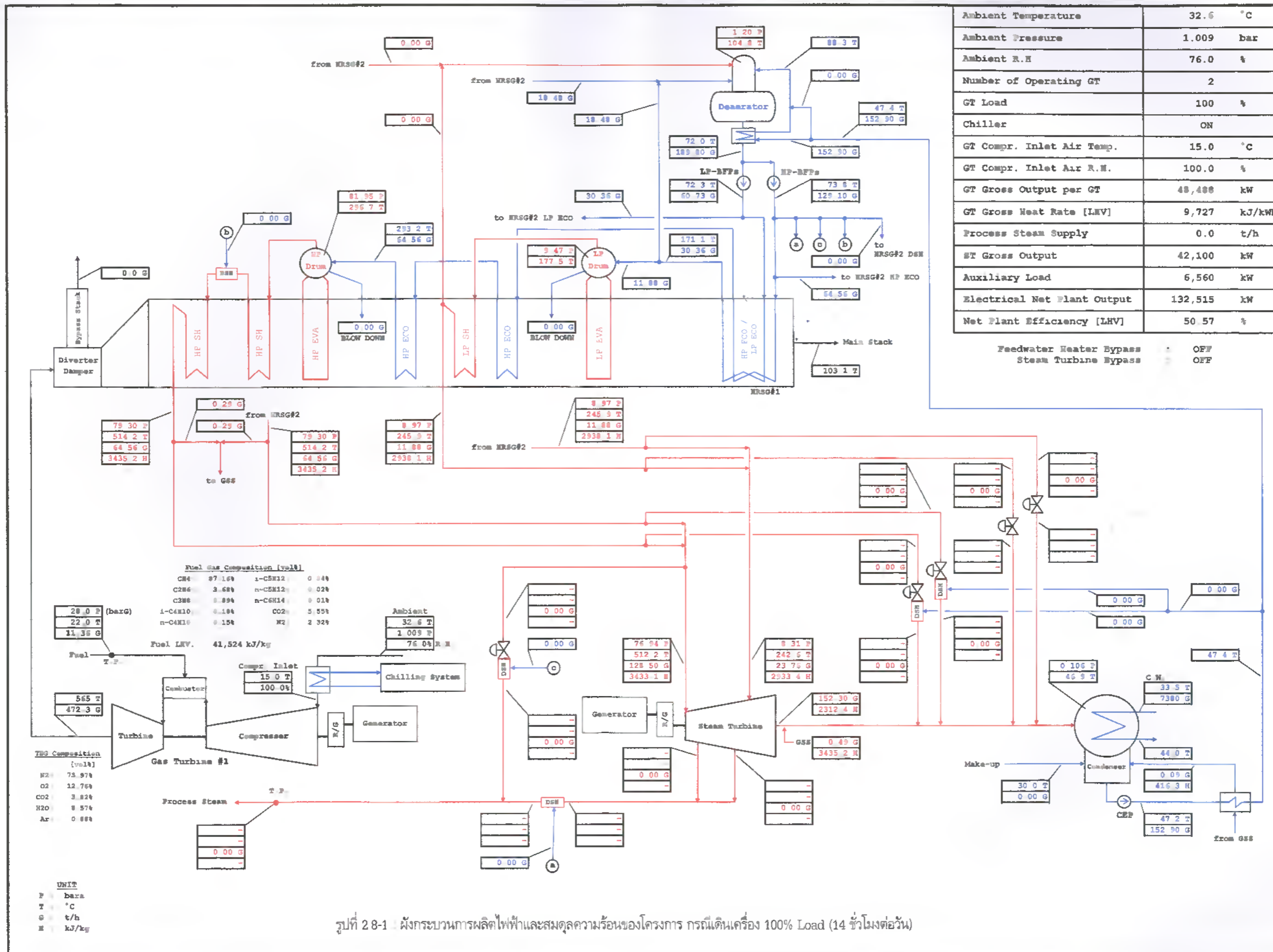
2.8.2 ปริมาณพลังงานความร้อนที่ใช้ในกระบวนการผลิต

สำหรับปริมาณพลังงานความร้อนที่ใช้ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อพลังงานที่ผลิตได้ทั้งหมดของโครงการโรงไฟฟ้ามีค่าสุทธิ ดังนี้

- Heat Rate at Low Heating Value 9,727 kJ/kWh หรือประมาณ 9,220 BTU/kWh



รูปที่ 2.8-2 · ผังกระบวนการผลิตไฟฟ้าและสมดุลความร้อนของโครงการ กรณีเดินเครื่อง 60% Load (10 ชั่วโมงต่อวัน)



รูปที่ 2-8-1 : ผังกระบวนการผลิตไฟฟ้าและสมดุลความร้อนของโครงการ กรณีเดินเครื่อง 100% Load (14 ชั่วโมงต่อวัน)

2.8.3 กำลังการผลิต

โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด มีกำลังการผลิตสำหรับโรงไฟฟ้า ดังนี้

(1) กรณีดำเนินการที่สภาวะ 100% (14 ชั่วโมงต่อวัน) กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำ

• ขนาดกำลังการผลิตติดตั้ง (Installation Capacity)	142.100	เมกะวัตต์
• ขนาดกำลังการผลิตได้รวม(Gross Output)	139.076	เมกะวัตต์
• ขนาดกำลังการผลิตสุทธิ (Net Output)	132.515	เมกะวัตต์

โดยกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้รวม (Gross out put) ประมาณ 139.076 เมกะวัตต์ ซึ่งจะจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) 90.000 เมกะวัตต์ ใช้ภายในโครงการ 6.56 เมกะวัตต์ สำหรับส่วนที่เหลือประมาณ 42.516 เมกะวัตต์จะจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

(2) กรณีดำเนินการที่สภาวะ 100% (14 ชั่วโมงต่อวัน) กรณีจำหน่ายไอน้ำ

• ขนาดกำลังการผลิตติดตั้ง (Installation Capacity)	142.100	เมกะวัตต์
• ขนาดกำลังการผลิตได้รวม(Gross Output)	133.276	เมกะวัตต์
• ขนาดกำลังการผลิตสุทธิ (Net Output)	126.755	เมกะวัตต์

โดยกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้รวม (Gross out put) ประมาณ 133.276 เมกะวัตต์ ซึ่งจะจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) 90.000 เมกะวัตต์ ใช้ภายในโครงการ 6.52 เมกะวัตต์ สำหรับส่วนที่เหลือประมาณ 36.756 เมกะวัตต์จะจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

(1.3) กรณีดำเนินการที่สภาวะ 60% (10 ชั่วโมงต่อวัน)

• ขนาดกำลังการผลิตติดตั้ง (Installation Capacity)	142.100	เมกะวัตต์
• ขนาดกำลังการผลิตได้รวม(Gross Output)	83.780	เมกะวัตต์
• ขนาดกำลังการผลิตสุทธิ (Net Output)	80.350	เมกะวัตต์

โดยกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้รวม (Gross out put) ประมาณ 83.780 เมกะวัตต์ ซึ่งจะจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) 59.000เมกะวัตต์ ใช้ภายในโครงการ 3.43 เมกะวัตต์ สำหรับส่วนที่เหลือประมาณ 21.350 เมกะวัตต์จะจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ที่โครงการคาดว่าจะจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนของการประสานงาน (ยังไม่มีข้อตกลงทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้า) แสดงดังตารางที่ 2.8-1

สำหรับแนวทางการดำเนินการ (Mode of Operation) ของโครงการ ดังนั้น การผลิตกระแสไฟฟ้าของโครงการ ประกอบด้วย เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ (GTG) จำนวน 2 เครื่อง ที่มีกำลังการผลิตติดตั้งสูงสุดเครื่องละ 50 เมกะวัตต์ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) ที่มีกำลังการผลิตติดตั้งสูงสุด 42.1 เมกะวัตต์

จำนวน 1 เครื่อง การดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้าของโครงการต่อวัน แบ่งออกเป็น การดำเนินการที่สภาวะ 100% Load เป็นเวลา 14 ชั่วโมงต่อวัน (07.31-23.30 น.) และดำเนินการที่สภาวะ 60% Load เป็นเวลา 10 ชั่วโมงต่อวัน (23.31-07.30 น.) มีรายละเอียดของการเดินเครื่อง แสดงดังตารางที่ 2.8-2 สรุปได้ดังนี้

(ก) กรณีที่ 1 เดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load)

เดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load) สำหรับช่วงเวลาที่ความต้องการใช้ไฟฟ้าสูง (Peak Period) คือ วันจันทร์-วันเสาร์ ในช่วงเวลา 07.31-23.30 น. จะผลิตไฟฟ้าได้สูงสุด (Gross Output) สำหรับกรณีไม่จำหน่ายไอน้ำจะเท่ากับ 139.076 MW และกรณีจำหน่ายไอน้ำเท่ากับ 133.276 MW (อัตราการผลิตไอน้ำ 5 ตัน/ชั่วโมง เทียบเท่ากับพลังไฟฟ้าประมาณ 1 MW) โดยกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จ่ายเข้าสู่ระบบให้กับ กฟผ. จำนวน 90.00 MW ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า และใช้ภายในโครงการ 6.56 MW และ 6.52 MW ตามลำดับ โดยกระแสไฟฟ้าส่วนที่เหลือ และไอน้ำที่ผลิตได้จะจำหน่ายให้กับลูกค้าภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป

(ข) กรณีที่ 2 เดินเครื่องบางส่วน (Partial Load)

เดินเครื่องบางส่วน (Partial Load) ที่กำลังการผลิต 60% สำหรับช่วงเวลาที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าต่ำ (Off Period) คือ วันจันทร์-วันเสาร์ ในช่วงเวลา 23.31-07.30 น. และวันอาทิตย์ทั้งวัน ผลิตไฟฟ้าได้ประมาณ (Gross Output) 83.78 MW โดยมีพลังไฟฟ้าที่ต้องจ่ายเข้าสู่ระบบให้กับ กฟผ. จำนวน 59.00 MW และใช้ภายในโครงการ 3.43 MW กระแสไฟฟ้าที่เหลือจะจำหน่ายให้กับลูกค้าภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป

2.9 ระบบเสริมการผลิตและจ่ายกระแสไฟฟ้า

โครงการฯ จะจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โดยก่อสร้างลานโกไฟฟ้า (Facilities Switchyard) 115 kV ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อส่งไฟฟ้าผ่านระบบส่งไฟฟ้า 115 kV ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) สำหรับกระแสไฟฟ้าที่จำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่โครงการ จะทำการปรับแรงดันจาก 115 kV เป็น 22 kV ก่อนการจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายไฟฟ้าแรงสูงขนาด 22 kV ของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป

2.10 ระบบสาธารณูปโภคและระบบสาธารณูปการ

2.10.1 น้ำใช้ในระย่ก่อสร้าง

(1) น้ำใช้สำหรับการอุปโภคและบริโภค

โครงการจะรับน้ำประปาจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) เพื่อใช้สำหรับการอุปโภคและบริโภคของคณากรก่อสร้าง ซึ่งพักอาศัยภายนอกพื้นที่โครงการ โดยมีความต้องการใช้น้ำของคณากรประมาณ 15.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 50 ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์, 2539) จำนวนคณากร 300 คน)

ตารางที่ 2.8-1

รายชื่อลูกค้าที่คาดว่าจะโครงการจะจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้

รายชื่อลูกค้า	
1. บริษัท อภิโก พลาสติก จำกัด	2. บริษัทฮาโตไรซ์ (ไทยแลนด์) จำกัด
3. บริษัทอโตโมทีฟ โมลด์ เทคโนโลยี จำกัด	4. บริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด
5. บริษัทบ็อก ออโตโมทีฟ (ประเทศไทย) จำกัด	6. บริษัท คาร์ดิแนล เฮลท์ 222 (ประเทศไทย) จำกัด
7. บริษัท ชิบะ เมทัล (ประเทศไทย) จำกัด	8. บริษัท คอนติเนนทอล ออโตโมทีฟ (ประเทศไทย) จำกัด
9. บริษัทแด ซิน แคม จำกัด	10. บริษัท ไตกิ้น คอมเพรสเซอร์อินดัสทรีส์ จำกัด
11. บริษัทไดโซ สยาม อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	12. บริษัท เดลต้า ไทยรุ่ง จำกัด
13. บริษัทดีเอสพี (ประเทศไทย) จำกัด	14. บริษัท โดนัลด์สัน (ประเทศไทย) จำกัด
15. บริษัทอีลาสโตเมอร์ โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด	16. บริษัท อีลาสโตมิคซ์ (ประเทศไทย) จำกัด
17. บริษัทเอลิแอล อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด	18. บริษัทพีซีเซอร์แอนด์ฟายเคิล แอพพลายแอสเซส (ไทยแลนด์) จำกัด
19. บริษัท ฮาคูซุย เคมิคอล (ไทยแลนด์) จำกัด	20. บริษัท อิจิโกะ อินดัสทรีส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
21. บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล แคสติ้งโปรดักส์ จำกัด	22. บริษัทอินเตอร์เนชั่นแนล รีเฟรชเม้น (ประเทศไทย) จำกัด
23. บริษัท อินเตอร์พาร์ท อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด	24. บริษัท คินคิ โยฮิน (ประเทศไทย) จำกัด
25. บริษัทโหล่วหยาง หลงเม่น เพอร์โร-อัลลอย แพคทอรี (ประเทศไทย) จำกัด	26. บริษัทโมนามิ (ประเทศไทย) จำกัด
27. บริษัท นาคาางา เอพีเอ็ม (ไทยแลนด์) จำกัด	28. บริษัท นิว ไทย วิลเมนูแฟคเจอร์ จำกัด
29. บริษัท นิสอน พลาสติก (ไทยแลนด์) จำกัด	30. บริษัทนิซชิน แมนูแฟคเจอร์ จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด
31. บริษัท โอกูระ คลัทช์ (ไทยแลนด์) จำกัด	32. บริษัทแพทเทอโรร์ เทคโนโลยีคอล พาร์ท จำกัด
33. บริษัท พลัสโค (ประเทศไทย) จำกัด	34. บริษัท เพรสชาลิส (ประเทศไทย) จำกัด
35. บริษัท คิว-คอน อีสเทิร์น จำกัด	36. บริษัทเอส เค เอ็ม จำกัด
37. บริษัท ซันโอ อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด	38. บริษัทเอสอีดับบลิวเอส-คอมโพเนนท์(ประเทศไทย) จำกัด
39. บริษัทสมบูรณหล่อเหล็กเหนียวอุตสาหกรรม จำกัด	40. บริษัทเอส พี อีโวลูชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
41. บริษัท ซูมิโตโม อีเล็กทริกไวจ์ง ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด	42. บริษัทเท็นมะ (ไทยแลนด์) จำกัด
43. บริษัท ไทยอโต้ เพรสพาร์ท จำกัด	44. บริษัทไทยคอนเทนเนอร์ระยอง จำกัด
45. บริษัท ไทย เมทัล พาร์ทเอ็นจิเนียริง จำกัด	46. บริษัทไทย มอเตอร์เซน จำกัด
47. บริษัท ไทย สฟริง ฟิช จำกัด	48. บริษัทไทยซัมมิท อิโรเทค จำกัด
49. บริษัท โตไค ริคะ (ไทยแลนด์) จำกัด	50. บริษัทไวลเคโน เทค จำกัด
51. บริษัท วิค แอนด์ สุกสันต์ จำกัด (มหาชน)	52. บริษัทยามาซิตะ โมลด์ (ประเทศไทย) จำกัด
53. บริษัท ยีดา (ไทยแลนด์) จำกัด	54. บริษัทเงินซัง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

ที่มา: บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด, 2557

ตารางที่ 2.8-2

รูปแบบการเดินเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าของโครงการต่อวัน

สภาวะการดำเนินการ	ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)				
	Gross Output				Net Output
	GTG1	GTG2	STG	รวมกำลังผลิตได้	
กรณีที่ 1 Full Load (การดำเนินการที่สภาวะ 100%) วันจันทร์-เสาร์ เวลา 07.31-23.30 น.					
1.1 กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำ	48.488	48.488	42.1	139.076	132.515
1.2 กรณีจำหน่ายไอน้ำ	48.488	48.488	36.3	133.276	126.755
กรณีที่ 2 Partial Load (กรณีดำเนินการที่สภาวะ 60%) วันจันทร์-เสาร์ เวลา 23.31-07.30 น. และวันอาทิตย์ (ทั้งวัน)					
2.1 กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำ	25.915	25.915	31.95	83.78	80.35

(2) น้ำใช้สำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง

น้ำใช้สำหรับการก่อสร้าง เนื่องจากโครงการเลือกใช้คอนกรีตผสมเสร็จ การใช้น้ำส่วนใหญ่ จึงเป็นเพียงการใช้น้ำเพื่อล้างอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ซึ่งจะมีปริมาณประมาณ 3.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำใช้ในกรณีฉีดพรมพื้นที่โครงการ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในระยะก่อสร้าง ซึ่งส่วนใหญ่จะมาจากรถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เช่น รถบรรทุก รถผสมคอนกรีตสำเร็จ รถของทีมงานผู้รับเหมาต่างๆ เป็นต้น โดยมีอัตราการฉีดพรมน้ำกรณีฉีดพรมน้ำครั้งเดียว/เที่ยวเท่ากับ 0.75 ลิตร/ตารางเมตร (อ้างอิงจาก <http://www.erc.nu.ac.th/Project-6.asp>) แสดงดังภาคผนวก 2ง

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำเพื่อใช้ในการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการซึ่งมีประมาณ 36.84 ไร่ จะใช้น้ำสูงสุดประมาณ 88.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน เมื่อฉีดพรมน้ำอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน อย่างไรก็ตาม เมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารต่างๆ แล้ว จะทำให้พื้นที่ที่มีการเปิดหน้าดินไวลลดลง ทำให้อัตราการใช้น้ำสำหรับการฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างลดลง ดังนั้น อัตราการใช้น้ำในระยะก่อสร้างจะมีปริมาณรวมสูงสุด 85.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ตารางที่ 2.10-1)

ตารางที่ 2.10-1

อัตราการใช้น้ำในระยะก่อสร้างโครงการ

กิจกรรม	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1. น้ำใช้สำหรับการอุปโภคบริโภคของคณาณก่อสร้าง (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 50 ลิตร/คน/วัน จำนวนคณาณ 300 คน)	15.0
2. น้ำใช้สำหรับล้างอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ	3.0
3. น้ำใช้สำหรับฉีดพรมพื้นที่โครงการ (อัตราการฉีดพรมน้ำ/เที่ยวเท่ากับ 0.75 ลิตร/ตารางเมตร โดยฉีดพรมน้ำอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน ในพื้นที่ 36.84 ไร่)	88.4
รวม	106.4

2.10.2 น้ำใช้ในระยะดำเนินการ

(1) น้ำใช้สำหรับการอุปโภคบริโภคของพนักงาน

ความต้องการน้ำใช้สำหรับอุปโภคบริโภคของพนักงานในระยะดำเนินการของโครงการมีประมาณ 1.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 50 ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์, 2539) จำนวนพนักงาน 30 คน) เนื่องจากพนักงานจำนวน 30 คน ของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จะใช้อาคารควบคุมร่วมกับโครงการ ดังนั้น ความต้องการใช้น้ำสูงสุดจะเท่ากับ 3.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจะใช้น้ำจากระบบผลิตน้ำของโครงการ

(2) น้ำใช้สำหรับกระบวนการผลิต

ความต้องการใช้น้ำสำหรับกระบวนการผลิตไฟฟ้าของโครงการจะมีประมาณ 4,240 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยโครงการจะรับน้ำจัดสรรจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) (ภาคผนวก 2จ) โดยปริมาณการใช้น้ำขึ้นอยู่กับกำลังผลิตกระแสไฟฟ้า สภาพอากาศ และชนิดของเชื้อเพลิง โดยมีรายละเอียดของน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับโครงการสามารถแบ่งได้ดังนี้

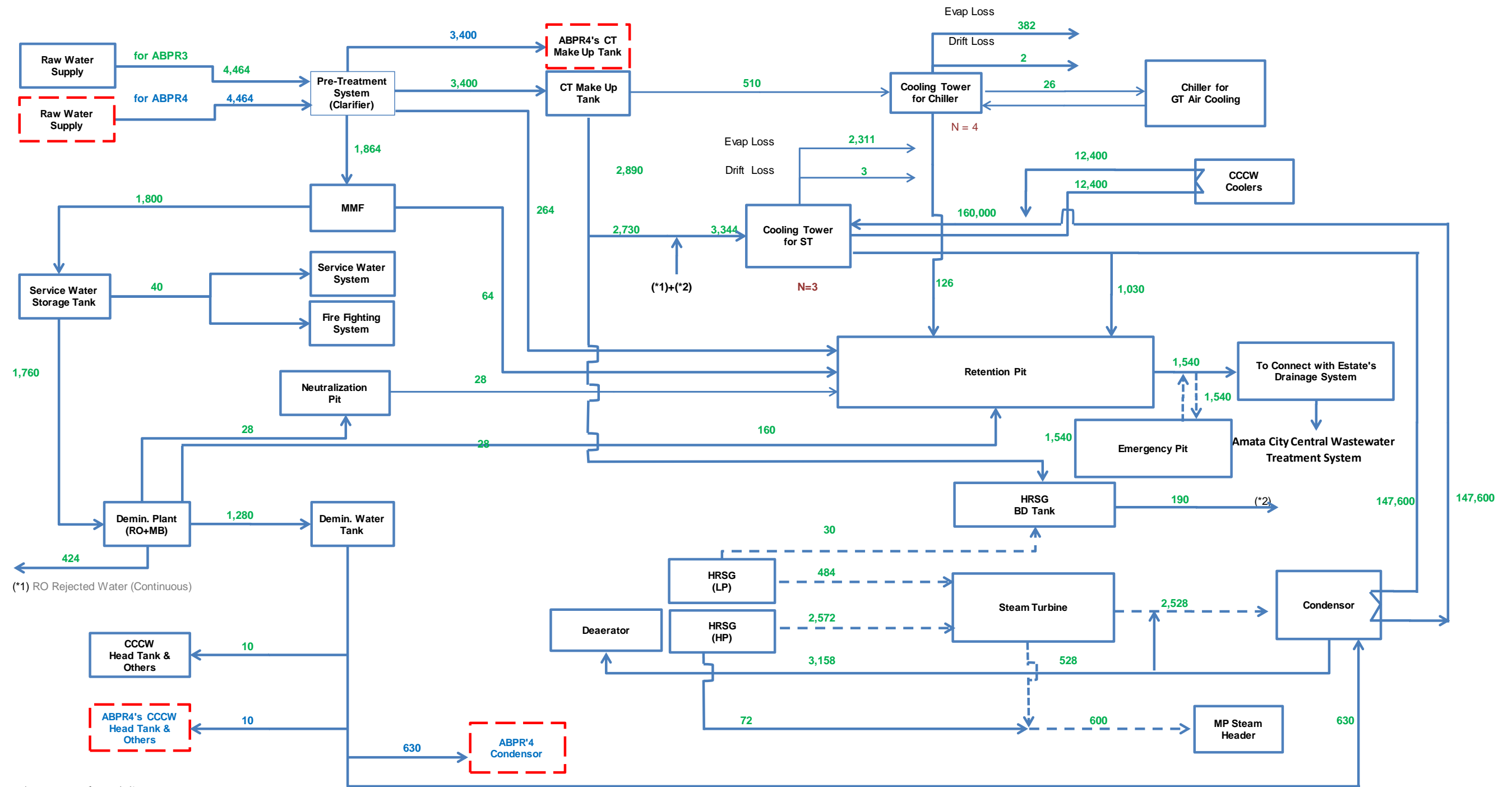
- | | |
|--|---------------------------------|
| - น้ำบริการและน้ำดับเพลิง | ประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน |
| - น้ำเติมสำหรับหอหล่อเย็นเครื่องกังหันไอน้ำ | ประมาณ 2,920 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน |
| - น้ำเติมสำหรับหอหล่อเย็นเครื่องทำความเย็น (Chiller) | ประมาณ 510 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน |
| - น้ำเติมสำหรับถัง HRSG BD Tank | ประมาณ 160 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน |
| - น้ำเติมสำหรับเครื่องควบแน่น (Condensor) | ประมาณ 630 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน |

รวมความต้องการใช้น้ำ **ประมาณ 4,240 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน**

ทั้งนี้ โครงการจะรับน้ำที่ได้รับการจัดสรรจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) โดยบริษัท อมตะวอเตอร์ จำกัด ซึ่งเป็นผู้บริหารจัดการและจัดส่งน้ำให้กับโครงการอย่างเพียงพอ (ภาคผนวก 2จ) และมีความเป็นไปตามสัญญาซื้อขายน้ำ โดยการควบคุมค่าความเข้มข้นของ TDS ไม่ให้เกิน 750 มิลลิกรัม/ลิตร และโครงการต้องควบคุมค่าความเข้มข้นของ TDS ของน้ำภายหลังผ่านกระบวนการผลิตของโครงการไม่ให้เกิดเกิน 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร (ภาคผนวก 2ข) เช่นเดียวกับโครงการโรงไฟฟ้าเพื่ออุตสาหกรรม ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 1 จำกัด และโรงไฟฟ้าเพื่ออุตสาหกรรมปลวกแดง ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 2 จำกัด ที่ได้เปิดดำเนินการแล้ว

โดยรายละเอียดความต้องการน้ำและอัตราการใช้น้ำของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.10-1 สรุปได้ดังนี้

(ก) **น้ำบริการและระบบน้ำดับเพลิง** โครงการได้มีการเตรียมน้ำสำรองที่ใช้ในการดับเพลิงของโครงการ โดยจัดให้มีถังเก็บน้ำขนาด 3,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งนำไปใช้ในการเก็บน้ำบริการและน้ำดับเพลิงที่มีอัตราการใช้น้ำประมาณวันละ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังเก็บน้ำดังกล่าวสามารถสำรองน้ำและใช้ในการดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที ตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เช่น NFPA (American National Fire Protection Association) มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ.2552



หน่วย: ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
 N จำนวนรอบน้ำหมุนเวียน
 - - - - - ไอน้ำ
 ————— ของเหลว

CCCW= Close Cycle Cooling Water
 MP= Medium Pressure
 LP= Low Pressure
 HP= High Pressure
 MP= Medium Pressure
 HRSG = Heat Recovery Steam Generator

CT= Cooling Tower
 MMF = Membrane Multi Filter
 Demin Plant = Demineral Plant
 RO = Reverse Osmosis
 MB = Mixed Bed
 BD Tank = Blow Down Tank

รูปที่ 2.10-1 : ผังสมดุลการใช้น้ำต่อวันของโครงการ

นอกจากนี้ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) มีระบบท่อน้ำดับเพลิง ซึ่งวางอยู่แนวถนนด้านหน้าโครงการ ซึ่งโครงการสามารถเชื่อมต่อกับระบบท่อน้ำดับเพลิงดังกล่าว เพื่อนำน้ำไปใช้ในการดับเพลิงอย่างพอเพียง รวมทั้งอ่างเก็บน้ำของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) สามารถเป็นแหล่งน้ำสำรองในการดับเพลิงได้เช่นกัน

(ข) **น้ำเติมสำหรับหอหล่อเย็นเครื่องกังหันไอน้ำ** มีความต้องการน้ำประมาณ 3,344 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยจะรับน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น น้ำทิ้งจากระบบบริเวร์สออสโมซิส (RO) และน้ำจากถัง HRSG BD Tank ประมาณ 2,730 424 และ 190 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ตามลำดับ โดยน้ำที่ใช้ในกระบวนการจะสูญเสีย/ระเหยออกสู่บรรยากาศประมาณ 2,314 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่วนที่เหลือประมาณ 1,030 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะส่งไปยังบ่อกักน้ำของโครงการ เพื่อลดอุณหภูมิต่อไป

(ค) **น้ำเติมสำหรับหอหล่อเย็นเครื่องทำความเย็น (Chiller)** มีความต้องการน้ำประมาณ 510 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยจะรับน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น โดยน้ำที่ใช้ในกระบวนการจะสูญเสีย/ระเหยออกสู่บรรยากาศประมาณ 384 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่วนที่เหลือประมาณ 126 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะส่งไปยังบ่อกักน้ำของโครงการเพื่อลดอุณหภูมิต่อไป

(ง) **น้ำเติมสำหรับถัง HRSG BD Tank** รับน้ำปราศจากแร่ธาตุที่ผ่านการปรับปรุงน้ำคุณภาพจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ และน้ำจากการปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น ประมาณ 30 และ 160 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ตามลำดับ โดยน้ำเติมดังกล่าวจะถูกส่งไปยังระบบหอหล่อเย็นของเครื่องกังหันไอน้ำต่อไป

2.10.3 ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด จะรับน้ำจัดสรรจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำให้มีความเหมาะสมสำหรับกระบวนการผลิตไฟฟ้าของโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด (ภาคผนวก 2ข) โดยมีความต้องการใช้น้ำสำหรับกระบวนการผลิตไฟฟ้าของแต่ละโครงการจะมีประมาณ 4,240 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยโครงการจะรับน้ำจัดสรรจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ที่อัตราความต้องการน้ำจัดสรรสูงสุดประมาณ 4,464 ลูกบาศก์เมตรต่อวันต่อโครงการ หรือรวมประมาณ 8,928 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการ สรุปลงตารางที่ 2.10-2 มีรายละเอียดดังนี้

(1) **ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น** น้ำจัดสรรจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ประมาณ 8,928 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะนำมาปรับปรุงคุณภาพเบื้องต้นด้วยถังตะกอน (Clarifier Tank) และเติมด้วยสารโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NaOCl) เพื่อป้องกันการก่อตัวของจุลินทรีย์ในท่อส่งน้ำ โดยน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้นประมาณวันละ 8,664 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะส่งไปยังระบบเมมเบรนมัลติฟิลเตอร์ (Membrane Multi Filter; MMF) ประมาณ 1,864 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และจ่ายให้กับระบบหล่อเย็นของโครงการ และโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ประมาณ 3,400 ลูกบาศก์เมตรต่อวันต่อโครงการ สำหรับน้ำทิ้ง (Reject) ประมาณ 264 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะส่งไปบ่อกักน้ำ (Retention Pit) ต่อไป

ตารางที่ 2.10-2

แหล่งน้ำจัดสรร อัตราการใช้ และน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการ

หน่วย : ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

การใช้	อัตราการใช้ ^{1/}	รายละเอียด
1. ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น		
- น้ำเข้า	8,928	รับน้ำจากอ่างเก็บน้ำของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
- น้ำออก	8,664	น้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพเบื้องต้นจะจ่ายให้กับระบบหล่อเย็นของโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ประมาณ 3,400 ลบ.ม./วัน/โครงการ และ ส่งไปยังระบบ MMF ประมาณ 1,864 ลบ.ม./วัน
- น้ำทิ้ง (Reject)	264	น้ำทิ้งจากการปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้นประมาณ 264 ลบ.ม./วัน จะส่งไปยังบ่อพักน้ำเพื่อรอการบำบัดต่อไป
2. ระบบ Membrane Multi Filter (MMF)		
- น้ำเข้า	1,864	ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น
- น้ำออก	40	น้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพด้วยระบบ MMF จะจ่ายให้กับโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด เพื่อใช้เป็นน้ำบริการและระบบน้ำดับเพลิงประมาณ 20 ลบ.ม./วัน/โครงการ
	1,760	น้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพด้วยระบบ MMF ส่วนที่เหลือประมาณ 1,760 ลบ.ม./วัน จะส่งไปยังระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุต่อไป
- น้ำทิ้ง (Reject)	64	น้ำทิ้งจากระบบ MMF ประมาณ 64 ลบ.ม./วัน จะส่งไปยังบ่อพักน้ำเพื่อรอการบำบัดต่อไป
3. ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ		
- น้ำเข้า	1,760	น้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพจากระบบ MMF
- น้ำออก	1,280	น้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพด้วยระบบ RO+Mixed Bed จะจ่ายให้กับโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ประมาณ 640 ลบ.ม./วัน/โครงการ
- น้ำทิ้ง (Reject)	424	- น้ำทิ้งจากระบบรีเวิร์สออสโมซิส ประมาณ 424 ลบ.ม./วัน จะหมุนเวียนไปใช้เป็นน้ำเติมสำหรับหอหล่อเย็นเครื่องกังหันไอน้ำ
	56	- น้ำทิ้งจากหน่วยแลกเปลี่ยนไอออนแบบผสม ประมาณ 56 ลบ.ม./วัน จะส่งไปยังบ่อพักน้ำ (Retention Pit) ต่อไป

หมายเหตุ : 1/ คำนวณที่สภาวะการดำเนินการผลิต 100% Load และสภาวะการผลิต 60% Load เท่ากับ 14 และ 10 ชั่วโมงต่อวันตามลำดับ

ที่มา : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด, 2557

(2) **ระบบเมมเบรนมัลติฟิลเตอร์ (Membrane Multi Filter; MMF)** รับน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพเบื้องต้นประมาณ 1,864 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มาปรับปรุงด้วยระบบเมมเบรนมัลติฟิลเตอร์ (Membrane Multi Filter; MMF) โดยน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วจำนวน 1,800 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะสำรองไว้ในถังเก็บน้ำบริการ (Service Water Storage Tank) ก่อนส่งไปยังระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุประมาณ 1,760 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และจ่ายให้กับโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด เพื่อใช้เป็นน้ำบริการและระบบน้ำดับเพลิงประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตรต่อวันต่อโครงการ หรือประมาณ 40 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับน้ำทิ้ง (Reject) ประมาณ 64 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะส่งไปบ่อพักน้ำ (Retention Pit) ต่อไป

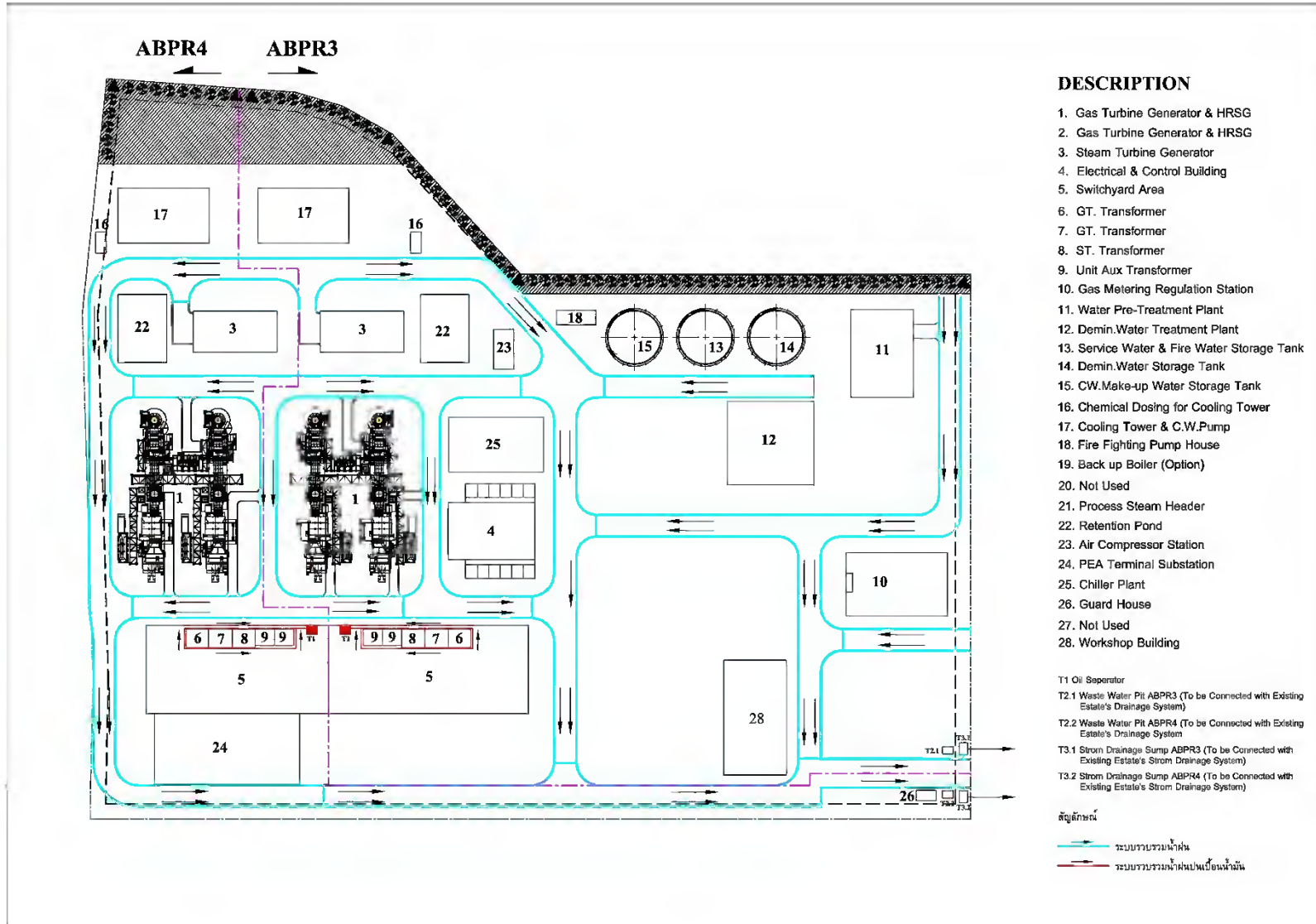
(3) **ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ** รับน้ำที่ผ่านการกรองจากระบบเมมเบรนมัลติฟิลเตอร์ (Membrane Multi Filter; MMF) ประมาณ 1,760 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยระบบการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุจะประกอบด้วยกระบวนการรีเวิร์สออสโมซิส (Reverse Osmosis, RO) และหน่วยแลกเปลี่ยนไอออนแบบผสม (Mixed Bed Ion Exchange Unit) โดยน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำแล้วประมาณ 1,280 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะจ่ายให้กับโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ประมาณ 640 ลูกบาศก์เมตรต่อวันต่อโครงการ สำหรับน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุจะแบ่งเป็น

- **น้ำทิ้งจากระบบรีเวิร์สออสโมซิส** ประมาณ 424 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เนื่องจากน้ำทิ้งจากระบบการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุจะมีค่าความสกปรกหรือสารปนเปื้อนไม่สูงมากนัก ดังนั้น โครงการจึงหมุนเวียนน้ำทิ้งดังกล่าวไปใช้เป็นน้ำเติมสำหรับหล่อเย็นเครื่องกังหันไอน้ำ
- **น้ำทิ้งจากหน่วยแลกเปลี่ยนไอออนแบบผสม** ประมาณ 56 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะส่งไปยังบ่อพักน้ำ (Retention Pit) ต่อไป

2.11 ระบบระบายน้ำแนวทางการจัดการน้ำฝนในโครงการ

(1) ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝนของโครงการได้รับการออกแบบให้เป็นรางระบายน้ำคอนกรีตแบบเปิด (Deep Gutter) แบบอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก แนวรางระบายน้ำจะอยู่ข้างแนวถนนภายในโครงการ น้ำฝนในรางระบายน้ำของโครงการจะไหลลงสู่รางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมฯ โดยมีทิศทางการระบายน้ำ แสดงดัง **รูปที่ 2.11-1** จากนั้นน้ำฝนจะไหลลงสู่รางระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมฯ ต่อไป สำหรับน้ำฝนที่ระบายมาจากบริเวณที่อาจมีการปนเปื้อนน้ำมัน ได้แก่ บริเวณลานโกไฟฟ้า หม้อแปลง จะรวบรวมด้วยท่อระบายน้ำคอนกรีตแบบปิดจะไหลลงสู่บ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันออกก่อน แล้วปล่อยลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Retention Pit) ก่อนระบายลงสู่ระบบรวมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป



รูปที่ 2.11-1 : ทิศทางแสดงการไหลของน้ำฝนในพื้นที่โครงการ

จากรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 (ครั้งที่ 1) ฉบับเดือนกันยายน 2556 พบว่า นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ได้จัดให้มีบ่อบรรณน้ำฝนรวมเพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ทั้งหมดมาใช้เป็นแหล่งน้ำจัดสรรสำหรับระบบผลิตน้ำประปา (พื้นที่นิคมฯ เท่ากับ 22,799.60 ไร่) โดยจากผลการคำนวณปริมาณน้ำที่ต้องหนองไว้ในพื้นที่โครงการที่ระยะเวลาการหนองน้ำ 3 ชั่วโมง พบว่า มีปริมาณน้ำรวมทั้งสิ้น 4,526,564 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ จึงได้ก่อสร้างบ่อบรรณน้ำเพิ่มเติมที่มีความจุประมาณ 630,000 ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับอ่างเก็บน้ำจัดสรรและบ่อบรรณน้ำที่มีอยู่เดิม จะทำให้สามารถรองรับน้ำฝนได้เท่ากับ 5,806,123 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝนที่ตกในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ทั้งหมดและไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ภายนอกโดยนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ได้จัดให้มีระบบรวบรวมน้ำฝนติดตั้งในบริเวณด้านหน้าโรงงานอุตสาหกรรม ขอบเขตพื้นที่โรงงานและถนนภายในพื้นที่โครงการ ดังนั้น ปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่โครงการจึงมีบ่อบรรณน้ำของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) รองรับไว้แล้ว โครงการจึงไม่จำเป็นต้องก่อสร้างบ่อบรรณน้ำฝนในพื้นที่โครงการ

(2) ระบบระบายน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้า

ระบบระบายน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้าได้รับการออกแบบให้เป็นระบบท่อ โดยจะรวบรวมน้ำทิ้งจากกระบวนการต่างๆ ลงสู่บ่อบรรณน้ำทิ้งของโครงการ ก่อนส่งเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป

(3) การป้องกันน้ำท่วม

โครงการจะทำการปรับถมระดับพื้นที่บริเวณที่ตั้งโรงไฟฟ้าให้มีระดับความสูงพื้นที่เท่ากับระดับพื้นที่ทั่วไปของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) เพื่อป้องกันน้ำท่วมขัง

2.12 มลพิษและการควบคุม

2.12.1 มลพิษทางอากาศและการควบคุม

(1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

มลพิษทางอากาศในระยะดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้า เกิดจากกิจกรรมการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเพื่อขับเคลื่อนเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ โดยในภาวะปกติไอเสียจะถูกระบายออกทางปล่องระบายของหน่วยผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator; HRSG) ของแต่ละเครื่อง ซึ่งมลพิษหลักที่ปนเปื้อนออกมาพร้อมไอเสีย ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละอองรวม (TSP) มลสารดังกล่าวเกิดขึ้นเนื่องจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง โดยมีอัตราการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายมลสารของโครงการในกรณีการดำเนินการประเภทต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 2.12-1

ตารางที่ 2.12-1

ข้อมูลการดำเนินการผลิตของโครงการโรงไฟฟ้าในกรณีต่างๆ^{1/}

รายละเอียด	หน่วย	ช่วงเดินเครื่อง ต่ำสุด (60% Load)	ช่วงเดินเครื่องเต็มกำลัง (100% Load)	ค่าควบคุมของ นิคมอุตสาหกรรมอมตะ ซิตี้ ^{2/}
กำลังการผลิตสุทธิ (Net Output)	เมกะวัตต์	80.350	132.515	-
Low Heating Value (LHV)	BTU/scf	888	888	-
High Heating Value (HHV)	BTU/scf	990	990	-
การใช้เชื้อเพลิง	MMscf/hr	0.66	1.01	-
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง	เมตร	3.03	3.03	-
จำนวนปล่อง	ปล่อง	2	2	-
ความสูงของปล่องเหนือระดับผิวดินเดิม	เมตร	45.0	45.0	45.0
ความเข้มข้นของการระบายมลสาร				
- SO ₂ (20)	ppm	10.0	10.0	15.0
- NO _x (120)	ppm	60.0	60.0	60.0
- Particulates (60)	mg/Nm ³	20.0	20.0	40.0
ความเร็วของการระบายมลสารจากปล่อง	เมตรต่อวินาที	12.7	19.4	-
อุณหภูมิของก๊าซที่ปลายปล่อง	องศาเซลเซียส	91.2	103.0	-
อัตราการระบายมลสารต่อปล่อง				
- SO ₂	กรัมต่อวินาที	1.14	1.70	-
- NO _x	กรัมต่อวินาที	4.93	7.33	-
- Particulates	กรัมต่อวินาที	0.87	1.30	-
อัตราการระบายมลสารต่อโรง				
- SO ₂	กรัมต่อวินาที	2.28	3.40	9.68
- NO _x	กรัมต่อวินาที	9.86	14.66	27.94
- Particulates	กรัมต่อวินาที	1.54	2.60	9.87

หมายเหตุ : (1) ตัวเลขที่แสดงในตารางข้างต้น คัดจากโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 2 หน่วย (กังหันก๊าซ 2 ชุด) ณ สภาพพื้นที่ที่อุณหภูมิ 32.2 องศาเซลเซียสความดัน 1,010 มิลลิบาร์และความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 75

(2) ค่าความเข้มข้นของการระบายมลสารเป็นค่าที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสความดัน 760 มิลลิเมตร (ปรอท) ปริมาณออกซิเจนร้อยละ 7 และที่สภาวะแห้ง

(3) การคำนวณปริมาณออกไซด์ของซัลเฟอร์ในมลสารที่จะระบายออกจากปล่อง อาศัยสมมติฐานว่ามีไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) เจือปนอยู่ในก๊าซธรรมชาติไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน

(4) ตัวเลขใน () หมายถึง ค่ามาตรฐานการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2553 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณมลสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตหรือจำหน่ายไฟฟ้า

(5) ค่าควบคุมมลพิษของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

ที่มา :

1/ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด, 2557

2/ รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 (ครั้งที่ 1), 2556

เมื่อพิจารณาค่าควบคุมมลพิษของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ที่ได้กำหนดไว้สำหรับ โรงไฟฟ้าที่จะเข้ามาดำเนินการในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ซึ่งมีกำลังการผลิตรวม 390 เมกะวัตต์ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัทอมตะบี.กริมเพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัทอมตะบี.กริมเพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัดที่มีกำลังการผลิตสุทธิ (ที่สภาวะ 100%) โรงละ 132.515 เมกะวัตต์ หรือขนาด 3×130 เมกะวัตต์ พบว่า นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ได้กำหนดให้ โรงไฟฟ้าที่เข้ามาตั้งในพื้นที่จะต้องมีความสูงปล่องไม่น้อยกว่า 45.0 เมตร โดยมีอัตราการระบายมลสาร ดังนี้

- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ไม่เกิน 60 มิลลิกรัมต่อ ppm หรือรวมไม่เกิน 88.52 กรัมต่อวินาที หรือคิดเป็นต่อโรงเท่ากับ 27.94 กรัมต่อวินาที
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ไม่เกิน 15 มิลลิกรัมต่อ ppm หรือรวมไม่เกิน 29.04 กรัมต่อวินาที หรือคิดเป็นต่อโรงเท่ากับ 9.68 กรัมต่อวินาที
- ฝุ่นละอองรวม (TSP) ไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือรวมไม่เกิน 29.6 กรัมต่อวินาที หรือคิดเป็นต่อโรงเท่ากับ 9.87 กรัมต่อวินาที

ดังนั้น เมื่อพิจารณากับค่าควบคุมดังกล่าว พบว่าอัตราการระบายมลสารของโครงการในกรณี เลวร้ายที่สุด คือ ดำเนินการช่วงเดินเครื่อง 100% จะมีค่า NO₂, SO₂ และ TSP สูงสุดเท่ากับ 14.66 3.40 และ 2.60 กรัมต่อวินาที ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ควบคุมที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) กำหนด

(2) เทคโนโลยีการควบคุม NO_x Emission

โครงการจะควบคุมการเกิด NO_x โดยการเลือกใช้เครื่องกังหันก๊าซ ที่มีการติดตั้งระบบควบคุม NO_x คือ Dry Low NO_x (DLN) นอกจากนี้ โครงการยังได้กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โดย ตรวจวัดปริมาณของ NO₂ ที่ระบายออกจากปล่องอย่างต่อเนื่อง และควบคุมให้อยู่ในระดับมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพของประชาชน และผลผลิตทางการเกษตรในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ โครงการ

(3) การติดตั้งอุปกรณ์ตรวจติดตามการระบายมลพิษทางอากาศแบบต่อเนื่อง

โครงการจะทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจติดตามการระบายมลพิษทางอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System; CEMs) ซึ่งประกอบด้วย เครื่องมือวัดและแสดงค่าความเข้มข้น ของ NO_x ค่าความทึบแสง (Opacity) ออกซิเจน (O₂) อัตราการไหล (Flow Rate) และอุณหภูมิ (Temperature) ของ Flue Gas โดยอุปกรณ์ CEMs จะถูกติดตั้งบริเวณปากปล่องระบายอากาศเสียของหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) แต่ละเครื่อง เพื่อทำการตรวจวัดและแสดงผลข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ บริเวณ ปล่องระบายอากาศเสียจากหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) แต่ละเครื่อง ทางโครงการยังได้จัดเตรียมช่องไว้เพื่อให้ สามารถทำการชักตัวอย่างด้วยคน (Manual Sampling) นอกเหนือจากการตรวจติดตามด้วยระบบ CEMs อีกด้วย

(4) แผนเฝ้าระวังเพื่อป้องกันเหตุการณ์ที่ NO_x Emission อาจสูงเกินกว่าค่าควบคุม

โครงการได้จัดเตรียมแผนเฝ้าระวังเพื่อป้องกันเหตุการณ์ที่ NO_x Emission อาจมีค่าสูงเกินกว่า ค่าควบคุมที่กำหนดไว้ที่ 60 ส่วนในล้านส่วน (ppm) ที่สภาวะอากาศแห้ง และออกซิเจนส่วนเกินจากการเผาไหม้ ร้อยละ 7 โดยอาศัยข้อเท็จจริงที่ว่าความเข้มข้นของ NO_x ในไอเสียจากการเดินเครื่องโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม

ในช่วงตั้งแต่สภาวะการผลิตต่ำสุดจนถึงสภาวะการผลิตเต็มกำลัง (60 ถึง 100% Load) จะมีค่าต่ำกว่าค่ากำหนดตามค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม และในทางตรงข้ามหากทำการเดินเครื่องโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมต่ำกว่าระดับสภาวะการผลิตต่ำสุด ความเข้มข้นของ NO_x ในไอเสียอาจจะมีค่าสูงเกินค่ากำหนดตามค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม ดังนั้น แผนเฝ้าระวังเพื่อป้องกันเหตุการณ์ที่ NO_x Emission อาจมีค่าสูงเกินกว่าค่าควบคุม มีดังนี้

- มีการตรวจวัดค่า NO_x อย่างต่อเนื่องในช่วงการเดินเครื่องด้วยอุปกรณ์ CEMs (Continuous Emission Monitoring System) โดยพนักงานเดินเครื่องสามารถควบคุมการเดินเครื่อง ปรับเปลี่ยนการเดินเครื่องให้ NO_x ไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนด
- ไม่เดินเครื่องโรงไฟฟ้าที่สภาวะต่ำกว่าสภาวะการผลิตต่ำสุด (60% Load) ถ้ามีความจำเป็นให้หยุดเครื่องกังหันก๊าซ 1 เครื่อง จากจำนวนที่มีอยู่ 2 เครื่อง เพื่อให้เครื่องกังหันก๊าซที่เหลืออีก 1 เครื่อง ทำการเดินเครื่องที่สภาวะสูงกว่าสภาวะการผลิตต่ำสุด (60% Load)

2.12.2 มลพิษทางเสียงและการควบคุม

โครงการได้กำหนดให้อุปกรณ์เครื่องจักรกลที่จะนำมาใช้ จะต้องมียกระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 1 เมตร จากอุปกรณ์ และสูงจากพื้นดินประมาณ 1.2 เมตร โดยชนิดและจำนวนของอุปกรณ์เครื่องจักรกลที่จะนำมาใช้ในโครงการ ได้แก่

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดกังหันก๊าซ (CTGs)
- หอหล่อเย็นหลักสำหรับการหล่อเย็นเครื่องควบแน่น (Main Cooling Towers for Condenser Cooling)
- เครื่องสูบน้ำสำหรับการหมุนเวียนน้ำ (Circulating Water Pumps)
- เครื่องสูบน้ำสำหรับการป้อนน้ำเข้าสู่ระบบ (Feed-water Pumps)
- มอเตอร์ไฟฟ้า (Electric Motors)
- เครื่องอัดอากาศ (Air Compressors)
- วาล์วควบคุมและระบบท่อต่อเชื่อม (Control Valves and Associated Pipework)
- วาล์วระบายฉุกเฉิน (Safety Relief Valves)
- เครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressors)
- พัดลมระบายความร้อน (Cooling Fans) สำหรับหม้อแปลง (Transformers) ภายในลานไฟฟ้า (Switchyards)

ในกรณีที่อุปกรณ์บางชนิดซึ่งคาดว่าจะก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น วาล์วฉุกเฉิน (Safety Valve) และวาล์วระบายในช่วงเริ่มเดินเครื่อง (Start-up Vent Valve) เป็นต้น จะมีการติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) เพื่อลดระดับเสียงและเครื่องจักรที่มีเสียงดัง เช่น เครื่องผลิตไฟฟ้าจะอยู่ในอาคารปิด ทำให้ระดับเสียงที่เกิดขึ้นลดลงเมื่อเดินทางผ่านอาคารดังกล่าว นอกจากนี้ โครงการจะควบคุมให้ระดับเสียงทั่วไปที่บริเวณขอบรั้วของพื้นที่โครงการไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) อย่างไรก็ตาม ระดับเสียงที่กล่าวไว้ข้างต้นเป็นระดับเสียงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงการดำเนินงานปกติ ซึ่งจะไม่ครอบคลุมกรณีที่เกิดเหตุผิดปกติต่างๆ เช่น

- การเริ่มเดินระบบ
- การหยุดเดินระบบ
- การเกิดเหตุผิดปกติกับอุปกรณ์เครื่องจักรกลในระหว่างการเดินเครื่อง

ซึ่งในกรณีดังกล่าวโครงการจะมีหน่วยประชาสัมพันธ์แจ้งชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการก่อนเริ่มกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังผิดปกติ

2.12.3 น้ำทิ้งและการควบคุม

(1) น้ำทิ้งจากการปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสียจากการปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.12-2 รายละเอียดดังนี้

(ก) น้ำทิ้งจากระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น ประมาณ 264 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำ (Retention Pit) ของโครงการ เพื่อรวบรวมน้ำทิ้งส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ผ่านระบบรวบรวมน้ำทิ้งของนิคมฯ ต่อไป

(ข) น้ำทิ้งจากระบบเมมเบรนมัลติฟิลเตอร์ (MMF) ประมาณ 64 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำ (Retention Pit) ของโครงการ เพื่อรวบรวมน้ำทิ้งส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ผ่านระบบรวบรวมน้ำทิ้งของนิคมฯ ต่อไป

(ค) น้ำทิ้งจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ระบบการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ จะมีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 480 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน แบ่งเป็น

- น้ำทิ้งจากระบบการรีเวิร์สออสโมซิส ประมาณ 424 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เนื่องจากน้ำทิ้งจากระบบการรีเวิร์สออสโมซิสจะมีค่าความสกปรกหรือสารปนเปื้อนไม่สูงมากนัก ดังนั้น โครงการจึงหมุนเวียนน้ำทิ้งดังกล่าวไปใช้เป็นน้ำเติมสำหรับหอหล่อเย็นเครื่องกังหันไอน้ำต่อไป

- น้ำทิ้งจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ระบบการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ จะมีน้ำทิ้งเกิดขึ้นประมาณ 56 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำ (Retention Pit) ของโครงการ เพื่อรวบรวมส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป

(2) น้ำทิ้งจากการดำเนินงานโครงการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสียจากการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าจะส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) (ภาคผนวก 2จ) สามารถพิจารณาได้จากผังสมดุลการใช้ น้ำ ดังรูปที่ 2.10-1 ซึ่งแหล่งกำเนิดน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ สรุปได้ดังตารางที่ 2.12-3 รายละเอียดดังนี้

(ก) น้ำระบายจากหอหล่อเย็นของเครื่องกังหันไอน้ำ ประมาณ 1,030 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกเก็บในบ่อพักน้ำ (Retention Pit) ก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) เพื่อส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

ตารางที่ 2.12-2

แหล่งกำเนิด อัตราการเกิด และวิธีการบำบัดน้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการ

หน่วย: ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

แหล่งกำเนิดน้ำทิ้ง	อัตราการเกิดน้ำทิ้ง ^{1/}	การจัดการน้ำทิ้ง
1. น้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น	264	ส่งไปยังบ่อพักน้ำ (Retention Pit) ก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป
2. น้ำทิ้งจากระบบระบบเมมเบรนมัลติฟิลเตอร์ (Membrane Multi Filter, MMF)	64	ส่งไปยังบ่อพักน้ำ (Retention Pit) ก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป
3. น้ำทิ้งจากระบบขจัดแร่ธาตุ		
- ระบบรีเวิร์ส ออสโมซิส (RO)	424	หมุนเวียนไปใช้สำหรับหล่อเย็นเครื่องกังหันไอน้ำ
- หน่วยแลกเปลี่ยนไอออนแบบผสม (Mixed Bed Ion Exchange Unit)	56	ส่งไปยังบ่อพักน้ำ (Retention Pit) ก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป

หมายเหตุ: ^{1/} ปริมาณน้ำทิ้งคำนวณจากการเดินเครื่องเต็มกำลัง (Full Load 100%)

ที่มา : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด, 2557

(ข) ระบายจากหอหล่อเย็นของเครื่องทำความเย็น (Chiller) ประมาณ 126 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกเก็บในบ่อพักน้ำ (Retention Pit) ก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) เพื่อส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

(ค) น้ำทิ้งจากการอุปโภคบริโภค เนื่องจากโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด จะใช้อาคารสำนักงานร่วมกับโครงการ ดังนั้น ทำให้มีน้ำทิ้งจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน ประมาณ 2.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนจะถูกลำเลียงไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการฯ เพื่อรวบรวมน้ำทิ้งส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป

ตารางที่ 2.12-3

แหล่งกำเนิด อัตราการเกิด และวิธีการบำบัดน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตของโครงการ

หน่วย : ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

แหล่งกำเนิดน้ำทิ้ง	อัตราการเกิดน้ำทิ้ง ^{1/}	การจัดการน้ำทิ้ง
1. น้ำระบายจากระบบหล่อเย็น		
- ระบบหล่อเย็นสำหรับกังหันไอน้ำ	1,030	ส่งไปยังบ่อพักน้ำ (Retention Pit) เพื่อให้อุณหภูมิลดลงก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป
- ระบบหล่อเย็นสำหรับเครื่องทำความเย็น (Chiller)	126	ส่งไปยังบ่อพักน้ำ (Retention Pit) เพื่อให้อุณหภูมิลดลงก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป
2. น้ำทิ้งจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน	2.4	บำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการ ก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป
3. น้ำทิ้งจากระบบรวบรวมน้ำฝน^{2/}		
- น้ำฝนไม่ปนเปื้อนน้ำมัน	1,387.9	น้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อน จะระบายออกสู่ระบบระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป
- น้ำฝนปนเปื้อนน้ำมัน	193.4	น้ำฝนปนเปื้อนน้ำมัน จะถูกรวบรวมและแยกน้ำมันออกด้วยถังแยกน้ำมัน (Oil separator) ก่อนสูบไปยังบ่อพักน้ำ และส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป

หมายเหตุ: ^{1/} ปริมาณน้ำทิ้งคำนวณจากการเดินเครื่อง 100% Load และการเดินเครื่องที่สภาวะ 60% Load เป็นเวลา 14 และ 10 ชั่วโมงต่อวัน ตามลำดับ

^{2/} ปริมาณน้ำฝนไหลสูงสุด ที่คำนวณที่ระยะเวลาเก็บกัก 15 นาที และใช้ค่าปริมาณน้ำฝนของสถานีวัดน้ำฝนปลวกแดง และความถี่ในการเกิดซ้ำ 10 ปี

ที่มา : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด, 2557

(3) น้ำทิ้งจากระบบระบายน้ำฝนของโครงการ

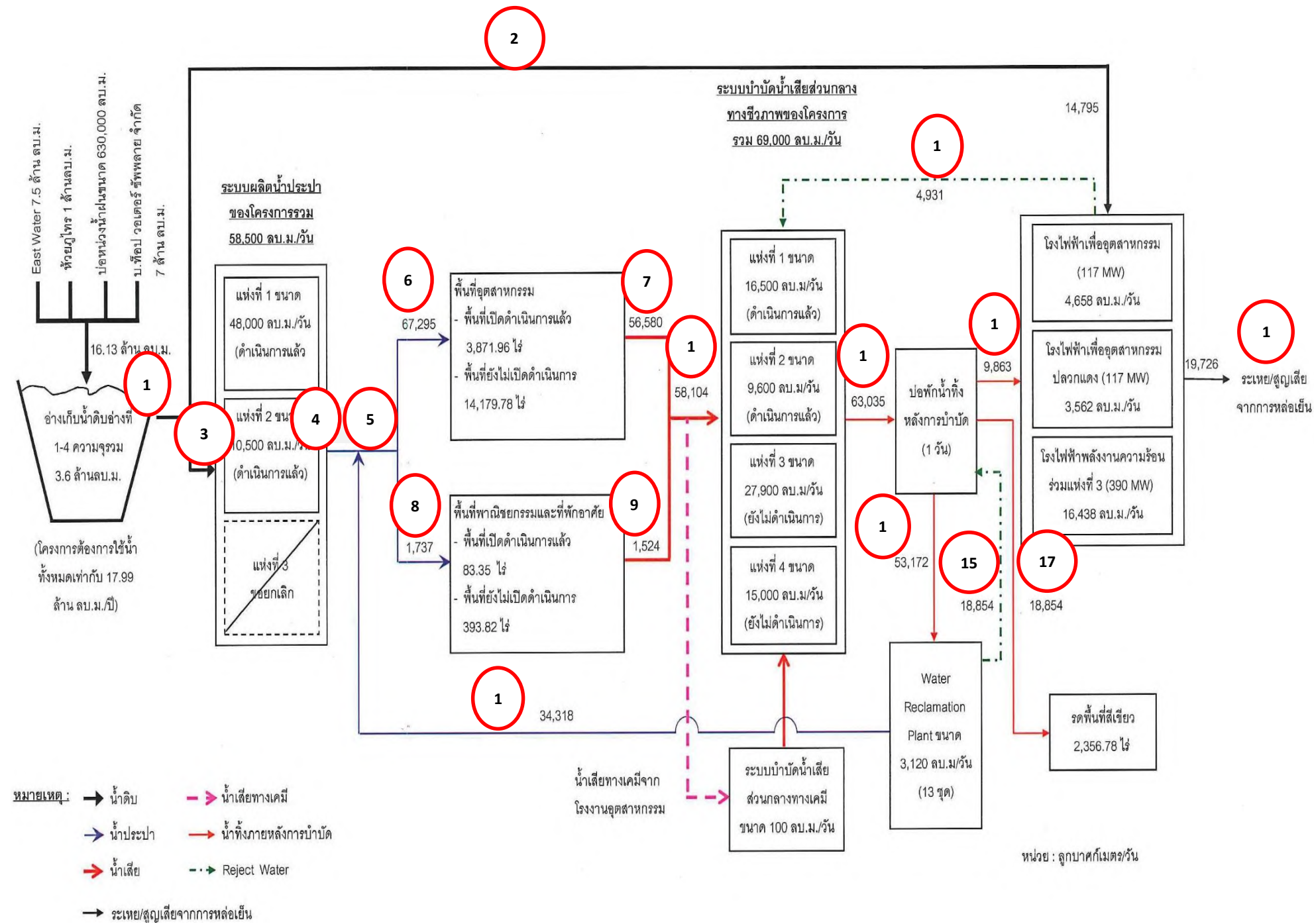
น้ำทิ้งจากระบบระบายน้ำฝนจะถูกรวบรวมและจัดการ ดังนี้

- น้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อนมีปริมาณเท่ากับ 1,387.9 ลูกบาศก์เมตร จะระบายออกสู่ระบบระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป
- น้ำฝนปนเปื้อนน้ำมันมีปริมาณเท่ากับ 193.4 ลูกบาศก์เมตร จะถูกรวบรวมและแยกน้ำมันออกด้วยถังแยกน้ำมัน (Oil Separator) ก่อนนำไปยังบ่อบำบัดน้ำ และส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป

โดยการจัดการน้ำฝนของโครงการ มีรายละเอียดดัง**ภาคผนวก 2ข**

นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) มีแนวทางบริหารจัดการน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมโดยกำหนดให้มีการใช้ประโยชน์จากน้ำทิ้งหลังการบำบัดให้มากที่สุดคือ 1) นำไปใช้เป็นน้ำดิบสำหรับผลิตน้ำประปาด้วยระบบ Water Reclamation Plant 2) นำไปใช้เป็นน้ำหล่อเย็นสำหรับโรงไฟฟ้า 3) นำไปรดพื้นที่สีเขียว ทั้งนี้นิคมอุตสาหกรรมได้กำหนดมาตรการในการบริหารจัดการน้ำทิ้งดังกล่าวโดยการติดตั้งเครื่องมือวัดอัตราการไหลของน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง รวมทั้งบันทึกปริมาณน้ำทิ้งที่นำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่เขียวของโครงการและจำหน่ายเป็นน้ำเกรดสอง และรายงานผลดังกล่าวให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ทราบทุก 6 เดือน โดยต้องควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัดให้มีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกอนแขวนลอยไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมันไม่เกิน 5 มิลลิกรัม/ลิตร และโลหะหนักไม่เกินมาตรฐานกระทรวง วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งดูแลการวิเคราะห์น้ำทิ้งของโรงงานเฉลี่ยรายเดือนหากมีค่าการตรวจวิเคราะห์เกินค่ามาตรฐานโรงงานจะต้องเสียค่าปรับตามที่ กนอ. กำหนดรายละเอียดดัง**ภาคผนวก 2ฉ**

ทั้งนี้โครงการจะรับน้ำที่ได้รับการจัดสรรจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) โดยบริษัท อมตะวอเตอร์ จำกัด ซึ่งเป็นผู้บริหารจัดการและจัดส่งน้ำให้กับโครงการอย่างเพียงพอและมีคุณภาพเป็นไปตามสัญญาซื้อขายน้ำ รายละเอียดดัง**ภาคผนวก 2จ** พบว่าบริษัท อมตะ วอเตอร์ จำกัด ในฐานะผู้บริหารจัดการน้ำใช้และน้ำเสียในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) จะจัดหาวันละ 4,500 ลูกบาศก์เมตร ให้กับบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด โดยจัดสรรจากแหล่งน้ำธรรมชาติและการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ (น้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)) โดยการควบคุมค่าความเข้มข้นของ TDS ไม่ให้เกิน 750 มิลลิกรัม/ลิตร และโครงการต้องควบคุมค่าความเข้มข้นของ TDS ของน้ำภายหลังจากกระบวนการผลิตของโครงการไม่ให้เกิน 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร (**ภาคผนวก 2ฉ**) จากสมมูลของแข็งละลายน้ำ (Total Dissolved Solid: TDS) ของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ดัง**รูปที่ 2.12-1** ทั้งนี้ปริมาณน้ำที่ใช้ในการดำเนินการโครงการที่ได้จากการจัดสรรจากแหล่งน้ำธรรมชาติและการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่จากการปรับปรุงคุณภาพน้ำของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) พบว่ามีค่าความเข้มข้นของของแข็งละลายน้ำ (Total Dissolved Solid: TDS) ในน้ำเท่ากับ 350 และ 670 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์ตามข้อกำหนดในสัญญาซื้อขายน้ำ ที่จะต้องควบคุมค่าความเข้มข้นของ TDS ไม่ให้เกิน 750 มิลลิกรัม/ลิตร



ดัชนี	Steam No.																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
อัตราการไหล(ลบ.ม./วัน)	49,509	14,795	34,714	34,714	69,032	67,295	56,580	1,737	1,524	58,104	63,035	9,863	53,172	4,931	18,854	34,318	18,854	19,726
ความเข้มข้น(mg/l)	350	350	350	350	350	350	600	350	600	600	670	670	670	1,500	1,254	350	1,254	0

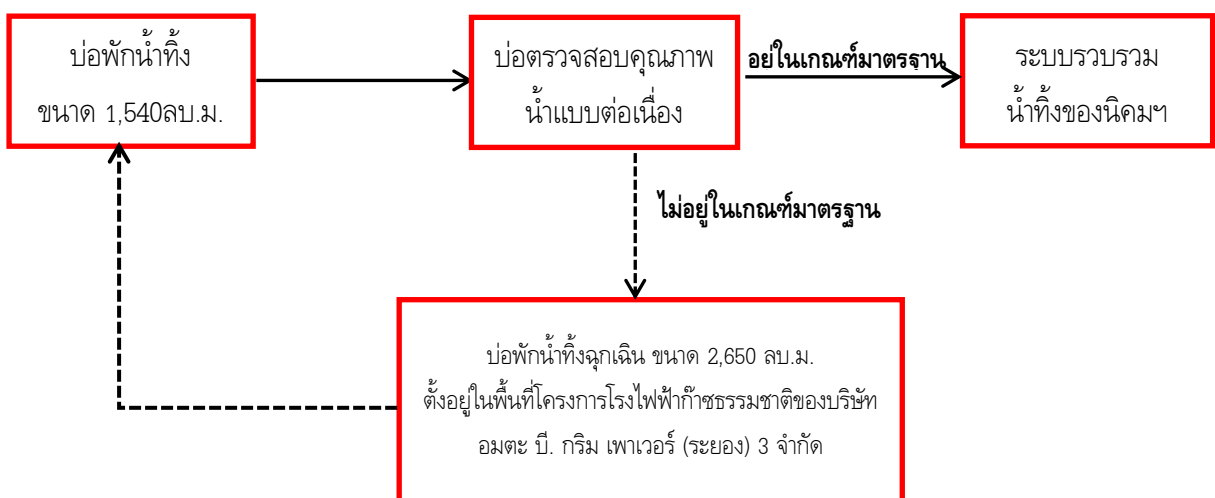
รูปที่ 2.12-1 : สมดุลของแข็งละลายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมอมตะชีตี (ระยอง)

ที่มา: บริษัท อมตะ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) 2557

ทั้งนี้ น้ำทิ้งของโครงการที่จะระบายไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) จะต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานเรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ 3 มกราคม พ.ศ.2539 แสดงดังตารางที่

2.12-4

โครงการได้จัดให้มีระบบตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งพร้อมติดตั้งเครื่องวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติและบ่อกักน้ำทิ้งฉุกเฉินดังรูปที่ 2.12-2 โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการต่างๆ ของโครงการ เช่น น้ำระบายจากระบบหล่อเย็นสำหรับเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ และน้ำระบายจากระบบหล่อเย็นสำหรับเครื่องลดอุณหภูมิอากาศ จะรวบรวมสู่บ่อกักน้ำทิ้ง (Retention Pit) ของโครงการที่มีระยะเวลาเก็บกัก 1 วันโดยก่อนที่จะระบายออกสู่ระบบรวมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) (Estate's Drainage System) เพื่อส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) (Amata City Central Wastewater Treatment System) จะมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งด้วยเครื่องวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากการดำเนินการแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) โดยดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ อุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และค่าการนำไฟฟ้า เพื่อใช้ในการคำนวณค่าของแข็งละลายน้ำ ซึ่งกำหนดค่าความเข้มข้นของของแข็งละลายน้ำ หรือ TDS ไว้ไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร ทั้งนี้ กรณีที่คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งตามข้อกำหนดของนิคมอุตสาหกรรมอมตะ ซิตี้ (ระยอง) โครงการจะระบายน้ำทิ้งดังกล่าวลงสู่บ่อกักน้ำทิ้งฉุกเฉินที่สามารถเก็บกักน้ำทิ้งได้ประมาณ 2,650 ลูกบาศก์เมตร (สามารถเก็บกักน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัทอมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ได้ประมาณ 1 วัน) ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัทอมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และดำเนินการวิเคราะห์สาเหตุและแก้ไขปัญหา กรณีที่ไม่สามารถวิเคราะห์สาเหตุหรือแก้ไขปัญหาได้ภายใน 24 ชั่วโมง ให้หยุดเดินระบบ



รูปที่ 2.12-2: ระบบบ่อกักน้ำทิ้งของโครงการ

ตารางที่ 2.12-4

ลักษณะสมบัติของน้ำเสียจากโรงงานที่ย่อยให้ระบายทิ้งลงสู่ท่อรับน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

ลำดับ	ดัชนีคุณภาพ		หน่วย	มาตรฐานที่กำหนด	
1	Biochemical Oxygen Demand	บีโอดี (BOD ₅)	mg/l	Not more than	500
2	Chemical Oxygen Demand	ซีโอดี (COD)	mg/l	Not more than	750
3	Suspended Solid	ของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/l	Not more than	200
4	Total Dissolve Solid	ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	mg/l	Not more than	3,000
5	Total Kjeldahl Nitrogen	อินทรีย์สารไนโตรเจน (TKN)	mg/l	Not more than	100
6	pH	กรดและด่าง (pH)	mg/l	-	5.5-9.0
7	Mercury	ปรอท (Hg)	mg/l	Not more than	0.005
8	Selenium	ซีลีเนียม (Se)	mg/l	Not more than	0.02
9	Cadmium	แคดเมียม (Cd)	mg/l	Not more than	0.03
10	Lead	ตะกั่ว (Pb)	mg/l	Not more than	0.2
11	Arsenic	สารหนู (As)	mg/l	Not more than	0.25
12	Chromium (Cr ³⁺) Trivalent	โครเมียม (Cr ³⁺)	mg/l	Not more than	0.75
13	Chromium (Cr ⁶⁺) Hexavalent	โครเมียม (Cr ⁶⁺)	mg/l	Not more than	0.25
14	Barium	แบเรียม (Ba)	mg/l	Not more than	1.0
15	Nickel	นิกเกิล (Ni)	mg/l	Not more than	1.0
16	Copper	ทองแดง (Cu)	mg/l	Not more than	1.0
17	Zinc	สังกะสี (Zn)	mg/l	Not more than	5.0
18	Manganese	แมงกานีส (Mn)	mg/l	Not more than	5.0
19	Silver	เงิน (Ag)	mg/l	Not more than	1.0
20	Total Iron	เหล็ก (Fe)	mg/l	Not more than	10
21	Fluoride	ฟลูออไรด์ (F)	mg/l	Not more than	5.0
22	Sulfide	ซัลไฟด์	mg/l	Not more than	1.0
23	Cyanide as HCN	ไซยาไนด์	mg/l	Not more than	0.2
24	Formaldehyde	ฟอร์มัลดีไฮด์	mg/l	Not more than	1.0
25	Phenol Compound	สารประกอบฟีนอล	mg/l	Not more than	1.0
26	Chloride as Cl ₂	คลอไรด์	mg/l	Not more than	2,000
27	Free Chlorine	คลอรีนอิสระ	mg/l	Not more than	1.0
28	Pesticide	ยาฆ่าแมลง	-	Not Allow	-
29	Temperature	อุณหภูมิ	°C	Not more than	45
30	Color	สี	-	Not Appear	-
31	Oder	กลิ่น	-	Not Appear	-
32	Oil & Grease	น้ำมันและไขมัน	mg/l	Not more than	10
33	Radioactive	สารกัมมันตรังสี	-	Not Allow	-
34	Surfactant (Synthetic Detergent)	สารลดแรงตึงผิว เช่น ผงซักฟอก	-	Not more than	30

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าเพื่ออุตสาหกรรมปลวกแดง นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง), 2552

จากการดำเนินการตรวจสอบข้อมูลด้านการนำน้ำที่ผ่านการบำบัดของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ไปใช้รดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) จากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ฉบับเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม 2556 พบว่า นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ได้มีการหมุนเวียนน้ำไปใช้รดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวประมาณ 11,392-39,680 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน หรือรวมทั้งปีเท่ากับ 335,803 ลูกบาศก์เมตรต่อปี รายละเอียดดังภาคผนวก 2ข และจากรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 (ครั้งที่ 1) ฉบับเดือนกันยายน 2556 พบว่า นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ได้ดำเนินการตามมาตรการ ดังนี้

- มีการตรวจคุณภาพดินภายในพื้นที่นิคมฯ เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อคุณภาพดินอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพดิน ซึ่งจากผลการตรวจวัดคุณภาพดินในช่วงปี พ.ศ.2551-2555 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) เรื่องมาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม
- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝนรวมเพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ทั้งหมดมาใช้เป็นแหล่งน้ำดิบสำหรับระบบผลิตน้ำประปา (พื้นที่นิคมฯ เท่ากับ 22,799.60 ไร่) โดยจากการคำนวณปริมาณน้ำที่ต้องหน่วงไว้ในพื้นที่โครงการที่ระยะเวลาการหน่วงน้ำ 3 ชั่วโมง พบว่า มีปริมาณน้ำรวมทั้งสิ้น 4,526,564 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) จึงได้ก่อสร้างบ่อหน่วงน้ำเพิ่มเติมที่มีความจุประมาณ 630,000 ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับอ่างเก็บน้ำดิบและบ่อหน่วงน้ำที่มีอยู่เดิม จะทำให้สามารถรองรับน้ำฝนได้เท่ากับ 5,806,123 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝนที่ตกในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ทั้งหมดและไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ภายนอก โดยนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ได้จัดให้มีระบบรวบรวมรวมน้ำฝนติดตั้งในบริเวณด้านหน้าโรงงานอุตสาหกรรม ขอบเขตพื้นที่โรงงาน และถนนภายในพื้นที่โครงการ ดังนั้น ปริมาณน้ำฝนที่ตกบริเวณพื้นที่โครงการจึงมีบ่อหน่วงน้ำของนิคมฯ รองรับไว้แล้ว โครงการจึงไม่จำเป็นต้องก่อสร้างบ่อหน่วงน้ำฝนในพื้นที่โครงการ

(3) การจัดการน้ำทิ้งของโครงการ

ในกรณีที่คุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการไม่เป็นไปตามมาตรฐานของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) โครงการได้กำหนดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากการดำเนินการแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) โดยดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ อุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และค่าการนำไฟฟ้า เพื่อใช้ในการคำนวณค่าของแข็งละลายน้ำ หรือ TDS โดยใช้สมการ

$$\begin{aligned} \text{TDS} &= k \times \text{Conductivity} \\ \text{เมื่อ TDS} &= \text{ของแข็งละลายน้ำ (มิลลิกรัม/ลิตร)} \\ K &= \text{ค่าคงที่ (0.5-0.9)} \\ \text{Conductivity} &= \text{ค่าการนำไฟฟ้าของน้ำหรือสารละลาย (ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร)} \end{aligned}$$

ทั้งนี้ โครงการจะควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งตามข้อกำหนดของนิคมอุตสาหกรรมอมตะ ซิตี้ (ระยอง) ซึ่งกำหนดค่าความเข้มข้นของของแข็งละลายน้ำ หรือ TDS ไว้ไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร กรณีที่คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ดังกล่าว จะดำเนินการดังนี้

- หยุดการระบายน้ำสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
- ดำเนินการวิเคราะห์สาเหตุและแก้ไขปัญหา
- กรณีที่ไม่สามารถวิเคราะห์สาเหตุหรือแก้ไขปัญหาได้ภายใน 24 ชั่วโมง ให้หยุดเดินระบบ

2.12.4 การจัดการกากของเสีย

(1) กากของเสีย/มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง

กากของเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง ได้แก่

- เศษวัสดุที่เกิดจากการขุดดิน เช่น เศษดินทราย เศษอิฐแตก เป็นต้น
- เศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ เช่น ชิ้นส่วนโครงสร้าง หรือ เศษวัสดุที่ใช้แล้วหรือเหลือทิ้ง
- ขยะอันตรายต่างๆ เช่น แบตเตอรี่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันไฮดรอลิก ตัวกรอง น้ำมันแร่

สารทำความสะอาด หรือตัวทำละลายที่ใช้แล้ว รวมทั้งผลิตภัณฑ์เคลือบหรือสีที่ไม่ได้คุณภาพ

- ขยะมูลฝอยทั่วไปประมาณ 150 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งเกิดจากคนงานจำนวนสูงสุด 300 คน (เมื่อพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดให้ คนทั่วไปจะผลิตขยะมูลฝอยประมาณ 0.5 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน อ้างอิงจากเกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2537)

โครงการจะจัดให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับจัดเก็บขยะหรือกากของเสียแต่ละชนิด รวมทั้งจัดเตรียมภาชนะที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมกากของเสียแต่ละประเภทแยกออกจากกัน เพื่อสะดวกต่อการนำไปกำจัดด้วยวิธีที่เหมาะสมต่อไป

(2) กากของเสีย/มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินโครงการ

(ก) มูลฝอยทั่วไป

มูลฝอยจากอาคารสำนักงานประมาณ 30 กิโลกรัม/วัน (คำนวณจากจำนวนพนักงานโครงการละ 30 คน รวมเป็น 60 คน และอัตราการเกิดมูลฝอย 0.5 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน อ้างอิงจากเกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2537) เช่น เศษอาหาร ถุงพลาสติก กระดาษ โดยรวบรวมส่งให้นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) เพื่อนำไปกำจัดต่อไป

(ข) **แผ่นกรองอากาศ (Air Filter)** เป็นแผ่นที่ใช้สำหรับกรองเศษฝุ่น เศษวัสดุต่างๆ ที่มากับอากาศก่อนจะเข้าสู่ระบบผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าฯ เป็นแผ่นกรองอากาศชนิดใยสังเคราะห์ ใช้ได้ครั้งเดียวและไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เนื่องจากเศษฝุ่นละอองที่ติดกับใยของแผ่นหนาแน่นมาก และมีลักษณะชั้นไม่สามารถเป่าหรือล้างให้ออกได้ เมื่อใช้ไปในระยะหนึ่งจะหมดสภาพการใช้งานต้องเปลี่ยนใหม่ โดยมีอัตราการใช้ทั้งหมดประมาณ 1 ครั้งต่อปี สำหรับแผ่นไส้กรองอากาศที่หมดสภาพการใช้งานแล้วจะส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป

(ค) น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วและน้ำมันจากถังแยกน้ำมัน คือ น้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ รวมทั้งน้ำมันจากบ่อดักไขมัน มีปริมาณ 12 ตันต่อปี ซึ่งเก็บรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร เพื่อส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

(ง) เรซินที่ใช้ในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับโรงไฟฟ้า ในแต่ละปีจะมีเรซินส่วนหนึ่งที่ต้องเปลี่ยนถ่ายโดยคิดเป็นปริมาณเรซินที่เปลี่ยนถ่ายในแต่ละปีประมาณ 0.2 ตันต่อปี เรซินที่เปลี่ยนถ่ายเหล่านี้จะกำหนดให้ผู้ชายนำกลับคืนไปหรือรวบรวมใส่ถุงพลาสติกแล้วนำมาบรรจุในถังขนาด 200 ลิตร เก็บไว้ในอาคารอย่างมิดชิด เพื่อส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(จ) ตะกอนจากการรีดน้ำออกจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ ในแต่ละปีจะมีปริมาณตะกอนประมาณ 5 ตันต่อปี โดยการจัดการตะกอนจะส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

สำหรับประเภทปริมาณและวิธีการจัดการมูลฝอยของโครงการนั้น ดังสรุปในตารางที่ 2.12-5

ตารางที่ 2.12-5

ประเภท ปริมาณและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสียจากการดำเนินโครงการของโรงไฟฟ้า

ประเภท	ปริมาณ	วิธีการจัดการ
1. มูลฝอยจากสำนักงาน	30 กก./วัน	- รวบรวมให้ทีมอุตสาหกรรมฯ นำไปกำจัดต่อไป
2. แผ่นกรองอากาศ (Air Filter)	1 ครั้ง/ปี	- ส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป
3. น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วและน้ำมันจากถังแยกน้ำมัน	12 ตัน/ปี	- รวบรวมใส่ถังเหล็กขนาด 200 ลิตร เพื่อส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป
4. เรซินที่ผ่านการใช้งานแล้ว	0.2 ตัน/ปี	- ส่งคืนผู้จำหน่าย หรือรวบรวมใส่ถุงพลาสติกแล้วนำมาบรรจุในถังน้ำมันขนาด 200 ลิตร เพื่อส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป
5. ตะกอนจากการรีดน้ำออกจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้	5 ตัน/ปี	- รวบรวมเพื่อส่งไปกำจัดยังบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

ที่มา : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด, 2557

2.13 อัตรากำลังบุคลากรของโครงการ

(1) จำนวนคนงานในระยะก่อสร้าง

งานก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้า คาดว่า ใช้พนักงาน และผู้รับจ้างสูงสุดประมาณ 300 คน

(2) อัตรากำลังในระยะดำเนินการ

- อัตรากำลังในการดำเนินการของโครงการ จะมีจำนวนประมาณ 30 คน

- อัตรากำลังในการดำเนินการโรงไฟฟ้าของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ประมาณ 30 คน รวมทั้งหมดเท่ากับ 60 คน

2.14 การขนส่งวัสดุอุปกรณ์

ปริมาณยานพาหนะของโครงการที่คาดว่าจะนำมาใช้ในกิจกรรมก่อสร้าง รวมถึงใช้ในการขนส่งคนงาน จำนวนประมาณ 300 คน มีรายละเอียดดังตารางที่ 2.14-1

ตารางที่ 2.14-1

ปริมาณยานพาหนะสูงสุดที่คาดว่าจะมีการใช้งานในระยะก่อสร้าง

วัสดุขนส่ง	ประเภทยานพาหนะ	จำนวนเที่ยว (เที่ยว/วัน)
อุปกรณ์/เครื่องจักรต่างๆ	รถบรรทุกพ่วง	30
คนงาน	รถตู้ หรือรถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	24
รวม		54

ที่มา : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด, 2557

2.15 ระบบสาธารณูปโภคที่ใช้ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด

การพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ได้ออกแบบให้มีการใช้ระบบสาธารณูปโภคบางส่วนร่วมกัน โดยมีความชัดเจนถึงความเป็นเจ้าของและความรับผิดชอบของแต่ละบริษัท (ภาคผนวก 2ข) รายละเอียดสรุปได้ดังตารางที่ 2.15-1

ตารางที่ 2.15-1

ระบบสาธารณูปโภคที่ใช้ร่วมกันระหว่างโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด

ลำดับที่	ระบบสาธารณูปโภค	โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด
1	ถนนภายในพื้นที่โครงการ	✓	✓
2	อาคารควบคุม (Electrical & Control Building)	✓	ใช้ร่วมกับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
3	ลานเก็บไฟฟ้า	✓	✓
4	สถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (Gas Metering Regulation Station)	✓	ใช้ร่วมกับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
5	ระบบอัดอากาศ (Air Compression)	✓	ใช้ร่วมกับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 2.15-1 (ต่อ)

ลำดับที่	ระบบสาธารณูปโภค	โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด
6	อาคารป้อมยาม (Guard House)	✓	ใช้ร่วมกับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
7	อาคารซ่อมบำรุง (Workshop Building)	✓	ใช้ร่วมกับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
8	ระบบลดอุณหภูมิของอากาศ (Chiller Plant)	✓	ใช้ร่วมกับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
9	ระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น (Water Pre-Treatment Plant)	✓	ใช้ร่วมกับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
10	ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demin. Water Treatment Plant)	✓	ใช้ร่วมกับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
11	ถังเก็บน้ำบริการและน้ำดับเพลิง (Service & Fire Water Storage Tank)	✓	ใช้ร่วมกับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
12	ถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demin. Water Storage Tank)	✓	ใช้ร่วมกับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
13	ถังเก็บน้ำเติมระบบหล่อเย็น (CW. Make- up Water Storage Tank)	✓	ใช้ร่วมกับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
14	ระบบการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (Septic Tank)	✓	ใช้ร่วมกับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
15	ระบบรวบรวมน้ำทิ้ง	✓	✓
16	บ่อพักน้ำทิ้ง (Retention Pit)	✓	✓
17	ระบบรวบรวมน้ำฝนปนเปื้อน	✓	✓
18	ถังแยกไขมัน (Oil Separator)	✓	✓
19	ระบบการรวบรวมน้ำฝนไม่ปนเปื้อน	✓	✓
20	บ่อรวบรวมน้ำฝนไม่ปนเปื้อน	✓	✓
21	ระบบการจัดการขยะทั่วไป	✓	ใช้ร่วมกับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
22	ระบบการจัดการขยะและของเสีย	✓	✓
23	สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย (PEA Terminal Substation)	✓	ใช้ร่วมกับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
24	ระบบสูบน้ำดับเพลิง (Fire Fighting Pump House)	✓	ใช้ร่วมกับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ที่มา : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด, 2557

2.16 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2.16.1 การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง

โครงการจะรับผิดชอบทุกๆ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยภายในบริเวณพื้นที่โครงการ และจะรับผิดชอบความปลอดภัยต่อสาธารณะอันเนื่องมาจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งจะให้ความมั่นใจว่าจะมีการจัดการทั้งทางด้านสวัสดิการ และสุขอนามัยที่เหมาะสม ทั้งนี้โครงการจะมีการดำเนินงานตามข้อกำหนดกฎข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของประเทศตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง และในระหว่างการก่อสร้าง โครงการจะนำแผนการจัดการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยมาใช้ในการจัดทำข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยที่เป็นมาตรฐานสำหรับผู้รับเหมา ซึ่งผู้รับเหมาจะต้องยอมรับที่จะปฏิบัติตามให้เป็นไปตามนโยบายของบริษัทฯ รวมทั้งจะต้องสอดคล้องกับกฎข้อบังคับ กฎหมายและกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

นอกจากนี้ โครงการยังได้ตระหนักถึงความสำคัญในวิถีทางที่จะนำเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เชื่อมโยงระหว่างบริษัทฯ พนักงาน และผู้รับเหมา เพื่อให้มั่นใจว่าทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจในข้อกำหนดทางด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยที่ถูกต้อง มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้อง มีการฝึกอบรมให้กับคนงานอย่างเหมาะสม รวมทั้งมีการปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อความปลอดภัยตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน

เป้าหมายหลักในการทำงานของผู้รับเหมาในด้านความปลอดภัยสำหรับโครงการใดๆ คือ การทำงานได้โดยไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น โดยโปรแกรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจะมุ่งเน้นไปที่ประเด็นต่างๆ ดังนี้

- ความรับผิดชอบในส่วนบริหารจัดการ
- การให้ความสำคัญในเรื่องอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
- มาตรการป้องกันอุบัติเหตุ
- ความปลอดภัยและการควบคุมดูแล

ผู้รับเหมาจะใช้ประสบการณ์จากการดำเนินงานที่ผ่านมา ในการเฝ้าระวัง และควบคุมอัตราการเกิดอุบัติเหตุตามแผนงานด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย โดยฝ่ายบริหารจะแสดงความรับผิดชอบโดยอาศัยการดำเนินงานตามแผนงานและนโยบายด้านความปลอดภัยตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ซึ่งแผนงานดังกล่าวจะประกอบด้วย

- การคัดเลือกก่อนการจ้างงาน
- การคัดเลือกผู้รับเหมาช่วง
- การฝึกอบรม
- การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
- ความรับผิดชอบในการบริหารจัดการและการควบคุมดูแล
- ความเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการระดับสูง
- การยกระดับการให้บริการด้านความปลอดภัย
- การฝึกอบรมบุคลากรทางการแพทย์

แผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง

โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการก่อสร้างโครงการ ซึ่งจะต้องสอดคล้องกฎข้อบังคับและหลักเกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่เป้าหมายของการทำงานที่ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น โดยแผนงานดังกล่าวจะระบุถึงประเด็นหลักๆ ดังนี้

(1) ขอบเขตของงานและรายละเอียดโครงการ

บุคลากรที่เกี่ยวข้องของบริษัทผู้รับเหมาจะต้องมีความเข้าใจในรายละเอียดโครงการ ขอบเขตของงาน และความรับผิดชอบของแต่ละคน

(2) การจัดการ

ก่อนที่แบบรายละเอียดสำหรับการก่อสร้างของผู้รับเหมาจะถูกนำไปใช้ในการก่อสร้างแบบต่างๆ จะได้รับการตรวจทานในแง่ของความปลอดภัยทั้งในการก่อสร้างและการดำเนินการ โดยในส่วนของบริษัทผู้รับเหมาจะมีการมอบหมายให้บุคคลใดๆ ซึ่งมีคุณสมบัติที่เหมาะสม ผ่านการฝึกอบรม และมีผลงานด้านความปลอดภัยเป็นที่ยอมรับ เป็นผู้รับผิดชอบในการวางแผน รวมทั้งเป็นตัวแทนต่อการรับผิดชอบและการพัฒนาปรับปรุงแผนงาน

(3) การควบคุมผู้รับเหมา

การคัดเลือกบริษัทผู้รับเหมาจะขึ้นอยู่กับผลการประเมินทัศนคติด้านการบริหารจัดการ ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัย และผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในโครงการที่ผ่านมา ทั้งนี้ โครงการจะทำการทดสอบวัดความสามารถ ตรวจสอบวัดและประเมินผลบริษัทผู้รับเหมา ในระหว่างการดำเนินโครงการด้วย

(4) การประสานงาน

โครงสร้างของหน่วยประสานงานจะประกอบด้วย คณะกรรมการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบริษัท คณะกรรมการเตรียมการประชุมของผู้รับเหมา และคณะทำงานลดอุบัติเหตุ ทั้งนี้จะมีการสรุปรายงานด้านความปลอดภัยในแต่ละวันเพื่อให้ทุกคนได้รับทราบ รวมทั้งเพิ่มความตระหนักในด้านความปลอดภัยให้กับบุคลากรแต่ละคน

(5) การฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นสิ่งที่กำหนดขึ้นเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล โดยการฝึกอบรมจะเริ่มตั้งแต่การเริ่มจ้างงานซึ่งเป็นการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยเบื้องต้น และตามด้วยโปรแกรมฝึกอบรมที่เรียกว่า Safe Worker Observation Program (SWOP) ซึ่งจะมุ่งเน้นไปที่การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของแต่ละบุคคล รวมทั้งการสื่อสารวิธีการทำงานที่ปลอดภัยไปยังคนงาน

(6) รายละเอียดวิธีการทำงาน

ทฤษฎีและหลักปรัชญาจะถูกนำมาใช้ในการวางแผน และการใช้เอกสารประกอบวิธีการที่จะนำมาใช้ในการทำงาน โดยรายละเอียดวิธีการทำงานจะถูกจัดทำขึ้นเพื่อแสดงถึงขอบเขตของงาน แผนการดำเนินงาน งานที่ได้รับมอบหมาย ลำดับขั้นตอนการทำงาน พื้นที่เสี่ยงและวิธีลดความเสี่ยง อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ใบอนุญาตและเอกสารการมอบอำนาจ อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ รวมทั้งความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม

(7) การประเมินความเสี่ยง

ความเสี่ยงทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จะถูกระบุ ประเมินผล และตรวจวัด ในรูปของโอกาสความเป็นได้ที่จะเกิดขึ้นและระดับความรุนแรง ทั้งนี้ ฝ่ายบริหารจะทำหน้าที่ในการตรวจทาน และดำเนินการใดๆ ตามวิธีการหรือมาตรการเพื่อบรรเทาความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น

(8) การตรวจประเมิน

โครงการมีความเชื่อในหลักปรัชญาที่ว่า “สิ่งใดที่ต้องถูกตรวจสอบ สิ่งนั้นมักได้รับความเอาใจใส่จากผู้ปฏิบัติงาน” ดังนั้นโครงการจะใช้วิธีการหมั่นสังเกตการทำงานในแต่ละวัน การตรวจประเมินด้านความปลอดภัยรายเดือน ตลอดจนการตรวจประเมินด้านความปลอดภัยรายบุคคล เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเพิ่มความใส่ใจในการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยยิ่งขึ้น

(9) ความตระหนักและสำนึกในด้านความปลอดภัย

โครงการจะจัดทำโปรแกรมการสร้างความปลอดภัยและสำนึกด้านความปลอดภัยให้กับผู้รับเหมา รวมทั้งจัดให้มีการมอบรางวัลหรือสิ่งจูงใจอื่นๆ สำหรับผลงานดีเด่นด้านความปลอดภัย ทั้งนี้ โครงการจะส่งเสริมให้ผู้รับเหมาทุกรายเข้ามามีส่วนร่วม โดยอาจใช้วิธีการชักจูง การสร้างจิตสำนึก รวมทั้งการกระตุ้นสำนึก ความรับผิดชอบจากฝ่ายบริหารต่อการจัดการด้านความปลอดภัยของโครงการ

(10) อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment; PPE)

ความต้องการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่นอกเหนือจากหมวกแข็ง แวนตานิรภัย รองเท้านิรภัย และถุงมือ จะขึ้นอยู่กับผลการประเมินความจำเป็นของแต่ละงาน ทั้งนี้ โครงการจะให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับงานที่ต้องเกี่ยวข้องกับสัมผัสกับวัตถุอันตราย วัตถุมีพิษ หรือวัตถุปนเปื้อน

(11) การให้บริการทางการแพทย์

โครงการจะทำการประเมินถึงความเพียงพอของการให้บริการทางการแพทย์ในพื้นที่ที่โครงการตั้งอยู่ โดยจะว่าจ้างพยาบาลวิชาชีพหรือผู้ช่วยแพทย์จำนวนหนึ่งคนประจำอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อให้การรักษาแบบฉับพลันรวมทั้งการวินิจฉัยอาการเจ็บป่วยต่างๆ นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและบุคลากรทางการแพทย์ ยังจะทำหน้าที่ในการเฝ้าติดตามอาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นเพื่อป้องกันการหยุดงานอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุจากการทำงาน

(12) อาชีวอนามัย

การมีสุขภาพพลานามัยที่สมบูรณ์แข็งแรงของพนักงานโครงการ คนงานของบริษัทผู้รับเหมา ตลอดจนประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ เป็นสิ่งสำคัญของการจัดทำแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทั้งนี้ ผู้รับเหมาจะให้การสนับสนุนในการดำเนินงานอย่างเต็มที่ เพื่อแสดงความรับผิดชอบต่อด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมของโครงการ

(13) การรายงานอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้งจะได้รับการประเมินผลโดยฝ่ายบริหาร หัวหน้างาน พนักงานที่เกี่ยวข้อง และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทผู้รับเหมา เพื่อร่วมกันวิเคราะห์หาสาเหตุ บ่งชี้ผลที่เกิดขึ้น ตลอดจนหาวิธีการป้องกันที่อาจเป็นสาเหตุให้เกิดสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัยขึ้น รวมทั้งแจ้งให้ทางโครงการทราบ

(14) การประชาสัมพันธ์

การประชาสัมพันธ์ความสำเร็จของการทำงานอย่างปลอดภัยของผู้รับเหมา นับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญต่อการส่งเสริมพฤติกรรมด้านความปลอดภัย ดังนั้นผู้รับเหมาจะจัดทำเอกสารเล่มเล็กๆ หรือ โบปลิ้ว หรือ ป้ายประกาศในพื้นที่โครงการ เพื่อส่งเสริมผลการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในด้านบวก

(15) สิ่งแวดล้อม

โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมารับผิดชอบในการบริหารจัดการการดำเนินงานให้สอดคล้องกับข้อตกลงที่ทำร่วมกับบริษัทฯ รวมทั้งกฎข้อบังคับ กฎหมาย หลักเกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อกำหนดต่างๆ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทั้งนี้ ผู้รับเหมาจะรับผิดชอบในการจัดหาบุคลากรที่มีคุณสมบัติเหมาะสมและมีประสบการณ์ในการควบคุมระดับเสียง การจัดการกากของเสีย การควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศและน้ำเสีย รวมทั้งการประชาสัมพันธ์เพื่อสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ

(16) ระเบียบปฏิบัติในสถานการณ์ฉุกเฉิน

การเตรียมพร้อมต่อสถานการณ์ฉุกเฉินเป็นหลักการพื้นฐานของแนวคิดในการทำงานที่ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น ทั้งนี้ โครงการจะจัดทำแผนฉุกเฉินที่ครอบคลุมเรื่องระเบียบปฏิบัติในการรักษาพยาบาลกรณีฉุกเฉิน การอพยพคน การระงับเหตุ และการรักษาความปลอดภัย ซึ่งเป็นวิธีปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสมเฉพาะสำหรับโครงการ

(17) ระเบียบปฏิบัติการฝ่าฝืนกฎระเบียบ

เมื่อพบว่ามีกรปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัยหรือการปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย จะมีการแจ้งให้หยุดการปฏิบัติงาน โดยจะมีการแจ้งให้ทราบถึงพฤติกรรมหรือสภาพการณ์เสี่ยงดังกล่าว หลังจากนั้นจะบังคับวิธีการแก้ไขเพื่อให้มีการดำเนินงานต่อไป

ในกรณีที่ข้อเท็จจริงและสภาวะแวดล้อมยืนยันว่า ลูกจ้างหรือผู้รับเหมาช่วงคนใดเป็นสาเหตุให้เกิดการปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัยดังกล่าว บริษัทผู้รับเหมาจะดำเนินการยกเลิกสัญญาหรืออาจห้ามการเข้าไปในบริเวณพื้นที่โครงการของบุคคลผู้นั้น

2.16.2 การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะดำเนินการ

โครงการฯ จะจัดทำแผนการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่มีเนื้อหาครอบคลุมทุกขั้นตอนการดำเนินงาน ทั้งนี้ เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานของโครงการจะเป็นไปตามมาตรฐานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยขั้นสูง โดยวัตถุประสงค์ของแผนการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประกอบด้วย

- เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและการสัมผัสกับวัตถุที่อาจเป็นผลให้ได้รับบาดเจ็บ การเจ็บป่วยและ/หรือ ความเสียหายต่อทรัพย์สิน ที่เกี่ยวข้องกับพนักงานของโครงการ พนักงานของบริษัทผู้รับเหมาช่วง ผู้เข้าเยี่ยมชมโครงการ หรือบุคคลอื่น
- เพื่อให้เกิดการดำเนินงานโดยยึดมั่นตามนโยบายและวิธีปฏิบัติด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับกฎข้อบังคับตามกฎหมายไทยและนโยบายด้านความปลอดภัยของโครงการ

- เพื่อคัดเลือกและให้การฝึกอบรมพนักงานทุกคน เพื่อให้มั่นใจในความสามารถและการปฏิบัติงานอย่างมืออาชีพของแต่ละคนตามหน้าที่ความรับผิดชอบซึ่งสอดคล้องกับแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และแผนฉุกเฉิน
- เพื่อจัดให้มีสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีความปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ โดยอาศัยการออกแบบอุปกรณ์และวิธีปฏิบัติงานที่ปลอดภัย
- เพื่อจัดให้มีอุปกรณ์ที่ปลอดภัยและอยู่ในสภาพดีที่พร้อมใช้งาน
- เพื่อจัดให้มีระบบสาธารณสุขโรค/สาธารณสุขการ ซึ่งได้แก่ ระบบสุขาภิบาล ห้องซักล้าง น้ำดื่ม และห้องรับประทานอาหาร ที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับความต้องการของพนักงาน

(1) ความสอดคล้องกับกฎข้อบังคับด้านความปลอดภัย

โครงการฯ จะจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในระยะดำเนินการก่อนที่จะเปิดดำเนินการ โดยแผนงานดังกล่าวจะระบุถึงนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยรวมทั้งวิธีปฏิบัติงาน นอกจากนี้จะมีการผนวกรวมข้อกำหนดและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับวิธีการดำเนินงานเพื่อความปลอดภัย รวมทั้งนโยบายของบริษัทฯ และคำสั่งที่เกี่ยวข้องทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเอาไว้ด้วย ในกรณีที่กฎข้อบังคับใดมีความแตกต่างระหว่างนโยบายของบริษัทฯ และข้อกำหนดด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง โครงการจะยึดถือวิธีปฏิบัติที่มีความเข้มงวดมากกว่าผนวกเข้ากับแผนงานด้านความปลอดภัยของโครงการ

(2) การบังคับใช้ตามวิธีปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย

ในแผนงานด้านความปลอดภัยจะมีการกำหนดสายการบังคับบัญชาและการรายงานไว้อย่างชัดเจน รวมทั้งจะมีการแต่งตั้งผู้จัดการด้านความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยบุคลากรทุกคนที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการและผู้เข้าเยี่ยมชมโครงการจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในแผนงานด้านความปลอดภัยโดยไม่มีข้อยกเว้น หากบุคคลใดๆ กระทำการ ซึ่งขัดกับวิธีปฏิบัติและโปรแกรมด้านความปลอดภัยและก่อให้เกิดความเสียหาย โครงการจะมีมาตรการที่นำมาใช้ ซึ่งได้แก่ การไล่ออกและการขับไล่ออกจากโรงงาน (หากจำเป็น)

(3) ข้อกำหนด

โครงการฯ จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎข้อบังคับและแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้า

(4) อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protect Equipment; PPE)

โครงการฯ จะจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลในจำนวนที่เพียงพอและเหมาะสมให้กับพนักงาน ผู้ที่เข้าเยี่ยมชมโครงการ ตลอดจนบุคคลอื่นๆ ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้า โดยจะให้ความสำคัญเท่าเทียมกับงานที่ต้องปฏิบัติ ตลอดจนพื้นที่เสี่ยงใดๆ ที่จะมีบุคลากรเข้าไปปฏิบัติงาน

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลเบื้องต้นที่โครงการจะจัดเตรียมไว้ในจำนวนที่เพียงพอและเหมาะสมให้กับพนักงานผู้ที่เข้าเยี่ยมชมโครงการ ตลอดจนบุคคลอื่นๆ ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้า โดยจะให้ความสำคัญเท่าเทียมกับงานที่ต้องปฏิบัติตลอดจนพื้นที่เสี่ยงใดๆ ที่จะมีบุคลากรเข้าไปปฏิบัติงาน

ได้แก่ หมวกแข็ง ที่อุดหูหรือที่ครอบหู แวนครอบตา สายรัดนิรภัย ถังดับเพลิง ถุงมือ เลื่อยคูลัม และชุดปฐมพยาบาลโดยอุปกรณ์ดังกล่าวจะจัดเตรียมไว้ตามจุดหลักๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้

โดยโครงการได้กำหนดให้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสม และเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด สรุปได้ดังตารางที่ 2.16-1

ทั้งนี้ อุปกรณ์ดังกล่าวจะถูกจัดเก็บไว้ให้อยู่ในสภาพดี ซึ่งจะมีการตรวจเช็คเป็นระยะๆ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้ตลอดเวลา

ตารางที่ 2.16-1

รายละเอียดประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงานโครงการ^{1/}

แผนก	ตำแหน่ง/ ลักษณะงาน	จำนวนพนักงาน ในแผนก (คน)	ชนิดของ PPE
แผนกเดินเครื่อง และ ซ่อมบำรุง	หัวหน้าแผนก	1	1. หมวกนิรภัย 2. แว่นตานิรภัย 3. อุปกรณ์ป้องกันหูส่วนบุคคลแบบที่ครอบหู (Ear Muff) หรือแบบที่อุดหู (Ear Plug) 4. ถุงมือผ้า/ถุงมือหนัง 5. รองเท้านิรภัย
	วิศวกร	2	
	พนักงานปฏิบัติการ	4	
แผนกสิ่งแวดล้อมและ ความปลอดภัย	หัวหน้าแผนก	1	1. หมวกนิรภัย 2. แว่นตานิรภัย 3. อุปกรณ์ป้องกันหูส่วนบุคคลแบบที่ครอบหู (Ear Muff) หรือแบบที่อุดหู (Ear Plug) 4. ถุงมือยาง 5. รองเท้านิรภัย
	วิศวกร	1	
	พนักงานปฏิบัติงาน	2	
แผนกเคมี	หัวหน้าแผนก	1	1. หมวกนิรภัย 2. แว่นตานิรภัย 3. อุปกรณ์ป้องกันหูส่วนบุคคลแบบที่ครอบหู (Ear Muff) หรือแบบที่อุดหู (Ear Plug) 4. ถุงมือยาง 5. รองเท้านิรภัย
	พนักงานปฏิบัติงาน	2	
แผนกงานบุคคล และ ธุรการ	หัวหน้าแผนก	1	-
	พนักงานธุรการ	2	-
	พนักงานปฏิบัติงาน	1	-
	พนักงานขับรถ	1	-
แผนกลูกค้าสัมพันธ์	หัวหน้าแผนก	1	-
	พนักงานธุรการ	2	-
แผนกบัญชีและการเงิน	พนักงานจัดซื้อ	1	-
	พนักงานปฏิบัติงาน	1	-
	พนักงานพัสดุ	1	-
ผู้บริหาร	-	5	-

หมายเหตุ : 1/ จำนวนของอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลจะต้องเพียงพอกับจำนวนพนักงานและเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

ที่มา : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด, 2557

(5) การซ่อมบำรุงอุปกรณ์ความปลอดภัย

โครงการฯ จะมีการตรวจเช็คเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ เช่นเครื่องจักรกล อุปกรณ์ไฟฟ้า ระบบไฟส่องสว่าง นั่งร้าน บันได แทน อุปกรณ์ความปลอดภัย เป็นต้น เป็นระยะๆ รวมทั้งการซ่อมบำรุงตามวาระ และการเช็ดล้างทำความสะอาด เพื่อลดโอกาสการเกิดความผิดพลาดและอันตรายร้ายแรง หากพบว่ามีอุปกรณ์ที่ไม่สามารถใช้งานได้หรือได้รับความเสียหาย หรือวางอยู่ในที่ที่ไม่เหมาะสม โครงการจะดำเนินการเปลี่ยนอุปกรณ์ทันที นอกจากนี้ จะมีการติดประกาศและป้ายเตือนต่างๆ เพื่อความปลอดภัย ซึ่งจะมีการดูแลรักษาความสะอาดเพื่อให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน

(6) ป้ายความปลอดภัย

โครงการฯ จะติดตั้งป้ายความปลอดภัยซึ่งแสดงถึงข้อกำหนดและวิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัยในแต่ละพื้นที่ หรือเฉพาะพื้นที่ หรือ สำหรับการใช้งานอุปกรณ์เฉพาะ ที่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน

(7) ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย

ความรับผิดชอบในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งการดำเนินการและการบังคับใช้ตามแผนงานด้านความปลอดภัยนั้น จะถูกมอบหมายให้กับบุคคลที่มีคุณสมบัติเหมาะสม และมีประสบการณ์ในการทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย ซึ่งจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้จัดการด้านความปลอดภัย ทั้งนี้ จะมีการระบุเป็นข้อกำหนดไว้ เพื่อให้มั่นใจว่าจะมีเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายรับผิดชอบงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระหว่างการดำเนินโครงการ เพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549 ส่วนผู้จัดการด้านความปลอดภัยจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลจากผู้จัดการทั่วไปของโรงงานโดยตรง

ผู้จัดการด้านความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย จะทำหน้าที่ตรวจเช็คและตรวจประเมินการดำเนินงานต่างๆ ภายในโครงการเป็นระยะๆ

นอกจากนี้ ในระหว่างการดำเนินงาน จะมีการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติงานของพนักงานจะเป็นหน้าที่ของหัวหน้างานหรือ Supervisor ซึ่งจะควบคุมดูแลการทำงานของพนักงานตามสายการบังคับบัญชาในแต่ละวัน การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติงานจะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และจะมีการประเมินผลงานของหัวหน้างานแต่ละคนในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเป็นทางการอย่างน้อยปีละครั้ง

(8) ข้อกำหนดและบทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

โครงการจะคัดเลือกบุคคลจากเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยที่ขึ้นทะเบียน และมีคุณสมบัติเหมาะสมเป็นผู้จัดการด้านความปลอดภัย เพื่อทำหน้าที่กำหนดขอบเขต พัฒนา จัดระเบียบ ตรวจสอบดูแลและควบคุมทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในกรณีที่ผู้จัดการด้านความปลอดภัยไม่สามารถปฏิบัติงานได้ จะมอบหมายให้ตัวแทนซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยทำหน้าที่แทน ซึ่งจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลตลอด 24 ชั่วโมง ในส่วนของบริษัทผู้รับเหมาช่วงซึ่งรับงานที่เกี่ยวกับการดำเนินการและการซ่อมบำรุงนั้น โครงการได้กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาช่วงจะต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยดูแลรับผิดชอบในงานนั้นๆ ด้วย

ผู้จัดการด้านความปลอดภัยจะรับผิดชอบในการควบคุมดูแลเพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานต่างๆ เป็นไปอย่างเหมาะสมและมีความปลอดภัย นอกจากนี้ ผู้จัดการด้านความปลอดภัยจะมีอำนาจหน้าที่ในการออกกฎระเบียบต่างๆ เพื่อให้บุคลากรต่างๆ ปฏิบัติตามข้อกำหนดเพื่อความปลอดภัย รวมทั้งยังทำหน้าที่เป็นตัวแทนของโครงการในการดำเนินนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งจะรายงานผลการดำเนินงานตรงต่อผู้จัดการทั่วไป ในขณะที่เจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยจะทำหน้าที่ตรวจตราดูแลเพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานต่างๆ เป็นไปตามแผนงานด้านความปลอดภัย รวมทั้งนโยบายของบริษัทฯ และกฎข้อบังคับต่างๆ ของทางราชการ บุคลากรที่ทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยจะต้องประจำอยู่ในพื้นที่โครงการตลอดระยะดำเนินการ เพื่อตรวจตราดูแลความเรียบร้อยทั้งในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานและส่วนอื่นๆ

(9) คุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย

บุคคลที่จะทำหน้าที่เป็นผู้จัดการด้านความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย จะต้องมีความรู้ คุณสมบัติที่เหมาะสม ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัย และได้ขึ้นทะเบียนกับทางราชการ ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549

นอกจากนี้ บุคคลที่จะทำหน้าที่เป็นผู้จัดการด้านความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย จะต้องผ่านหลักสูตรการฝึกอบรมเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการและการดำเนินการของโครงการด้วย

(10) อุปกรณ์ปฐมพยาบาลและอุปกรณ์ช่วยชีวิต

อุปกรณ์การรักษายาบาลทั้งหมดจะถูกจัดเก็บไว้ในที่ที่สะอาดและถูกสุขลักษณะ รวมทั้งยังเป็นสถานที่ที่มีความปลอดภัยเพียงพอจากการถูกรบกวน (เช่น เก็บไว้ในตู้ที่สามารถปิดล็อกได้) และสามารถป้องกันความเสียหายอันเนื่องมาจากสภาพอากาศหรืออุบัติเหตุได้

(11) ข้อกำหนดและการควบคุมด้านความปลอดภัยในขณะเกิดเพลิงไหม้

ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้นในบริเวณพื้นที่โครงการ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องปฏิบัติตามคำสั่งของทีมควบคุมเพลิงโดยการดำเนินงานต่างๆ ในโครงการจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของทีมดังกล่าวจนกว่าเหตุการณ์จะกลับเข้าสู่สภาวะปกติ ซึ่งหลังจากนั้นการควบคุมดูแลจะกลับคืนสู่โครงการอีกครั้ง

(12) การปฏิบัติตามข้อกำหนดในขณะเกิดเพลิงไหม้

โครงการจะระบุนการเตรียมการเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉิน เช่น การผจญเพลิง ไว้ในแผนการบริหารจัดการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ทัน่วงที

อุปกรณ์ที่จะใช้ในการผจญเพลิง จะเป็นอุปกรณ์ที่ได้รับการคัดเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะการดำเนินการที่ต่อเนื่องภายใต้สภาพอากาศในพื้นที่ ซึ่งจะไปตามข้อกำหนดล่าสุดตามกฎหมายไทยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งออกภายใต้พระราชบัญญัติป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.2542 และมาตรฐานสากล เช่น National Fire Protection Association: NFPA เป็นต้น

อุปกรณ์ที่จะใช้ในการควบคุมเพลิงและระบบไฟส่องสว่าง จะได้รับการตรวจตราดูแลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา รวมทั้งจะมีการฝึกอบรมบุคลากรให้สามารถใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ข้อกำหนดต่างๆ ในการควบคุมเพลิงจะต้องผ่านความเห็นชอบจากทีมควบคุมเพลิง

นอกจากนี้ โครงการจะจัดเตรียมถังดับเพลิงประจำไว้ที่เครื่องจักรทุกคัน โดยจะวางไว้ในที่ที่คนขับหรือพนักงานคนอื่นสามารถหยิบไปใช้ได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้น

(13) ข้อกำหนดตามมาตรการป้องกันเพลิงไหม้

ในการออกแบบโรงไฟฟ้า โครงการจะพิจารณาถึงมาตรการเฉพาะในการป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ ซึ่งรวมถึงการกำหนดวิธีการป้องกันเพลิงไหม้ไว้ในเทคนิคการก่อสร้างและการคัดเลือกวัสดุที่ใช้สำหรับโครงการ

โดยการออกแบบจะเป็นไปตามมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐาน NFPA (American National Fire Protection Association) มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ.2552

รายละเอียดและจำนวนของอุปกรณ์ป้องกันและระบบระงับอัคคีภัยของโครงการให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนดได้แก่ มาตรฐาน NFPA (American National Fire Protection Association) มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ.2552 ดังรูปที่ 2.16-1 และตารางที่ 2.16-1

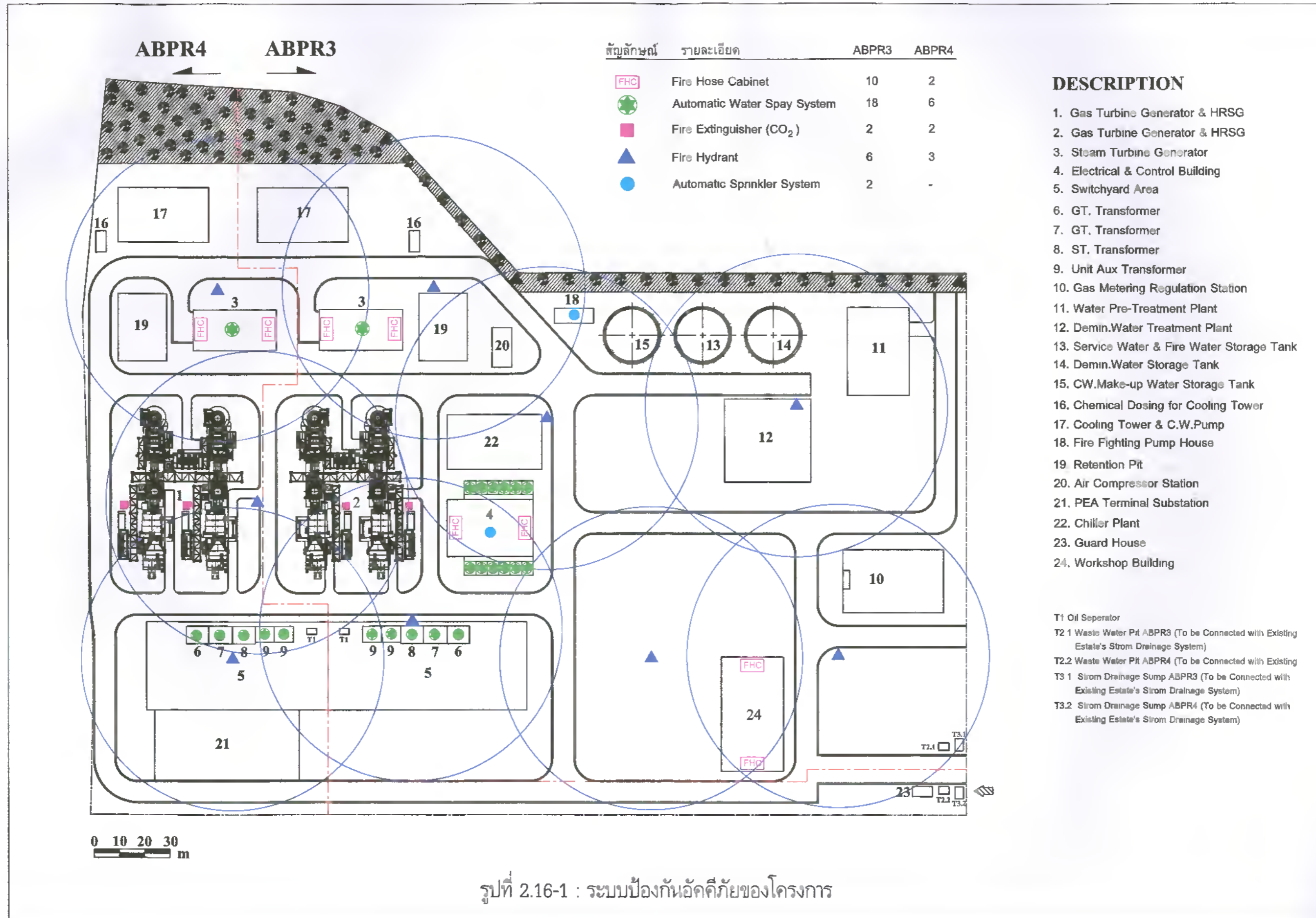
โครงการกำหนดและออกแบบระบบดับเพลิงที่จะใช้ภายในโครงการตามมาตรฐานสากลของ National Fire Protection Association (NFPA) และตามเกณฑ์ที่กำหนดในกฎหมายมาตรฐานรวมทั้งข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

- มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความใน พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ เพื่อความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง พ.ศ.2534
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ.2552

โดยโครงการออกแบบติดตั้งระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยแยกกันอย่างชัดเจนกับโครงการโรงไฟฟ้า ก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม (ระยอง) 4 จำกัด ยกเว้นสถานีสูบน้ำดับเพลิงและระบบ Fire Hydrant บางจุดที่สามารถระงับอัคคีภัยได้ทั้ง 2 โครงการ รายละเอียดระบบดับเพลิงของโครงการแสดงในตารางที่ 2.16-1 ซึ่งพบว่าจำนวนอุปกรณ์ดับเพลิงทุกชนิดมีความสามารถในการดับเพลิงครอบคลุมพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ตามมาตรฐาน NFPA มาตรฐาน วสท. และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมปี พ.ศ.2552 โดยมีรายละเอียดการเปรียบเทียบจำนวนอุปกรณ์ต่อขนาดพื้นที่ดังนี้

(ก) Fire Hydrant มีรัศมีการใช้งาน 60 เมตร จำนวน 6 ชุด และใช้ร่วมกับ ABPR4 จำนวน 3 ชุด ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 54,048 ตารางเมตร โดยพื้นที่อาคารและระบบต่างๆ ภายในโครงการมีพื้นที่ 13,998 ตารางเมตร ซึ่งสามารถครอบคลุมได้ทั้งหมด (NFPA 850 6.4.1.1)

(ข) Fire Hose Cabinet (FHC) ติดตั้งบริเวณอาคาร Steam Turbine Generator ติดตั้งจำนวน 2 จุดพื้นที่อาคาร 535 ตารางเมตร อาคาร Electrical & Control Building ติดตั้งจำนวน 2 จุด/ชั้น (มี 3 ชั้น) พื้นที่อาคาร 770 ตารางเมตร/ชั้น และอาคาร Workshop ติดตั้งจำนวน 2 จุด พื้นที่อาคาร 1,115 ตารางเมตร ซึ่งสามารถครอบคลุมได้ทั้งหมด (กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535))



ตารางที่ 2.16-2
ระบบดับเพลิงของโครงการ

ประเภท	จำนวน (ชุด)		ข้อกำหนด/มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง			หมายเหตุ
	ABPR3	ส่วนที่ใช้ร่วมกัน ABPR4	มาตรฐาน NFPA	มาตรฐาน วสท.	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม 2552	
1. หัวจ่ายน้ำดับเพลิง(Fire Hydrant) มีรัศมีการทำงาน 60 เมตร	6	3	- NFPA 20 Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Their Asppurtenances	- ขนาดของหัวต่อทางน้ำเข้าของหัวดับเพลิงกับระบบท่อที่มีขนาด150 มม.		-
2. ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์(Fire Hose Cabinet)	10	-	- ขนาดของหัวต่อทางน้ำเข้าของหัวดับเพลิงกับระบบท่อที่มีขนาด150 มม. - ชนิดของหัวดับเพลิงเป็นแบบเป็ยก - จำนวนหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงมีไม่น้อยกว่า 1 หัว - หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงเป็นชนิดสวมเร็ว (ตัวเมีย) พร้อมฝาครอบ - ขนาดวาล์วเปิด-ปิด 65 มม. - ติดตั้งห่างจากอาคารป้องกันไม่น้อยกว่า12 เมตร - ระยะห่างไม่เกิน 150 เมตร - ความสูงไม่น้อยกว่า0.60 เมตร	- ชนิดของหัวดับเพลิงเป็นแบบเป็ยก - จำนวนหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงมีไม่น้อยกว่า 1 หัว - หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงเป็นชนิดสวมเร็ว (ตัวเมีย) พร้อมฝาครอบ - ขนาดวาล์วเปิด-ปิด 65 มม. - ติดตั้งห่างจากอาคารป้องกันไม่น้อยกว่า12 เมตร - ระยะห่างไม่เกิน 150 เมตร - ความสูงไม่น้อยกว่า0.60 เมตร		-
3. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำแบบอัตโนมัติ(Automatic Water Spray System)	18	-	- NFPA15 Standard for Water Spray Fixed Systems for Fire Protection		- พื้นที่ต่อเนื่องติดต่อกันตั้งแต่ 1,000 ตร.ม. ขึ้นไป	-
4. Fire Extinguisher (CO ₂)	2	-	- NFPA 12 Standard on Carbon Dioxide Extinguishing System - NFPA 11 Standard for Low-Medium, and High-Expansion Foam			-
5. ระบบดับเพลิงชนิดโฟมแบบเคลื่อนย้ายได้ขนาด 50 ปอนด์	2	-	-	-	-	-
6. Automatic Sprinkler System	2	-	-	-	-	-
7. เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด 1,250 แกลลอนต่อนาที (4,371 ลิตร/นาที)	2	-	-	-	-	-
8. ถังสำรองน้ำดับเพลิงขนาด 3,000 ลูกบาศก์เมตร	1	-	-	-	-	ดับเพลิงได้ประมาณ 10.56 ชม.

ที่มา: บริษัทอมตะบี.กริมเพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด,2557

(ค) Automatic Water Spay System ติดตั้งบริเวณ Transformer จำนวน 17 ชุด บริเวณ อาคาร Steam Turbine Generator จำนวน 1 ชุด (NFPA 850 7.8.2.1)

(ง) Fire Extinguisher (CO₂) ติดตั้งภายในอาคาร Gas Turbine Generator จำนวน 2 ชุด (NFPA 850 7.8.2.1)

(จ) Automatic Sprinkler System ติดตั้งบริเวณอาคาร Electrical & Control Building (NFPA 850 7.8.2.1)

(ฉ) ระบบดับเพลิงชนิดโฟมแบบเคลื่อนย้ายได้ขนาด 50 ปอนด์ ติดตั้งบริเวณ Metering Station จำนวน 2 ชุด (NFPA 850 7.8.2.1)

สำหรับระบบอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

(ก) การเตรียมพื้นที่รอบอาคาร

โครงการได้จัดให้มีทางเข้า/ออก ได้สะดวกโดยถนน ซึ่งเป็นทางเข้า/ออก ของโครงการมีความกว้างประมาณ 5-6 เมตร และสามารถเข้าถึงจุดเกิดเหตุได้อย่างสะดวก เนื่องจากโครงการได้ออกแบบให้มีถนน โดยรอบตามแนวรั้วโครงการรวมทั้งออกแบบช่องเปิดเข้า/ออกอาคาร ตามที่กฎหมายกำหนด

(ข) ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ระบบสัญญาณเตือนภัยและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโครงการประกอบด้วย

- ระบบตรวจจับความร้อน (Heat Detector)
- ระบบตรวจจับควัน (Smoke Detector)
- อุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ (Gas Detector)
- ระบบเตือนภัย (Fire Alarm) สัญญาณเสียง (Sirens) ฯลฯ
- ระบบแจ้งเตือนเหตุ (Fire Control Panel) ส่งสัญญาณไปยังห้องควบคุมการผลิตโดยมีการติดตั้งในจุดต่างๆ ทั้งในบริเวณอาคารสำนักงานและบริเวณพื้นที่ส่วนผลิต

(ค) ระบบดับเพลิง

- ชนิดของท่อดับเพลิง: ชนิดของท่อเป็นท่อความดันสูงและขนาดของท่อหลักมีขนาด 150 มม.
- มาตรฐานการวางท่อ: ฝังท่อดับเพลิงลึกไม่น้อยกว่า 80 ซม. จากระดับผิวดินถึงผิวท่อด้านบน
- ระบบการส่งน้ำ: ระบบการส่งน้ำแรงดัน 7 บาร์

(ง) อุปกรณ์ระงับอัคคีภัย

- หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) จำนวน 6 ชุด โดยใช้ร่วมกับ ABPR4 จำนวน 3 ชุด โดยแต่ละจุดมีความสูงของหัวดับเพลิงไม่น้อยกว่า 10.6 เมตรจากระดับดิน ขนาดของท่อต่อทางน้ำเข้าของหัวดับเพลิงกับท่อน้ำมีขนาดไม่เล็กกว่า 150 มิลลิเมตร ชนิดของหัวดับเพลิงเป็นแบบเปียก (Wet-Barrel) จำนวน หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Outlet) ไม่น้อยกว่า 1 หัว หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงต้องเป็นหัวต่อสวมเร็วชนิดตัวเมียพร้อมฝาครอบและโซ่มีวาล์วปิด-เปิดขนาด 65 มิลลิเมตร (2 1/2 นิ้ว) และโครงการได้ใช้หัวจ่ายน้ำดับเพลิง

(Fire Hydrant) ร่วมกับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัทอมตะบี.กริมเพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ซึ่งพบว่ารัศมีการติดตั้งครอบคลุมพื้นที่เสี่ยงทั้งหมดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

- ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet) ในทุกๆ จุด ของหัวต่อน้ำออกที่ได้จัดเตรียมไว้โดยแต่ละชุดประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิงแบบสายพับ (Fire Hose Cabinet) ขนาด 65 มิลลิเมตร (2 1/2 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร (100 ฟุต) จำนวน 2 ชุด สามารถทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 3,447 กิโลปาสกาล (500 ปอนด์/ตารางนิ้ว)

- ราวแขวนสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Rack) ซึ่งติดตั้งถาวรกับตู้เก็บสายดับเพลิง โดยมีวาล์วควบคุมทางด้านน้ำเข้าตัวสายพับแขวนอยู่บนราวแขวน โดยปลายสายอีกด้านหนึ่งจะประกบกับหัวฉีดแบบปรับลักษณะการฉีดได้ เมื่อดึงสายฉีดน้ำออกจากราวพับสายแขวนจะร่วงออกตามความยาวสายที่ตั้งออกไป

- เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ได้แก่เครื่องดับเพลิงด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ติดตั้งตามพื้นที่ครอบคลุมอันตรายปานกลาง อันตรายมาก ตามความสามารถในการป้องกันของเครื่องดับเพลิง (Fire Rating) บริเวณต่างๆ ในพื้นที่โครงการ

(จ) ระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบเพื่อใช้ในการดับเพลิง

โครงการจะใช้ระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบ เพื่อใช้ในการดับเพลิงร่วมกับกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริมเพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ซึ่งประกอบด้วยถังสำรองน้ำใช้ เพื่อเป็นน้ำดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำดับเพลิงรายละเอียดดังนี้

- **น้ำสำรองสำหรับดับเพลิง**

โครงการมีการเตรียมน้ำสำรองไว้ใช้เพื่อการดับเพลิง โดยจัดให้มีถังเก็บน้ำขนาด 3,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะนำไปใช้เป็นน้ำ Service Water ด้วย โดยน้ำสำรองไว้ใช้เพื่อการดับเพลิงมีความเพียงพอสำหรับการดับเพลิงไม่น้อยกว่า 30 นาที นอกจากนี้ นิคมฯ มีระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงตลอดแนวด้านหน้าโรงงาน ซึ่งโครงการสามารถเชื่อมต่อระบบน้ำดับเพลิงได้อย่างทันทีทั่วทั้งพื้นที่ รวมถึงมีอ่างเก็บน้ำของนิคมฯ ที่เป็นแหล่งน้ำสำรองอีกทางหนึ่งด้วย

- **เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ประกอบด้วย**

- ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า (Electric Motor Driven Fire Water Pump) ขนาด 1,250 แกลลอน/นาที (4,731 ลิตร/นาที) จำนวน 1 ชุด

- ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงด้วยเครื่องยนต์ดีเซล (Diesel Engine Driven Fire Water Pump) ขนาด 1,250 แกลลอน/นาที (4,731 ลิตร/นาที) จำนวน 1 ชุด

- ระบบเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) จำนวน 1 ชุด ทำหน้าที่สูบน้ำทดแทนที่รั่วซึมหรือส่วนที่ใช้ในการทดสอบจะได้ไม่ต้องเดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิงเมื่อไม่จำเป็น หรือทำให้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงทำงานไม่ต่อเนื่อง เครื่องสูบน้ำรักษาความดันนี้ จะทำงานโดยอัตโนมัติด้วยสวิตช์ที่ทำงานโดยอาศัย

แรงดัน (Pressure Switch) ซึ่งจะต้องมีแรงดันด้านส่ง (Discharge Pressure) เพียงพอที่จะรักษาความต้องการของแรงดันในระบบดับเพลิงได้ ซึ่งต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 16 บาร์

(14) ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยสำหรับโครงการ

ประเด็นด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นสิ่งที่จะต้องให้ความสำคัญ ทั้งในระหว่างขั้นตอนการออกแบบและการดำเนินงาน โครงการโรงไฟฟ้าจะได้รับการออกแบบ ก่อสร้าง ทดสอบระบบ และดำเนินการตามระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ว่าด้วย มาตรฐานทางวิศวกรรมในการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ.2553 รวมทั้งข้อกำหนด กฎหมาย มาตรฐาน และแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกลต่างๆ ซึ่งผ่านการตรวจสอบ จะถูกนำมาใช้ตามข้อกำหนดของกฎหมาย นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการทุกคน จะได้รับการฝึกอบรมเพื่อให้มีความสามารถที่จะใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

โครงการฯ จะทำการศึกษาด้านความปลอดภัย (เช่น การประเมินความเสี่ยง) ในระหว่างขั้นตอนการออกแบบเพื่อป้องกันอันตรายร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งเพื่อลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้ โดยอาศัยการออกแบบ วิธีปฏิบัติในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย และการระบุคุณลักษณะของอุปกรณ์ที่จะติดตั้ง

(15) แผนงานด้านความปลอดภัยในระยะดำเนินการ

โครงการฯ จะรวบรวมข้อกำหนดด้านความปลอดภัย และวิธีปฏิบัติในสถานการณ์ฉุกเฉินไว้ในแผนงานด้านความปลอดภัย โดยแผนงานดังกล่าวจะระบุถึงประเด็นหลักๆ ในด้านความปลอดภัย และวิธีปฏิบัติในการรักษาความปลอดภัยในระหว่างการดำเนินการไว้ด้วย ทั้งนี้ หัวข้อของแผนงานด้านความปลอดภัยซึ่งจะนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการจัดทำแผนฉบับสมบูรณ์ ได้แก่

(ก) นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในภาพรวม

แผนงานด้านความปลอดภัยจะระบุถึงนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในภาพรวม เพื่อให้พนักงานทุกคนปฏิบัติตาม

(ข) ข้อกำหนดและมาตรฐาน

แผนงานด้านความปลอดภัยจะระบุถึงข้อกำหนดและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในภาพรวมทั้งโครงการและแต่ละหน่วยในโครงการ

(ค) ความรับผิดชอบและโครงสร้างองค์กร

แผนงานด้านความปลอดภัยจะระบุถึงความรับผิดชอบและโครงสร้างองค์กร ซึ่งจะแสดงรายละเอียดของบุคลากรที่รับผิดชอบและสายการบังคับบัญชา

โครงการฯ จะจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งประกอบด้วย ตัวแทนฝ่ายนายจ้างหรือตัวแทนจากฝ่ายบริหาร ผู้จัดการด้านความปลอดภัย ผู้ประสานงานการฝึกอบรม ตัวแทนของฝ่ายปฏิบัติการ และตัวแทนจากฝ่ายซ่อมบำรุง โดยคณะกรรมการฯ จะทำหน้าที่ในการพัฒนานโยบายและวิธีปฏิบัติในด้านความปลอดภัย ช่วยให้พนักงานทุกคนปฏิบัติตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งรับผิดชอบในการตรวจสอบสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยในบริเวณพื้นที่ทำงานและการกำหนดมาตรการแก้ไข

นอกจากนี้ คณะกรรมการฯ จะทำหน้าที่ตรวจทานอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของพนักงาน รวมทั้งการส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานด้วย

(ง) การจำแนกกิจกรรมเสี่ยง

กิจกรรมหลักๆ ในระยะดำเนินการของโครงการ ที่อาจมีความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัย จะถูกระบุไว้ในแผนงานด้านความปลอดภัย

(จ) การควบคุม ป้องกัน และวิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัย

แผนงานด้านความปลอดภัยจะระบุถึงรายละเอียดของการควบคุม การป้องกัน และวิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัย ซึ่งประกอบด้วย

- วิธีการดำเนินงานที่ปลอดภัย
- วิธีปฏิบัติงานที่ปลอดภัย
- ระบบการทำงานแบบพิเศษ เช่น การปฏิบัติงานที่ต้องใช้ใบอนุญาตในการปฏิบัติงาน (Permit-to-Work)
- การใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE)
- การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติงานของพนักงานและบริเวณพื้นที่ทำงาน

(ฉ) การปฐมพยาบาล

แผนงานด้านความปลอดภัยจะระบุถึงอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฐมพยาบาล อุปกรณ์อื่นๆ ที่จัดเตรียมไว้ในทางการแพทย์ อุปกรณ์สำหรับการรักษาพยาบาลในเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งเส้นทางไปยังโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด

(ช) วิธีปฏิบัติเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉิน

แผนงานด้านความปลอดภัยจะระบุถึงวิธีปฏิบัติเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินรวมทั้งสิ่งต่างๆ ที่ต้องจัดเตรียมไว้ เช่น หน้ากากของบุคลากรหลัก หมายเลขโทรศัพท์และที่อยู่สำหรับการติดต่อกรณีฉุกเฉิน วิธีปฏิบัติในการควบคุม วิธีการอพยพคน เส้นทางไปยังโรงพยาบาลในพื้นที่ ระบบการติดต่อประสานงานกรณีฉุกเฉิน เป็นต้น

(ซ) การตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของโครงการ

แผนงานด้านความปลอดภัย จะระบุถึงข้อกำหนดในติดตามตรวจสอบประสิทธิผลของการดำเนินงานด้านความปลอดภัย

(ฌ) การรายงานผล

แผนงานด้านความปลอดภัยจะระบุถึงการรายงานผล รายงานอุบัติเหตุ รายงานความปลอดภัย รวมทั้งกระบวนการสืบสวนและการทบทวนต่างๆ ซึ่งแสดงถึงเส้นทางการรายงาน พนักงานที่เกี่ยวข้องและป้ายประกาศเตือนในเรื่องความปลอดภัย

(ญ) อาชีวอนามัย

แผนงานด้านความปลอดภัยจะระบุถึงงานด้านอาชีวอนามัยและการจัดเตรียมในด้าน การทดสอบและการตรวจติดตามทางการแพทย์

(จ) การฝึกอบรม

แผนงานด้านความปลอดภัยจะระบุถึงหลักสูตรการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานใหม่ ซึ่งครอบคลุมถึงการให้ความรู้เกี่ยวกับแผนนโยบายและหลักวิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัย และการบรรยายเรื่องความปลอดภัย โดยแหล่งของข้อมูลในการฝึกอบรมจะได้มาจากคู่มือการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย การบรรยาย และอื่นๆ ตามความเหมาะสม

แผนงานด้านความปลอดภัยจะสอดคล้องกับข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หลักปฏิบัติ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับวิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย ซึ่งจะเป็นไปตามนโยบายของบริษัทฯ และข้อบังคับทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในกรณีที่มีนโยบายของบริษัทฯ ไม่สอดคล้องกับกฎระเบียบหรือข้อกำหนดด้านความปลอดภัย โครงการฯ จะยึดถือเอาวิธีปฏิบัติที่มีความเข้มงวดมากกว่ารวมไว้ในแผนงานด้านความปลอดภัย ทั้งนี้ วัตถุประสงค์หลักของแผนงานด้านความปลอดภัย เพื่อจัดให้มีข้อมูล ข้อกำหนด และวิธีปฏิบัติ ที่ถูกต้องและสามารถปฏิบัติได้ โดยอาศัยกลไกที่มีประสิทธิภาพในการจัดการกับเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจเกิดขึ้น

โครงการฯ ได้ตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงแผนงานด้านความปลอดภัยให้สอดคล้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมด้านพลังงานสำหรับโรงไฟฟ้าอิสระ เพื่อให้สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานตามข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตลอดระยะเวลาการพัฒนาโครงการฯ ดังนั้น โครงการฯ จะทำการทบทวนแผนงานด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุซึ่งเป็นสาเหตุให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยหรือทรัพย์สินได้รับความเสียหาย

กระบวนการทบทวนจะอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของผู้จัดการด้านความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย ซึ่งหลังจากที่ทำการทบทวนแล้ว ผู้จัดการด้านความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยจะร่วมกันแก้ไขแผนงานด้านความปลอดภัย โดยจะนำสาเหตุและผลของความผิดพลาดต่างๆ เข้าไปพิจารณาในการแก้ไขด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรวมมาตรการใหม่ๆ เข้าไปในแผน เพื่อป้องกันความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุผิดพลาดทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยซ้ำอีก

โครงการฯ จะเก็บรวบรวมบันทึกการทบทวนแผนงานด้านความปลอดภัย ซึ่งระบุถึงการปรับเปลี่ยนและการแก้ไขไว้ทุกครั้ง

ทั้งนี้ เป็นนโยบายของบริษัทฯ ที่ระบุไว้ว่าการทำงานร่วมกับบริษัทผู้รับเหมาช่วงและบุคคลใดๆ จะต้องให้เกิดความมั่นใจว่าจะมีการปฏิบัติตามมาตรฐานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยขั้นสูงตลอดระยะดำเนินการ

(จ) การติดประกาศและการให้ข้อมูลด้านความปลอดภัย

สำเนาของแผนงานด้านความปลอดภัยจะถูกติดประกาศและตั้งแสดงไว้ในอาคารสำนักงานของโครงการ รวมทั้งบริเวณประตูทางเข้า-ออกของอาคาร นอกจากนี้ จะมีการคัดลอกบางส่วนจากแผนงานด้านความปลอดภัยติดแสดงไว้ที่พื้นที่หลักๆ ในบริเวณโครงการด้วย ทั้งนี้ เพื่อเป็นการให้คำแนะนำและแนวทางที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่ายโดยทันที ทั้งสำหรับพนักงาน ผู้ที่เข้าเยี่ยมชม และบุคคลอื่นๆ ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ จะมีการจัดแสดงเอกสารประกอบอื่นๆ เช่น โปสเตอร์ หรือประกาศ เพื่อช่วยให้ข้อมูลด้านความปลอดภัยมีความสมบูรณ์และเป็นไปตามข้อกำหนดทางกฎหมาย

2.16.3 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยอันเกิดจากก๊าซธรรมชาติ

(1) วัตถุประสงค์

- (ก) เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ เนื่องจากก๊าซธรรมชาติ
- (ข) เพื่อให้มีการเตรียมการและดำเนินการในขณะเกิดเพลิงไหม้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) ข้อมูลเบื้องต้นที่ควรทราบ

เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ เราจะต้องทราบถึงคุณลักษณะต่างๆ ที่ก่อให้เกิดอันตรายจากก๊าซธรรมชาติ และวิธีปฏิบัติโดยทั่วไปดังนี้

(ก) คุณสมบัติพื้นฐานและคุณสมบัติที่จะก่อให้เกิดอันตรายจากก๊าซธรรมชาติ

- ก๊าซธรรมชาติที่นำมาใช้กับหน่วยผลิตไฟฟ้า เป็นก๊าซมีเทน (Methane) เกือบทั้งหมดซึ่งเรียกว่า ก๊าซธรรมชาติแห้ง (Dry Gas)
- ก๊าซธรรมชาติมีความหนาแน่นไอ เท่ากับ 0.6 เมื่อเปรียบเทียบกับอากาศโดยน้ำหนัก (อากาศ เท่ากับ 1)
- ก๊าซมีเทนมีลักษณะเป็นไอในอุณหภูมิและความดันบรรยากาศปกติ
- ก๊าซมีเทนเหลวขยายตัวเป็นไอได้หลายเท่าตัวเมื่อเทียบกับก๊าซอื่น
- อัตราส่วนผสมของก๊าซมีเทนกับอากาศ ที่สามารถติดไฟได้เรียกว่า "Flammable and Explosive Limit" อยู่ระหว่าง 5.0-15.0% (Low to High Limit)

(ข) อันตรายที่เกิดจากการใช้ก๊าซธรรมชาติ

- เกิดจากการรั่วไหล และระบายออกสู่บรรยากาศ (ก๊าซมีเทน มีอันตรายเมื่อผสมกับอากาศในปริมาณที่พอเหมาะ)
- ก๊าซธรรมชาติไม่มีสี ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย แต่บางคนอาจแพ้กลิ่นของ สารเคมีที่เติมลงไปเพื่อเตือนให้ทราบ เมื่อมีการรั่วหรือระบายเกิดขึ้นทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะหรืออาเจียน สารที่ใช้เติมก๊าซชื่อ "Ethyl Mercaptan [H_2CH_2SH]" แต่ถ้าเข้าไปในกลุ่มก๊าซอาจทำให้หมดสติได้เนื่องจากการขาดอากาศหายใจ

(ค) เขตอันตราย เมื่อมีการกำหนดให้มีเขตอันตรายขึ้น ผู้ที่เข้าไปในเขตอันตรายจะต้องปฏิบัติตามมาตรการควบคุมและป้องกันเพื่อความปลอดภัยโดยเคร่งครัดดังนี้

- ห้ามสูบบุหรี่
- ห้ามนำไฟแช็ก ไม้ขีดไฟหรือสิ่งทำให้เกิดประกายไฟเข้าไปในเขตอันตรายที่ถูกกำหนดเอาไว้
- ห้ามนำหรือเก็บสารที่ช่วยในการเผาไหม้ในเขตอันตราย
- ห้ามนำหรือเก็บสารที่เกิดการสันดาปได้เองในเขตอันตราย เช่น ฟอสฟอรัสเหลืองหรือขาว และ Magnesium Alloys เป็นต้น
- งานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน (Hot Work) เช่น งานเชื่อม ตัดโลหะ เป็นต้น จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจก่อน
- ต้องมีการวางแผนมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

- ห้ามผู้ที่ไม่มีความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเข้าไปในเขตอันตราย
- (ง) ข้อควรปฏิบัติในกรณีมีก๊าซรั่วเกิดขึ้น
- การเข้าใกล้ไฟหรือตำแหน่งที่รั่วของก๊าซจะต้องเข้าทางด้านเหนือลม
 - ให้ทุกคนออกจากบริเวณที่มีกลุ่มก๊าซและก๊าซลอยผ่าน ชจัดสิ่งที่เป็นต้นเหตุที่อาจทำให้เกิดก๊าซติดไฟได้ และให้ปฏิบัติทันที
 - จัดให้มีคนเฝ้าบริเวณก๊าซรั่ว ห้ามคนเข้าใกล้บริเวณก๊าซรั่วในระยะไม่น้อยกว่า 200 ฟุต เว้นแต่ผู้ที่จะต้องเข้าไปปฏิบัติงาน
 - ก๊าซรั่วแต่ไม่ติดไฟ
 - ลิ้นปิด (Valve) ซึ่งสามารถหยุดการไหลของก๊าซ ถ้าเป็นท่อขนาดเล็ก เช่น ท่อทองแดง อาจบีบให้แบนด้วยคีม เพื่อหยุดการไหลของก๊าซ
 - ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อลดไอก๊าซ การฉีดให้ฉีดในลักษณะตัดกับทิศทางของก๊าซที่พุ่งออกมา อาจฉีดเพื่อเปลี่ยนทิศทางไปทางที่ปลอดภัย
 - ถ้าไม่สามารถหยุดการรั่วของก๊าซหรือกลุ่มของก๊าซได้ ต้องทำการควบคุมการลุกไหม้ โดยใช้น้ำปริมาณมากฉีดไปยังส่วนของโลหะที่ร้อน เช่น ท่อหรือผิวโลหะที่ร้อน
 - หลีกเลียงแหล่งที่ทำให้เกิดไฟ
 - ก๊าซรั่วและติดไฟ
 - ห้ามใช้เครื่องดับเพลิงจนกว่าจะทำการหยุดการรั่วของก๊าซแล้วเสร็จ
 - ใช้น้ำฉีดพื้นที่ที่ร้อนจัด เช่น คอนกรีต ท่อ ผิวโลหะ และปล่อยให้มีการลุกไหม้ที่ท่อระบาย
 - ถ้ามีการลุกไหม้ที่วาล์ว ซึ่งเป็นตัวหยุดการไหลของก๊าซให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย และให้ผู้เข้าไปทำการปิดวาล์วสวมเสื้อผ้าป้องกันไฟ
 - ผงเคมีแห้งใช้ได้ผลดีในการดับไฟไหม้ก๊าซที่มีขนาดใหญ่ไม่มาก และให้ฉีดไปยังจุดที่มีก๊าซรั่ว ให้ใช้ CO₂ ในการดับไฟ สำหรับก๊าซที่มีความดันต่ำมากๆ
 - ถ้าไม่สามารถควบคุมการรั่วของก๊าซได้ ให้ควบคุมไอก๊าซที่พุ่งออกโดยการฉีดน้ำป้องกันอุปกรณ์รอบๆ บริเวณที่มีการรั่วเกิดขึ้น
 - การป้องกันอันตรายเมื่อเกิดมีการรั่วของก๊าซ
 - เมื่อทราบว่ามีการรั่วของก๊าซเกิดขึ้น ให้หยุดอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดที่ไม่ใช่ Explosion Proof Type ในบริเวณที่เกิดการรั่ว
 - ปิดลิ้นที่สามารถหยุดการไหลของก๊าซบริเวณที่มีการรั่ว
 - ควบคุมแหล่งที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ เช่น เปลวไฟ ผิวความร้อน ประกายไฟ
 - ระบายอากาศเพื่อไล่ก๊าซ

- ตรวจสอบวัดอัตราส่วนผสมของก๊าซกับอากาศ เพื่อให้ทราบจุดอันตรายและให้ดำเนินการตามข้อ (ค) ในจุดนั้นๆ
- ผู้ปฏิบัติงานที่ไม่สวมชุดป้องกันขณะปฏิบัติงานควรตรวจสอบเสื้อผ้าด้วยตัวเอง เพราะอาจมีก๊าซซึมติดอยู่กับเสื้อผ้าและระบายออกมาภายหลัง การปฏิบัติงานอาจเกิดอันตรายได้

(จ) การตรวจสอบหาตำแหน่งที่อาจเกิดการรั่วของก๊าซ

- กำหนดจุดที่จะทำการวัดปริมาณก๊าซรั่ว
- กำหนดหมายเลขลำดับของลิ้น และหน้าแปลนทุกตัวที่จะตรวจสอบเพื่อจัดทำตาราง

ตรวจสอบ

- จัดทำตารางการตรวจสอบ ระยะเวลาในการตรวจสอบ
- ทำการตรวจสอบ โดยใช้เครื่องมือสำหรับตรวจสอบก๊าซ

(ฉ) การซ่อมหรือบำรุงรักษาเกี่ยวกับอุปกรณ์หรือท่อที่ก๊าซไหลผ่าน

- ปิดกั้นก่อนลงมือปฏิบัติการซ่อมเกี่ยวกับอุปกรณ์ หรือท่อที่มีก๊าซไหลผ่าน
- ระบายอากาศอย่างเพียงพอในบริเวณที่มีการปฏิบัติงานซ่อม
- ตรวจสอบวัดอัตราส่วนของก๊าซกับอากาศก่อนปฏิบัติงาน และขณะปฏิบัติงานซ่อมเป็น

ระยะๆ

- เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมควรเป็นชนิดที่มีการป้องกันการเกิดประกายไฟ

(Non-Sparking Type)

- ควรมีการบำรุงรักษาอย่างดี เช่น ตรวจสอบ Facility ต่างๆ เป็นประจำและตรวจสอบ และวัดความหนาของท่อ ซึ่งอาจเป็นจุดที่ทำให้เกิดการรั่ว

2.16.4 มาตรการควบคุมดูแลระบบท่อ

มาตรการในการควบคุมดูแลความปลอดภัย และลดผลกระทบจากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้า ได้กำหนดมาตรการในการควบคุมดูแลและลดผลกระทบจากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในพื้นที่โครงการ ดังนี้

(1) ออกแบบระบบท่อก๊าซธรรมชาติในพื้นที่โครงการ ตามมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น American Standard of Mechanical Engineer (ASME) และ American National Standard Institute (ANSI) เป็นต้น เพื่อลดผลกระทบจากอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อท่อส่งก๊าซฯ และจัดให้มีการเฝ้าระวังตรวจสอบแนวท่อเป็นประจำ

(2) ติดตั้งระบบป้องกันการกัดกร่อนด้วยกระแสไฟฟ้า (Cathodic Protection) ที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากภายนอกท่อ และกำหนดให้มีการตรวจสอบการทำงาน และทดสอบประสิทธิภาพของระบบเป็นประจำทุกปี

(3) ติดตั้งป้ายแสดงตำแหน่งท่อก๊าซธรรมชาติบริเวณที่อาจจะเกิดอันตราย และติดตั้งป้ายข้อปฏิบัติ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในระยะเวลาที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

2.16.5 มาตรการในการจัดการสารเคมีของโครงการ

2.16.5.1 มาตรการด้านความปลอดภัยในการขนส่ง และการขนถ่ายสารเคมี

(1) บริษัทผู้ขนส่งต้องเป็นผู้ได้รับอนุญาตการขนส่งสารเคมีจากกระทรวงอุตสาหกรรม

(2) เมื่อผู้มาส่งสารเคมีให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยโทรศัพท์แจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับ ชื่อบริษัท ชื่อสารเคมี ไปยัง Shift Supervisor ที่อาคารศูนย์ควบคุม เพื่อยืนยันการรับสารเคมี โดยเวลาปกติของการขนถ่ายสารเคมี คือ 08.00-17.00 น. ของทุกวันไม่เว้นวันหยุด

- เมื่อเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ได้รับคำยืนยันจาก Shift Supervisor ให้สามารถเข้ามาได้ ให้ทำใบผ่านและมอบป้าย Permission for Restricted Area ให้ผู้มาส่งสารเคมีติดที่หน้ารถขนส่งสารเคมี ก่อนเข้าพื้นที่หวงห้าม

- กรณี Shift Supervisor เห็นว่าสภาพพื้นที่ภายในโรงไฟฟ้าไม่พร้อมที่จะนำรถเข้ามาให้แจ้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ผู้ส่งสารเคมีจอดรถด้านนอกก่อนจนกว่าจะมีคำสั่งเปลี่ยนแปลง

(3) Shift Supervisor มอบหมายให้ Operator รับผิดชอบดูแลการขนถ่ายสารเคมีที่บริเวณจุดขนถ่าย และแจ้งเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการเพื่อเก็บตัวอย่างสารเคมีไปวิเคราะห์ กรณีที่เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการติดภารกิจหรือเป็นวันหยุด ให้ Shift Supervisor มอบหมายให้ Operator ทำการวิเคราะห์ตัวอย่างสารเคมีแทนตามวิธีการที่กำหนด

ตัวอย่างสารเคมีที่นำไปใช้ในการวิเคราะห์แล้วให้เทตัวอย่างสารเคมี และล้างภาชนะที่ใช้บรรจุนั้นที่อ่างล้างของห้องปฏิบัติการเพื่อส่งไปปรับสภาพที่ Neutralization Pit ก่อนปล่อยลงรางระบายน้ำของการนิคมฯ ยกเว้น ตัวอย่างของโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NaOCl) ให้นำไปเติมใน Cooling Tower เพื่อใช้ประโยชน์ในการปรับสภาพน้ำของ Cooling Tower และกรดไฮโดรคลอริก (HCl) ให้นำไปถ่ายเทถังบรรจุ HCl ในห้องปฏิบัติการเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ใน Regeneration Resin ต่อไปได้อีก

(4) เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการหรือผู้ได้รับมอบหมายเก็บตัวอย่างสารเคมีไปวิเคราะห์ให้บันทึกผลการวิเคราะห์ในแบบตรวจสอบการขนถ่ายสารเคมี หากคุณสมบัติของสารเคมีไม่ตรงตามที่กำหนด ให้แจ้ง Shift Supervisor เพื่อตัดสินใจว่าจะรับสารเคมีนั้นไว้หรือไม่

- กรณี Shift Supervisor ไม่อนุญาตให้รับสารเคมี ให้แจ้งผู้รับผิดชอบดูแลการขนถ่ายเพื่อแจ้งให้ผู้ส่งสารเคมีกลับไป

- กรณี Shift Supervisor อนุญาตให้รับสารเคมี ให้ผู้ที่ทำการวิเคราะห์บันทึกข้อคิดเห็นลงในแบบตรวจสอบการขนถ่ายสารเคมีนั้นไว้ด้วย

(5) ผู้รับผิดชอบดูแลการขนถ่ายต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและสวมใส่ขณะทำงาน ดังนี้

- ชุดป้องกันสารเคมี

- รองเท้าบูท หรือรองเท้านิรภัย
- ถุงมือป้องกันสารเคมี
- หน้ากากกรองสารเคมีพร้อมแว่นตากันสารเคมี สำหรับตลับกรองให้เลือกใช้ตามความ

เหมาะสม ดังนี้

- ตลับไส้กรองสีชวา ใช้กับกรวดไฮโดรคลอริก โซเดียมไฮดรอกไซด์ โซเดียมไฮโปคลอไรต์ กรดซัลฟูริก

- ตลับไส้กรองสีเขียว ใช้กับแอมโมเนีย

(6) ผู้รับผิดชอบดูแลการขนถ่ายตรวจสอบความถูกต้องในใบส่งสินค้า และแจ้งผู้ส่งสารเคมีให้นำรถเข้าจอดในที่ขนถ่ายสารเคมีนั้นๆ แล้วดับเครื่องยนต์ (กรณีที่ไม่ได้ใช้ปั๊มที่ขับโดยเครื่องยนต์) แล้วตรวจสอบความปลอดภัยของรถบรรทุกสารเคมีและผู้ส่งสารเคมีตามแบบตรวจสอบการขนถ่ายสารเคมี (FSP-004-04)

(7) ผู้รับผิดชอบดูแลการขนถ่ายสารเคมี ดูแลให้ผู้ส่งสารเคมีสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้เหมาะสม (การเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของผู้ส่งสารเคมีให้ใช้เกณฑ์ตามข้อ (5) และหากมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายไม่ครบให้ผู้รับผิดชอบดูแลการขนถ่ายสารเคมีบันทึกรายละเอียดลงในช่องข้อคิดเห็นเพิ่มเติมในแบบตรวจสอบการขนถ่ายสารเคมี (FSP-004-04) เพื่อเป็นข้อมูลแจ้งกลับบริษัทผู้ขายต่อไป

(8) ผู้รับผิดชอบดูแลการขนถ่ายสารเคมีตรวจสอบฝักบัวและอ่างล้างตา กรณีฉุกเฉินว่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่ พร้อมน้ำพร้อมสายน้ำให้พร้อมสำหรับใช้งานกรณีฉุกเฉิน (กรณีที่ฝักบัวและอ่างล้างตาฉุกเฉินชำรุด ให้ผู้รับผิดชอบดูแลการขนถ่ายสารเคมีแจ้งผู้ส่งสารเคมีถึงฝักบัว และอ่างล้างตาฉุกเฉินที่อยู่ใกล้ที่สุด)

(9) ผู้รับผิดชอบดูแลการขนถ่ายสารเคมีดูแลให้ รปภ.ปิดการจราจรโดยแผงกั้นถนนตรวจสอบการประกบหน้าแปลนว่ามีความมั่นคงเพียงพอ และถูกต้องตามชนิดของสารเคมีที่จะทำการขนถ่าย และแจ้งให้ผู้ส่งสารเคมีเตรียมการขนถ่าย

(10) กรณีใช้ปั๊มที่ไม่ได้ติดกับเครื่องยนต์ของรถ ผู้รับผิดชอบดูแลการขนถ่ายต้องต่อสายไฟหรือสายลมจากปลั๊กหรือหัวต่อที่อยู่ใกล้เคียงให้กับผู้ส่งสารเคมี และก่อนที่จะเปิดสวิตช์หรือเดินเครื่องยนต์เพื่อขนถ่ายสารเคมี แจ้งผู้เกี่ยวข้องทุกคนให้อยู่ห่างจากหน้าแปลนหรือข้อต่ออย่างน้อย 2 เมตร

(11) เมื่อเริ่มเดินเครื่องขนถ่ายสารเคมี ห้ามผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้ที่ไม่มียุทธภัณฑ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเข้าไปในบริเวณที่ทำการขนถ่ายสารเคมี

(12) เมื่อสิ้นสุดการขนถ่ายสารเคมี ต้องระบายสารเคมีที่ค้างอยู่ในสายออกก่อนอย่างระมัดระวัง และกรณีต้องการ Flushing Chemical Pump และล้างสาย ให้ใช้น้ำล้างภายในเขื่อนกัน และทำความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงานด้วยน้ำจนแน่ใจว่าปริมาณน้ำที่ใช้มากพอที่จะทำให้สารเคมีนั้นเจือจาง ก่อนปั๊มหรือปล่อยสู่อุปกรณ์ต่างๆ ตามแต่การต่อท่อจากจุดถ่ายเทสารเคมีนั้น ยกเว้นจุดขนถ่ายสารเคมีที่เขื่อนกันไม่มีการต่อท่อระบายน้ำไปสู่อุปกรณ์ได้แก่ แอมโมเนียที่ Auxiliary Boiler ให้ใช้วิธีนำถังหรือวัสดุมารองรับและขนถ่ายนำไปที่ Blowdown Pit และโพสลิอูมิเนียมคลอไรด์ (PAC) ที่ Block II ให้ใช้วิธีนำถังหรือวัสดุมารองรับและขนถ่ายนำไปที่ Retention Pit

(13) เมื่อทุกอย่างเรียบร้อย ให้ผู้ดูแลการขนถ่ายสารเคมี จัดเก็บ และส่งคืนอุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียบร้อย และบันทึกรายละเอียดตามแบบตรวจสอบการขนถ่ายสารเคมี และส่งให้ Shift Supervisor ตรวจสอบลงนามและเก็บเป็นบันทึก

(14) ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม สุ่มตรวจสอบการขนถ่ายสารเคมี ณ จุดขนถ่ายและตรวจสอบจากบันทึกผลตามแบบตรวจสอบการขนถ่ายสารเคมีทุกเดือน เพื่อพิจารณาแจ้งกลับบริษัทผู้ขาย กรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่กำหนดไว้ในระเบียบการปฏิบัติงานเรื่องการจัดซื้อจัดจ้าง

2.16.5.2 มาตรการในการกักเก็บสารเคมี

กำหนดให้ Lab Technician เป็นผู้รับผิดชอบการกักเก็บสารเคมีในห้องปฏิบัติการมีวิธีการปฏิบัติ ดังนี้

(1) จัดทำ Chemical List (เรียงลำดับตามตัวอักษร) แสดงรายการและอันตรายของสารเคมีทั้งหมดที่มีอยู่ในห้องปฏิบัติการ

(2) รวบรวมและจัดทำแฟ้มเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (MSDS) ของสารเคมีแต่ละชนิดตาม Chemical List

(3) คัดแยกสารเคมีออกเป็นประเภทต่างๆ โดยศึกษาคุณสมบัติจาก MSDS เช่น

- ประเภทกัดกร่อน มีค่า pH ≤ 2 หรือ ≥ 12.5
- ประเภทไวไฟ มี Flash Point ต่ำกว่า 60 °F (15°C)
- ประเภทไวต่อปฏิกิริยา สามารถทำปฏิกิริยาได้อย่างรุนแรง รวดเร็วเมื่อผสมกับน้ำ ซึ่งอาจทำให้เกิดก๊าซพิษ คว้น หรือไอพิษขึ้นได้
- ประเภทเป็นพิษ เป็นสารประกอบของโลหะหนักต่างๆ หรือเป็นสารก่อมะเร็ง เป็นต้น

2.16.6 แผนฉุกเฉิน

โครงการฯ ได้มีการจัดทำแผนฉุกเฉินสำหรับกรณีต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งต่อบุคลากรที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในโครงการฯ และความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่ออุปกรณ์เครื่องจักรกลต่างๆ โดยแผนฉุกเฉินต่างๆ จะประกอบด้วย

- แผนที่และผังแสดงทางออกของแต่ละอาคาร
- เขตปลอดภัยเส้นทางอพยพ และจุดรวมพล
- ผังแสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง เช่น หัวดับเพลิง ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง ถังเคมีดับเพลิง เป็นต้นของแต่ละอาคาร

- วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น การเกิดเพลิงไหม้ ไฟรั่ว พายุ น้ำท่วม อุบัติเหตุ สารเคมีรั่ว เหตุจลาจล เป็นต้น

- แผนการอพยพคน
- วิธีการปฐมพยาบาล
- การฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ อย่างถูกต้อง
- แผนฉุกเฉินต่างๆ จะกำหนดให้ผู้จัดการโรงไฟฟ้าเป็นผู้อำนวยการในการควบคุม และสั่งการ

ต่างๆ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่ออพยพคนงานและพนักงานทั้งหมดให้ไปอยู่ในที่ปลอดภัยโดยผู้ดำเนินการจะเป็นผู้ที่มีความเข้าใจแผนฉุกเฉินต่างๆ เป็นอย่างดี รวมทั้งจะสามารถประเมินสถานการณ์และระดับของเหตุการณ์ว่าจำเป็นต้องมีการอพยพคนทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน หรือจำเป็นต้องมีการกั้นพื้นที่ส่วนใดเพื่อควบคุมสถานการณ์ไว้หรือไม่ และเมื่อสถานการณ์คลี่คลายกลับสู่ภาวะปกติ ผู้อำนวยการจะเป็นผู้สั่งการให้พนักงานทั้งหมดหรือบางส่วนกลับเข้าไปปฏิบัติงานได้ และจะเป็นผู้ที่ทำรายงานอธิบายเหตุการณ์อย่างละเอียด ซึ่งรายงานดังกล่าวจะระบุถึง วันเวลา จุดเกิดเหตุ สาเหตุ ระดับความรุนแรง ความเสียหายที่เกิดขึ้นกับคนและอุปกรณ์เครื่องจักรกล ชั่วโมงการทำงานที่สูญเสียไป แผนสั่งการ แผนฟื้นฟูจิตใจพนักงาน และแผนซ่อมแซมเครื่องจักร นอกจากนี้ จะมีการคาดประมาณชั่วโมงการทำงานในการซ่อมแซม จำนวนพนักงานที่เกี่ยวข้อง ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมอุปกรณ์และการจัดซื้อชิ้นส่วนอะไหล่ต่างๆ เป็นต้น

โครงการฯ กำหนดให้มีการซ่อมแผนฉุกเฉินประจำปี รวมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรมบุคลากรให้มีทักษะและความชำนาญในการบรรเทาเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้งและกำหนดให้ต้องตรวจเช็คอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ สัปดาห์

สถานการณ์ฉุกเฉินอาจเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ ดังนี้

(1) การเกิดเพลิงไหม้ในบริเวณโรงไฟฟ้า

สถานการณ์นี้อาจลุกลามได้หากเกิดลมกระโชกแรงในช่วงที่มีสภาพอากาศแห้ง และมีวัตถุไวไฟอยู่ในบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งยังขึ้นอยู่กับชนิดของตัวตั้งต้นของการเกิดไฟ โดยการดับไฟจะมีความยากลำบากยิ่งขึ้นหากเพลิงไหม้เกิดจากวัตถุที่สามารถลุกติดไฟและระเบิดได้ เช่น น้ำมัน นอกจากนี้ ทักษะของบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมและความรวดเร็วในการตอบสนองต่อเหตุเพลิงไหม้ ยังเป็นส่วนสำคัญในการควบคุมสถานการณ์ ความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิง ตำแหน่งของหัวดับเพลิง ความเพียงพอของแรงดันน้ำ เครื่องสูบน้ำอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานหรือไม่ มีการตรวจสอบเป็นประจำทุกสัปดาห์หรือไม่ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะมีส่วนสำคัญซึ่งจะมีการหมั่นตรวจเช็คอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งจะมีการทบทวนแผนฉุกเฉินเป็นประจำด้วย

(2) การเกิดเพลิงไหม้โรงงานในบริเวณใกล้เคียง

ในกรณีที่สถานการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้น การติดต่อสื่อสารกันระหว่างโครงการกับโรงงานในบริเวณใกล้เคียงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงและโอกาสความเป็นไปได้ของเหตุฉุกเฉินที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ทั้งนี้จะต้องมีการจัดทำรายละเอียดของระบบดับเพลิงของแต่ละโรงงาน รายชื่อของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและผู้ประสานงานในกรณีฉุกเฉิน ช่องสัญญาณการสื่อสารที่ใช้ หมายเลขโทรศัพท์หรือวิทยุติดตามตัวของผู้เกี่ยวข้องในการติดต่อประสานงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น ในกรณีที่จำเป็นต้องมีการจัดส่งอุปกรณ์

ดับเพลิงและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือ และควบคุมสถานการณ์เมื่อได้รับการร้องขอจาก โรงงานในบริเวณใกล้เคียง

(3) การเกิดสารเคมีรั่วไหลในบริเวณพื้นที่โครงการ

สารเคมีที่ใช้ในพื้นที่โครงการ อาจเกิดการรั่วไหลได้ในระหว่างขั้นตอนการเติม การขนย้าย รวมทั้งการยกขึ้นลงจากรถบรรทุก หรือการถ่ายเทจากถังไปยังเครื่องสูบลำดับสารเคมีการรั่วไหลของสารเคมีอาจเกิดขึ้น ทั้งในรูปของของเหลวหรือก๊าซ ซึ่งอาจเป็นวัตถุมีพิษหรือไม่ก็ได้ ในกรณีที่เป็นการรั่วไหลของของเหลวที่ไม่เป็นพิษ ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉินจะเป็นผู้ประเมินสถานการณ์โดยการสำรวจการปนเปื้อนของสารเคมีในดินหรือน้ำใต้ดิน รวมทั้งวิธีการจัดการที่เหมาะสม ในกรณีที่เป็นก๊าซพิษ ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉินจะเป็นผู้ประเมินปริมาณการรั่วไหล ตำแหน่ง ทิศทางลม จุดที่ปลอดภัย รวมทั้งจุดรวมพล เพื่อที่จะอพยพคนบางส่วนหรือทั้งหมดไปยังพื้นที่ที่ปลอดภัยหรือย้ายเข้าไปอยู่ในห้องที่ไม่มีการระบายอากาศ จากนั้นจึงสั่งการให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่สวมหน้ากากนิรภัยแล้วเข้าไปคลี่คลายสถานการณ์ ลำเลียงผู้ที่ได้รับก๊าซพิษไปยังโรงพยาบาล และพยายามค้นหาสาเหตุของการรั่วไหลนั้นๆ โดยทั่วไปในกรณีที่โรงงานจะมีการใช้สารเคมีที่เป็นพิษ จะต้องมีการพิจารณาในการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซไว้ในช่วงขั้นตอนการออกแบบพื้นที่กักเก็บและการขนย้ายด้วย ทั้งนี้ เพื่อให้มั่นใจว่าระบบเตือนภัยจะทำงานทั่วทั้งโรงงานเมื่อเกิดการรั่วของก๊าซพิษขึ้น

(4) การเกิดไฟฟ้ารั่ว

สถานการณ์นี้จะมีโอกาสเกิดขึ้นได้น้อยมาก เนื่องจากโรงไฟฟ้าได้รับการออกแบบมาให้มีระบบเชื่อมต่อใต้ดินที่ดีกว่าโรงงานประเภทอื่น แต่ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ดังกล่าวขึ้น สิ่งสำคัญคือ ผู้ประสานงานฉุกเฉินจะต้องสามารถบอกให้ทุกคนทราบถึงวิธีปฏิบัติในการช่วยชีวิตผู้ที่ถูกไฟดูดหรือไฟช็อตได้อย่างปลอดภัย

(5) อุบัติเหตุ

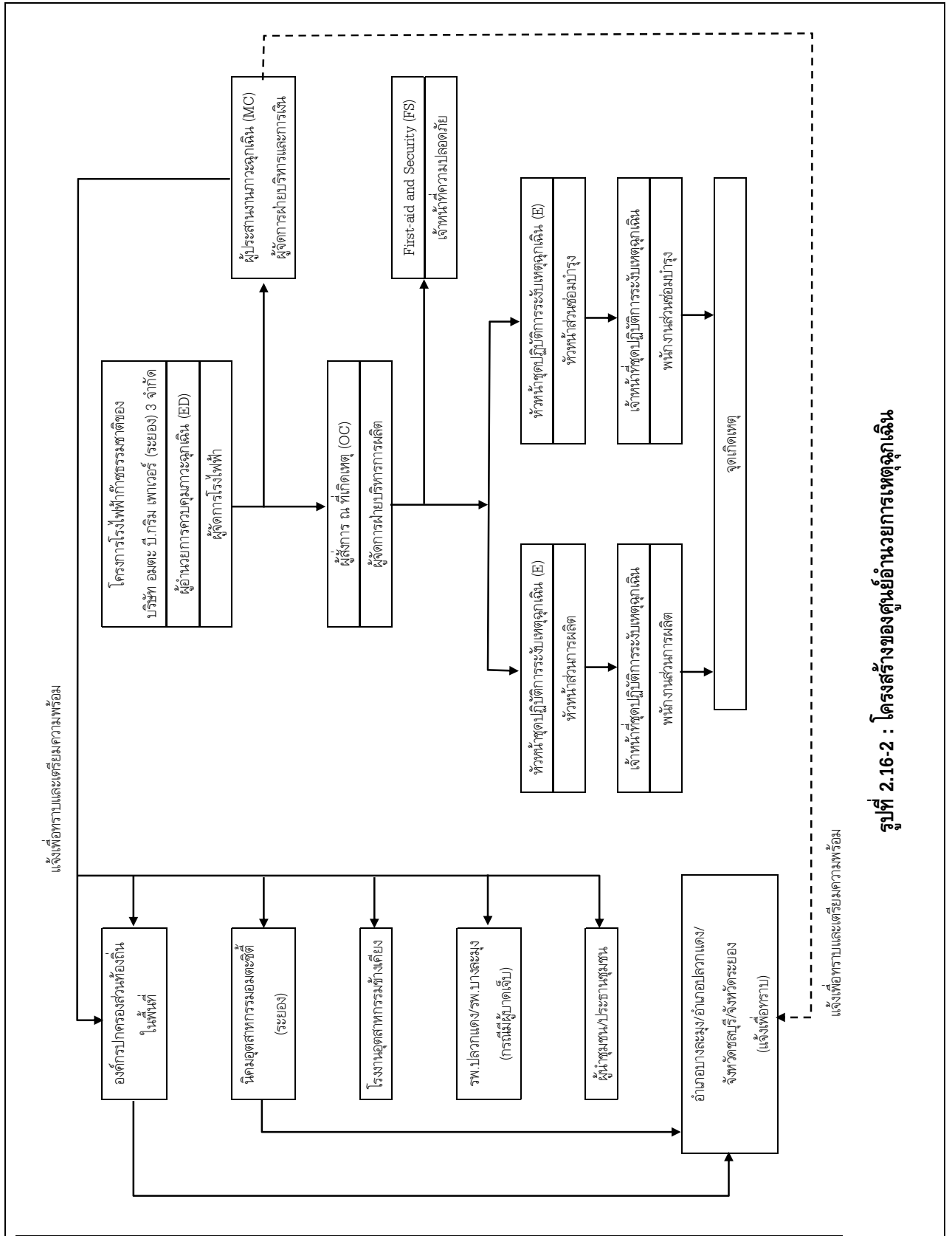
ตัวอย่างของการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ การตกจากที่สูง สิ่งของที่มีน้ำหนักมากตกใส่ระหว่างการยก การหมดสติในพื้นที่อับอากาศ หรือ อุบัติเหตุจากการจราจร ซึ่งการเกิดอุบัติเหตุในบางครั้งอาจเป็นเรื่องเพียงเล็กน้อยแต่หากอุบัติเหตุเหล่านั้นๆ ทำให้พนักงานที่ไม่เกี่ยวข้อง ไม่สามารถทำงานหรือมีส่วนร่วมอยู่ในเหตุการณ์นั้นๆ การแก้ไขเยียวยาเหตุการณ์ดังกล่าวก็จะกลายเป็นสิ่งที่มีความยุ่งยากมากขึ้น

(6) การเกิดพายุ

ผู้ประสานงานฉุกเฉินจะต้องรับฟังข่าวสารและประกาศเตือนสภาพอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยา จากนั้นจึงทำการประเมินสถานการณ์ และสั่งการหรือเตรียมความพร้อมล่วงหน้า เช่น การผูกยึดวัสดุอุปกรณ์ที่อาจถูกพัดปลิวให้ติดอยู่กับที่ การขนย้ายสิ่งของที่กองไว้บนที่สูงไปไว้ในที่ที่ปลอดภัย การแจ้งเตือนคนงานหรือพนักงานให้งดเว้นการปฏิบัติงานในบริเวณที่โล่งและให้หลบอยู่ในบริเวณอาคาร เป็นต้น

(7) การควบคุมเหตุฉุกเฉิน

แผนฉุกเฉินและโครงสร้างของศูนย์อำนวยการเหตุฉุกเฉิน โดยมีโครงสร้างของศูนย์อำนวยการเหตุฉุกเฉิน ดังรูปที่ 2.16-2 สำหรับรายละเอียดของโครงสร้างของศูนย์อำนวยการเหตุฉุกเฉิน ในแต่ละส่วนมีหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้



รูปที่ 2.16-2 : โครงสร้างของศูนย์อำนวยความสะดวกฉุกเฉิน

(ก) EC : Emergency Controller หมายถึง ผู้บังคับบัญชาการระงับเหตุฉุกเฉิน มีหน้าที่สั่งการ ประสานงานกับทุกทีมในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินตามความเหมาะสม และประสานงานกับหน่วยงานภายนอกในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ตลอดจนเป็นผู้ดำเนินการกอบกู้เหตุการณ์หลังจากเหตุฉุกเฉินสงบลง

(ข) OC : On-Scene Commander หมายถึง ผู้สั่งการการควบคุมเหตุฉุกเฉิน มีหน้าที่ สั่งการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินตามคำสั่ง EC และรายงานสถานการณ์ฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุให้ EC ทราบ

(ค) CO : Coordinator หมายถึง ผู้ประสานงานตรวจนับจำนวนพนักงาน และสถานที่ในการแถลงข่าว รวมทั้งข้อมูลในการแถลงข่าว และเตรียมอุปกรณ์ควบคุมภาวะฉุกเฉินเพื่อเตรียมขนย้ายเมื่อได้รับคำสั่งจาก OC

(ง) E : Emergency Responder หมายถึง ทีมปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน มีหน้าที่ปฏิบัติตามคำสั่ง OC, อพยพเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บออกจากสถานที่เกิดเหตุ ค้นหาผู้สูญหาย และปฏิบัติการร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือ

(จ) FS : First-aid หมายถึง ทีมปฐมพยาบาลขั้นต้น มีหน้าที่ ปฏิบัติตามคำสั่ง EC จัดการอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเปลสนาม ให้การปฐมพยาบาลกับผู้ได้รับบาดเจ็บ และประสานงานกับ EC และทีมสนับสนุนในการนำส่งผู้ได้รับบาดเจ็บไปรักษาต่อ

(ฉ) Security หมายถึง ทีมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย มีหน้าที่ควบคุมทางเข้า-ออกบริษัท ไม่อนุญาตให้ผู้ใดเข้ามาในบริษัทจนกว่าจะได้รับการยืนยันจาก EC หรือทีมสนับสนุน และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่เข้ามาช่วยเหลือ

โดยเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ระดับ (**รูปที่ 2.16-2**) รายละเอียดดังนี้

(ก) เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่สามารถควบคุมได้ภายใน 5 นาที โดยทีมระงับเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯ หรือผลของเหตุนั้นไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือบริษัทภายนอก

(ข) เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่ Emergency Controller พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สามารถควบคุมได้ภายใน 5 นาที ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก หรือผลของเหตุนั้นเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือบริษัทภายนอกโดยมีช่องทางการติดต่อสื่อสารทั้งหน่วยงานภายในบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด หน่วยงานราชการต่างๆ และชุมชนที่เกี่ยวข้อง **ดังตารางที่ 2.16-3**

(8) การติดต่อสื่อสาร

การประสานงานกับหน่วยราชการ ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน เป็นผู้ประสานงานแจ้งหน่วยงานราชการต่างๆ และชุมชนที่เกี่ยวข้อง **ดังตารางที่ 2.16-3**

สำหรับการประสานงานกับโรงงานข้างเคียง ปัจจุบันยังไม่มีโรงงานที่อยู่ในบริเวณข้างเคียง จึงยังไม่ได้กำหนดช่องทางการติดต่อสื่อสาร อย่างไรก็ตาม กรณีที่มีโรงงานเข้ามาดำเนินการในบริเวณข้างเคียง โครงการจะประสานและกำหนดช่องทางการติดต่อสื่อสารอีกครั้ง

ตารางที่ 2.16-3

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อฉุกเฉินกับหน่วยงานภายนอกโรงงานหน่วยงานภายใน
บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด

รายชื่อ	ตำแหน่ง	โทรศัพท์ ^{1/}	โทรศัพท์มือถือ
คุณเชิดชาย ยิวเหล็ก	Managing Director	038-XXX-XXX	081-865-8301
คุณธีรเดช ทรณพ	Operations Manager	038-XXX-XXX	081-844-9050
คุณบรรณวัฒน์ ศรีตุลานนท์	Maintenance Manager	038-XXX-XXX	081-862-2802
คุณศุภศิลา รัตนสำรวจ	Admin. Manager	038-XXX-XXX	081-756-3257

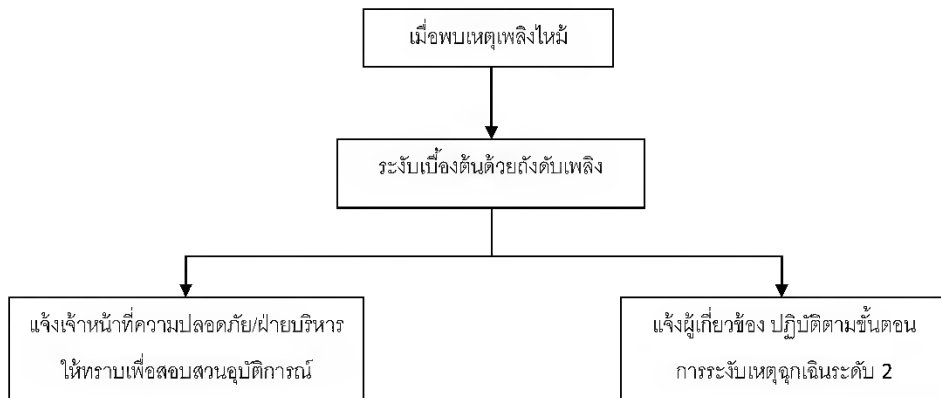
หน่วยงานภายนอกที่ติดต่อในกรณีฉุกเฉิน

นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)	038-346-007
องค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร	038-659-314
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว	038-309-289
องค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม	038-877-200
การไฟฟ้าอำเภอปลวกแดง	038-659-070
AMATA CITY EMERGENCY CALL CENTER	038-650-500
ดับเพลิงตำบลมาบยางพร	038-659-314
ดับเพลิงตำบลปลวกแดง	038-659-189
สถานีตำรวจอมตะ ซิตี้	089-505-1612
โรงพยาบาลปิยะเวท บ่อวิน	038-345-111
โรงพยาบาลพญาไท ศรีราชา	038-770-220
โรงพยาบาลปลวกแดง	038-059-005
โรงพยาบาลบางละมุง	038-427-580
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	1540
ที่ทำการอำเภอบางละมุง	038-222-450
ที่ทำการอำเภอปลวกแดง	038-659-243
ที่ทำการอำเภอนิคมพัฒนา	038-636-497
ศาลากลางจังหวัดชลบุรี	038-275-034
ศาลากลางจังหวัดระยอง	038-694-000

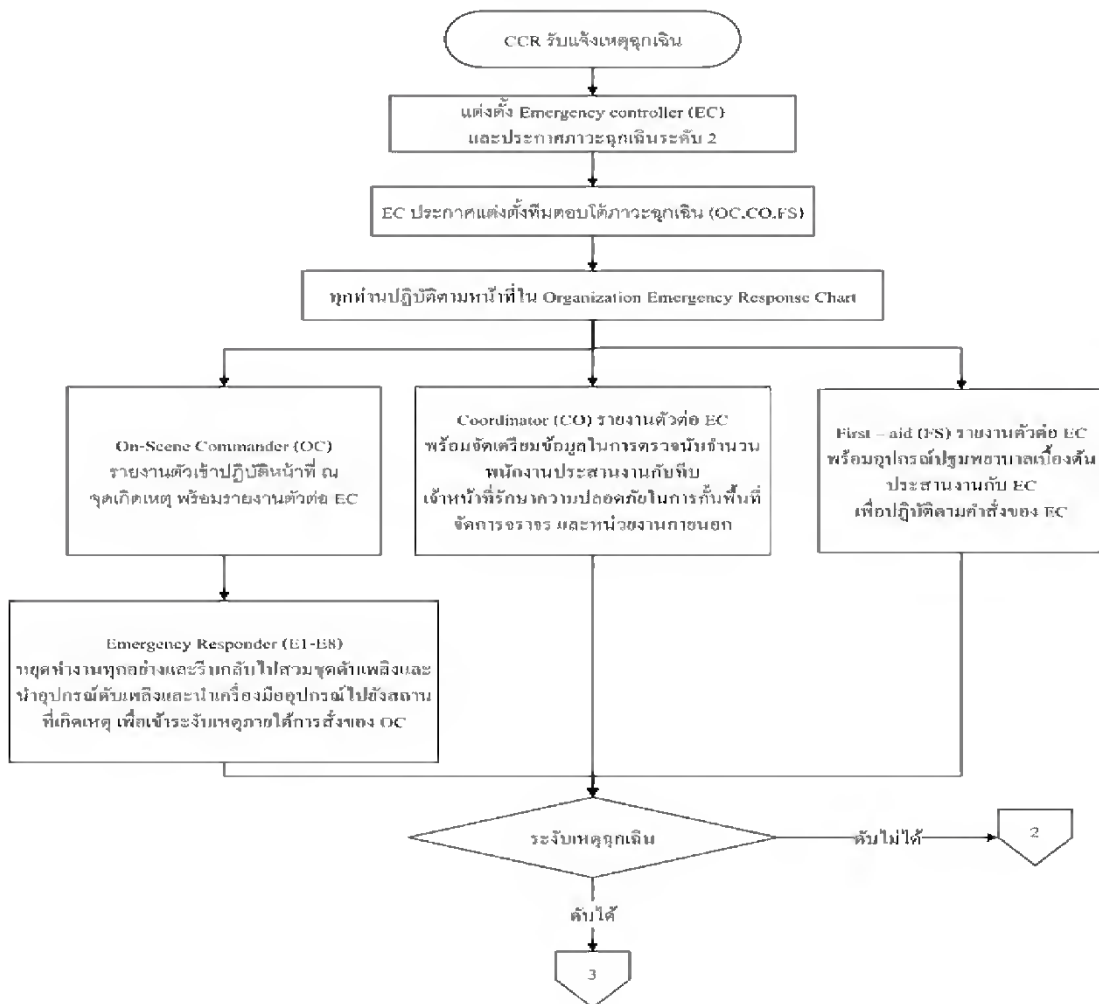
หมายเหตุ : ^{1/} หมายเลขโทรศัพท์จะระบุภายหลังจากดำเนินการโครงการ

ที่มา : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด, 2557

ขั้นตอนการปฏิบัติ ระวังเหตุฉุกเฉินระดับ 1

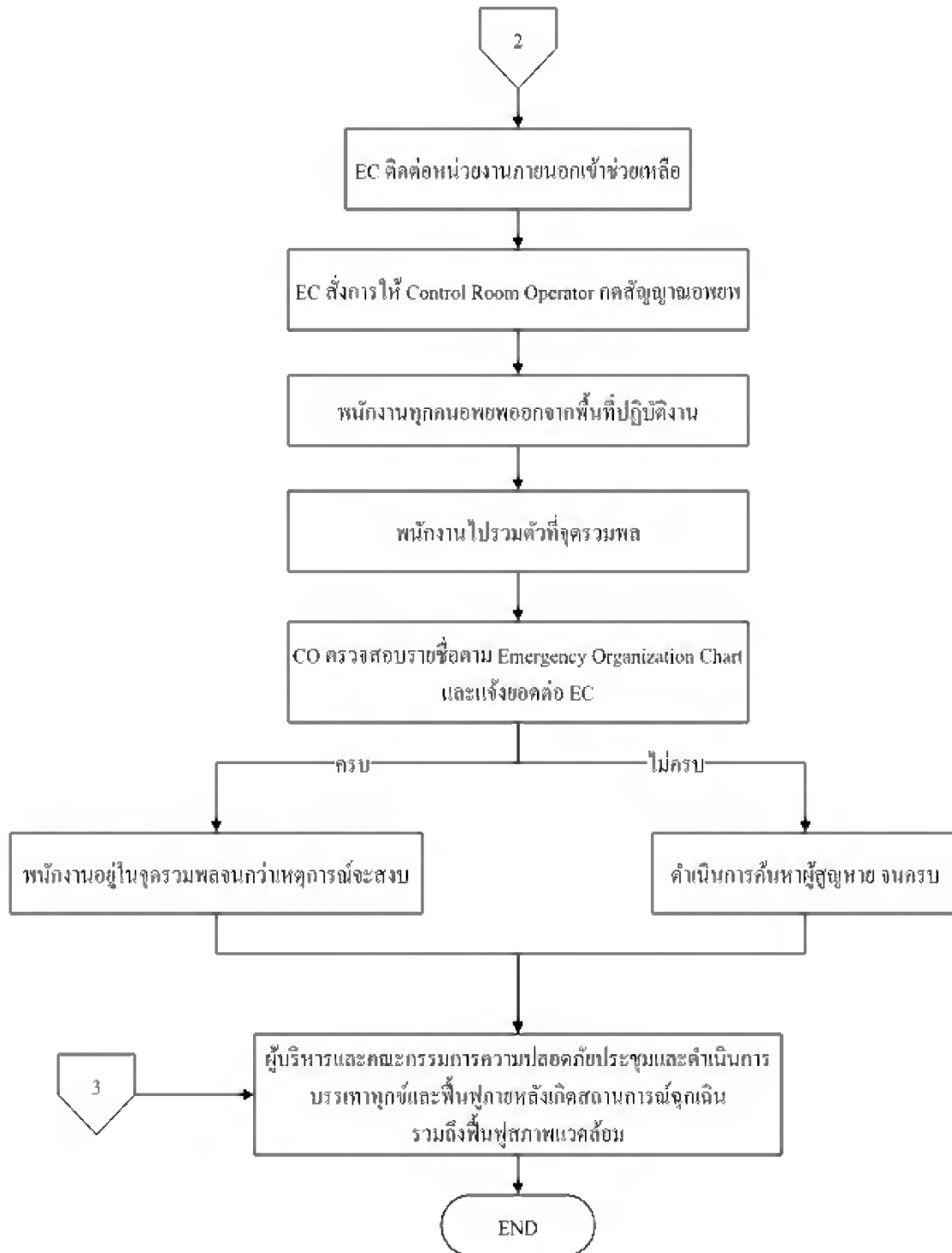


ขั้นตอนการปฏิบัติ ระวังเหตุฉุกเฉินระดับ 2



ที่มา :บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด, 2557

รูปที่ 2.16-3: แผนฉุกเฉินของโครงการ



ที่มา :บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด, 2557

รูปที่ 2.16-3: แผนฉุกเฉินของโครงการ (ต่อ)

2.16.7 แผนอพยพ

โครงการได้กำหนดจุดรวมพลและเส้นทางอพยพ โดยผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินจะเป็นผู้ตัดสินใจเลือกเส้นทางที่เหมาะสมที่สุดเพียงเส้นทางเดียว โดยจะพิจารณาจากความปลอดภัยและความสะดวกในการอพยพคนจากจุดเกิดเหตุ แผนการอพยพคน

ภายหลังจากที่ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินได้แจ้งสถานการณ์ฉุกเฉินและจุดรวมพลแล้ว พนักงานทุกคนจะต้องมารวมกันที่จุดรวมพลเพื่อตรวจนับจำนวนคน รวมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงและทีมงาน ในกรณีที่มีจำนวนคนไม่ครบ ทีมสำรวจและอพยพจะต้องเข้าทำหน้าที่ทันที

2.16.8 แผนบรรเทาและระงับเหตุฉุกเฉิน

แผนบรรเทาและระงับเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย

- การประสานงานกับภาครัฐ
- การตรวจสอบความเสียหาย
- การจัดให้มีตัวแทนหนึ่งคนจากทุกแผนก และการกำหนดจุดรวมพลเพื่อรอคำสั่ง
- การช่วยชีวิตและการชุดค้นร่างผู้เสียชีวิต
- การเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บและทรัพย์สินของผู้เสียชีวิต
- การประเมินความเสี่ยงและการปฏิบัติงาน และการรายงานสถานการณ์เพลิงไหม้
- การให้ความช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ
- การแก้ไขปัญหาและปรับปรุงปัญหาเฉพาะหน้า เพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินต่อไปได้โดยเร็วที่สุด

2.16.9 แผนฟื้นฟู

แผนฟื้นฟูหลังจากการเกิดเหตุเพลิงไหม้ ได้แก่ การแก้ไขปรับปรุงรายงานการประเมินประเด็นต่างๆ ทั้งหมดจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เพื่อดำเนินการแก้ไขเยียวยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งแผนป้องกันอัคคีภัย แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเพลิงไหม้ แผนแก้ไขผลกระทบ (ซึ่งต้องดำเนินการทันทีหลังจากเพลิงไหม้ได้สงบลง) รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือพนักงานที่ได้รับอุบัติเหตุถึงขั้นพิการทุกคน

(1) การปรับปรุงแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย จะดำเนินการในสถานการณ์ต่อไปนี้

- การเปลี่ยนกฎระเบียบและมาตรการต่างๆ
- จากผลการประเมินการซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย แสดงว่าแผนหรือแผนผังฉบับเดิมไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ
- การเพิ่มอุปกรณ์เข้าไปในระบบซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เกิดความผิดปกติได้
- การเปลี่ยนผู้อำนวยการผจญเพลิง
- การเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้ายตำแหน่งของอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยต่างๆ เช่น สายฉีดน้ำดับเพลิง ถังดับเพลิง เป็นต้น

- (2) ภายหลังจากสถานการณ์ไม่ปกติ ผู้สังเกตการณ์จะต้องให้คำแนะนำเพื่อที่จะหาข้อสรุปดังต่อไปนี้
 - บรรลุวัตถุประสงค์และวิธีปฏิบัติที่ได้กำหนดไว้ในแผนหรือไม่
 - จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนแผนบางส่วนหรือไม่
 - ประสบความสำเร็จในการดำเนินการตามแผนหรือไม่
 - การติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ มีประสิทธิภาพเพียงพอหรือไม่
- (3) การปรับปรุงโครงการด้านการฟื้นฟู
 - การให้ข้อมูลต่อสาธารณะเกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้และแนวทางการป้องกัน
 - โครงการให้ความช่วยเหลือสนับสนุนผู้ประสบเหตุหรือได้รับผลกระทบจากเหตุเพลิงไหม้
 - โครงการปรับปรุง ซ่อมแซม และฟื้นฟู
 - การเปลี่ยนหน่วยงานรับผิดชอบทั้งในส่วน of โรงงานและภาคเอกชนหรือหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

2.17 การป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิง

2.17.1 ระยะเวลาก่อสร้าง

(1) ผู้รับเหมาก่อสร้างหลักจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ให้พร้อม และเพียงพอกับผู้ปฏิบัติงานที่จะเข้าทำงานในพื้นที่อันตราย หรืองานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนสูง ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ เช่น การเชื่อมโลหะ ที่งานช่างเชื่อมทุกชุดจะต้องมีขวดสารเคมีประจำชุด อยู่ข้างจุดทำงานเสมอ สำหรับการเชื่อมโลหะบนที่สูงจะต้องมีการปูนหนุนกันไฟไว้ด้านใต้บริเวณที่ทำงานเชื่อมโลหะเพื่อป้องกันสะเก็ดไฟเชื่อมตกลงไปยังเบื้องล่าง ซึ่งเป็นการไม่ปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานที่อยู่เบื้องล่าง

(2) ผู้รับเหมาก่อสร้างหลักจะต้องจัดเตรียมแผนการประสานงาน กับหน่วยงานดับเพลิงของท้องถิ่น เพื่อให้มีความพร้อมในยามเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

(3) มีการควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่อันตรายจากงานก่อสร้าง ควบคุมการจราจร ปิดป้ายเตือนอันตรายอย่างชัดเจน โดยหัวหน้าผู้คุมงานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

(4) จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และประเภทของงาน พร้อมทั้งกำหนดขั้นตอนการทำงานเพื่อความปลอดภัย

(5) มีการตรวจสอบสภาพการทำงานและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยเฉพาะจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรือเกิดอัคคีภัย

(6) มีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยทุกสัปดาห์

แผนงานตรวจสอบและติดตาม

(1) หน่วยงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม จะมีการประชุมร่วมวางแผนงานก่อสร้าง สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะการปฏิบัติก่อนเริ่มการทำงานทุกเช้า โดยบันทึกรายละเอียด และรวบรวมสถิติต่างๆ

- (2) จัดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย อย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน
- (3) ตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี
- (4) จัดให้มีการซ่อมแผนฉุกเฉิน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี

2.17.2 ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการโครงการจะมีรายละเอียดการกำหนดมาตรการ และการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับการป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิง ตามมาตรฐานของ Nation Fire Protection Association (NFPA 10 12 13 14 15 20 24 30 70 72D9E ANSI B31.1 ASME VIII และ IEE.83) มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ.2552 รายละเอียดดังรูปที่ 2.16-1 และตารางที่ 2.16-2 ดังนี้

- (1) ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ของโครงการ ประกอบด้วย
 - ระบบตรวจจับควัน (Smoke Detector)
 - ระบบตรวจจับความร้อน (Heat Detector)
 - อุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซ (Gas Detector)
 - ระบบเตือนภัย สัญญาณเสียง สัญญาณไฟกระพริบ
 - ระบบป้องกันอัตโนมัติ ส่งสัญญาณไปสั่งการให้ระบบดับเพลิงอัตโนมัติทำงาน
 - ระบบควบคุมส่วนกลางเตือนและป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันไฟไหม้ดังกล่าว จะติดตั้งภายในอาคารที่ทำงาน ในตำแหน่งต่างๆ ที่อาจจะเกิดเพลิงไหม้

- (2) ระบบดับเพลิง ประกอบด้วย
 - ระบบฉีดน้ำดับเพลิง (Sprinkler System) ได้ทำการติดตั้งที่อาคารเครื่องสูบน้ำดับเพลิงกับอาคารควบคุม ซึ่งสามารถทำงานฉีดน้ำดับเพลิงได้โดยอัตโนมัติ กระเปาะจับความร้อนแตก เมื่อตรวจพบเพลิงไหม้ และจะมีการแจ้งเตือนไปยังห้องควบคุมของโรงไฟฟ้า เพื่อสามารถสั่งการสนับสนุนการดับเพลิงได้ทันที่
 - หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Yard Hydrant) ซึ่งต่อออกมาจากระบบท่อฉีดน้ำดับเพลิง และเดินท่อไปโดยรอบบริเวณโรงไฟฟ้า ให้มีรัศมีการฉีดน้ำดับเพลิงได้ทั่วถึงทุกอาคารรวมถึงบริเวณติดตั้งเครื่องจักรเครื่องจักรหลักที่สำคัญภายในโรงไฟฟ้า ดังแสดงในรูปที่ 2.16-1
 - ตู้เก็บสายท่อน้ำดับเพลิง (Fire House Cabinet) ติดตั้งอยู่บริเวณริมถนนที่บริเวณโรงไฟฟ้า

- ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง
 - ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง จะประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำดับเพลิง 2 แบบ คือ แบบเดินเครื่องด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า (Electric Motor Driven Fire Water Pump) โดยสูบน้ำจากถังน้ำดิบในโรงไฟฟ้ามาใช้ในการดับเพลิง และแบบเดินเครื่องด้วยเครื่องดีเซล (Diesel Engine Fire Water Pump) ใช้ในกรณีที่ไม่มีกระแสไฟฟ้าภายในบริเวณโครงการฯ
 - ระบบเครื่องสูบน้ำรักษาระดับความดันน้ำดับเพลิง (Jockey Pump) ซึ่งจะเดินเครื่องอัตโนมัติ เมื่อระดับความดันน้ำดับเพลิงภายในระบบท่อดับเพลิงของโรงไฟฟ้าลดลงต่ำถึงจุดที่กำหนดไว้ เพื่อให้ให้น้ำดับเพลิงในระบบดับเพลิงมีความดันสูงเพียงพอที่จะใช้ในการดับเพลิงอยู่เสมอ
 - ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดสารเคมีแห้ง เพื่อช่วยระงับอัคคีภัยเบื้องต้นสำหรับภายในแต่ละอาคารของโรงไฟฟ้า
 - จัดเตรียมถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ ติดตั้งบนรถเข็นไว้ระงับเหตุเพลิงไหม้
 - ติดตั้งระบบท่อปล่อยน้ำดับเพลิง ครอบคลุมอุปกรณ์หลักของโรงไฟฟ้า หม้อแปลงแรงดันไฟฟ้าหลักขนาด 115 kV เครื่องกังหันไอน้ำ และบริเวณระบบสูบน้ำ น้ำมันหล่อลื่น ที่อาจเกิดความร้อนสูงและเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้ ซึ่งระบบท่อปล่อยน้ำดับเพลิง จะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเครื่องตรวจจับเพลิงไหม้ทำงาน
 - ระบบป้องกันเพลิงไหม้ของโครงการฯ จะออกแบบตามมาตรฐาน NFPA โดยมีรายละเอียดแต่ละบริเวณดังนี้
 - Transformers for Combustion & Steam Turbine Generators บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า จะมีการติดตั้ง Automatic Water Spray System
 - Steam Turbine Generator Bearing Area ในบริเวณนี้จะมี Protection System โดยใช้ Fine Water Spray System
 - บริเวณเครื่องผลิตไอน้ำความดันสูง (HRSG) จะมีการติดตั้งหัวดับเพลิง (Hydrants)
 - บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (Combustion Turbine Enclosure and Turbine Enclosed Mechanical and Electrical Cabinet) จะมีการป้องกันการเกิดไฟไหม้โดยใช้คาร์บอนไดออกไซด์

รูปแบบการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเพลิงไหม้ ดังแสดงในรูปที่ 2.16-1

นอกจากนี้ ในการกำหนดมาตรการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเพลิงไหม้ และระบบดับเพลิงของโครงการฯ จะมีการกำหนดและออกแบบในรายละเอียดอีกครั้ง ซึ่งในเบื้องต้นรูปแบบการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเพลิงไหม้ และลักษณะการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเพลิงไหม้ และระบบดับเพลิงจะคล้ายคลึงกับโรงไฟฟ้าในเครือ นอกจากนี้ โครงการฯ ได้ให้ความสำคัญกับการป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงของโรงไฟฟ้า โดยมีระบบการตรวจสอบจากบริษัทประกันทุกๆ ปี

วิธีการปฏิบัติในการป้องกันเพลิงไหม้

- ประกาศเป็นพื้นที่เขตหวงห้ามไม่ให้บุคคลภายนอกเข้า-ออก โดยไม่ได้รับอนุญาต ควบคุมไม่ให้สูบบุหรี่ ก่อกองไฟ หรือทำการสิ่งทีก่อให้เกิดประกายไฟได้
 - รักษาความสะอาดรอบบริเวณโรงไฟฟ้า
 - ตรวจสอบความพร้อมอุปกรณ์การดับเพลิงเป็นประจำ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
 - จัดกิจกรรมซ้อมแผนดับเพลิงฉุกเฉิน ร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่น และโรงงานใกล้เคียง
- ฝั่งองค์กรการทำงานดับเพลิง

แผนงานปฏิบัติการ

การป้องกันอัคคีภัยเป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคนภายในโรงไฟฟ้า คือ ฝ่ายบริหาร พนักงาน เจ้าหน้าที่ และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยโดยกำหนดหน้าที่ ดังนี้

- ฝ่ายบริหารและผู้จัดการ
 - การจัดแผนผังโรงไฟฟ้า
 - กำหนดพื้นที่ ควบคุมกระบวนการผลิต เครื่องมือ เครื่องจักรที่อาจเกิดอัคคีภัย
 - กำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานให้ความปลอดภัยจากอัคคีภัย
 - ควบคุมการใช้ไฟ การก่อเกิดเปลวไฟ ประกายไฟ ไฟฟ้า ความร้อน ไฟฟ้าสถิตย์หรือวิธีการทำงาน อื่นใดที่ทำให้เกิดอัคคีภัย
 - ติดตามตรวจสอบกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย
 - วางแผนระยะยาวเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย เช่น ในเรื่องการติดตั้งระบบการตรวจสอบไวไฟหรือควันไฟ ระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบดับเพลิง อัตโนมัติ ในจุดที่มีสารไวไฟหรือสารที่ติดไฟได้ง่าย
- พนักงานทุกคนต้องปฏิบัติตามกฎแห่งความปลอดภัยในการทำงาน ดังนี้
 - ห้ามก่อไฟในบริเวณที่หวงห้าม หรือในบริเวณโรงไฟฟ้า ก่อนได้รับอนุญาตจากผู้ที่มิหน้าที่รับผิดชอบ
 - ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่มีป้าย “อันตรายจากสารไวไฟหรือวัตถุระเบิด” หรือบริเวณที่ห้ามสูบบุหรี่นอกจากสถานที่จัดไว้เท่านั้น
 - ห้ามทำการซ่อมแซมเครื่องจักรเครื่องมือ ในบริเวณที่มีสารไวไฟ หรือวัสดุที่ติดไฟง่ายโดยพลการ ก่อนที่ช่างซ่อมและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะร่วมกันจัดทำใบซ่อมตามขั้นตอนและวิธีที่กำหนด

- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.)
 - กำหนดเขตพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้
 - ตรวจสอบสถานที่ล่อแหลมต่อการเกิดอัคคีภัยเป็นประจำ
 - กำหนดรายละเอียดของแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ตลอดจนจัดให้มีการอบรมและฝึกปฏิบัติเป็นระยะๆ
 - จัดหา ซ่อมบำรุง และตรวจสอบเครื่องดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่พร้อมต่อการใช้งานได้ตลอดเวลา
 - กรอกข้อมูลใน Emergency Check List และ Emergency Incident Form
 - รายงานการเกิดอันตรายหรือบาดเจ็บ

- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.)

- ตรวจตราไม่ให้เกิดบุคคลภายนอก หรือผู้รับส่งสินค้าเข้าไปในโรงไฟฟ้า หรือสถานที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้
 - ระมัดระวังการก่อวินาศภัยบริเวณที่เสี่ยงภัยต่อการเกิดเพลิงไหม้
 - เมื่อพบเห็นสิ่งทีอาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ ให้รีบรายงานต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง
- การควบคุมพื้นที่ที่มีสารไวไฟหรือวัสดุติดไฟได้ง่าย โดยการนำไฟฟ้ามามีหรือก่อให้เกิดไฟในพื้นที่ใดๆ ต้องห่างจากบริเวณที่มีสารไวไฟหรือวัสดุติดไฟได้ง่าย อย่างน้อยในรัศมี 10 เมตร แต่ในกรณีที่ไม่อาจทำได้ต้องทำการป้องกันสารไวไฟ หรือวัสดุติดไฟได้ง่ายอย่างปลอดภัย ภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

การป้องกันสถานที่ทำงานและวิธีการทำงานที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ เช่น การป้องกันการรั่วไหลของเชื้อเพลิงและสารไวไฟต่างๆ การกำจัดขยะหรือเศษวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย เสื้อผ้าที่เปียกเปื้อนด้วยสารไวไฟพนักงานต้องเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที นอกจากนี้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าที่มีหรือใช้อยู่ในบริเวณสารไวไฟจะต้องตรวจตราเป็นประจำให้อยู่ในสภาพดี

การป้องกันอัคคีภัยจากการเชื่อมโลหะ ประกอบด้วย

- อุปกรณ์การเชื่อมสายไฟ และข้อต่อที่หลวมหรือชำรุด ต้องทำการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย
- ทำการตรวจสอบการรั่วไหลและข้อต่อและวาล์วเป็นประจำ
- ถังแก๊ส และถังน้ำมันเชื้อเพลิงต้องวางห่างจากเปลวไฟ ที่ก่อให้เกิดความร้อนในระยะ 7 เมตร
- สายไฟ สายแก๊ส ขณะทำการตัดเชื่อม ต้องไม่กีดขวางการทำงาน หรือตรงบริเวณที่อาจเหยียบทับของคน หรือยานพาหนะ
- การเชื่อมต้องระงับเปลวไฟ สะเก็ดไฟ ที่จะถูกลมพัดปลิวไปตกอยู่ในบริเวณที่มีสารไวไฟ วัสดุติดไฟง่าย หรือเป็นอันตรายต่อพนักงานข้างเคียง

2.18 กองทุนพัฒนาไฟฟ้า

ตามพระราชบัญญัติ การประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ.2550 ในมาตรา 93 ให้กำหนดให้มีการจัดตั้งกองทุนขึ้นกองทุนหนึ่งในสำนักงาน เรียกว่า “กองทุนพัฒนาไฟฟ้า” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นทุนสนับสนุนให้มีการให้บริการไฟฟ้าไปยังท้องต่างๆ อย่างทั่วถึง เพื่อกระจายความเจริญไปสู่ท้องถิ่น พัฒนาชุมชนในท้องถิ่นที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า ส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีในการประกอบกิจการไฟฟ้าที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย โดยคำนึงถึงความสมดุลของทรัพยากรธรรมชาติและสร้างความเป็นธรรมให้กับผู้ใช้ไฟฟ้า

สำหรับเงินกองทุน ประกอบด้วย แหล่งที่มาดังนี้

- (1) เงินที่ได้รับตามมาตรา 96
- (2) เงินค่าปรับจากผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการไฟฟ้าตามมาตรา 128 และมาตรา 140
- (3) เงินหรือทรัพย์สินที่มีผู้บริจาคให้
- (4) ดอกผลหรือผลประโยชน์ใดๆ ที่เกิดจากเงินหรือทรัพย์สินของกองทุน

เงินกองทุนให้ใช้จ่ายเพื่อกิจการ ดังต่อไปนี้

- (1) เพื่อการชดเชยและอุดหนุนผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการไฟฟ้า ซึ่งได้ให้บริการแก่ผู้ใช้ไฟฟ้าที่ด้อยโอกาสหรือเพื่อให้มีการให้บริการไฟฟ้าอย่างทั่วถึง เพื่อส่งเสริมนโยบายในการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค
- (2) เพื่อการชดเชยผู้ใช้ไฟฟ้า ซึ่งต้องจ่ายอัตราค่าไฟฟ้าแพงขึ้นจากการที่ผู้รับใบอนุญาตที่มีศูนย์ควบคุมระบบไฟฟ้ากระทำการฝ่าฝืนมาตรา 87 วรรคสอง
- (3) เพื่อการพัฒนาหรือฟื้นฟูท้องถิ่นที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า
- (4) เพื่อการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีที่ใช้ในการประกอบกิจการไฟฟ้าที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย
- (5) เพื่อการส่งเสริมสังคมและประชาชนให้มีความรู้ ควบตระหนักและมีส่วนร่วมทางด้านไฟฟ้า ดังนั้น ในอนาคตชุมชนรอบโครงการ สามารถนำเงินจากกองทุนดังกล่าวนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อชุมชนได้

2.19 แผนการดำเนินงานและการบริหารโครงการ

2.19.1 แผนการดำเนินงานโครงการ

การดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้า ประกอบด้วย กิจกรรมหลักต่างๆ ดังต่อไปนี้

- งานศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EIA)
- งานก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
- การดำเนินงานในส่วนของผู้เจ้าของโครงการ
- การทำข้อตกลงในการใช้ก๊าซธรรมชาติกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

- งานระบบส่งน้ำ
- งานวางท่อก๊าซและสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ
- งานเชื่อมต่อกับสถานีย่อยของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- งานเชื่อมต่อกับระบบสายส่งไฟฟ้า 115/22 kV
- งานก่อสร้างอาคารอื่นๆ

โครงการจะใช้เวลาดำเนินการในขั้นตอนต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว เป็นระยะเวลาทั้งสิ้นประมาณ 26 เดือน ดังรายละเอียดในแผนการดำเนินงานโครงการฯ ในรูปที่ 2.19-1

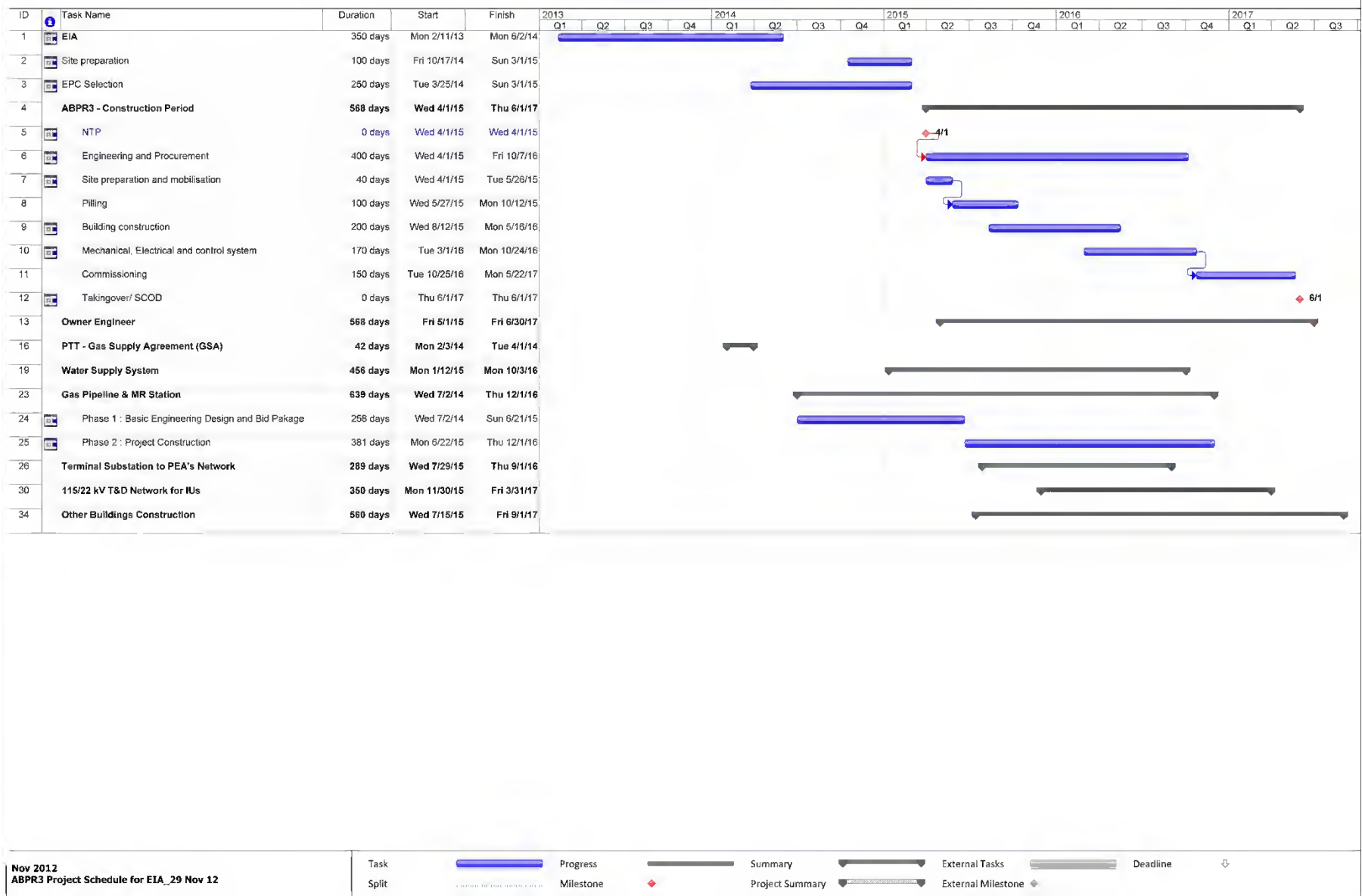
2.19.2 การบริหารโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าได้กำหนดโครงสร้างบังคับบัญชาโดยแบ่งส่วนงานออกเป็น 6 แผนก ได้แก่ แผนกเดินเครื่องและซ่อมบำรุง แผนกสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย แผนกเคมี แผนกงานบุคคลและธุรการ แผนกบัญชีและการเงิน และแผนกลูกค้าสัมพันธ์ รายละเอียดดังรูปที่ 2.19-2

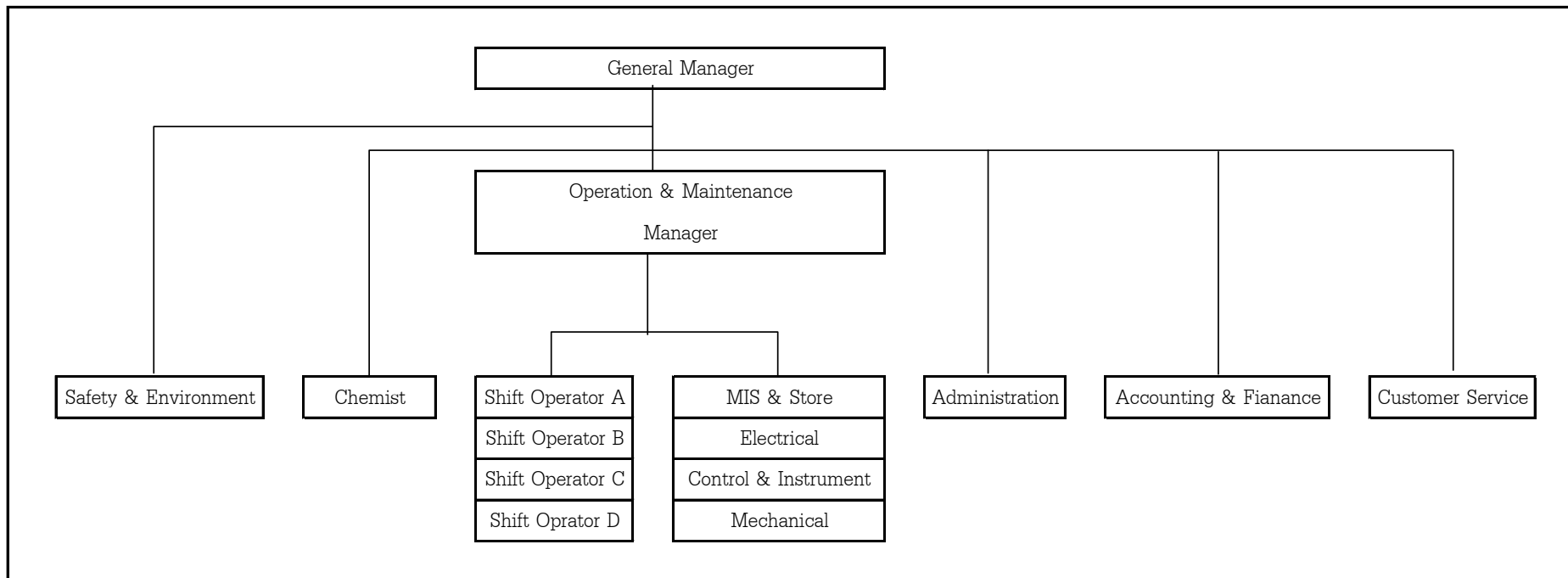
2.20 พื้นที่สีเขียว

จากการออกแบบผังพื้นที่โครงการ ได้กำหนดพื้นที่ประมาณ 2,948 ตารางเมตร (หรือประมาณร้อยละ 5.00 ของพื้นที่ทั้งหมด) ไว้เป็นพื้นที่สีเขียว ซึ่งส่วนหนึ่งจะเป็นการปลูกไม้ยืนต้น บริเวณพื้นที่โครงการ โดยผังแสดงพื้นที่สีเขียว ได้แสดงไว้ในรูปที่ 2.20-1 และและมีรายละเอียดวิธีการจัดการพื้นที่สีเขียวของโครงการ โดยกำหนดในแผนปฏิบัติการด้านสุนทรียภาพ ระยะดำเนินการดังนี้

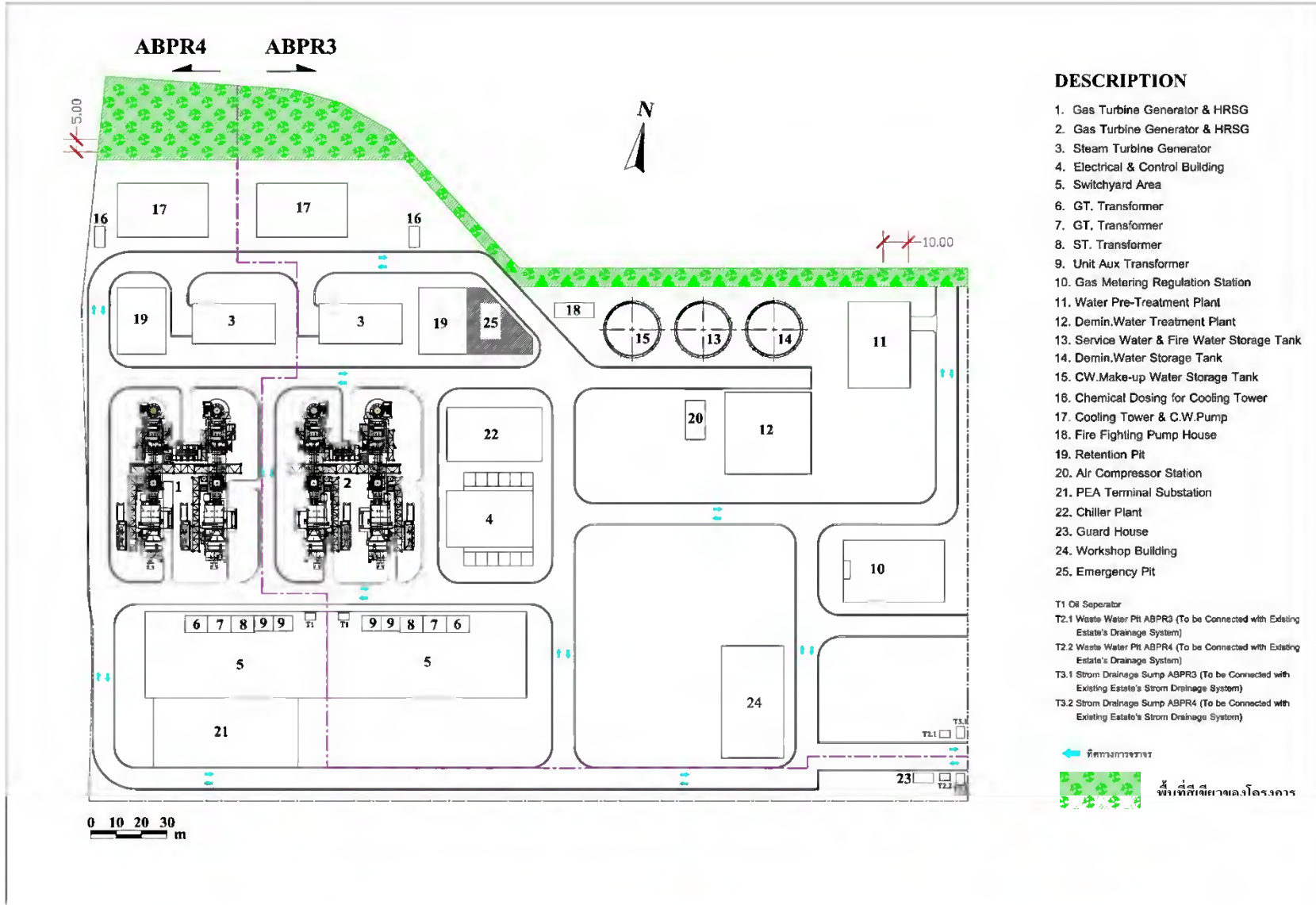
- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในบริเวณโครงการไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ
- ปลูกต้นไม้ตามแนวรั้วของโครงการ โดยเลือกต้นไม้ที่มีใบหรือทรงพุ่มหนาแน่นและเหมาะสมกับสภาพดินบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น อกศอกอินเดีย พิกุล สนทะเล หางนกยูง เป็นต้น หรือไม้ประจำถิ่นอื่นๆ โดยมีระยะห่างระหว่างแถวประมาณ 5 เมตร และระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 10 เมตร ดังรูปที่ 2.20-2 รวมทั้งปลูกหญ้าแฝกหรือพืชคลุมดิน เพื่อชะลอการไหลของน้ำและการพังทลายของดิน
- บำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพสวยงามตลอดเวลาโดยจัดสรรงบประมาณการดำเนินงานของโครงการ สำหรับดูแลจัดการพื้นที่สีเขียวอย่างเพียงพอทุกปี
- จัดทำเป็นนโยบายของโครงการในการให้พนักงานร่วมกันดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการให้คงอยู่อย่างยั่งยืน และมีการตรวจสอบสภาพต้นไม้อย่างสม่ำเสมอ ในกรณีที่มีต้นไม้ตายให้ปลูกทดแทนภายใน 1 สัปดาห์เพื่อให้เกิดความสวยงาม



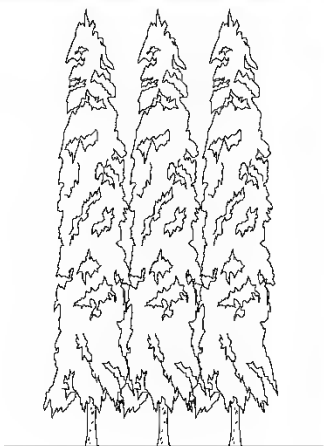
รูปที่ 2.19-1 : แผนงานโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด



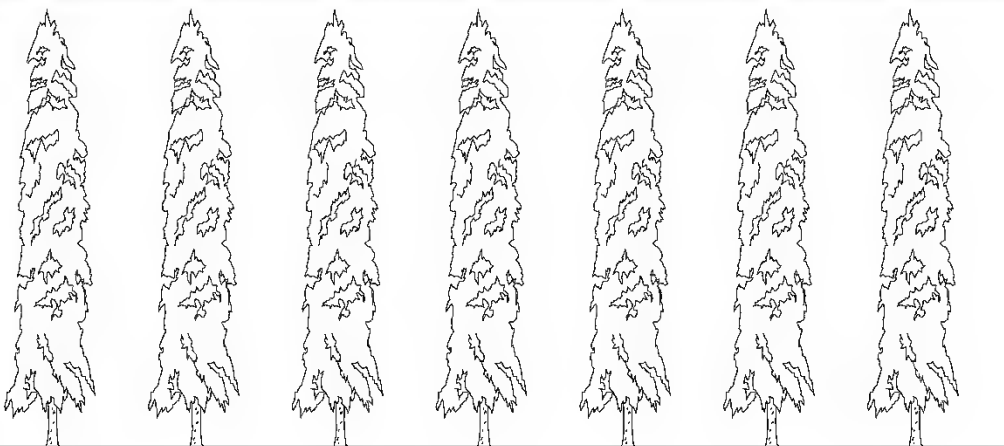
รูปที่ 2.19-2 : สายงานบังคับบัญชาโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด



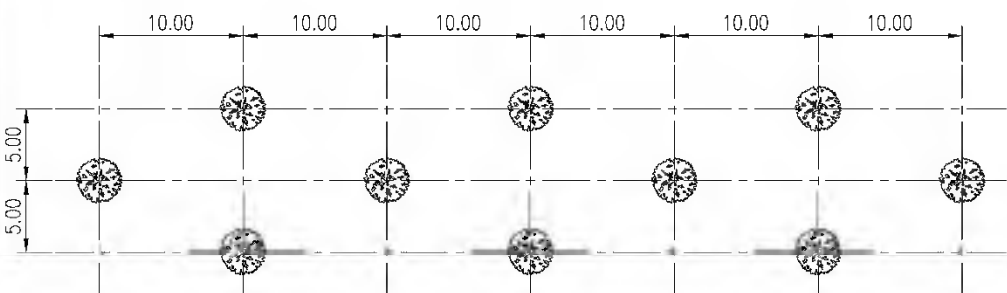
รูปที่ 2.20-1 : พื้นที่สีเขียวภายในโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด



ด้านข้าง



ด้านหน้า



วิธีการปลูกแบบ 3 แถว

ที่มา : บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด, 2557

TEAM



บทที่ 3

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

บทที่ 3

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

3.1 บทนำ

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ จำเป็นต้องมีการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ และการสำรวจภาคสนาม เพื่อให้ทราบถึงสภาพแวดล้อมปัจจุบันของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นกรนำเสนอภาพรวมเพื่อให้ทราบสถานการณ์ และคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงโครงการ ประกอบด้วย 4 กลุ่ม ได้แก่ ทรัพยากรทางกายภาพ (Physical Resources) ทรัพยากรทางชีวภาพ (Biological Resources) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use Values) และคุณค่าคุณภาพชีวิต (Quality of Life Values) ทั้งนี้โครงการตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ซึ่งมีการดำเนินการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อควบคุมและเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม และนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการพิจารณาการดำเนินโครงการ ซึ่งผลการศึกษาที่ได้สามารถนำไปวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงการเสนอหรือกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการ ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของอำเภอปลวกแดง อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง และอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ทั้งนี้ เนื่องจากการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของโครงการ จะมีโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด อยู่ติดกันและมีการใช้ระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการร่วมกัน ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงได้พิจารณากำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการให้ครอบคลุมพื้นที่ของทั้ง 2 โครงการ โดยกำหนดให้อยู่ภายในขอบเขตรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบพื้นที่ที่ตั้งของทั้ง 2 โครงการ (“พื้นที่ศึกษา”) ซึ่งผลการศึกษามีรายละเอียดดังนี้

3.2 ทรัพยากรทางกายภาพ

3.2.1 สภาพภูมิประเทศ

(1) บทนำ

การศึกษาด้านสภาพภูมิประเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงลักษณะของสภาพภูมิประเทศของพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง เพื่อใช้ประโยชน์ในการประเมินความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการ ตลอดจนเพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบของการก่อสร้างและดำเนินงานของโครงการต่อสภาพภูมิประเทศ

(2) วิธีการศึกษา

ทำการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมของ Google Earth ปี พ.ศ.2555
- แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ชุด L 7018 ราว 5234 IV และ 5235 III ปี พ.ศ.2541
- ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ขอบเขตการปกครอง จังหวัด อำเภอบ้านฉาง ตำบล ของกรมการปกครอง ปี พ.ศ.2545
- ข้อมูลจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะ ซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 (ครั้งที่ 1), กันยายน 2556

(3) ผลการศึกษา

จังหวัดระยองตั้งอยู่บนชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย ระหว่างละติจูดที่ 12 องศา 13 ลิปดาเหนือ ถึงละติจูดที่ 13 องศา 10 ลิปดาเหนือ และลองจิจูดที่ 100 องศา 59 ลิปดาตะวันออก ถึงลองจิจูดที่ 101 องศา 50 ลิปดาตะวันออก มีพื้นที่ประมาณ 3,552 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,220,000 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.33 ของพื้นที่ภาคตะวันออก โดยอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 179 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับ จังหวัดชลบุรี จันทบุรี และชายฝั่งทะเลอ่าวไทย มีความยาวประมาณ 100 กิโลเมตร มีลักษณะภูมิประเทศด้านทิศใต้ เป็นหาดทรายและสันทราย (Beach and Beach Ridge) ส่วนพื้นที่ถัดขึ้นมาทางเหนือมีลักษณะเป็นที่ลุ่มต่ำ (Tidal Flat and Former Tidal Flat) และที่ราบเรียบน้ำทะเลท่วมถึง มีน้ำแข็งตลอดทั้งปีหรือเกือบตลอดทั้งปี ในขณะที่พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดจะมีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาดและลูกคลื่นลอนลาดชัน (Undulating and Rolling) อยู่เหนือขึ้นไปจากพื้นที่ราบและพื้นที่ลุ่มต่ำ มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 3-16 นอกจากนี้ จังหวัดระยอง ยังมีลักษณะภูมิประเทศที่เป็นเนินเขาและที่ลาดเชิงเขา (Hilly Terrain and Foothill Slope) จะมีลักษณะเป็นเนินเขา ลูกเล็กๆ ติดต่อกันไป ส่วนทางทิศเหนือ ทิศตะวันออก และตอนกลางของจังหวัดระยองในแนวเหนือ-ใต้ จะมีเขาและภูเขา (Hills and Mountains) เป็นจำนวนมาก มีแม่น้ำสำคัญ 2 สาย คือ แม่น้ำระยอง ความยาวประมาณ 50 กิโลเมตร และแม่น้ำประแสร์ ความยาวประมาณ 26 กิโลเมตร

จังหวัดชลบุรี ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของประเทศไทยหรือริมฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย ประมาณเส้นรุ้งที่ 12 องศา 30 ลิปดา ถึง 13 องศา 34 ลิปดาเหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศา 45 ลิปดาตะวันออก ถึง 101 องศา 45 ลิปดาตะวันออก มีระยะทางห่างจากกรุงเทพฯ ไปทางทิศตะวันออก เป็นระยะทางประมาณ 81 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งจังหวัด ประมาณ 4,611.829 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,726,953 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.41 ของพื้นที่ภาคตะวันออก เป็นจังหวัดที่มีชายฝั่งทะเลที่กว้างขวางคดโค้งสวยงาม เป็นหน้าผาหิน หาดทราย ป่าชายเลน และป่าชายหาด รวมความยาวประมาณ 160 กิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดมีความหลากหลาย ตั้งแต่ที่ราบลูกคลื่นและเนินเขาทางด้านตะวันออก ที่ราบชายฝั่งทะเลตั้งแต่ปากแม่น้ำบางปะกงไปจนถึงอ่าวสัตหีบ ที่ราบลุ่มแม่น้ำบางปะกงที่อุดมสมบูรณ์ด้วยดินตะกอน เหมาะสำหรับการทำการเกษตร และพื้นที่สูงชันและภูเขา ทางตอนกลางและด้านตะวันออกของจังหวัด ไปจนถึงเกาะน้อยใหญ่อีกมากมาย ลักษณะภูมิประเทศแบ่งออกได้ ดังนี้

(1) พื้นที่ส่วนที่เป็นภูเขา จะอยู่เกือบกึ่งกลางของจังหวัดเป็นแนวยาว จากทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปยังตะวันออกเฉียงใต้ โดยเขตที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 200 เมตรขึ้นไป จะอยู่ด้านตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัด ซึ่งอยู่ในเขตอำเภอบ่อทองและอำเภอหนองใหญ่ ในด้านที่ติดกับจังหวัดฉะเชิงเทรา และจันทบุรี

(2) ส่วนที่เป็นที่ราบลุ่ม จะอยู่ตอนบนของจังหวัดในเขตอำเภอพานทอง อำเภอพนัสนิคม และแนวกึ่งกลางของด้านตะวันตก

(3) ส่วนที่ติดกับทะเล อยู่ทางด้านทิศตะวันตกตั้งแต่อำเภอเมืองจนถึงอำเภอสัตหีบ มีความยาวประมาณ 160 กิโลเมตร ประกอบด้วยที่ราบตามชายฝั่งทะเลที่มีภูเขาเล็กๆ สลับอยู่บางตอน ชายฝั่งทะเลบางแห่งมีลักษณะเว้าแหว่ง และเป็นที่ยึดเกาะน้ำทะเลท่วมถึง มีป่าชายเลนหรือโกงกางขึ้น ตั้งแต่ในเขตอำเภอเมืองชลบุรี ถัดลงไปเป็นอำเภอสัตหีบ อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ มีหาดทรายสวยงามหลายแห่ง ซึ่งถูกพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัด

(4) ส่วนที่เป็นเกาะ อยู่ห่างจากชายฝั่งทะเลออกไปประมาณ 10 กิโลเมตร ประกอบด้วย พื้นที่ที่เป็นเกาะเล็ก และเกาะใหญ่ ประมาณ 46 เกาะ เกาะที่สำคัญที่สุดคือ เกาะสีชัง มีฐานะเป็นอำเภอ นอกจากนี้ยังมีเกาะเสม็ด เกาะล้าน เกาะครก เกาะสาก และเกาะไผ่ เป็นแหล่งท่องเที่ยว และพักผ่อนที่สำคัญของจังหวัด

สำหรับพื้นที่ศึกษาของโครงการซึ่งเป็นเขตติดต่อระหว่างอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี อำเภอปลวกแดง และอำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีลักษณะภูมิประเทศเป็นลูกคลื่นลอนลาด (ความลาดชันร้อยละ 3-16) และลูกคลื่นลอนชัน (Undulating and Rolling) รวมถึงบางส่วนมีลักษณะภูมิประเทศเป็นเนินเขาและที่ลาดเชิงเขา (Hilly Terrain and Footing Slope) มีลักษณะเป็นเนินเขาเล็กๆ ติดต่อกัน มีแหล่งน้ำธรรมชาติหลายสาย ได้แก่ ห้วยภูไทร คลองเล็ก ห้วยหนองไข่น้ำ คลองมาบหวายโสม ห้วยลาน และอ่างเก็บน้ำฝายน้ำล้นวังปลา ซึ่งเป็นแหล่งน้ำขนาดเล็ก ดังรูปที่ 3.2.1-1

3.2.2 ธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว

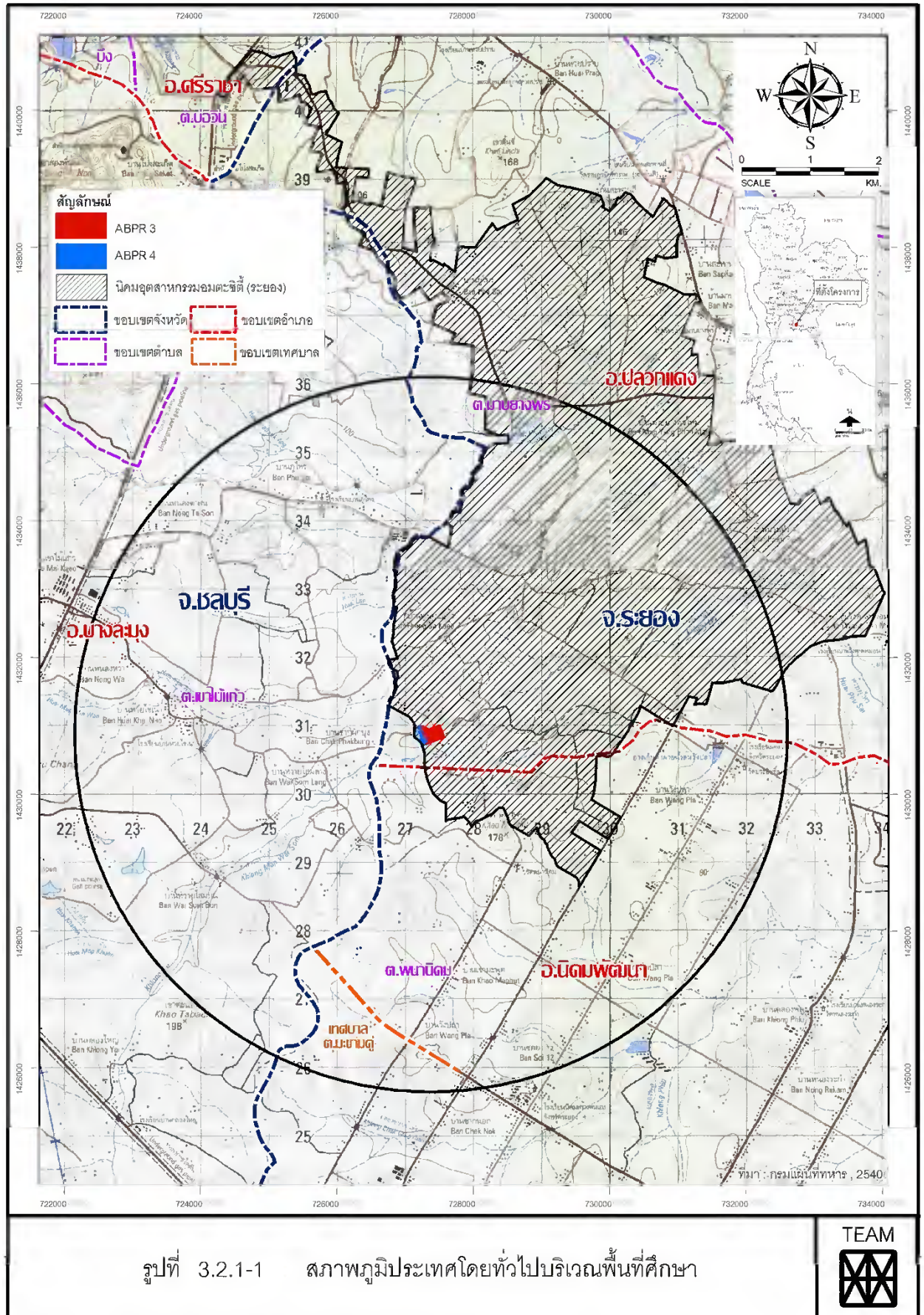
3.2.2.1 ธรณีวิทยา

(1) บทนำ

การศึกษาทางด้านธรณีวิทยา มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยาของพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการตลอดจนผลกระทบที่อาจมีผลต่อการดำเนินโครงการ

(2) วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานและรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษา โดยทำการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านลักษณะธรณีวิทยา จากแผนที่ธรณีวิทยาภาคกลาง ของกองธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี พ.ศ.2542



10P2540/Pomchai.C28-04-57/2540-Project Site (เขตการปกครอง) เพิ่มส่งขยาย-2 รวม (New).mxd

(3) ผลการศึกษา

ลักษณะทางธรณีวิทยาของจังหวัดระยอง ประกอบด้วย บริเวณพื้นผิวที่เหลื่อมต่างจากการกัดกร่อนของหินพื้น (Erosion Surface) พบเป็นเนินเขาเก่า เขา และภูเขา ซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดระยอง จะเกิดอยู่สลับกันทั่วไปกับพื้นที่ที่เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำที่พัดพามาจากที่สูง และลานตะกอนพักลำน้ำ ส่วนพื้นที่ราบลุ่มเป็นดินเกิดใหม่จากตะกอนน้ำทะเลและน้ำกร่อย เนื้อดินเป็นดินหยาบ บางแห่งเป็นดินเปรี้ยวจัดหรือมีปริมาณเกลือสูง ส่วนชายฝั่งทะเลมีทั้งที่เป็นชายฝั่งยกตัวและชายฝั่งจมน้ำ สำหรับชุดหินที่พบมีหลายชุด เช่น หินแปร พวกหินไนส์ (Gneiss) และหินชีสต์ (Schist) ที่จัดอยู่ในยุคพรีแคมเบรียน (Precambrian) ซึ่งปรากฏให้เห็นในรูปของเขาโดดและทิวเขาที่ทอดตัวในแนวเหนือ-ใต้ จนถึงหินชุดควอเทอร์นารี (Quaternary) ที่ประกอบด้วย หาย (Sand) หายแป้ง (Silt) และดินเหนียวที่ยังไม่แข็งตัวเป็นหิน พบแผ่กระจายอยู่ทั่วไปบริเวณสองฟากลำน้ำ ในแอ่งที่ลุ่ม และบริเวณชายทะเล

สภาพทางธรณีวิทยาในบริเวณพื้นที่ศึกษามีลักษณะทางธรณีเป็นหินแกรนิต หินแกรนิตไดออไรต์ หินไดออไรต์ และหินควอตซ์มอนโซไน ซึ่งเป็นพื้นผิวที่เหลื่อมต่างจากการกัดกร่อนของหินพื้น และหินยุคไทรแอสสิก (Triassic) ที่มีเนื้อหินในระดับค่อนข้างหยาบถึงหยาบมาก จากลักษณะทางธรณีวิทยาดังกล่าวนี้ ทำให้ทราบว่าบริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะดินที่มีเนื้อหยาบและเป็นทรายจัด มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำจนถึงปานกลาง และมีสีค่อนข้างจาง รายละเอียดดังรูปที่ 3.2.2-1

3.2.2.2 แผ่นดินไหว

(1) บทนำ

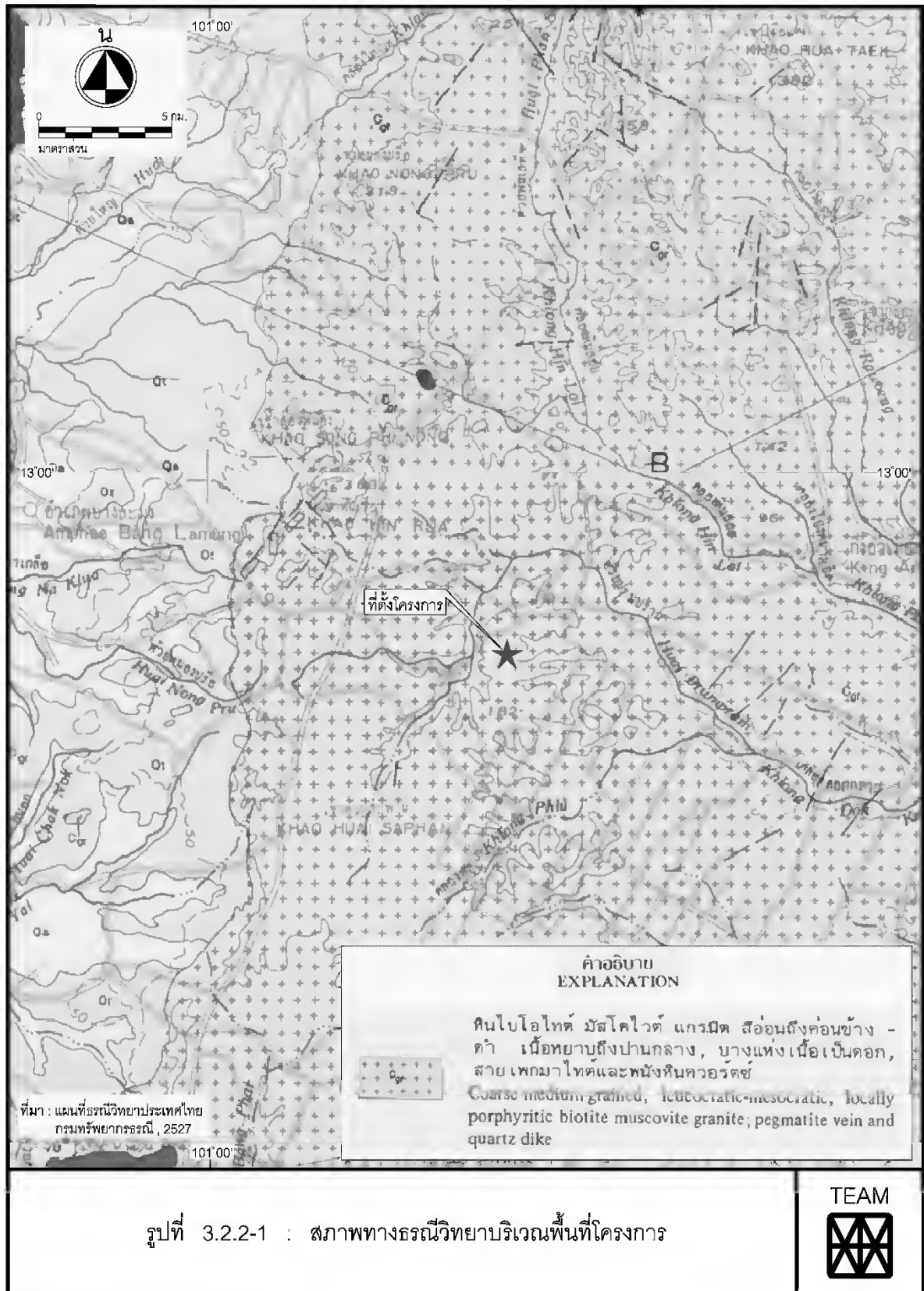
การศึกษาทางด้านแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่ศึกษา มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ทราบถึงรอยเลื่อนที่มีพลังที่จะทำให้เกิดแผ่นดินไหวในบริเวณใกล้เคียงโครงการ และนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ตลอดจนผลกระทบที่อาจมีผลต่อการดำเนินโครงการ

(2) วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานและรายงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมอุตุนิยมวิทยา กรมทรัพยากรธรณี เป็นต้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาด้านแผ่นดินไหว

(3) ผลการศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่าแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในประเทศไทยเกิดจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว 2 ลักษณะ ได้แก่



10P2540/Pomchal.C/07-10-56/2540-Map 5.dwg

(ก) แผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่มีแหล่งกำเนิด จากภายนอกประเทศส่งแรงสั่นสะเทือนมายังประเทศไทย โดยมีแหล่งกำเนิดจากตอนใต้ของสาธารณรัฐประชาชนจีน พม่า สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ทะเลอันดามัน ตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ส่วนมากบริเวณที่รู้สึกสั่นไหว ได้แก่ บริเวณภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และกรุงเทพมหานคร จากข้อมูลแผ่นดินไหวในอดีตที่ผ่านมา แนวของศูนย์กลางแผ่นดินไหวส่วนใหญ่จะอยู่นอกประเทศ เช่น บริเวณตอนใต้ของประเทศจีน พรมแดนไทย-พม่า ประเทศลาว ทะเลอันดามัน และตอนเหนือของหมู่เกาะสุมาตรา ซึ่งบริเวณเหล่านี้มักเกิดแผ่นดินไหวที่มีขนาดใหญ่อยู่เป็นประจำ เพราะอยู่ในแนวแผ่นดินไหวของโลก (Alpine-Himalaya) แม้ว่าจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวค่อนข้างไกล แต่เนื่องจากมีขนาดใหญ่จึงส่งแรงสั่นสะเทือนเป็นบริเวณกว้างและส่งผลกระทบต่อมายังประเทศไทย

(ข) แผ่นดินไหวที่เกิดจากแนวรอยเลื่อนภายในประเทศที่ยังสามารถเคลื่อนตัวอยู่ ซึ่งรอยเลื่อนที่สำคัญในประเทศไทยจำนวน 14 รอยเลื่อน แสดงดังรูปที่ 3.2.2-2

นอกจากนี้ จากข้อมูลดาวเทียมพบว่า กลุ่มรอยเลื่อนส่วนใหญ่ที่เคยเกิดความรุนแรงมาแล้วในอดีตเป็นรอยเลื่อนใหญ่วางตัวในแนวเกือบตะวันออก-ตะวันตก ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนแม่จัน ส่วนอีกกลุ่มเป็นรอยเลื่อนแม่ฮ่องสอน อยู่ทางภาคเหนือและตะวันตกของไทยซึ่งวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ทอดตัวลงมาเลื่อนคู่ขนาน รอยเลื่อนด้านเจดีย์สามองค์ และข้อมูลจากแผนที่ศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในประเทศไทย และบริเวณใกล้เคียง (พ.ศ.2443-2546) พบว่า พื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตตะวันออกซึ่งไม่ได้เป็นแหล่งที่เกิดแผ่นดินไหว (Seismic Source) และอยู่ห่างจากศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวมากกว่า 300 กิโลเมตร ซึ่งจากการรวบรวมสถิติการเกิดแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยา ตั้งแต่ปี 2545-2557 พบว่าไม่มีสถิติการเกิดแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่จังหวัดระยอง และจังหวัดชลบุรี และไม่พบการเกิดแผ่นดินไหวที่มีผลต่อพื้นที่ภาคตะวันออกเลย ดังภาคผนวก 3ก อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลแสดงพื้นที่เสี่ยงภัยจากแผ่นดินไหว ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 2 พ.ศ.2548 ภายหลังเกิดธรณีพิบัติที่ภาคใต้ เมื่อปลายปี พ.ศ.2547 โดยแบ่งเขตพื้นที่เสี่ยงภัยต่อแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหวต่างๆ เป็น 5 ระดับ ซึ่งจะมีผลต่อการออกแบบสิ่งก่อสร้างในแต่ละเขตที่ต้องออกแบบรับแรงแผ่นดินไหว ดังรูปที่ 3.2.2-3 สำหรับพื้นที่โครงการอยู่ในเขต 1 พื้นที่ระดับที่ IV ซึ่งระดับความรุนแรงพอประมาณ (คนที่สัญจรไป-มารู้สึกได้)

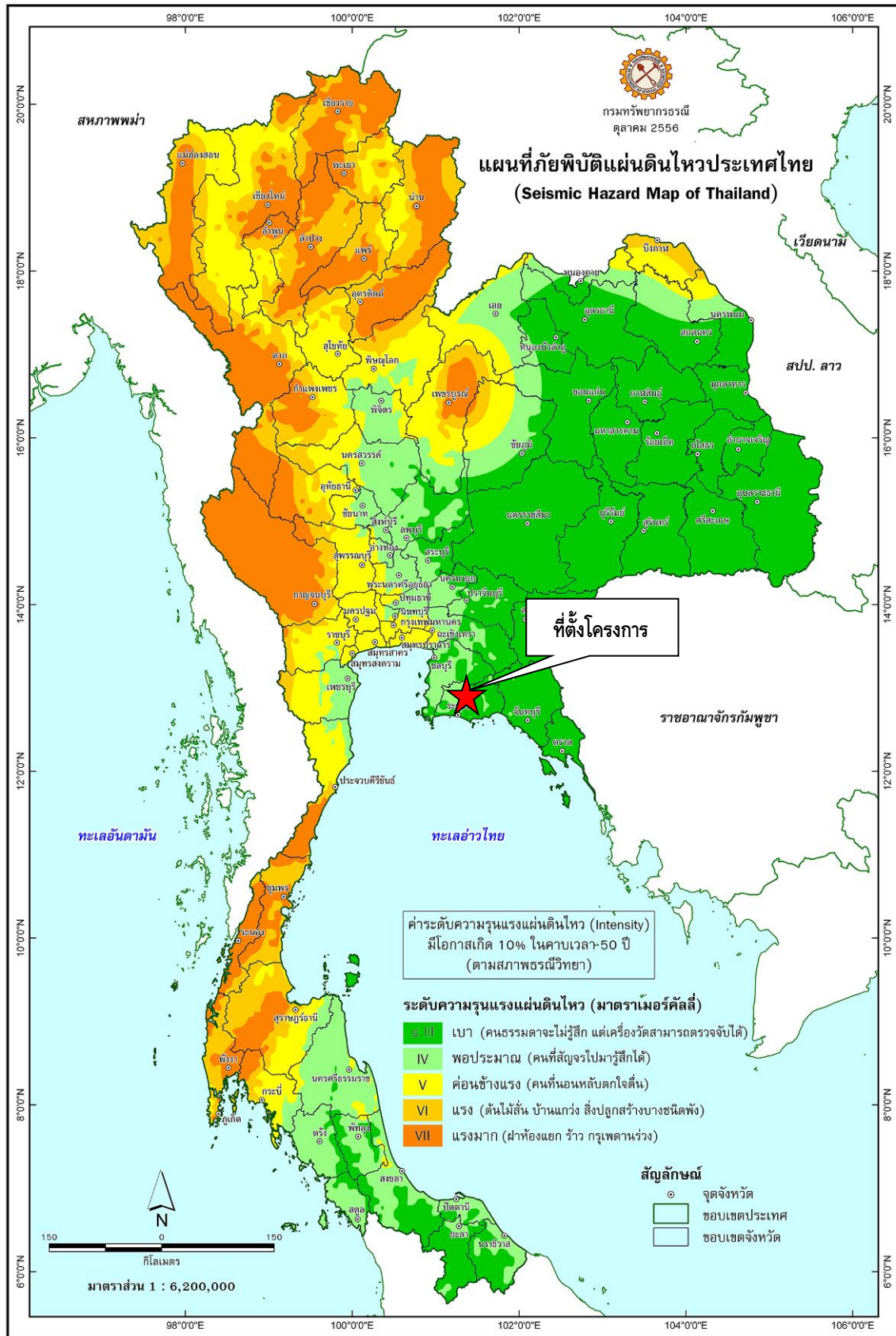
3.2.3 ทรัพยากรดิน

(1) บทนำ

ทรัพยากรดินเป็นประเด็นสำคัญหนึ่งของปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการก่อสร้างและดำเนินโครงการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรดิน โดยเฉพาะกิจกรรมในระหว่างก่อสร้าง จึงต้องมีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของชุดดินต่างๆ ที่อยู่ในและรอบพื้นที่โครงการ เพื่อนำมาประเมินผลกระทบและจัดเตรียมเสนอมาตรการลดผลกระทบต่อทรัพยากรดินต่อไป



รูปที่ 3.2.2-2 : จุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวและรอยเลื่อนมีพลังของประเทศไทย



รูปที่ 3.2.2-3 : แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวของประเทศไทย

(2) วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงาน และรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษา โดยทำการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ดังนี้

- รายงานการสำรวจดิน จังหวัดระยอง ของกรมพัฒนาที่ดิน
- รวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)
- รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 (ครั้งที่ 1), กันยายน 2556
- รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง), กรกฎาคมถึงธันวาคม 2556

(3) ผลการศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลด้านทรัพยากรดิน และผลวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรดินในบริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง จากเอกสารการวิจัยข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ชุดดินและรายงานต่างๆ รวมทั้งแผนที่ของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า สภาพดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย ชุดดินที่เป็นดินร่วนปนทราย ดินเหนียวปนทราย ดินร่วนปนดินเหนียว ซึ่งเหมาะแก่การปลูกพืชไร่ ทำนา สวนผลไม้ ปลูกยางพารา และทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) ชุดดิน

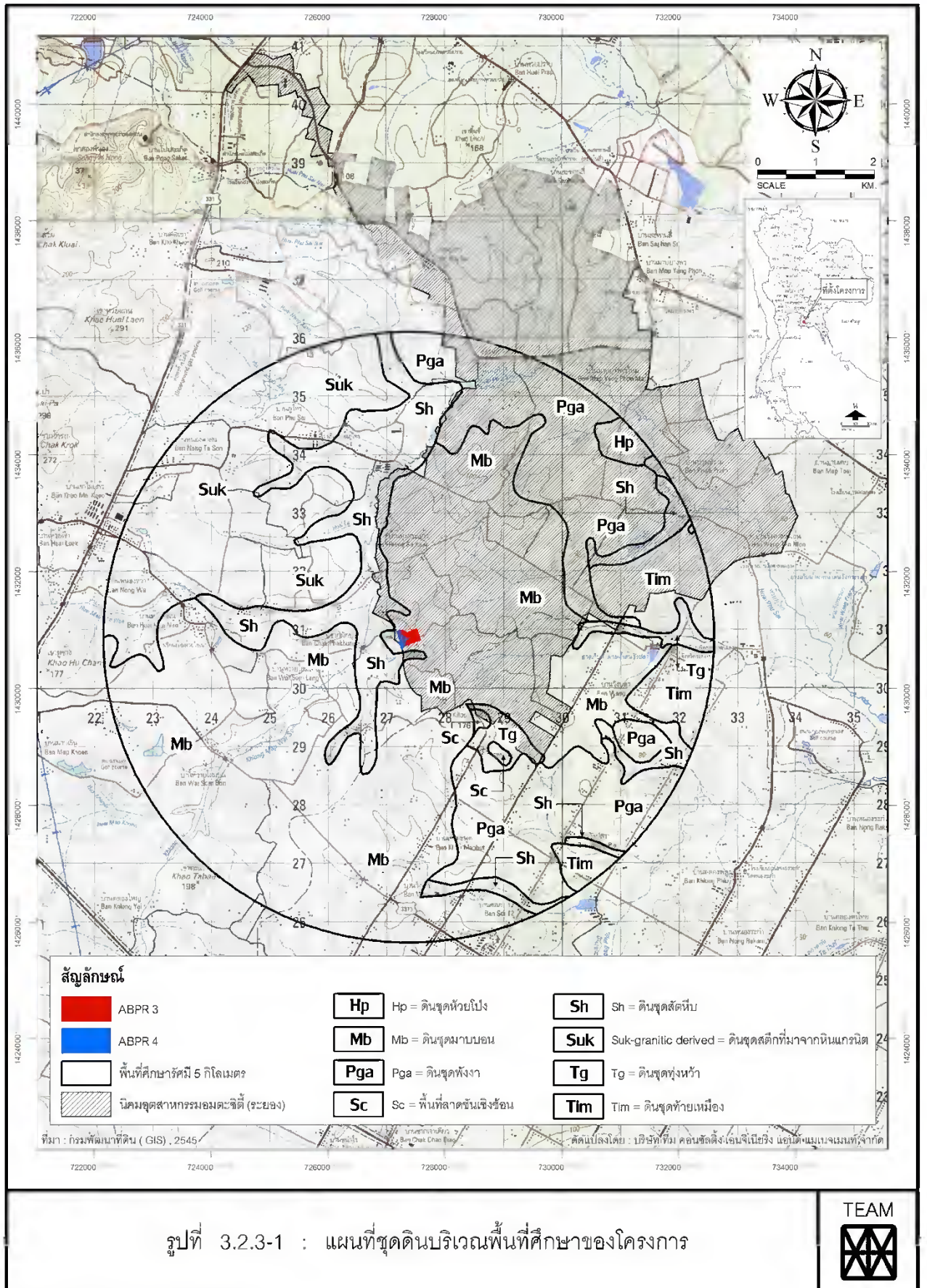
จากกรณีศึกษา และวัตถุประสงค์กำเนิดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการของกรมพัฒนาที่ดิน แสดงดังรูปที่ 3.2.3-1 ประกอบด้วย ชุดดินจำนวน 8 ชนิด ได้แก่

- **ดินชุดมาบบอน (Map Bon Series: Mb)**

ดินชุดมาบบอนเกิดจากการสลายตัวของหินแกรนิต และหินควอตไซต์บนพื้นผิวที่เหลื่อมต่างจากการกัดกร่อน มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชันร้อยละ 3-6 เป็นดินลึกและมีการระบายน้ำดี น้ำสามารถซึมผ่านได้ปานกลาง มีการไหลของน้ำบนผิวดินเร็วถึงเร็วปานกลาง ดินบนลึกไม่เกิน 20 เซนติเมตร เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีค่าความเป็นกรด-ด่างประมาณ 6.0-7.0 มีแร่ธาตุอาหารตามธรรมชาติปานกลาง และมีคุณสมบัติทางกายภาพดีพอสมควรเหมาะสำหรับปลูกมันสำปะหลัง

- **ดินชุดพังงา (Phang-nga Series: Pga)**

ดินชุดพังงาเกิดจากการสลายตัวของหินแกรนิตบนพื้นผิวที่เกิดการกัดกร่อน ลักษณะพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนตื้น เป็นดินลึกมาก การระบายน้ำดี (Well Drained) ความลาดชันของพื้นที่อยู่ในช่วงร้อยละ 3-4 ดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหยาบ มีค่าความเป็นกรด-ด่างประมาณ 5.5 ความอุดมสมบูรณ์ต่ำปานกลาง เหมาะสำหรับปลูกพืชไร่



รูปที่ 3.2.3-1 : แผนที่ชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ



10P2540/Pornchai.C/28-04-57/แผนที่ชุดดิน-รวม (New).mxd

- **ดินชุดสัดหีบ (Sattahip Series: Sh)**

ดินชุดสัดหีบเกิดจากตะกอนลำนํ้าในที่ลุ่มและวัตถุตกค้าง (Local Alluvium and Residuum) เป็นดินลึกลับมาก การระบายน้ำดี มีความสามารถให้นํ้าซึมผ่านได้เร็วและมีการไหลบ่าของนํ้าบนผิวดินเร็ว เนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วน มีค่าความเป็นกรด-ด่างประมาณ 6.5 มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับปลูกมันสำปะหลัง มะพร้าว และไม้ผล

- **ดินชุดท้ายเหมือง (Thai Muang Series: Tim)**

ดินชุดท้ายเหมืองเกิดจากการสลายตัวของหินแกรนิตและหินควอทไซต์บนพื้นผิวที่ เหลือค้ำจากการกัดกร่อน มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชันร้อยละ 8-16 มีการระบายน้ำดี น้ำสามารถซึมผ่านได้ปานกลาง มีการไหลบ่าของนํ้าบนผิวดินเร็วถึงเร็วปานกลาง ดินบนลึกลับไม่เกิน 20 เซนติเมตร เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีค่าความเป็นกรด-ด่างประมาณ 6.0-7.0 มีแร่ธาตุอาหารตามธรรมชาติปานกลาง และมีคุณสมบัติทางกายภาพดีพอสมควรเหมาะสำหรับปลูกพืชไร่และไม้ผล

- **ดินชุดทุ่งหว้า (Thung Wa Series: Tg)**

ดินชุดทุ่งหว้าเกิดจากการสลายตัวของพวกวัตถุเคลื่อนย้ายพวกหินแกรนิตบนที่ราบเชิงเขา ลักษณะพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนตื้น เป็นดินลึกลับมาก การระบายน้ำดี ความลาดชันของพื้นที่อยู่ในช่วงร้อยละ 3-5 ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหยาบหรือดินร่วนเหนียวปนทรายหยาบ มีค่าความเป็นกรด-ด่างประมาณ 4.5-6.0 ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ เหมาะสำหรับปลูกมะพร้าวและไม้ผล

- **ดินชุดห้วยโป่ง (Huai Pong Series: Hp)**

ดินชุดห้วยโป่งเกิดจากการสลายตัวของหินแกรนิต สภาพพื้นที่เกือบราบ เป็นดินลึกลับมาก การระบายน้ำดี ความลาดชันของพื้นที่อยู่ในช่วงร้อยละ 1-2 ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหยาบ มีค่าความเป็นกรด-ด่างประมาณ 5.5-6.0 ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ เหมาะสำหรับปลูกมะพร้าวและไม้ผล

- **บริเวณพื้นที่ลาดเชิงชัน (Slope Complex: Sh & SC)**

บริเวณพื้นที่ลาดชันเชิงชันประกอบด้วยหินชนิดต่างๆ ไม่เหมาะที่จะทำการเพาะปลูก เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชัน

- **ดินชุดสติกที่มาจากหินแกรนิต (Satuk, granitic derived variant:**

Suk-granitic derived)

เป็นชุดที่ดินที่พบได้ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่ศึกษา เกิดจากตะกอนของหินตะกอนเนื้อหยาบชะมาทับถมบนพื้นผิวแผ่นดิน สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนลาดมีความลาดชันร้อยละ 2-8 เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความสมบูรณ์ของอินทรีย์วัตถุในดินต่ำ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงคุณภาพความสมบูรณ์ของดินให้เหมาะสมก่อนปลูกพืชทางเศรษฐกิจ พืชที่เหมาะสมกับดินชุดนี้ เช่น มันสำปะหลัง และปอ เป็นต้น

ทั้งนี้ ลักษณะชุดดินของพื้นที่ตั้งโครงการซึ่งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) เป็นดินชุดมาบอนที่เกิดจากการสลายตัวของหินแกรนิต และหินควอทไซต์บนพื้นผิวที่เหลือค้ำจากการกัดกร่อน มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชันร้อยละ 3-6 เป็นดินลึกลับและมีการระบายน้ำดี น้ำสามารถซึมผ่านได้

ปานกลาง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินเร็วถึงเร็วปานกลาง ดินบนลึกไม่เกิน 20 เซนติเมตร เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีค่าความเป็นกรด-ด่างประมาณ 6.0-7.0 มีแร่ธาตุอาหารตามธรรมชาติปานกลาง และมีคุณสมบัติทางกายภาพดีพอสมควรเหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลัง

(ข) คุณภาพดิน

จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) กรกฎาคมถึงธันวาคม 2556 ได้กำหนดให้มีการวิเคราะห์คุณภาพดินจำนวน 9 จุด รายละเอียดดังรูปที่ 3.2.3-2 โดยผลการตรวจวัดโลหะหนักทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ.2547 เรื่องมาตรฐานดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม โดยสารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วงต่ำกว่าที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้ถึง 3.87 มิลลิกรัม/กิโลกรัม แคดเมียม (Cd) มีค่าต่ำกว่าที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้จนถึง 1.19 มิลลิกรัม/กิโลกรัม โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{6+}) มีค่าต่ำกว่าที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้จนถึง 6.63 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตะกั่ว (Pb) มีค่าต่ำกว่าที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้จนถึง 56.10 มิลลิกรัม/กิโลกรัม แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วง 19.69-1,505.00 มิลลิกรัม/กิโลกรัมปรอท(Hg) มีค่าอยู่ในช่วงต่ำกว่าที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้ถึง 1.30 มิลลิกรัม/กิโลกรัม นิกเกิล (Ni) มีค่าอยู่ในช่วงต่ำกว่าที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้ถึง 4.44 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และซีลีเนียม (Se) มีค่าอยู่ในช่วงต่ำกว่าที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้ถึง 83.10 มิลลิกรัม/กิโลกรัม รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.2.3-1

(ค) การชะล้างพังทลายของดิน

การประเมินผลกระทบการชะล้างพังทลายของดิน ผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับดินอันเกิดจากการพัฒนาโครงการ คือ การชะล้างพังทลายของดินจากการเปิดพื้นที่ในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งระดับของการชะล้างจะแตกต่างกันตามคุณสมบัติของดิน โดยได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบ 2 กรณี คือ ในสภาพปัจจุบัน และในสภาพเมื่อมีโครงการ โดยใช้สมการ Universal Soil Loss Equation (USLE) ของ Wischmeier and Smith (1978) ตามรายละเอียดดังนี้

$$A = RK(LS)CP$$

เมื่อ A = อัตราการชะล้างพังทลายของดิน (ตัน/เฮกตาร์/ปี)

R = ค่าดัชนีพลังงานการชะล้างของฝน (Rainfall Erosivity Index: R-Factor)

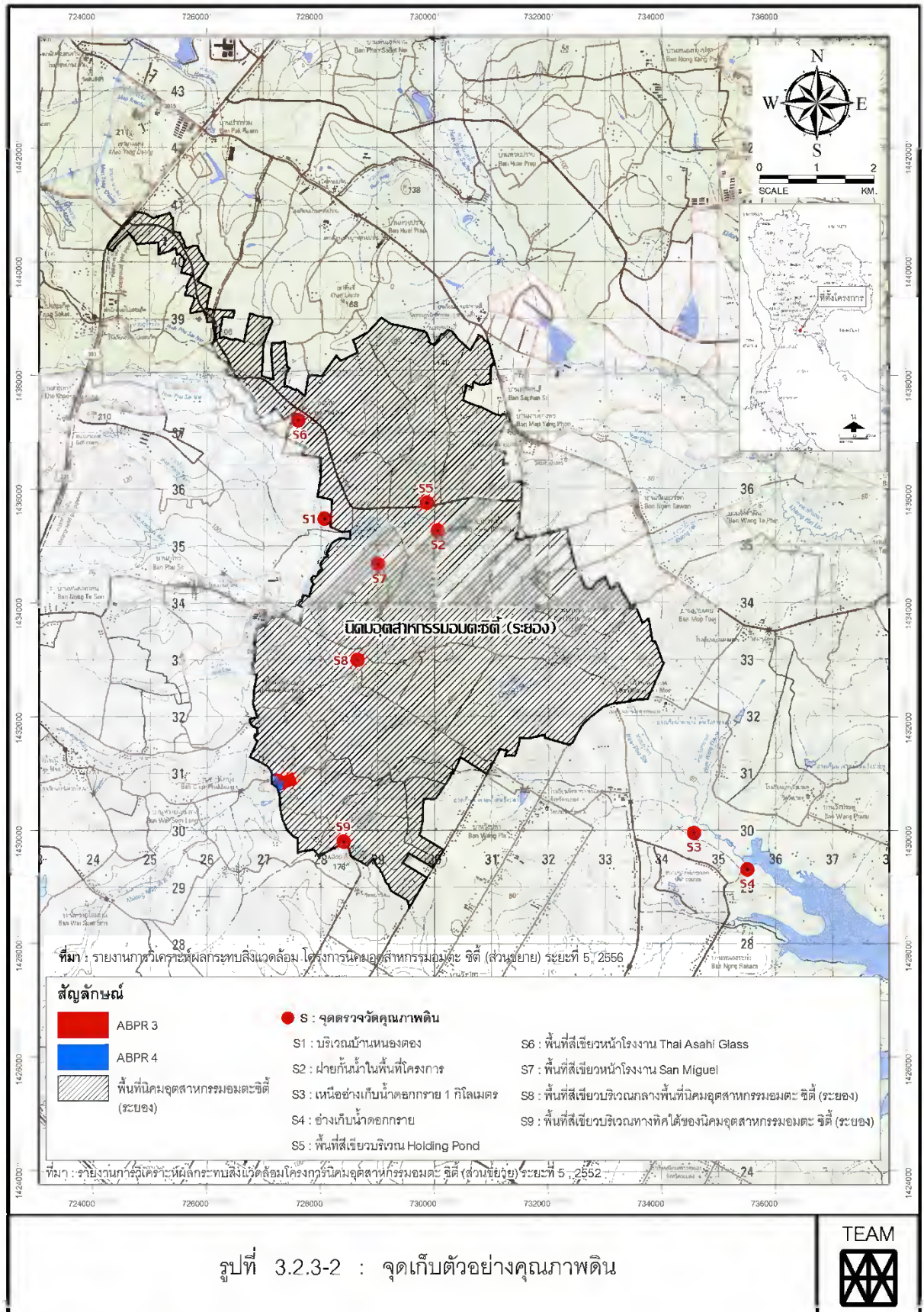
K = ค่าดัชนีความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดิน (Soil Erodibility Index: K-Factor) :

L = ค่าดัชนีของความยาวความลาดชัน (Slope Length Index: L-Factor)

S = ค่าดัชนีของความลาดชัน (Slope Steepness Index: S-Factor)

C = ค่าดัชนีของพืชหรือสิ่งปกคลุมดิน (Crop Management Index: C-Factor)

P = ค่าดัชนีของมาตรการที่ใช้ในการควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน (Soil Conservation Measures Index: P-Factor)



รูปที่ 3.2.3-2 : จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพดิน

10P2540/Pomchai.C/28-04-57/2540-Soil ฐาน (New).mxd

ตารางที่ 3.2.3-1
ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

จุดเก็บตัวอย่าง	ปี พ.ศ.	ผลการวิเคราะห์ (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)							
		สารหนู (As)	แคดเมียม (Cd)	โครเมียมเฮกซะ- วาเลนท์ (Cr ⁶⁺)	ตะกั่ว (Pb)	แมงกานีส (Mn)	ปรอท (Hg)	นิกเกิล (Ni)	ซีลีเนียม (Se)
S1 บริเวณบ้านหนองตอง	18 มิ.ย.52	0.52	<0.40	<0.20	2.02	130.74	<0.02	<0.40	4.77
	30 มี.ค.53	ND	<0.40	<0.20	1.22	64.47	<0.02	<0.40	<4.00
	16 มิ.ย.54	ND	<1.00	ND	7.61	1,034	ND	1.77	<10.00
	5 พ.ค.55	ND	<1.00	ND	5.32	565	0.03	2.27	ND
	4 พ.ค. 56	ND	ND	ND	<5.00	136.00	0.05	<0.40	<4.00
S2 บริเวณฝายกั้นน้ำในพื้นที่ โครงการ	18 มิ.ย.52	3.00	<0.40	<0.20	4.16	33.2	<0.02	0.49	<4.00
	30 มี.ค.53	1.48	<0.40	<0.20	3.02	60.55	<0.02	0.53	<4.00
	16 มิ.ย.54	ND	<1.00	ND	56.1	47.2	ND	<1.00	<10.00
	5 พ.ค.55	ND	ND	ND	ND	46.3	ND	1.82	ND
	4 พ.ค. 56	ND	ND	ND	6.29	98.80	0.16	1.25	ND
S3 เหนืออ่างเก็บน้ำดอกกราย	18 มิ.ย.52	3.24	0.59	0.322	8.09	531.88	0.03	1.67	19.83
	30 มี.ค.53	1.37	<0.40	<0.20	4.65	383.64	<0.02	1.11	14.15
	16 มิ.ย.54	ND	<1.00	ND	6.34	151	ND	1.05	ND
	5 พ.ค.55	ND	ND	ND	2.92	112	0.03	<1.00	ND
	4 พ.ค. 56	ND	<1.00	ND	18.90	1,006.00	0.14	<1.00	64.40
มาตรฐาน ^{1/}		ไม่เกิน 3.9	ไม่เกิน 37	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 400	ไม่เกิน 1,800	ไม่เกิน 23	ไม่เกิน 1,600	ไม่เกิน 390

ตารางที่ 3.2.3-1
ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่าง	ปี พ.ศ.	ผลการวิเคราะห์ (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)							
		สารหนู (As)	แคดเมียม (Cd)	โครเมียมเฮกซะ- วาเลนท์ (Cr ⁶⁺)	ตะกั่ว (Pb)	แมงกานีส (Mn)	ปรอท (Hg)	นิกเกิล (Ni)	ซีลีเนียม (Se)
S4 อ่างเก็บน้ำดอกกราย	18 มิ.ย.52	0.23	<0.40	0.236	4.14	19.69	<0.02	<0.40	<4.00
	30 มี.ค.53	0.72	<0.40	<0.20	5.45	182.65	0.03	1.14	5.69
	16 มิ.ย.54	ND	<1.00	ND	10.6	218	ND	2.25	ND
	5 พ.ค.55	ND	ND	ND	2.73	176	ND	<1.00	ND
	4 พ.ค. 56	ND	ND	ND	6.48	284.00	0.34	1.19	15.50
S5 พื้นที่สีเขียวบริเวณ Holding Pond	18 มิ.ย.52	1.12	1.09	<0.20	19.9	395.63	<0.02	1.30	16.09
	25 มี.ค.53	ND	0.58	<0.20	7.32	163.09	<0.02	1.59	7.16
	16 มิ.ย.54	ND	<1.00	ND	5.12	128	ND	<1.00	ND
	5 พ.ค.55	ND	ND	ND	6.44	90.5	0.02	1.10	ND
	4 พ.ค. 56	ND	ND	ND	<5.00	67.80	0.12	<1.00	ND
S6 พื้นที่สีเขียวหน้าโรงงาน Thai Asahi Glass Public Co., Ltd.	18 มิ.ย.52	3.87	<0.40	<0.20	6.15	128.53	<0.02	0.91	4.93
	25 มี.ค.53	3.81	<0.40	<0.20	14.67	292.29	<0.02	0.83	10.63
	16 มิ.ย.54	ND	<1.00	ND	<5.00	174	ND	<1.00	ND
	5 พ.ค.55	ND	ND	ND	3.63	117	0.02	<1.00	ND
	4 พ.ค. 56	ND	ND	ND	7.97	176.00	1.30	<1.00	11.90
มาตรฐาน ^{1/}		ไม่เกิน 3.9	ไม่เกิน 37	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 400	ไม่เกิน 1,800	ไม่เกิน 23	ไม่เกิน 1,600	ไม่เกิน 390

ตารางที่ 3.2.3-1
ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่าง	ปี พ.ศ.	ผลการวิเคราะห์ (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)							
		สารหนู (As)	แคดเมียม (Cd)	โครเมียมเฮกซะ- วาเลนท์ (Cr ⁶⁺)	ตะกั่ว (Pb)	แมงกานีส (Mn)	ปรอท (Hg)	นิกเกิล (Ni)	ซีลีเนียม (Se)
S7 พื้นที่สีเขียวหน้าโรงงาน San Miguel (Thailand) Co., Ltd.	18 มิ.ย.52	ND	0.72	<0.20	7.88	522.59	<0.02	2.21	19.33
	25 มี.ค.53	ND	<0.40	<0.20	1.64	32.77	<0.02	<0.40	<4.00
	16 มิ.ย.54	ND	1.02	ND	14.2	1,505	ND	<1.00	83.1
	5 พ.ค.55	ND	ND	ND	17.00	924	0.03	ND	ND
	4 พ.ค. 56	ND	ND	ND	ND	57.00	0.08	ND	ND
S8 ^{2/} พื้นที่สีเขียวบริเวณกลาง พื้นที่โครงการ	25 มี.ค.53	ND	<0.40	<0.20	6.82	139.49	<0.02	0.69	5.45
	16 มิ.ย.54	ND	<1.00	ND	<5.00	94.2	ND	<1.00	<10.00
	30 เม.ย. 55	ND	ND	ND	10.1	161	0.03	1.00	ND
	4 พ.ค. 56	ND	ND	ND	9.73	147.00	0.95	<1.00	ND
S9 ^{2/} พื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ โครงการ	25 มี.ค.53	ND	1.19	<0.20	12.78	222.89	0.02	4.44	10.12
	16 มิ.ย.54	ND	<1.00	ND	<5.00	52.7	ND	1.86	<10.00
	30 เม.ย. 55	ND	ND	ND	6.75	140	<0.02	2.83	ND
	4 พ.ค. 56	ND	ND	ND	<5.00	51.1	0.15	1.56	ND
มาตรฐาน ^{1/}		ไม่เกิน 3.9	ไม่เกิน 37	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 400	ไม่เกิน 1,800	ไม่เกิน 23	ไม่เกิน 1,600	ไม่เกิน 390

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ.2547 เรื่องมาตรฐานดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม

^{2/} สถานี S8 และ S9 เริ่มดำเนินการตรวจวัดในปี พ.ศ 2553

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง), กรกฎาคมถึงธันวาคม 2556

โดยต้องการค่าดัชนีแต่ละตัวตามลักษณะพื้นที่ก่อสร้างโครงการเพื่อนำมาเข้าสมการข้างต้น โดยมีรายละเอียดการหาค่าสำหรับดัชนีแต่ละตัว ดังนี้

- **ค่าดัชนีพลังงานการชะล้างของฝน (Rainfall Erosivity Index : R-Factor)** จากการทบทวนของมนู ศรีขจร และคณะ (2527) พบว่า ค่า R ของประเทศไทยแบ่งเป็น 2 เขต คือ ภูมิภาคแบบป่าฝนเขตร้อน (Tropical Rainforest Climate) และเมื่อพิจารณาการประเมินค่า R ที่เหมาะสมกับพื้นที่โครงการพบว่า การประเมินในกรณี $KE > 1$ มีความเหมาะสมมากกว่ากรณี IE_{30} (มนู ศรีขจร และคณะ, 2527) ดังนั้นสมการที่ใช้ในการประเมินค่า R คือ

$$y = 0.163x - 0.0375$$

เมื่อ y = ค่าดัชนีพลังงานการชะล้างของฝนหรือ R

x = ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีของสถานีตรวจวัดลัดตึบ ระหว่างปี 2526-2555 เท่ากับ 1,292.8 มิลลิเมตรต่อปี

ดังนั้น เมื่อแทนค่าในสมการจะได้ค่า R จากสูตร มีค่า 210.69 เมตร-ตัน/เฮกแตร์-ปี

- **ค่าดัชนีความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดิน (Soil Erodibility Index: K-Factor)** กรมพัฒนาที่ดินได้ศึกษาการประเมินค่าปัจจัย K ของดินในประเทศไทยจากแผนภาพ Nomograph โดยอาศัยข้อมูลสมบัติ 5 ประการของตัวแทนชุดดิน (Soil Series) ที่มีการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ตรวจวัดในห้องปฏิบัติการ ผลจากการศึกษาแนะนำวิธีประเมินค่าปัจจัย K อย่างง่าย โดยผลการประเมินค่า K ของกลุ่มชุดดินแสดงดังตารางที่ 3.2.3-2

จากการศึกษา พบว่า ชุดดินบริเวณที่ตั้งโครงการ คือ ชุดดินมาบบอน อยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 35 และตั้งอยู่ในภาคตะวันออก โดยเมื่อพิจารณา จากตารางที่ 3.2.3-2 พบว่าค่าดัชนีความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดินเฉลี่ยเท่ากับ 0.19

- **ค่าปัจจัยความลาดชันของพื้นที่ (LS Factors)** สภาพพื้นที่มีบทบาทต่อการชะล้างพังทลายของดินใน 2 ทาง คือ ความยาวของความลาดเท (Slope Length) และความชัน (Slope Gradient) Wischmeier & Smith (USDA, 1978) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้งสองกับการสูญเสียดินในแปลงทดลองที่กระทำอย่างต่อเนื่องในสภาพแวดล้อมหลากหลายเป็นระยะเวลานาน ทำให้สามารถพัฒนาสมการคณิตศาสตร์ เพื่อใช้คำนวณค่า LS Factors สำหรับใช้กับสมการสูญเสียดินสากลได้ กรมพัฒนาที่ดิน จึงได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการคำนวณปัจจัย S และปัจจัย L จากสมการต่างๆ ที่ใช้ในหลายๆ ประเทศ และนำมาประยุกต์ใช้ในประเทศไทย จึงได้กำหนดใช้แผนที่กลุ่มชุดดินเป็นฐานในการคำนวณค่าปัจจัยรวมของ LS Factors ของพื้นที่ความลาดชันตามแผนที่กลุ่มชุดดิน แสดงดังตารางที่ 3.2.3-3

จากการศึกษา พบว่าชุดดินบริเวณที่ตั้งโครงการ คือ ชุดดินมาบบอน มีความลาดชันร้อยละ 3-6 (ค่า s) โดยเมื่อพิจารณาจากตารางที่ 3.2.3-3 ชุดดินมาบบอน จัดอยู่ในพื้นที่ความลาดชันตามแผนที่กลุ่มชุดดิน B ความยาวของความลาดเท 150 เมตร ดังนั้น ค่าปัจจัยความลาดชันของพื้นที่เท่ากับ 0.320

ตารางที่ 3.2.3-2

ค่า K ของกลุ่มชุดดินจำแนกตามภูมิภาคของประเทศ

กลุ่มชุดดิน	ภาคใต้	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคตะวันออก	ภาคกลาง/ ภาคตะวันตก
1-5	0.14	0.18	0.15	0.14	0.18
6-7	0.31	0.27	0.36	0.35	0.29
8	0.14	0.18	0.15	0.14	0.18
9	0.21	0.27	0.21	0.14	0.29
10-14	0.14	0.18	0.15	0.14	0.18
15	0.31	0.27	0.36	0.35	0.29
16	0.34	0.34	0.34	0.44	0.47
17-20	0.30	0.30	0.26	0.34	0.26
21	0.34	0.35	0.35	0.33	0.43
22	0.04	0.06	0.05	0.08	0.07
23	0.04	0.06	0.16	0.05	0.07
24	0.04	0.06	0.05	0.08	0.07
25	0.30	0.30	0.26	0.34	0.26
26	0.33	0.30	0.18	0.25	0.29
27	0.22	0.18	0.18	0.27	0.18
28	0.11	0.15	0.13	0.12	0.14
29-31	0.29	0.24	0.25	0.30	0.28
32	0.33	0.30	0.26	0.30	0.36
33	0.40	0.49	0.37	0.44	0.56
34	0.20	0.19	0.26	0.19	0.21
35-40	0.20	0.27	0.24	0.19	0.34
41	0.04	0.05	0.04	0.07	0.08
42	0.04	0.05	0.4	0.05	0.04
43	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04
44	0.07	0.05	0.04	0.05	0.08
45	0.33	0.30	0.18	0.30	0.30
46	0.29	0.24	0.25	0.30	0.28
47	0.33	0.33	0.29	0.30	0.33
48-49	0.20	0.27	0.24	0.34	0.34
50	0.20	0.19	0.26	0.19	0.23
51	0.20	0.15	0.26	0.19	0.25
52	0.29	0.24	0.25	0.30	0.28
53	0.33	0.30	0.18	0.30	0.30
54-55	0.29	0.24	0.25	0.14	0.28
56	0.20	0.27	0.24	0.34	0.34
57-58	0.35	0.35	0.30	0.35	0.35
59	0.34	0.35	0.35	0.33	0.43
60	0.33	0.33	0.29	0.30	0.33
61	0.33	0.33	0.29	0.30	0.33
62	พิจารณาตามหน่วยธรณีวิทยา				

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน ,2543

ตารางที่ 3.2.3-3

ค่าปัจจัยรวม LS-Factor ของชั้นความลาดชันตามแผนที่กลุ่มชุดดิน

ชั้นความลาดชัน ตามแผนที่กลุ่มชุดดิน	เปอร์เซ็นต์ความชัน (ค่า S)	ความยาวของความลาดเท (ค่า λ เป็นเมตร)	ค่าปัจจัยรวม LS = Factor
A	1.2	160	0.226
B	2.0	150	0.323
C	5.0	100	0.567
D	12.0	50	1.927
E	20.0	50	2.753
F (กลุ่มดิน 62)	35.0	50	4.571

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, 2543

- **ค่าดัชนีของพืชหรือสิ่งปกคลุมดิน (Crop Management Index: C-Factor)** สำหรับสภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่สวนยางในเขตนิคมอมตะซิตี้ ดังนั้น หากพิจารณาเกณฑ์การชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทย โดยกรมพัฒนาที่ดิน 2545 (ตารางที่ 3.2.3-4) พบว่า ค่าดัชนีของพืชหรือสิ่งปกคลุมดิน (Crop Management Index: C-Factor) มีค่าเท่ากับ 0.088 สำหรับในกรณีมีโครงการแต่ไม่มีมาตรการ C เท่ากับ 1.0 และในกรณีมีโครงการแต่มีมาตรการ C เท่ากับ 0.015 เนื่องจากทางโครงการจะต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียว และปรับภูมิทัศน์หรือทุ่งหญ้าปรับปรุงแล้ว

- **ค่าดัชนีของมาตรการที่ใช้ในการควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน (Soil Conservation Measures Index: P-Factor)** สภาพปัจจุบันพื้นที่โครงการของพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่สวนยางในเขตนิคมอมตะซิตี้กำหนดให้ P เท่ากับ 1.0 (ตารางที่ 3.2.3-4) สภาพเมื่อมีโครงการ ทำการเปิดหน้าดินและไม่มีมาตรการอนุรักษ์ P เท่ากับ 1.0 และสภาพเมื่อมีโครงการและมีมาตรการอนุรักษ์ เช่น เนื่องจากทางโครงการจะต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียว และปรับภูมิทัศน์หรือทุ่งหญ้าปรับปรุงแล้วดังนั้น **ค่า P = 1.0**

ผลจากการประเมินอัตราชะล้างพังทลายของดินภายใต้สภาพต่างๆ จะถูกนำมาเปรียบเทียบกับระดับความรุนแรงของอัตราชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทย โดยอ้างอิงจากกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ.2545 เพื่อประเมินระดับความรุนแรงของอัตราชะล้างพังทลายของดินอันเนื่องมาจากโครงการ ดังตารางที่ 3.2.3-5

(ง) การประเมินอัตราการชะล้างพังทลายของดินในสภาพปัจจุบัน

จากการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการชะล้างพังทลายของดิน มาคำนวณตามสมการสูญเสียดินสากล เพื่อนำไปใช้ในการประเมินอัตราการชะล้างของดินของพื้นที่โครงการในปัจจุบัน ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{อัตราการสูญเสียดิน (A)} &= 210.69 \times 0.19 \times 0.323 \times 0.088 \times 1.00 \\
 &= 1.14 \text{ ตัน/เฮกแตร์/ปี} \\
 &= 0.18 \text{ ตัน/ไร่/ปี}
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 3.2.3-4

การกำหนดค่า C-Factor และ P-Factor สำหรับหน่วยแผนที่การใช้ที่ดิน 1:50,000

ชนิดพืช	ค่า C	ค่า P
นาร้าง	0.100	0.100
นาข้าว นาดำ นาหวาน นาน้ำฝน	0.280	0.100
เกษตรกรรมผสมผสาน/ไร่นา	0.225	1.000
ข้าวสาลี ข้าวบาเลย์ ข้าวไรน์	0.280	1.000
พืชไร่ พืชไร่ผสม พืชไร่อื่นๆ	0.340	1.000
สับปะรด ว่านหางจระเข้ ปานศรนารายณ์	0.380	1.000
ถั่วดำ ถั่วแดง งา ผืน	0.389	1.000
ถั่วเขียว	0.390	1.000
ถั่วลิสง	0.400	1.000
ถั่วเหลือง	0.406	1.000
ฝ้าย ไร่ร้าง	0.421	1.000
ข้าวโพด	0.500	1.000
มันลำปะหลัง ปอแก้ว ปอกระเจา ปอสา ปอป่าน พืชเส้นใย	0.502	1.000
มันฝรั่ง มันแกว มันเทศ แตงโม ขิง กะหล่ำปลี มะเขือเทศ พริก	0.600	1.000
กัญชา กระจับปี่	0.600	1.000
ข้าวฟ่าง ลูกเดือย	0.650	1.000
ข้าวไร่ ยาสูบ ทานตะวัน	0.700	1.000
ละหุ่ง	0.790	1.000
ลี้ก สะเดา กระจับปี่ กระจับปี่	0.088	1.000
ไม้ยืนต้น ไม้ยืนต้นผสม ยางพารา ยูคาลิปตัส สนประดิพัทธ์	0.150	1.000
ปาล์มน้ำมัน	0.300	1.000
ไม้ชายเลน	0.000	0.000
ระกำ สละ	0.020	1.000
จามจุรี ก้ามปู	0.088	1.000
ชา ฝ้าย ไม้ผล ไม้ผลผสม สวนผลไม้ ทุเรียน เงาะ ลิ้นจี่ มะม่วง	0.150	1.000
กล้วย มะขาม ลำไย ขนุน กระท้อน ชมพู มังคุด ลางสาด ลองกอง	0.150	1.000
ละมุด	0.150	1.000
สตروبอริ แรสบอริ	0.270	1.000
กาแฟ หนุ่น ดินเบ็ด ลัม พุทรา น้อยหน้า ฝรั่ง มะนาว	0.300	1.000
ไม้ผลเมืองหนาว	0.300	1.000
ไม้ดอก	0.356	1.000
หมาก มะพร้าว มะม่วงหิมพานต์ ตาล	0.400	1.000

ตารางที่ 3.2.3-4

การกำหนดค่า C-Factor และ P-Factor สำหรับหน่วยแผนที่การใช้ที่ดิน 1:50,000 (ต่อ)

ชนิดพืช	ค่า C	ค่า P
หม่อน เปล้า มะละกอ พืชสวน พืชสวนผสม พืชผัก ทุ่งหญ้า พืชไร่	0.000	1.000
เสาวรส มะกอก	0.600	1.000
ไร่ร้าง	0.250	1.000
ไร่หมุนเวียน ข้าวไร่ (หมุนเวียน) ข้าวโพด (หมุนเวียน)	0.250	1.000
ถั่วต่างๆ (หมุนเวียน) งาม (หมุนเวียน) มันต่างๆ (หมุนเวียน)	0.250	1.000
พืชผัก (หมุนเวียน) ผัก (หมุนเวียน)	0.250	1.000
พื้นที่เตรียมปลูกไร่หมุนเวียน ทุ่งร้างไร่หมุนเวียน	0.250	1.000
พื้นที่ทุ่งร้างจากการทำไร่หมุนเวียน ไร่เลื่อนลอยที่ยังใช้ประโยชน์	0.250	1.000
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์	0.100	1.000
โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ผสม โรงเรือนเลี้ยงโค กระบือ สัตว์ปีก สุกร	0.000	0.000
คอกม้า	0.000	0.000
พืชน้ำ พืชน้ำผสม กก บัว กระจับ หัว ผักบุ้งน้ำ ผักกระเฉด	0.000	0.000
สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำร้าง สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำผสม	0.000	0.000
สถานที่เพาะเลี้ยงปลา กุ้ง ปู หอย สัตว์น้ำอื่นๆ ฟาร์มจระเข้	0.000	0.000
ป่าเบญจพรรณหรือป่าพรุ ป่าชายเลน	0.000	0.000
ป่าดิบชื้น ป่าดงดิบ ป่าไม้ผลัดใบอื่นๆ	0.001	1.000
ป่าดิบเขา	0.003	1.000
ป่าดิบแล้ง ป่าสนเขา	0.019	1.000
พื้นที่ป่าไม้ ป่าเบญจพรรณ ป่าแดง หรือป่าเต็งรัง ป่าแพะ ป่าผลัดใบ	0.020	1.000
ป่าไม้ผลัดใบเสื่อมโทรม ป่าดิบชื้นถูกทำลาย	0.040	1.000
ป่าละเมาะ	0.048	1.000
ป่าไผ่	0.150	1.000
ป่าผลัดใบเสื่อมโทรม ป่าไม้เสื่อมโทรม	0.250	1.000
ป่าชายหาด	0.450	1.000
สวนป่าไม้ชายเลน	0.000	0.000
สวนป่าสน สวนป่ายาง สวนป่ายูคาลิปตัส สวนป่าสัก สวนป่าสะเดา	0.088	1.000
สวนป่าวนประดิษฐ์ สวนป่ากระถิน สวนป่าประดู่ สวนป่าซ้อ	0.088	1.000
สวนป่าเลี่ยน สวนป่านางพญาเสือโคร่ง สวนมะยมป่า สวนแอปเปิ้ลป่า	0.088	1.000
สวนป่าเหรียญ สวนป่าสีเสียด สวนไม้กระยาเอาย	0.088	1.000
สวนป่า สวนป่าผสม สวนป่าอื่นๆ วนเกษตร	0.088	1.000
นาร้าง เขตชลประทาน	0.100	0.100
นาดี เขตชลประทาน นาหว่าน เขตชลประทาน	0.280	1.000
ไม้ผลผสม เขตชลประทาน	0.100	1.000

ตารางที่ 3.2.3-4

การกำหนดค่า C-Factor และ P-Factor สำหรับหน่วยแผนที่การใช้ที่ดิน 1:50,000 (ต่อ)

ชนิดพืช	ค่า C	ค่า P
กล้วย เขตชลประทาน	0.150	1.000
อ้อย เขตชลประทาน	0.400	1.000
มันสำปะหลัง เขตชลประทาน	0.600	1.000
พื้นที่ลุ่ม พื้นที่ลุ่มน้ำขัง พื้นที่ลุ่มชื้นแฉะ	0.000	0.000
ทุ่งหญ้า ทุ่งหญ้าธรรมชาติ ทุ่งหญ้าปรับปรุงแล้ว สนามกอล์ฟ	0.015	1.000
ไผ่	0.020	1.000
ทุ่งหญ้าสลับไม้ละเมาะ	0.032	1.000
ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม หรือไม้พุ่ม ทุ่งหญ้าสลับไม้เตี้ย ไม้พุ่มและไม้ละเมาะ	0.048	1.000
บ่อขุดเก่า บ่อลูกรัง บ่อทราย บ่อดิน พื้นที่เบ็ดเตล็ดอื่นๆ	0.000	0.000
หาดทราย ที่หินโผล่ พื้นที่ทราย	0.800	1.000
เหมืองแร่	0.800	1.000
พื้นที่ซึ่งไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ พื้นที่อื่นๆ ซึ่งไม่ได้ใช้ประโยชน์	0.800	1.000
พื้นที่ซึ่งไม่ได้ทำประโยชน์ ที่ดินจัดสรร พื้นที่ผิวถนน พื้นที่อื่นๆ	0.800	1.000
ที่ทิ้งขยะ	0.000	0.000
นาเกลือ	0.000	0.100
โครงการที่ดินจัดสรร	0.000	0.000
ตัวเมืองและย่านการค้า หมู่บ้าน สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	0.000	0.000
หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ หมู่บ้านชาวเขาบนพื้นที่สูง พื้นที่อยู่อาศัยอื่นๆ	0.000	0.000
สถานีคมนาคม สนามบิน สถานีรถไฟ สถานีขนส่ง ท่าเรือ	0.000	0.000
ย่านอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม โรงงานอุตสาหกรรม ศูนย์อพยพ	0.000	0.000
สุสาน สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ	0.000	0.000
พื้นที่น้ำ แม่น้ำลำคลอง แหล่งน้ำธรรมชาติ แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น	0.000	0.000

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, 2545

ตารางที่ 3.2.3-5

อัตราการชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทย

ระดับการชะล้างพังทลาย	อัตราการชะล้างพังทลายของดิน (ตัน/ไร่/ปี)
น้อย (Slight)	0.00 - 2.00
ปานกลาง (Moderate)	2.01 - 5.00
รุนแรง (Severe)	5.01 - 15.00
รุนแรงมาก (Very Severe)	15.01 - 20.00
รุนแรงอย่างยิ่ง (Extremely Severe)	> 20.00

ที่มา : ปรับปรุงจากกรมพัฒนาที่ดิน, 2545

จากผลการประเมินอัตราการชะล้างพังทลายของดิน พบว่า อัตราการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่โครงการในสภาพปัจจุบัน เท่ากับ 0.18 ตัน/ไร่/ปี เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับอัตราการชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทยที่กรมพัฒนาที่ดิน (2545) ได้จำแนกไว้ สรุปได้ว่าอัตราการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาในปัจจุบันอยู่ในระดับน้อย ดังแสดงในตารางที่ 3.2.3-5 และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับอัตราชะล้างพังทลายของดินที่เกิดตามธรรมชาติ (Soil Tolerance Goal) ตามข้อมูลอ้างอิงของกรมพัฒนาที่ดิน (2545) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2 ตัน/ไร่/ปี ดังนั้น อัตราการชะล้างพังทลายเฉลี่ยในสภาพปัจจุบันของพื้นที่ศึกษามีอัตราต่ำกว่าค่า Soil Tolerance Goal

3.2.4 อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ

3.2.4.1 อุตุนิยมวิทยา

(1) บทนำ

สภาพอุตุนิยมวิทยาประจำถิ่น (Micro Scale Meteorological Condition) เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อรูปแบบการแพร่กระจายของสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้รับผลกระทบในบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นในแต่ละท้องถิ่นจะมากน้อยต่างกันไปขึ้นอยู่กับพิกัดที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของแหล่งกำเนิดและผู้รับผลกระทบ ประกอบกับสภาพทางอุตุนิยมวิทยา และสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลา

(2) วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้จะใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดอากาศอัตโนมัติ เนื่องจากเป็นสถานีตรวจวัดอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุดคือ ตั้งอยู่ที่ละติจูด 12 องศา 41 ลิปดาเหนือ และ 100 องศา 59 ลิปดาตะวันออก โดยใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาคาบ 30 ปี ในช่วงปี พ.ศ.2527-2556

(3) ผลการศึกษา

บริเวณที่ตั้งโครงการมีลักษณะภูมิอากาศแบบมรสุมเมืองร้อนเฉพาะฤดู (Tropical Savana Climate; AW) ตามหลักการจำแนกภูมิอากาศของเคิเปิน (Koppen) อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีค่อนข้างคงที่ ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย 3 ฤดูกาล คือ

- **ฤดูร้อน** เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงปลายเดือนเมษายน โดยจะได้รับอิทธิพลจากลมทางทิศใต้พัดพาความชุ่มชื้นเข้ามาสู่ฝั่ง ทำให้อากาศไม่ร้อนมากนัก
- **ฤดูฝน** เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ในช่วงนี้จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้มีฝนตกชุก และอาจมีพายุดีเปรสชันเคลื่อนตัวมาจากทะเลจีนใต้
- **ฤดูหนาว** เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ในช่วงนี้จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดพาความหนาวเย็นจากประเทศจีนเข้ามา แต่เนื่องจากจังหวัดระยองตั้งอยู่ใกล้กับทะเล ซึ่งได้รับอิทธิพลจากลมประจำถิ่น อากาศโดยทั่วไปจึงไม่หนาวเย็นมากนัก

จากการรวบรวมข้อมูลอุตุนิยมวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2527-2556) ดังแสดงในตารางที่ 3.2.4-1 สามารถสรุปได้ดังนี้

- **ความกดอากาศ**

ความกดอากาศเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 1,009.1 เฮกโตปาสคาล โดยมีค่าความกดอากาศเฉลี่ยรายเดือนที่ตรวจวัดได้สูงสุดในเดือนมกราคม และเดือนธันวาคม เท่ากับ 1,011.8 เฮกโตปาสคาล และความกดอากาศเฉลี่ยรายเดือนที่ตรวจวัดได้ต่ำสุดในเดือนสิงหาคมเท่ากับ 1,007.0 เฮกโตปาสคาล

- **ความชื้นสัมพัทธ์**

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยทั้งปี มีค่าเท่ากับร้อยละ 76.4 โดยมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายเดือนสูงสุดในเดือนตุลาคมเท่ากับร้อยละ 83.0 และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายเดือนต่ำสุดในเดือนธันวาคมเท่ากับร้อยละ 69.0

- **อุณหภูมิจ**

อุณหภูมิจเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 28.1 องศาเซลเซียส อุณหภูมิจเฉลี่ยรายเดือนมีค่าสูงสุดในเดือนเมษายนเท่ากับ 29.8 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิจเฉลี่ยรายเดือนมีค่าต่ำสุดในเดือนธันวาคม เท่ากับ 26.0 องศาเซลเซียส

- **ปริมาณน้ำฝน**

ปริมาณน้ำฝนตกสะสมทั้งปีเท่ากับ 1,263.1 มิลลิเมตร โดยในเดือนตุลาคมมีปริมาณน้ำฝนสูงสุดเฉลี่ยเท่ากับ 264.4 มิลลิเมตร ส่วนในเดือนธันวาคมมีปริมาณน้ำฝนต่ำสุดเฉลี่ยเท่ากับ 8.3 มิลลิเมตร และพบว่าจำนวนวันฝนตกทั้งปีเท่ากับ 114.3 วัน

- **ความเร็วลมและทิศทางลม**

ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.3-5.2 นอต ความเร็วลมเฉลี่ยรายเดือนมีค่าสูงสุดในเดือนมีนาคมและเดือนมิถุนายน และความเร็วลมเฉลี่ยรายเดือนมีค่าต่ำสุดในเดือนตุลาคม สำหรับทิศทางลมแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคมจะเป็นลมที่พัดมาจากทิศเหนือ ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคมจะเป็นลมที่พัดมาจากทิศใต้ และช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายนจะเป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ รายละเอียดดังรูปที่ 3.2.4-1

3.2.4.2 คุณภาพอากาศ

(1) บทนำ

การศึกษาคุณภาพอากาศรอบๆ พื้นที่โครงการนั้น สามารถแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน กล่าวคือ การทบทวนข้อมูลและตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่รอบๆ โครงการ และการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอันเกิดจากกิจกรรมของโครงการ การทบทวนข้อมูลคุณภาพอากาศโดยรอบพื้นที่โครงการนั้นจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงระดับคุณภาพอากาศปัจจุบันและศักยภาพในการรองรับมลพิษของพื้นที่นั้นๆ ด้วย ดังนั้นการทบทวนข้อมูลคุณภาพอากาศรอบๆ พื้นที่โครงการ จึงมีความสำคัญต่อการประเมินผลกระทบของโครงการต่อไป

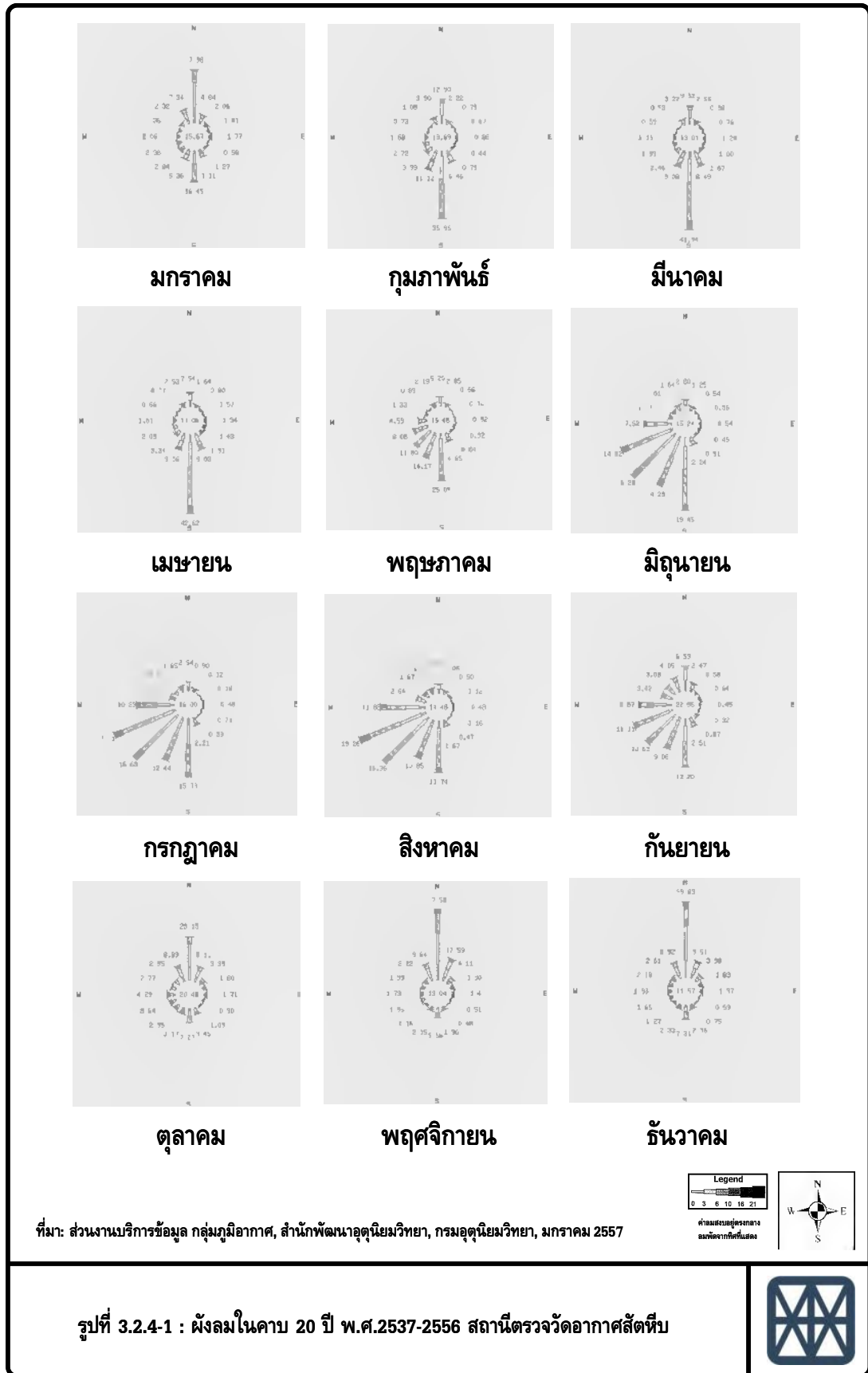
ตารางที่ 3.2.4-1

ข้อมูลสภาพอากาศที่สถานีตรวจวัดอากาศลัดทึบ ในช่วงปี พ.ศ.2527-2556

Station	SATTAHIP	Elevation of station above MSL	16 Meters
Index Station	48477	Height of barometer above MSL	18 Meters
Latitude	12° 41' 0.0" N	Height of Thermometer above ground	1.25 Meters
Longitude	100° 59' 0.0" E	Height of wind vane above ground	3.88 Meters
		Height of rainauge	0 Meters

Elements		N-Years	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Annual
Pressure(hPa)	Mean	30	1,011.8	1,011.3	1,010.2	1,008.6	1,007.2	1,006.9	1,007.1	1,007.0	1,007.6	1,008.9	1,010.4	1,011.8	1,009.1
	Mean Daily Range	30	5.2	4.3	4.4	6.5	7.1	5.7	5.5	5.7	9.6	8.5	7.4	6.3	6.4
	Ext.Max.	29	1,020.5	1,019.5	1,021.6	1,016.6	1,013.6	1,020.3	1,013.3	1,013.9	1,016.5	1,016.7	1,017.9	1,027.9	1,027.9
Temperature(Celsius)	Ext.Min.	29	1,000.0	1,002.5	1,002.5	1,000.4	1,001.2	999.7	994.8	1,000.1	1,001.0	1,001.6	1,001.3	1,002.8	994.8
	Mean Max.	30	32.2	32.3	32.8	33.8	33.7	33.3	32.9	32.9	32.5	32.4	32.8	32.6	32.9
	Ext.Max.	30	36.5	36.5	37.8	38.7	38.7	37.5	37.0	37.2	36.2	36.2	36.5	36.6	38.7
	Mean Min.	30	21.2	23.2	25.0	26.1	26.1	26.0	25.6	25.6	24.8	23.8	22.5	20.8	24.2
	Ext.Min.	30	13.2	16.0	16.5	10.0	18.4	21.7	19.1	19.8	21.5	18.0	16.0	11.2	10.0
Mean	30	26.2	27.5	28.6	29.8	29.6	29.4	28.9	28.9	28.1	27.4	27.0	26.0	28.1	
Dew Point Temp.(Celsius)	Mean	30	20.4	22.4	23.6	24.9	25.0	24.6	24.3	24.2	24.4	23.8	21.6	19.3	23.2
Relative Humidity(%)	Mean	30	73	76	76	76	77	77	77	77	81	83	75	69	76.4
	Mean Max.	30	90	90	89	89	89	88	89	89	93	94	90	86	89.6
	Mean Min.	30	52	58	61	62	63	63	63	63	66	64	54	48	59.8
	Ext.Min.	30	15	16	15	14	33	33	37	16	19	14	12	4	4
Visibility(Km.)	Mean	30	6.9	7.7	8.8	10.0	11.7	11.8	11.6	11.6	11.1	8.9	8.3	7.5	9.7
	07.00LST	30	5.5	6.6	8.1	9.5	11.4	11.6	11.4	11.3	10.7	8.5	7.9	7.0	9.1
Cloud Amount(1-10)	Mean	30	5.3	5.4	5.8	6.2	7.6	8.2	8.3	8.4	8.4	7.7	6.2	5.2	6.9
Wind (Knots)	Prev.Wind	30	N	S	S	S	S	SW	SW	SW	SW	N	N	N	-
	Mean	30	3.9	4.7	5.2	5.0	4.9	5.2	5.0	5.0	3.8	3.3	4.2	4.5	4.6
	Max.	30	29.0	32.0	32.0	38.0	40.0	61.0	34.0	38.0	56.0	34.0	31.0	36.0	61.0
Pan Evaporation(mm.)	Total	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Rainfall(mm)	Total	30	32.4	24.2	61.4	81.3	165.6	133.1	110.5	95.8	223.7	264.4	62.4	8.3	1263.1
	Num. of Days	30	3.4	3	5.1	7	12.5	13.2	12.8	13.8	17.4	18.5	6.2	1.4	114.3
	Daily Max.	30	59.7	55.2	101.5	120	156.2	160.3	57.5	72.8	121	208.8	80.1	28.4	208.8
Sunshine Duration(hr.)	Mean	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
Phenomena(Days)	Fog	30	1.9	1.1	0.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.2	0.1	0.4	4.2
	Haze	30	14.9	10.3	6.9	5.9	0.9	0.6	0.8	0.8	0.7	5.6	11.0	15.2	73.6
	Hail	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	ThunderStorm	30	0.3	0.8	1.9	3.8	6.0	3.7	3.4	2.4	6.8	9.1	2.3	0.5	41.0
	Squall	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2556



(2) วิธีการศึกษา

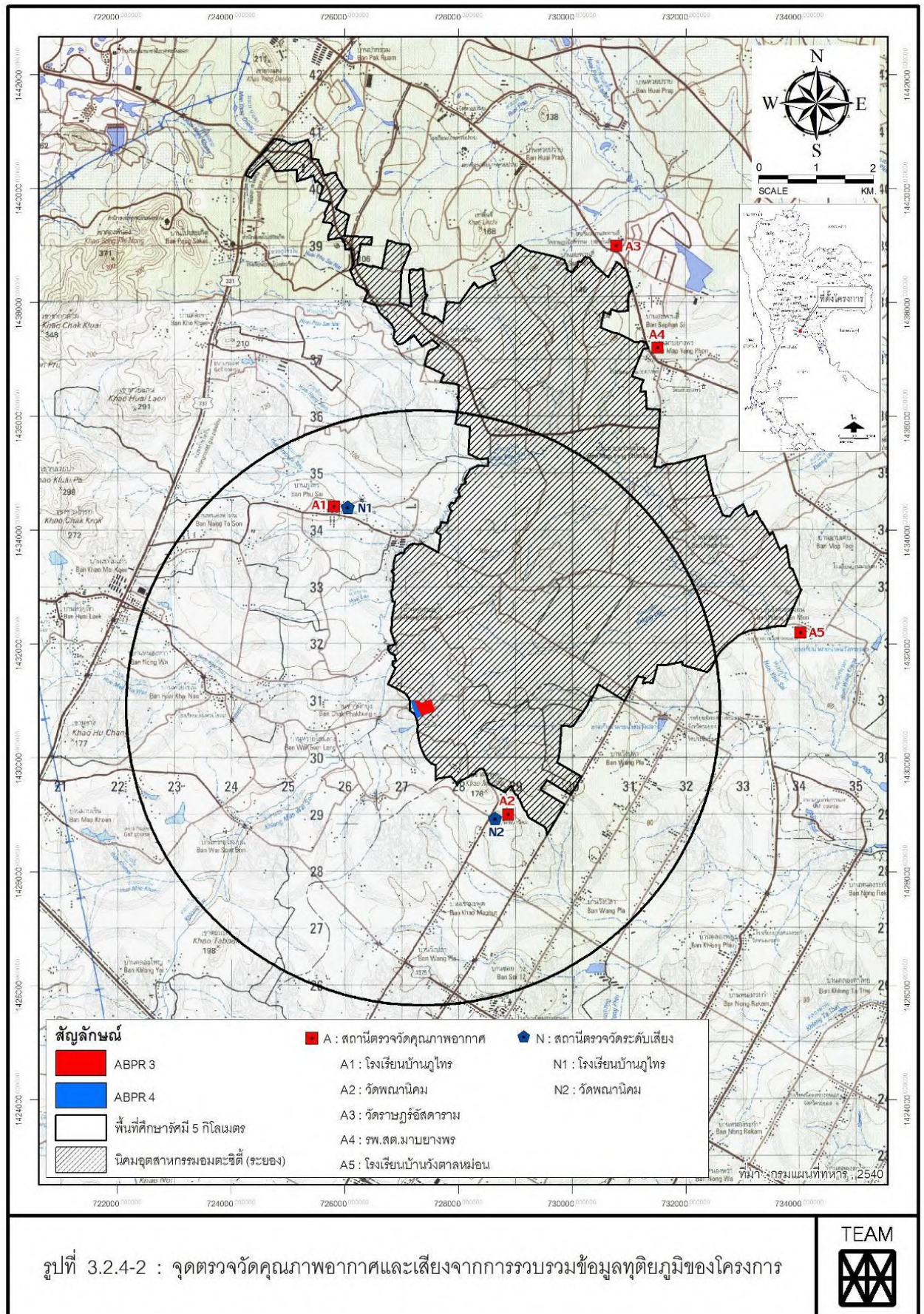
- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรฐานการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ฉบับเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม 2556 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ปีละ 2 ครั้ง จำนวน 5 สถานี ละ 7 วันต่อเนื่อง (**รูปที่ 3.2.4-2**) ได้แก่ โรงเรียนบ้านวังตาลหม่อน วัดราษฎร์อัสสราคม โรงเรียนบ้านภูไทร วัดพนานิคม และสถานีอนามัยมาบยาพร (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยาพร)

- ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศจำนวน 2 สถานี สถานีละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมทั้งวันหยุดและวันทำการ ซึ่งหลักเกณฑ์การพิจารณาเลือกสถานีตรวจวัด พิจารณาจากพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) ประกอบด้วย วัด และโรงเรียน ร่วมกับความต้องการของชุมชน ที่อยู่ในทิศทางลมหลัก สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินหรือรูปแบบกิจกรรมในแต่ละพื้นที่ ตลอดจนพิกัดที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ และสภาพภูมิอากาศประจำถิ่น โดยเฉพาะทิศทางลมในคาบ 30 ปี ที่ผ่านมา ซึ่งมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ศึกษา **ดังตารางที่ 3.2.4-2**

ดังนั้น จึงได้กำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศซึ่งถือเป็นตัวแทนคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ จำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย 1) โรงเรียนบ้านภูไทร ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 2) วัดพนานิคม ตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง **ดังรูปที่ 3.2.4-3** ทั้งนี้ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง รวมทั้งความเร็วและทิศทางลม โดยวิธีการเก็บและวิเคราะห์ดัชนีดังกล่าวจะใช้วิธีที่เป็นที่ยอมรับของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งผลที่ได้จะทำการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของประเทศไทย ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.4-3**

ตารางที่ 3.2.4-2**หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงในพื้นที่ศึกษารอบโครงการ**

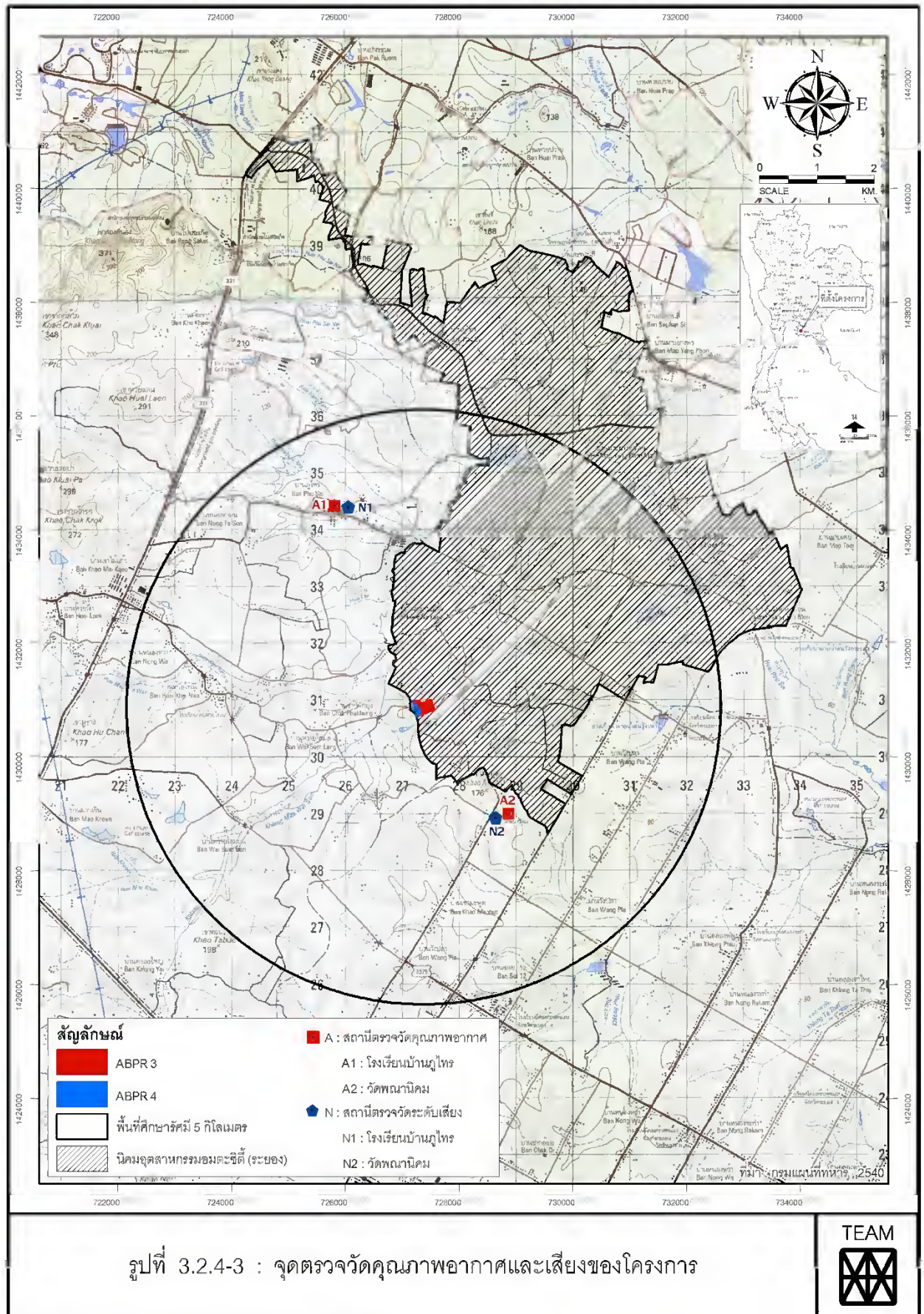
สถานีตรวจวัด	หลักในการพิจารณา
(A1) : โรงเรียนบ้านภูไทร หมู่ที่ 5 ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	โรงเรียนบ้านภูไทร อยู่ห่างจากที่ตั้งโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ค่อนไปทางทิศเหนือ ประมาณ 4 กิโลเมตร ดังนั้น จึงถือเป็นตัวแทนพื้นที่ที่อยู่ในทิศทางลม ซึ่งพัดมาจากทิศใต้ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน และทิศทางลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน ซึ่งอาจจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะการดำเนินการ
(A2) : วัดพนานิคม หมู่ที่ 4 ตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง	วัดพนานิคม อยู่ห่างจากที่ตั้งโครงการไปทางทิศใต้ประมาณ 2 กิโลเมตร ดังนั้นจึงถือเป็นตัวแทนพื้นที่ที่อยู่ในทิศทางลมซึ่งพัดมาจากทิศเหนือ ในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม ประกอบกับลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบมีชุมชนและหน่วยงานราชการ ซึ่งอาจจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ



รูปที่ 3.2.4-2 : จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงจากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิของโครงการ



10P2540/Pornchai.C/16-06-57/2540-Air and Noise (5)-new รม 160657 (New).mxd



10P2540/Pomchai.C/28-04-57/2540-Air and Noise (2)-new รวม 291056 (New).mxd

ตารางที่ 3.2.4-3

วิธีการเก็บ วิเคราะห์ และค่ามาตรฐานของดัชนีที่ตรวจวัด

ดัชนีที่ต้องการวิเคราะห์	วิธีการเก็บและวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง	ค่ามาตรฐาน
1. ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (Total Suspended Particulates, TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	- เก็บตัวอย่างโดยใช้ High Volume Sampler และวิเคราะห์โดย Gravimetric Method	- 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ^{1/}
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	- เก็บตัวอย่างโดยใช้ PM10 Sampler และวิเคราะห์โดย Gravimetric Method	- 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ^{1/}
3. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (Nitrogen Dioxide, NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	- เก็บตัวอย่างโดยใช้ Chemiluminescence Analyzer และวิเคราะห์โดยวิธี Chemiluminescence Method	- 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ^{2/}
4. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur Dioxide, SO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง	- เก็บตัวอย่างโดยใช้ UV-Fluorescence Analyzer และวิเคราะห์โดยวิธี UV-Fluorescence Method	- 780 ^{3/} และ 300 ^{1/} ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับค่าเฉลี่ย 1 และ 24 ชั่วโมง ตามลำดับ
5. ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed and Wind Direction)	- ตรวจวัดโดยใช้เครื่องมือตรวจวัด ความเร็วและทิศทางลม	-

ที่มา : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 เรื่อง มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป, 2547
^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 เรื่อง มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป, 2552
^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง, 2544

(3) ผลการศึกษา

(ก) ข้อมูลทุติยภูมิ

จากการรวบรวมข้อมูลคุณภาพอากาศจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซีที (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ฉบับเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม 2556 ที่ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 5 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านวังตาลหม่อน วัดราษฎร์อัสตาราม โรงเรียนบ้านภูไทร วัดพนานิคม และสถานีอนามัย มาบยาพร (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยาพร) ในช่วงปี พ.ศ.2552-2556 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปในทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัด ยกเว้นผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยาพร ในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ.2556 ที่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ (ตารางที่ 3.2.4-4) โดยมีรายละเอียดดังนี้

• โรงเรียนบ้านวังตาลหม่อน

คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณโรงเรียนบ้านวังตาลหม่อน มีค่าความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 20-150 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่าความเข้มข้นของ PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 10-80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ความเข้มข้นของก๊าซ NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วงตั้งแต่ น้อยกว่า 1.9-161.9 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าความเข้มข้นของก๊าซ SO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วงตั้งแต่ น้อยกว่า 2.6-91.0 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 3.2.4-4

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ในช่วงปี พ.ศ.2552-2556

สถานีตรวจวัด	ช่วงที่ทำการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
		TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	NO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	SO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
โรงเรียนบ้านวังตาล หม่อม	เม.ย.-พ.ค.52	50-110	-	5.6-41.4	18.2-65.0
	พ.ย.-ธ.ค.52	90-110	-	9.4-43.3	2.6-13.0
	พ.ค.-มิ.ย.53	30-40	20-30	1.9-56.5	31.2-52.0
	ธ.ค.53	100-140	50-70	5.6-28.2	2.6-13.0
	พ.ค.54	40-60	30-40	1.9-47.1	18.2-41.6
	ธ.ค.54	20-40	10-30	1.9-20.7	2.6-36.4
	มิ.ย.55	40-70	20-30	1.9-45.2	<2.6-7.8
	ธ.ค.55	30-120	20-50	<1.9-28.2	44.2-91.0
	มิ.ย.56	20-50	10-40	<.9-161.9	2.6-18.2
	ต.ค.56	50-150	40-80	<1.9-24.5	<2.6-15.6
วัดราษฎร์อัสตาราม	เม.ย.-พ.ค.52	40-80	-	1.9-67.8	2.6-10.4
	พ.ย.-ธ.ค.52	90-140	-	1.9-50.8	<2.6-10.4
	พ.ค.-มิ.ย.53	40-100	30-40	<1.9-24.5	<2.6-2.6
	ธ.ค.53	80-130	50-90	<1.9-45.2	<2.6-20.8
	พ.ค.54	60-90	40-60	1.9-69.6	<2.6-15.6
	ธ.ค.54	40-70	20-30	3.8-64.0	<2.6-7.8
	มิ.ย.55	100-180	60-100	<1.9-32.0	<2.6
	ธ.ค.55	60-180	40-50	<1.9-50.8	<2.6-31.2
	มิ.ย.56	60-180	30-80	<1.9-50.8	<2.6-31.2
	ต.ค.56	70-200	60-90	22.6-122.4	2.6-57.2
โรงเรียนบ้านกุไทร	เม.ย.-พ.ค.52	30-50	-	18.8-62.1	<2.6-52.0
	พ.ย.-ธ.ค.52	70-170	-	1.9-41.1	<2.6-2.6
	พ.ค.-มิ.ย.53	20-70	10-50	7.5-107.3	<2.6-46.8
	ธ.ค.53	70-90	30	13.2-32.0	<2.6-169.0
	พ.ค.54	40-70	30-50	<1.9-13.2	<2.6-41.6
	ธ.ค.54	20-40	10-20	56.5-126.1	<2.6-23.4
	มิ.ย.55	30-40	20-30	1.9-20.7	2.6-13.0
	ธ.ค.55	30-50	10-30	<1.9-33.9	<2.6-7.8
	มิ.ย.56	40-100	20-40	<1.9-16.9	13.0-28.6
	ต.ค.56	40-90	30-60	7.5-54.6	<2.6-7.8
ค่ามาตรฐาน		330 ^{1/}	120 ^{1/}	780 ^{2/}	320 ^{3/}

ตารางที่ 3.2.4-4

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ในช่วงปี พ.ศ.2552-2556 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	ช่วงที่ทำการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
		TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	NO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	SO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
วัดพหลโยธิน	พ.ค.-มิ.ย.53	20-30	10-20	<1.9-79.1	5.2-46.8
	ธ.ค.53	50-90	30-80	22.6-79.1	18.2-117.0
	พ.ค.54	30-40	20-30	1.9-9.4	13.0-156.0
	ธ.ค.54	10-30	<10-20	<1.9-13.2	<2.6-7.8
	มิ.ย.55	30-40	20-30	<1.9-50.8	<2.6-15.6
	ธ.ค.55	20-30	10-20	1.9-41.4	<2.6-23.4
	มิ.ย.56	20-30	10-20	5.6-20.7	140.4-215.8
	ต.ค.56	40-70	30-60	1.9-20.7	23.4-31.2
สถานีอนามัยมาบยาพร (รพ.สต.มาบยาพร)	พ.ค.-มิ.ย.53	40-120	20-50	<1.9-28.2	<2.6-7.8
	ธ.ค.53	90-110	50-70	16.9-71.5	2.6-33.8
	พ.ค.54	40-80	30-50	3.8-75.3	28.6-72.8
	ธ.ค.54	20-50	10-30	<1.9-26.4	31.2-182.0
	มิ.ย.55	50	20-30	1.9-16.9	13.0-46.8
	ธ.ค.55	60-170	30-90	<1.9-50.8	<2.6-10.4
	มิ.ย.56	40-130	30-70	15.1-16.9	<2.6-5.2
	ต.ค.56	60-300	50-170	20.7-88.5	2.6-13.0
ค่ามาตรฐาน		330 ^{1/}	120 ^{1/}	320 ^{2/}	780 ^{3/}

หมายเหตุ :
^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24, 2547
^{2/} มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33, 2552
^{3/} มาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21, 2544

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง), กรกฎาคมถึงธันวาคม 2556

- **วัดราษฎร์อิสตาราม**

คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณวัดราษฎร์อิสตาราม มีค่าความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 40-200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่าความเข้มข้นของ PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 20-100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ความเข้มข้นของก๊าซ NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วงตั้งแต่ต่ำกว่า 1.9-122.4 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และความเข้มข้นของก๊าซ SO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วงตั้งแต่ต่ำกว่า 2.6-57.2 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

- **โรงเรียนบ้านภูไทร**

คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณโรงเรียนบ้านภูไทร มีค่าความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 20-170 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่าความเข้มข้นของ PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 10-60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ความเข้มข้นของก๊าซ NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วงตั้งแต่ต่ำกว่า 1.9-107.3 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และความเข้มข้นของก๊าซ SO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วงตั้งแต่ต่ำกว่า 2.6-126.1 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

- **วัดพนานิคม**

คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณวัดพนานิคม มีค่าความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 10-90 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่าความเข้มข้นของ PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 10-80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ความเข้มข้นของก๊าซ NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วงตั้งแต่ต่ำกว่า 1.9-79.1 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และความเข้มข้นของก๊าซ SO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วงตั้งแต่ต่ำกว่า 2.6-215.8 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

- **สถานีอนามัยมายางพร (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมายางพร)**

คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณสถานีอนามัยมายางพร (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมายางพร) มีค่าความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 40-300 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่าความเข้มข้นของ PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 10-170 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ความเข้มข้นของก๊าซ NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วงตั้งแต่ต่ำกว่า 1.9-88.5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และความเข้มข้นของก๊าซ SO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วงตั้งแต่ต่ำกว่า 2.6-182.0 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

(ข) การสำรวจภาคสนาม

ในการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบันบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบรอบโครงการ ในระหว่างวันที่ 23-30 พฤศจิกายน พ.ศ.2555 สถานีละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 3.2.4-2 และภาพที่ 3.2.4-1) ประกอบด้วย

- สถานีตรวจวัด (A1): โรงเรียนบ้านภูไทร หมู่ที่ 5 ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ห่างจากที่ตั้งโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ ประมาณ 4 กิโลเมตร UTM (WGS84) 47P 0725738 E, 1434298 N

- สถานีตรวจวัด (A2): วัดพนานิคม หมู่ที่ 4 ตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ห่างจากที่ตั้งโครงการไปทางทิศใต้ประมาณ 2 กิโลเมตร UTM (WGS84) 47P 0728665 E, 1428863 N

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบันบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการทั้ง 2 สถานี ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.2.4-5 และภาคผนวก 3ข พบว่า คุณภาพอากาศบริเวณทั้ง 2 สถานี มีค่าความเข้มข้นของมลสารอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป สามารถสรุปได้ดังนี้

- **สถานีตรวจวัด (A1): โรงเรียนบ้านภูไทร หมู่ที่ 5 ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี**

คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณโรงเรียนบ้านภูไทร มีค่าความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 43-109 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 13.0-33.0 ของค่ามาตรฐาน ค่าความเข้มข้นของ PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 30-61 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 25.0-50.8 ของค่ามาตรฐาน ความเข้มข้นของก๊าซ NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 17.9-42.1 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 5.6-13.2 ของค่ามาตรฐาน และความเข้มข้นของก๊าซ SO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง เท่ากับ 5.8-9.4 และ 4.2-5.5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.7-1.2 และ 1.4-1.8 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ



ภาพที่ 3.2.4-1 : สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ทิศทางและความเร็วลมของโครงการ

ตารางที่ 3.2.4-5

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบของโครงการ
ระหว่างวันที่ 23-30 พฤศจิกายน พ.ศ.2555

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นมลสาร (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
		TSP 24 ชั่วโมง	PM10 24 ชั่วโมง	NO ₂ 1 ชั่วโมง	SO ₂	
					1 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง
(A1) : โรงเรียนบ้านนุไทร หมู่ที่ 5 ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	23-24 พ.ย. 55	76	43	30.9	6.0	4.7
	24-25 พ.ย. 55	44	30	17.9	6.0	4.5
	25-26 พ.ย. 55	44	30	24.7	6.5	5.5
	26-27 พ.ย. 55	69	46	31.2	9.4	4.5
	27-28 พ.ย. 55	109	61	42.1	5.8	4.5
	28-29 พ.ย. 55	43	30	23.7	6.5	4.5
	29-30 พ.ย. 55	67	37	36.9	7.3	4.2
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	43-109	30-61	17.9-42.1	5.8-9.4	4.2-5.5
(A2) : วัดพวนนิคม หมู่ที่ 4 ตำบลพวนนิคม อำเภอ นิคมพัฒนา จังหวัดระยอง	23-24 พ.ย. 55	48	27	20.1	5.2	3.7
	24-25 พ.ย. 55	34	21	55.7	4.7	4.2
	25-26 พ.ย. 55	37	20	26.5	4.5	4.5
	26-27 พ.ย. 55	49	26	35.8	5.0	4.5
	27-28 พ.ย. 55	36	25	24.8	4.7	4.5
	28-29 พ.ย. 55	39	24	33.7	5.0	4.7
	29-30 พ.ย. 55	38	23	40.6	5.2	4.5
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	34-49	20-27	20.1-55.7	4.5-5.2	3.7-4.7
มาตรฐาน		ไม่เกิน 330^{1/}	ไม่เกิน 120^{1/}	ไม่เกิน 320^{2/}	ไม่เกิน 780^{3/}	ไม่เกิน 300^{1/}

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24, 2547
^{2/} มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33, 2552
^{3/} มาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21, 2544

ที่มา : บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, ระหว่างวันที่ 23-30 พฤศจิกายน พ.ศ.2555

- **สถานีตรวจวัด (A2): วัดพวนนิคม หมู่ที่ 4 ตำบลพวนนิคม อำเภอ นิคมพัฒนา จังหวัด**

ระยอง

คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณวัดพวนนิคม มีค่าความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 34-49 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 10.3-14.8 ของค่ามาตรฐาน ค่าความเข้มข้นของ PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 20-27 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 16.7-22.5 ของค่ามาตรฐาน ความเข้มข้นของก๊าซ NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 20.1-55.7 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 6.3-17.4 ของค่ามาตรฐาน และความเข้มข้นของก๊าซ SO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง เท่ากับ 4.5-5.2 และ 3.7-4.7 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.6 และ 1.2-1.6 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ

สำหรับผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมในปัจจุบัน บริเวณรอบพื้นที่โครงการ บริเวณตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้ง 2 สถานี พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่บริเวณโรงเรียนบ้านภูไทร พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.4-1.0 เมตร/วินาที และมีสัดส่วนของลมสงบ (ความเร็วลมน้อยกว่า 0.4 เมตร/วินาที) ร้อยละ 57.4 ส่วนทิศทางลมบริเวณวัดพณานิคม ส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตก (W) โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.4-1.0 เมตร/วินาที และมีสัดส่วนของลมสงบ ร้อยละ 79.1 ซึ่งรายละเอียดผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมของทั้ง 2 สถานี แสดงดังตารางที่ 3.2.4-6 และรูปที่ 3.2.4-4

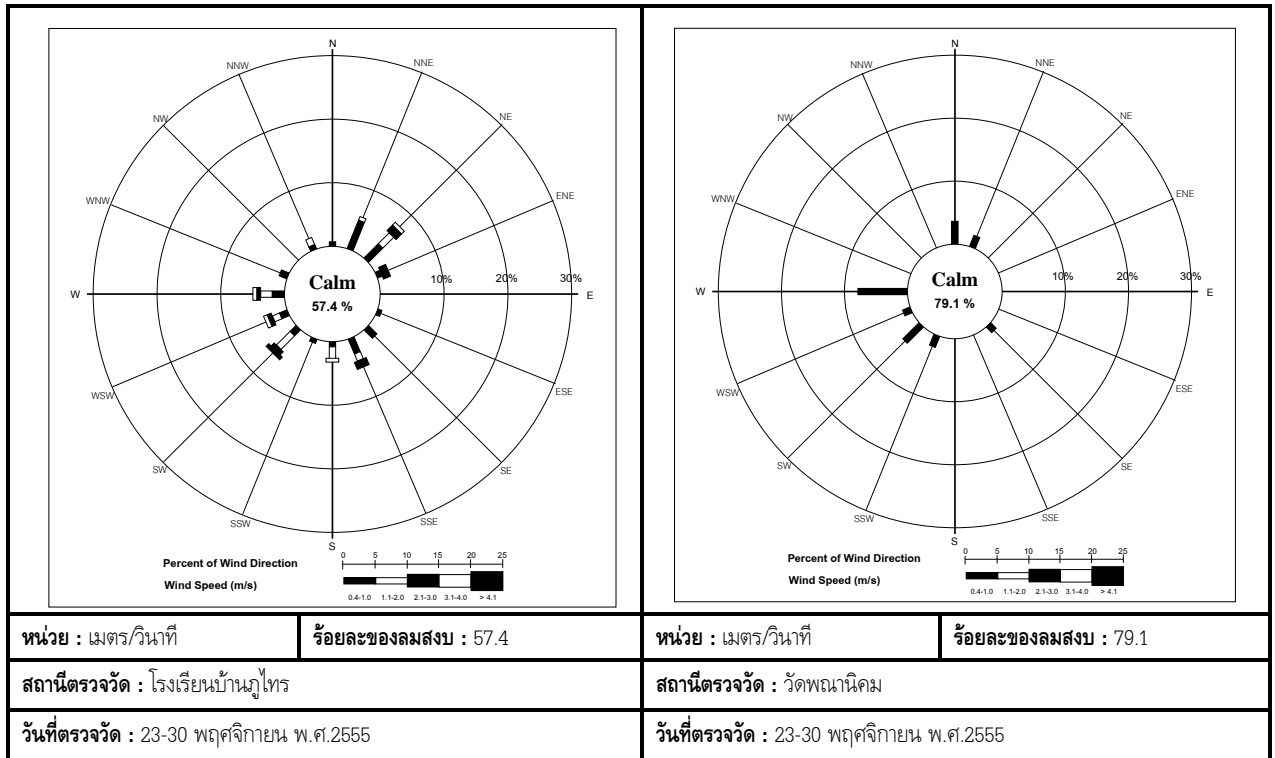
ตารางที่ 3.2.4-6

ผลการตรวจวัดทิศทางลมบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบของโครงการ

ระหว่างวันที่ 23-30 พฤศจิกายน พ.ศ.2555

ทิศทาง	ร้อยละของทิศทางลม	
	โรงเรียนบ้านภูไทร	วัดพณานิคม
N	0.6	3.6
NNE	5.4	1.8
NE	7.2	0.0
ENE	1.8	0.0
E	0.0	0.0
ESE	0.6	0.0
SE	1.8	1.2
SSE	4.8	0.0
S	3.0	0.0
SSW	0.6	1.8
SW	5.4	3.6
WSW	3.6	1.2
W	4.8	7.7
WNW	1.2	0.0
NW	0.0	0.0
NNW	1.8	0.0
รวม	42.6	20.9
Calm (<0.4 เมตร/วินาที)	57.4	79.1

ที่มา : บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, ระหว่างวันที่ 23-30 พฤศจิกายน 2555



ที่มา : การสำรวจภาคสนามโดยบริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, ระหว่างวันที่ 23-30 พฤศจิกายน 2555

รูปที่ 3.2.4-4 : ผังแสดงทิศทางและความเร็วลมบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบของโครงการ ระหว่างวันที่ 23-30 พฤศจิกายน พ.ศ.2555

3.2.5 เสี่ยง

(1) บทนำ

การศึกษาระดับเสี่ยงในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่ใกล้เคียง เป็นการสะท้อนให้เห็นถึงระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบในการศึกษาร่วมกับระดับเสี่ยงที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ รวมถึงเพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสมต่อไป

(2) วิธีการศึกษา

- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ฉบับเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม 2556 ซึ่งมีการตรวจวัดระดับเสียงจำนวน 3 สถานี (รูปที่ 3.2.4-1) ได้แก่ สถานีอนามัยมาบยางพร โรงเรียนบ้านภูไทร และวัดพนานิคม

- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 2 สถานีๆ ละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมทั้งวันหยุดและวันทำการ ซึ่งหลักเกณฑ์การพิจารณาเลือกสถานีตรวจวัด พิจารณาจากพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) ที่อยู่ใกล้ที่ตั้งโครงการ โดยพิจารณาร่วมกับระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง ความหนาแน่นของชุมชน และลักษณะของพื้นที่ ดังนั้นจากหลักเกณฑ์ดังกล่าว ที่ปรึกษาได้กำหนดให้สถานีตรวจวัดระดับเสียง ซึ่งถือเป็นตัวแทนระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1) โรงเรียนบ้านภูไทร ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 2) วัดพนานิคม ตำบลพนานิคม อำเภอพนานิคม จังหวัดระยอง **ดังรูปที่ 3.2.4-2** ซึ่งดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5 (L_5) 10 (L_{10}) 50 (L_{50}) และ 90 (L_{90}) โดยใช้เครื่องมือ Precision Integrating Sound Level Meter ซึ่งจะตั้งสูงจากพื้นดินประมาณ 1.0-1.5 เมตร และในรัศมี 3.5 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนของเครื่องตรวจวัดต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(3) ผลการศึกษา

(ก) ข้อมูลตุติภูมิ

จากการรวบรวมข้อมูลระดับเสียงจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง), กรกฎาคมถึงธันวาคม 2556 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงจำนวน 2 สถานี ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) **ดังตารางที่ 3.2.5-1** และ **ภาคผนวก 3ค** ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

- **โรงเรียนบ้านภูไทร**

ผลการตรวจวัดบริเวณโรงเรียนบ้านภูไทร ระหว่างปี พ.ศ.2554-2556 มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) อยู่ในช่วง 49.0-63.6 เดซิเบล(เอ) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ค่าระดับเสียงที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) รายชั่วโมง อยู่ในช่วง 37.1-67.3 เดซิเบล(เอ) และค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ในช่วง 39.7-66.9 เดซิเบล(เอ)

- **วัดพนานิคม**

ผลการตรวจวัดบริเวณวัดพนานิคม ระหว่างปี พ.ศ.2554-2556 มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) อยู่ในช่วง 49.0-64.2 เดซิเบล(เอ) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ค่าระดับเสียงที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) รายชั่วโมง อยู่ในช่วง 36.3-67.3 เดซิเบล(เอ) และค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ในช่วง 49.7-66.8 เดซิเบล(เอ)

ตารางที่ 3.2.5-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา ในช่วงปี พ.ศ.2554-2556

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (เดซิเบล(เอ))		
		Leq 24 ชม.	L ₉₀ (รายชั่วโมง)	Ldn
โรงเรียนบ้านคูไทร	12-15 พ.ค. 54	52.4-54.3	44.2-56.2	58.2-59.8
	23-26 ก.ย. 54	51.7-55.7	39.0-57.3	53.8-59.6
	5-8 มิ.ย.55	60.1-63.6	53.0-67.3	65.5-68.9
	7-10 ต.ค.55	50.6-53.7	43.2-62.8	55.3-62.0
	28 มิ.ย.-1 ก.ค. 56	49.0-59.9	37.1-54.4	55.4-60.6
	12-15 ต.ค. 56	49.8-53.9	46.4-60.9	54.6-58.5
วัดพณานิคม	12-15 พ.ค. 54	49.9-64.2	37.5-61.9	55.4-64.6
	23-26 ก.ย. 54	50.4-57.1	36.3-62.5	58.0-59.1
	5-8 มิ.ย.55	57.3-59.0	46.7-67.3	61.0-66.8
	7-10 ต.ค.55	51.1-52.8	44.2-54.6	56.7-59.2
	28 มิ.ย.-1 ก.ค. 56	51.5-56.2	37.3-55.6	55.8-62.4
	12-15 ต.ค. 56	42.7-44.9	33.9-43.6	49.7-50.8
มาตรฐาน		70 ^{1/}	-	-

หมายเหตุ: ^{1/} อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา: จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง), กรกฎาคมถึงธันวาคม 2556

(ข) การสำรวจภาคสนาม

ในการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบันบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบของโครงการ โดยตรวจวัดสถานีละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมทั้งวันหยุดและวันทำการ ระหว่างวันที่ 23-30 พฤศจิกายน พ.ศ.2555 จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 3.2.4-2 และภาพที่ 3.2.5-1) ประกอบด้วย

- สถานีตรวจวัด (N1): โรงเรียนบ้านภูไทร หมู่ที่ 5 ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ห่างจากที่ตั้งโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ ประมาณ 4 กิโลเมตร UTM (WGS84) 47P 0725738 E, 1434367 N

- สถานีตรวจวัด (N2): วัดพณานิคม หมู่ที่ 4 ตำบลพณานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ห่างจากที่ตั้งโครงการไปทางทิศใต้ประมาณ 2 กิโลเมตร UTM (WGS84) 47P 0728575 E, 1428909 N

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบันบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการทั้ง 2 สถานี พบว่าระดับเสียงของทั้ง 2 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 ชม.) มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.2.5-2 และภาคผนวก 3ค ซึ่งสรุปได้ดังนี้

- **สถานีตรวจวัด (N1) : โรงเรียนบ้านภูไทร**

ระดับเสียงบริเวณโรงเรียนบ้านภูไทร มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 ชม.) อยู่ในช่วง 48.6-52.6 เดซิเบล(เอ) หรือร้อยละ 69.43-75.14 ของค่ามาตรฐาน ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในช่วง 84.9-95.6 เดซิเบล(เอ) หรือร้อยละ 73.83-83.13 ของค่ามาตรฐาน ส่วนค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ในช่วง 53.0-55.2 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 41.8-43.7 เดซิเบล(เอ)

- **สถานีตรวจวัด (N2) : วัดพณานิคม**

ระดับเสียงบริเวณวัดพณานิคม มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 ชม.) อยู่ในช่วง 48.0-63.8 เดซิเบล(เอ) หรือร้อยละ 68.57-91.14 ของค่ามาตรฐาน ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในช่วง 86.3-104.6 เดซิเบล(เอ) หรือร้อยละ 75.04-90.96 ของค่ามาตรฐาน ส่วนค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ในช่วง 54.1-65.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 38.1-46.3 เดซิเบล(เอ) ซึ่งจากผลการตรวจวัดจะมีค่าสูงในช่วงวันที่ 25-27 พฤศจิกายน พ.ศ.2555 เนื่องจากมีการจัดกิจกรรมงานวัดภายในพื้นที่วัดพณานิคม

	
<p>สถานีตรวจวัด (N1) : โรงเรียนบ้านภูไทร หมู่ที่ 5 ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี</p>	<p>สถานีตรวจวัด (N2) : วัดพจนานิคม หมู่ที่ 4 ตำบลพจนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง</p>

ภาพที่ 3.2.5-1 : สถานีตรวจวัดระดับเสียงของโครงการ

ตารางที่ 3.2.5-2

ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบของโครงการ
ระหว่างวันที่ 23-30 พฤศจิกายน พ.ศ.2555

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (เดซิเบล(เอ))			
		Leq 24 ชม.	L _{max}	L _{dn}	L ₉₀
1. โรงเรียนบ้านภูไทร หมู่ที่ 5 ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	23-24 พ.ย. 55	52.6	93.1	55.2	43.5
	24-25 พ.ย. 55	48.6	95.0	53.0	41.8
	25-26 พ.ย. 55	51.4	92.3	56.8	43.7
	26-27 พ.ย. 55	52.5	91.1	54.1	42.6
	27-28 พ.ย. 55	51.8	97.6	54.4	43.5
	28-29 พ.ย. 55	50.6	84.9	53.4	42.5
	29-30 พ.ย. 55	50.7	95.6	54.2	44.1
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	48.6-52.6	84.9-95.6	53.0-55.2	41.8-43.7
2. วัดพจนานิคม หมู่ที่ 4 ตำบลพจนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง	23-24 พ.ย. 55	50.7	95.2	54.3	39.7
	24-25 พ.ย. 55	59.7	87.3	60.3	46.3
	25-26 พ.ย. 55	63.2	88.1	65.0	43.9
	26-27 พ.ย. 55	63.8	104.6	64.0	40.4
	27-28 พ.ย. 55	48.9	86.3	54.1	38.6
	28-29 พ.ย. 55	51.2	93.7	55.2	40.4
	29-30 พ.ย. 55	48.0	86.7	53.7	38.1
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	48.0-63.8	86.3-104.6	54.1-65.0	38.1-46.3
ค่ามาตรฐาน^{1/}		ไม่เกิน 70.0	ไม่เกิน 115.0	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานระดับเสียง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15, 2540

ที่มา : บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, ระหว่างวันที่ 23-30 พฤศจิกายน พ.ศ.2555

3.2.6 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

(1) บทนำ

ที่ปรึกษาได้พิจารณาให้มีการศึกษาด้านอุทกวิทยาของแหล่งน้ำผิวดินในปัจจุบัน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

(2) วิธีการศึกษา

ที่ปรึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงข่ายคลอง แม่น้ำ และแหล่งน้ำที่เกี่ยวข้องในบริเวณพื้นที่ศึกษา ภาพถ่ายดาวเทียม ข้อมูลเกี่ยวกับสถิติปริมาณน้ำฝน และปริมาณน้ำท่าของแหล่งน้ำในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เช่น แม่น้ำประแสร์ เป็นต้น จากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมชลประทาน และรวบรวมข้อมูลจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 (ครั้งที่ 1) สิงหาคม 2556 เป็นต้น และจากการสำรวจภาคสนามสภาพแหล่งน้ำต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง

(3) ผลการศึกษา

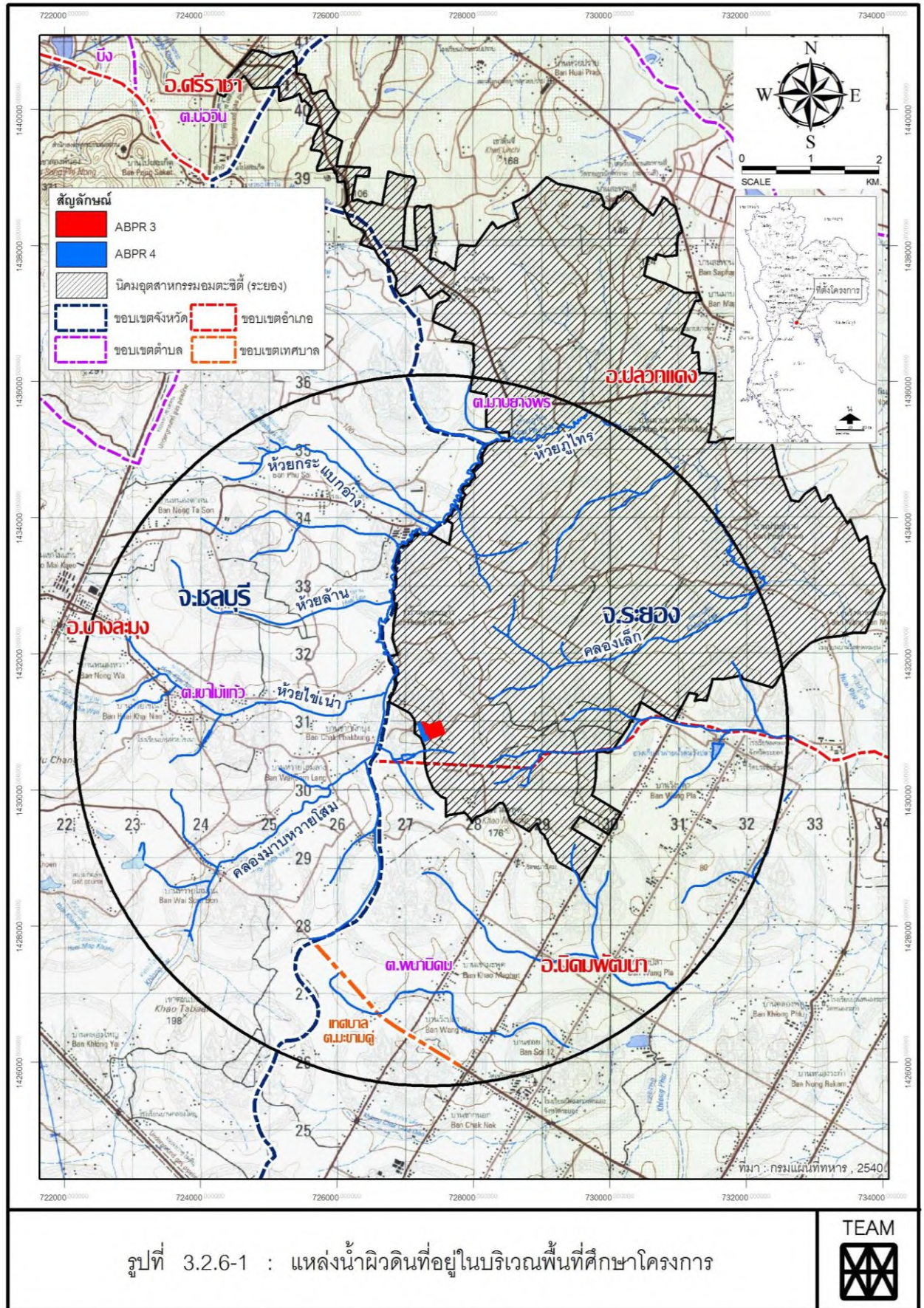
(ก) อุทกวิทยาน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

เนื่องจากบริเวณพื้นที่ศึกษามีลักษณะภูมิประเทศเป็นลูกคลื่นลอนลาด และลูกคลื่นลอนชัน ทำให้เกิดมีลำน้ำไหลผ่านหลายสาย ได้แก่ ห้วยภูไทร ซึ่งมีต้นน้ำเกิดจากห้วยและคลองเล็กๆ ในเขตอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี อาทิ ห้วยภูไทร ห้วยฮังแก้ว ห้วยกระแบกอ่าง ห้วยล้าน ห้วยไช้เนา และห้วยมาบหวายโสม ไหลมารวมกันบริเวณตำบลเขาไม้แก้ว จากนั้นไหลผ่านพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ไปบรรจบกับคลองเล็ก และห้วยวังกระรอก ก่อนไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำดอกกราย ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 6.6 กิโลเมตร นอกจากนี้ มีลำคลอง และห้วยต่างๆ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่ศึกษา ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของลำน้ำสาขาที่ไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล ประกอบด้วย ห้วยชลิต ห้วยเล็ก ในพื้นที่ตำบลมาบมายพร และคลองหินลอย ซึ่งมีต้นกำเนิดมาจากเทือกเขาในอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ดังรูปที่ 3.2.6-1

ห้วยภูไทร มีความกว้างประมาณ 5-13 เมตร และลึกประมาณ 1-3 เมตร โดยมีน้ำไหลตลอดเฉพาะช่วงฤดูฝน ทั้งนี้ ประชาชนในพื้นที่ศึกษาใช้เป็นแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ปริมาณน้ำไหลที่ห้วยภูไทรลงสู่อ่างเก็บน้ำดอกกรายมีประมาณ 30 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี โดยในช่วงฤดูฝน เฉพาะพื้นที่รับน้ำของห้วยภูไทร มีปริมาณน้ำที่ไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำดอกกรายประมาณ 26 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี

(ข) โครงการชลประทาน

จังหวัดระยองมีการพัฒนาแหล่งน้ำ เพื่อใช้สำหรับการเกษตรกรรม การอุปโภค-บริโภค และการอุตสาหกรรม โดยปี พ.ศ.2549 มีโครงการขนาดใหญ่และขนาดกลาง จำนวน 5 โครงการ สามารถเก็บน้ำได้ 540.66 ล้านลูกบาศก์เมตร และมีพื้นที่ได้รับประโยชน์ จำนวน 210,700 ไร่ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 3.2.6-1 โดยสามารถแบ่งเป็น 3 ประเภทหลักๆ ตามวัตถุประสงค์ ดังนี้



10P2540/Pornchai.C/04-06-57/2540-Project Site (เขตการปกครอง) เพิ่มส่วนขยาย-2 รวม (New) เส้นทางน้ำ.mxd.mxd

ตารางที่ 3.2.6-1

โครงการชลประทานขนาดใหญ่และขนาดกลาง จังหวัดระยอง ปี พ.ศ.2549

โครงการ	ปริมาณน้ำเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทานได้รับประโยชน์ (ไร่)
1. อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล (ขนาดใหญ่)	163.76	36,000
2. อ่างเก็บน้ำคลองกระโถก (ขนาดกลาง)	17.50	7,500
3. อ่างเก็บน้ำคลองใหญ่ (ขนาดกลาง)	40.00	20,000
4. อ่างเก็บน้ำดอกกราย (ขนาดกลาง)	71.40	1,200
5. อ่างเก็บน้ำประแสร์ (ขนาดกลาง)	248.00	137,000
รวม	540.66	210,700

ที่มา: โครงการชลประทานจังหวัดระยอง (www.thaieasterncluster.com)

- โครงการชลประทานเพื่อการอุตสาหกรรม มีจำนวน 2 โครงการ คือ โครงการอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล และอ่างเก็บน้ำดอกกราย
- โครงการชลประทานเพื่อป้องกันน้ำเค็มและอุทกภัยและเก็บกักน้ำ มีจำนวน 6 โครงการ คือ โครงการป้องกันอุทกภัยจังหวัดระยอง บ้านค่าย อ่างเก็บน้ำดอกกราย อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล อ่างเก็บน้ำคลองกระโถก และโครงการป้องกันน้ำเค็มลุ่มแม่น้ำประแสร์
- โครงการชลประทานเพื่อการเกษตรจังหวัดระยอง มีจำนวน 5 โครงการ คือ โครงการป้องกันอุทกภัยจังหวัดระยอง บ้านค่าย อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล อ่างเก็บน้ำคลองกระโถก และโครงการป้องกันน้ำเค็มลุ่มแม่น้ำประแสร์

(ค) แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น

จากการรวบรวมข้อมูลแผนพัฒนาตำบล ปี พ.ศ.2551-2553 ของ อบต.มาบยางพร อบต.พนานิคม ทต.มะขามคู่ และอบต.เขาไม้แก้ว สามารถสรุปประเภท และจำนวนแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์ในแต่ละชุมชน ดังตารางที่ 3.2.6-2

ตารางที่ 3.2.6-2

แหล่งน้ำที่สร้างขึ้นในพื้นที่ศึกษา

ประเภท	จำนวน (แห่ง)			
	ต.มาบยางพร	ต.พนานิคม	ทต.มะขามคู่	ต.เขาไม้แก้ว
อ่างเก็บน้ำ	-	-	-	1
สระน้ำ	11	-	5	2
ฝายน้ำล้น	33	8	8	7
บ่อบาดาล	13	3	6	11
บ่อน้ำดิน	66	41	30	25
บ่อน้ำลึก	15	-	-	-

ที่มา: แผนพัฒนาตำบลปี พ.ศ.2551-2553 ของ อบต.มาบยางพร อบต.พนานิคม ทต.มะขามคู่ และ อบต.เขาไม้แก้ว

3.2.7 คุณภาพน้ำผิวดิน

(1) บทนำ

ที่ปรึกษาได้พิจารณาให้มีการศึกษาด้านคุณภาพน้ำผิวดินของพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การวางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการวางมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

(2) วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5, สิงหาคม 2553 และจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าเพื่ออุตสาหกรรม (ส่วนขยาย) ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 1 จำกัด ฉบับเดือนมิถุนายน พ.ศ.2557

(3) ผลการศึกษา

เนื่องจากการดำเนินการของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการโครงการจะไม่มีกระบวนการนำออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด ดังนั้นในขั้นตอนศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด จึงดำเนินการเพียงการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5, สิงหาคม 2553 ที่ได้ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ในช่วงเดือนมิถุนายน 2546 ถึงเดือนมิถุนายน 2548 จำนวน 5 สถานี พบว่า คุณภาพน้ำผิวดินที่ตรวจวัดได้ ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) แสดงดังตารางที่ 3.2.7-1

(ก) ห้วยภูไทร บริเวณบ้านหนองตองเหนือจุดระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) 1 กิโลเมตร (SW1)

บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-2.8 มิลลิกรัม/ลิตร ซีโอดี (COD) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 10-32.80 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึง 7.6 มิลลิกรัม/ลิตร ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.53-7.9 ของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 6.8-280 มิลลิกรัม/ลิตร แคดเมียม (Cd) ตรวจไม่พบ โครเมียม (Cr) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ทองแดง (Cu) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึง 0.001 มิลลิกรัม/ลิตรปรอท (Hg) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.08 มิลลิกรัม/ลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร และสังกะสี (Zn) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึง 0.08 มิลลิกรัม/ลิตร

ตารางที่ 3.2.7-1
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินของห้วยภูไทร

พารามิเตอร์	หน่วย	SW1			SW2			SW3			SW4			SW5			มาตรฐาน ^{1/}
		2546	2547	2548	2546	2547	2548	2546	2547	2548	2546	2547	2548	2546	2547	2548	
BOD	-	<2.0	<2.0-2.4	<2.0-2.8	<2.0-3.1	<2.0-2.0	<2.0-4.8	<2.0-2.4	<2.0	<2.0-2.2	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0-8.9	<2.0-3.6	<2.0-3.6	≤2.0
COD	mg/l	<10.0-19.60	<10.0-22.40	11.72-32.80	<10.0-54.88	<10.0-18.40	10.40-29.60	<10.0-19.60	<10.0-29.82	12.0-34.4	<10.0-29.49	<10.0-15.18	10.4-20.0	-	14.14-27.83	11.72-25.60	-
Oil & Grease	mg/l	ND	<2.0-6.8	2.1-7.6	ND	<2.0-2.8	<2.0-9.8	ND-2.4	<2.0-7.6	2.2-9.2	ND-2.8	<2.0	2.1-4.4	ND-2.0	<2.0-4.8	<2.0-9.3	-
pH	mg/l	6.9-7.9	6.6-7.6	<0.53	6.9-7.7	6.5-7.2	<2.0-1.28	7.0-7.7	6.5-7.6	<0.53-1.14	6.9-7.7	6.5-7.8	<0.53	7.4-7.8	6.9-7.8	<0.53-3.12	5.0-9.0
SS	mg/l	63-280	8.0-210.0	6.8-7.4	50-840	<3.0-30.0	6.5-7.4	54-186.0	<2.0-202.1	6.7-7.2	10.0-32.0	<3.0-61.0	6.8-7.1	4.0-38.0	16.0-48.0	6.8-7.3	-
Cd	mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
Cr	mg/l	ND	<0.10	ND	ND	<0.10	ND	ND	<0.10	ND	ND	<0.10	ND	ND	<0.10	ND	≤0.05
Cu	mg/l	ND	<0.10	<0.10	ND	<0.10	<0.10	ND	<0.10	<0.10	ND	<0.10	<0.10	ND	<0.10	<0.10	≤0.05
Pb	mg/l	ND	<0.05	<0.10	ND	<0.05	<0.10	ND	<0.05	<0.10	ND	<0.05	<0.10	ND	<0.05	<0.10	≤0.05
Mn	mg/l	ND	-	<0.001-0.001	-	-	<0.001-0.0019	-	-	<0.0010	-	-	<0.0010	-	-	<0.0010	≤1.0
Hg	mg/l	ND	<0.001	<0.05-0.08	ND	<0.0010	ND-<0.05	ND	<0.0010	ND-<0.05	ND-0.0007	<0.0010	ND-<0.05	ND	<0.0010	ND-<0.05	≤0.002
Ni	mg/l	ND	<0.10	<0.01-0.20	ND	<0.10	<0.02-<0.10	ND	<0.10	<0.02-<0.10	ND	<0.10	<0.02-<0.10	ND-0.05	<0.10	<0.02-<0.10	≤0.1
Zn	mg/l	ND-0.06	<0.02-0.04	<0.02-0.08	ND-0.05	<0.05-0.41	<0.02-0.17	ND-0.02	<0.02-0.07	<0.02-0.05	ND-0.02	<0.02-0.05	<0.02-0.06	ND-0.05	<0.02-0.02	<0.02-0.07	≤1.0

หมายเหตุ : SW1 = ห้วยภูไทร เนื้อจุดระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ประมาณ 1 กิโลเมตร บริเวณบ้านหนองตอง

SW2 = ห้วยภูไทร บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

SW3 = ห้วยภูไทร ใต้จุดระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ประมาณ 1 กิโลเมตร บริเวณบ้านปรุ่มปราม

SW4 = ห้วยภูไทร เนื้ออ่างเก็บน้ำดอกกราย ประมาณ 1 กิโลเมตร

SW5 = อ่างเก็บน้ำดอกกราย

ND = Not Deteced < = น้อยกว่า - = ไม่กำหนดค่า

1/ มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2537

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5, สิงหาคม 2553.

(ข) ห้วยภูไทร บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) (SW2)

บีโอดี (BOD) มีค่าน้อยกว่า 2.0-4.8 มิลลิกรัม/ลิตร ซีโอดี (COD) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 10-54.88 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึง 9.8 มิลลิกรัม/ลิตร ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-7.7 ของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 3.0-84.0 มิลลิกรัม/ลิตร แคดเมียม (Cd) ตรวจไม่พบ โครเมียม (Cr) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ทองแดง (Cu) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001-0.0019 มิลลิกรัม/ลิตรปรอท (Hg) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร และสังกะสี (Zn) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึง 0.41 มิลลิกรัม/ลิตร

(ค) ห้วยภูไทร บริเวณใต้จุดระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) 1 กิโลเมตร (SW3)

บีโอดี (BOD) มีค่าน้อยกว่า 2.0-2.4 มิลลิกรัม/ลิตร ซีโอดี (COD) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 10.-34.4 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึง 9.2 มิลลิกรัม/ลิตร ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.53-7.7 ของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-202.1 มิลลิกรัม/ลิตร แคดเมียม (Cd) ตรวจไม่พบ โครเมียม (Cr) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ทองแดง (Cu) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตรปรอท (Hg) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร และสังกะสี (Zn) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึง 0.07 มิลลิกรัม/ลิตร

(ง) ห้วยภูไทร เหนืออ่างเก็บน้ำดอกกราย ประมาณ 1 กิโลเมตร (SW4)

บีโอดี (BOD) มีค่าน้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซีโอดี (COD) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 10-29.49 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึง 4.4 มิลลิกรัม/ลิตร ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.53-7.8 ของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 3-61 มิลลิกรัม/ลิตร แคดเมียม (Cd) ตรวจไม่พบ โครเมียม (Cr) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ทองแดง (Cu) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตรปรอท (Hg) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร และสังกะสี (Zn) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึง 0.06 มิลลิกรัม/ลิตร

(จ) อ่างเก็บน้ำดอกกราย (SW5)

บีโอดี (BOD) มีค่าน้อยกว่า 2.0-8.9 มิลลิกรัม/ลิตร ซีโอดี (COD) มีค่าอยู่ในช่วง 11.72-27.83 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึง 9.2 มิลลิกรัม/ลิตร ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.53-7.8 ของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 4.0-48 มิลลิกรัม/ลิตร แคดเมียม (Cd) ตรวจไม่พบ โครเมียม (Cr) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ทองแดง (Cu) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตรปรอท (Hg) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึงน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร และสังกะสี (Zn) มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบจนถึง 0.07 มิลลิกรัมต่อลิตร

นอกจากนี้ ที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพน้ำให้เป็นปัจจุบัน โดยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาโครงการ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1) ห้วยภูไทร บริเวณเหนือฝายกันน้ำในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) 2) ห้วยภูไทร บริเวณฝายกันน้ำในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) และ 3) ห้วยภูไทร บริเวณใต้ฝายกันน้ำในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ซึ่งได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ.2555 จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าเพื่ออุตสาหกรรม (ส่วนขยาย) ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 1 จำกัด ฉบับเดือนมิถุนายน พ.ศ.2557 รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.2.7-2** พบว่า คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณห้วยภูไทร ด้านเหนือฝายกันน้ำ และบริเวณฝายกันน้ำของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 สำหรับบริเวณด้านใต้ฝายกันน้ำของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) จะอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 5 เนื่องจากมีค่าบีโอดี (BOD) สูงกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

3.2.8 อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน

(1) บทนำ

ที่ปรึกษาได้พิจารณาให้มีการศึกษาด้านอุทกวิทยาของแหล่งน้ำใต้ดินในปัจจุบัน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การวางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการวางมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

(2) วิธีการศึกษา

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากแผนที่อุทกธรณีวิทยา มาตรฐาน 1:100,000 ซึ่งจัดเตรียมโดยสำนักสำรวจและจัดทำแผนที่น้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล และข้อมูลพื้นฐานบ่อน้ำบาดาลของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ทรัพยากรน้ำบาดาล (<http://map.dgr.go.th>) เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาในบริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 3.2.7-2
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ห้วยภูไทร

พารามิเตอร์	หน่วย	จุดตรวจวัด			มาตรฐาน ^{1/} จำแนกตามประเภทแหล่งน้ำ				
		W1	W2	W3	ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4	ประเภทที่ 5
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	13.3	29.7	15.0	ธ	-	-	-	-
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µmhos/cm	391	226	397	ธ	-	-	-	-
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.50	7.43	7.19	ธ	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-
ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/l	6.00	6.85	6.55	ธ	ไม่น้อยกว่า 6.0 mg/l	ไม่น้อยกว่า 4.0 mg/l	ไม่น้อยกว่า 2.0 mg/l	-
บีโอดี (BOD)	mg/l	2.2	3.3	4.5	ธ	ไม่เกิน 1.5 mg/l	ไม่เกิน 2.0 mg/l	ไม่เกิน 4.0 mg/l	-
ของแข็งแขวนลอย (TSS)	mg/l	6	18	24	ธ	-	-	-	-
แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน	mg/l as NH ₃ -N	<0.01	<0.01	1.02	ธ	ไม่เกิน 0.5 mg/l	ไม่เกิน 0.5 mg/l	ไม่เกิน 0.5 mg/l	-
ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน	mg/l as NO ₂ ⁻ -N	1.54	1.43	3.13	ธ	ไม่เกิน 5.0 mg/l	ไม่เกิน 5.0 mg/l	ไม่เกิน 5.0 mg/l	-
คลอไรด์ (Chloride)	mg/l as Cl ⁻	38	20	48	ธ	-	-	-	-
แมงกานีส (Manganese)	mg/l as Mn	0.55	.044	0.49	ธ	ไม่เกิน 1.0 mg/l	ไม่เกิน 1.0 mg/l	ไม่เกิน 1.0 mg/l	-
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/l as SO ₄ ²⁻	17.59	14.82	31.17	ธ	-	-	-	-
โซเดียม (Sodium)	mg/l as Na	33.51	19.11	52.56	ธ	-	-	-	-

หมายเหตุ : สถานที่ 1 (W1) : ห้วยภูไทร บริเวณเหนือฝายกั้นน้ำในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

สถานที่ 2 (W2) : ห้วยภูไทร บริเวณฝายกั้นน้ำในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

สถานที่ 3 (W3) : ห้วยภูไทร บริเวณใต้ฝายกั้นน้ำในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

- หมายถึง ไม่กำหนดมาตรฐาน ธ หมายถึง เป็นไปตามธรรมชาติ

1/ มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าเพื่ออุตสาหกรรม (ส่วนขยาย) ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 1 จำกัด ฉบับเดือนมิถุนายน พ.ศ.2557

(3) ผลการศึกษา

จากข้อมูลแผนที่อุทกวิทยา มาตราส่วน 1:100,000 ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ปี พ.ศ.2547 พบว่า ลักษณะอุทกธรณีวิทยา บริเวณพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย โครงสร้างของชั้นหินอุ้มน้ำ 2 ชุด ได้แก่

(ก) ชั้นหินอุ้มน้ำชนิดตะกอนเศษหินเชิงเขา (Colluvial Deposits Aquifer)

ชั้นหินอุ้มน้ำชุด Colluvial Aquifer จัดอยู่ในยุคควอเทอร์นารี (Quaternary) ประกอบด้วย เศษหินลาดหินผา เศษหินหน้าผา และเศษหินผุ มีความสามารถในการอุ้มน้ำประมาณ 0-5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

(ข) ชั้นหินอุ้มน้ำชนิดหินแกรนิต (Granitic Aquifer)

ชั้นหินอุ้มน้ำชุด Granitic Aquifer จัดอยู่ในยุคครีเทเชียสถึงพรีแคมเบรียน (Cretaceous-Precambrian) ประกอบด้วย หินแกรนิต หินแกรนิตโอไรต์ และหินแกรนิตแทรกสลับกับหินไนส์ ซึ่งน้ำบาดาล จะอยู่ในรอยแตกหรือรอยเลื่อนของหินแต่มีปริมาณน้ำ โดยสามารถพัฒนาขึ้นมาใช้ได้ อัตรา 0-5 ลูกบาศก์เมตร ต่อชั่วโมง ซึ่งบางแห่งอาจจะมีปริมาณมากกว่า 5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

3.2.9 คุณภาพน้ำใต้ดิน

(1) บทนำ

ที่ปรึกษาได้พิจารณาให้มีการศึกษาด้านคุณภาพน้ำใต้ดินในปัจจุบัน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐาน สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้ง การวางมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

(2) วิธีการศึกษา

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้านคุณภาพน้ำใต้ดินจากระบบฐานข้อมูลพื้นฐานบ่อน้ำบาดาลของ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทรัพยากรน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (<http://map.dgr.go.th/>) และจากสำนัก ประเมินศักยภาพ และคุณภาพแหล่งน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล เป็นต้น

(3) ผลการศึกษา

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานบ่อน้ำบาดาลจากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทรัพยากรน้ำบาดาล กรม ทรัพยากรน้ำบาดาล (<http://map.dgr.go.th/>) ในบริเวณพื้นที่ศึกษาซึ่งมีทั้งหมด 47 บ่อ โดยบ่อน้ำบาดาลมีความลึก อยู่ในช่วง 0-100 เมตร ปริมาณน้ำอยู่ในช่วงระหว่าง 0-7.95 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และจากข้อมูลดัชนีคุณภาพน้ำ มีค่าปริมาณเหล็ก (Fe) อยู่ในช่วง 0.64-55.00 มิลลิกรัม/ลิตร คลอไรด์ (Cl) อยู่ในช่วง 8.00-19.00 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรท (NO₃) อยู่ในช่วง 0.00-15.00 มิลลิกรัม/ลิตร และความกระด้าง (Hardness) อยู่ในช่วง 27.00-116.00 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีการตรวจวัดเพียง 1 บ่อ ได้แก่ บริเวณวัด ราษฎร์อัฐาราม ตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีค่าเท่ากับ 229.00 มิลลิกรัม/ลิตร รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก 3ง

3.3 ทรัพยากรทางชีวภาพ

3.3.1 นิเวศวิทยาทางบก

(1) บทนำ

ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของนิเวศวิทยาทางบกในพื้นที่โครงการและใกล้เคียง รวมถึงผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศวิทยาอันเนื่องมาจากกิจกรรมโครงการ และจัดเตรียมเสนอมาตรการลดผลกระทบต่อสภาพนิเวศวิทยาทบต่อไป

(2) วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับนิเวศวิทยาทางบกบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5, สิงหาคม 2553 และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลหัตถ์ภูมิจากแผนที่สภาพภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000 ของพื้นที่โครงการและใกล้เคียง และข้อมูลอื่นๆจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เป็นต้น

(3) ผลการศึกษา

(ก) ทรัพยากรป่าไม้

จังหวัดระยอง มีพื้นที่ป่ารวมทุกประเภท (ไม่รวมพื้นที่ป่าที่ยังไม่มีผู้ใดได้ตามกฎหมายที่ดิน) จำนวน 677,863 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 30.53 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด แบ่งเป็นพื้นที่ป่าประเภทต่างๆ ดังนี้(ตารางที่ 3.3.1-1)

- เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหรือเขตป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี 4 แห่ง ได้แก่ ป่าชะแวง-ตาสีหรี-วังไทร ป่ากันปึก ป่าที่หวงห้ามของกรมป่าไม้ และป่าภูเขาหินตั้ง
- ป่าสงวนแห่งชาติ มี 8 แห่ง ได้แก่ ป่าคลองระวิงและป่าเขาสมเสียด ป่าบ้านนาและป่าทุ่งควายกิน ป่ากะเจด ป่าเพและป่าเกล่ง ป่าภูเขาหินตั้ง ป่าห้วยมะหาด ป่าเขานั่งยองและป่าเขาครอก ป่าหนองสนม ป่าบ้านเพ และป่าเลนประแสและป่าพังราด
- อุทยานแห่งชาติ มี 22 แห่ง ได้แก่ อุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด และอุทยานแห่งชาติเขาชะเมา-เขาวง

• เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า มี 1 แห่ง ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน
จังหวัดชลบุรี มีพื้นที่ป่ารวมทุกประเภท (ไม่รวมพื้นที่ป่าที่ยังไม่มีผู้ใดได้ตามกฎหมายที่ดิน) จำนวน 653,891 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 14.98 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด แบ่งเป็นพื้นที่ป่าประเภทต่างๆ ดังนี้ (ตารางที่ 3.3.1-2)

- เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหรือเขตป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี 2 แห่ง ได้แก่ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำบางพระและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาชีโอน
- ป่าสงวนแห่งชาติ มี 9 แห่ง ได้แก่ ป่าบางละมุง ป่าเขาเขียว ป่าท่าบุญ-บ่อทอง ป่าคลองตะเคียน ป่าแดง-ชุมชนกลาง ป่าเขาชมพู ป่าเขาพู่ ป่าเขาหินดาด-เขาไผ่ และป่าเรือแตก
- วนอุทยาน มี 1 แห่ง ได้แก่ วนอุทยานน้ำตกเขาเจ้าบ่อทอง
- เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า มี 2 แห่ง ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาเขียว-เขาชมภู่ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน

ตารางที่ 3.3.1-1

พื้นที่ป่าไม้ของจังหวัดระยอง ปี พ.ศ.2548

ลำดับ	ทะเบียนและเขตพื้นที่ป่าไม้แบ่งตามประเภท	จำนวนพื้นที่ป่า (ไร่)
1.	พื้นที่ป่าทั้งหมด	ไม่มีการจัดเก็บข้อมูล
2.	ป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี	6,970
3.	ป่าสงวนแห่งชาติ	513,743
4.	พื้นที่อนุรักษ์และนันทนาการ	0
5.	อุทยานแห่งชาติ	124,275
6.	เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	32,875
7.	วนอุทยาน	0
รวม		677,863

ที่มา: สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง, 2548

ตารางที่ 3.3.1-2

พื้นที่ป่าไม้ของจังหวัดชลบุรี

ลำดับ	ทะเบียนและเขตพื้นที่ป่าไม้แบ่งตามประเภท	จำนวนพื้นที่ป่า (ไร่)
1.	พื้นที่ป่าทั้งหมด (หมายถึง พื้นที่ที่ยังไม่มีผู้ใดได้มาตามกฎหมายที่ดิน)	303,672
2.	ป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี	2,299
3.	ป่าสงวนแห่งชาติ	200,107
4.	พื้นที่อนุรักษ์และนันทนาการ	0
5.	อุทยานแห่งชาติ	0
6.	เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	128,813
7.	วนอุทยาน	19,000
รวม		653,891

ที่มา: สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี (www.thaieasterncluster.com), 2548

พื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ได้มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ เพื่อพัฒนาเป็นเขตพื้นที่เกษตรกรรม และอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยพบการตั้งถิ่นฐานของชุมชนกระจายอยู่โดยรอบ จากการศึกษาสำรวจไม่พบว่ามีเขตพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่อนุรักษ์ที่สำคัญในบริเวณพื้นที่ศึกษาแต่อย่างใด โดยในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการพบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่อื่นๆ ไม่มีพื้นที่ป่าสักแต่อย่างใด พบเพียงไม้ยืนต้นที่พบส่วนใหญ่เป็นยางพารา ยูคาลิปตัส และไม่โตเร็วอื่น ๆ เท่านั้น

(ข) ทรัพยากรสัตว์ป่า

จังหวัดระยองและชลบุรีปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงจากระบบนิเวศป่าไม้ที่เป็นถิ่นอาศัยของ สัตว์ป่าไปเป็นระบบนิเวศการเกษตร ไม่พบว่ามีสัตว์ป่าหายากหรือใกล้สูญพันธุ์แต่อย่างใด ยกเว้นเขตรักษาพันธุ์ สัตว์ป่าหรือสถานีวิจัยเพื่อรักษาต้นน้ำ ซึ่งอาจมีสัตว์ป่าอาศัยอยู่ จากการศึกษาพบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาไม่มีพื้นที่ ติดต่อกับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าหรือสถานีวิจัยเพื่อรักษาต้นน้ำแต่อย่างใด

3.3.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

(1) บทนำ

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำในรูปของความขุ่น ซึ่งอาจส่งผล ต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ ดังนั้น ในการดำเนินโครงการจึงต้องศึกษาสถานภาพปัจจุบันของแหล่งน้ำในพื้นที่ และ ทรัพยากรชีวภาพในน้ำเพื่อนำไปประเมินผลกระทบ และเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ ได้รับผลกระทบน้อยที่สุด

(2) วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5, กันยายน 2553

(3) ผลการศึกษา

แหล่งน้ำที่สำคัญในบริเวณพื้นที่ศึกษา ส่วนใหญ่เป็นลำห้วยขนาดเล็ก เช่น ห้วยภูไทร คลองเล็ก และห้วยล้าน เป็นต้น ซึ่งแหล่งน้ำดังกล่าวจะมีปริมาณน้ำมากในฤดูฝน และจะมีน้ำน้อยในฤดูแล้ง แหล่งน้ำส่วนใหญ่ ใช้ประโยชน์เฉพาะทางการเกษตรกรรมและเป็นแหล่งน้ำใช้ของชุมชนบางแห่ง แต่ไม่สามารถใช้สำหรับการประมงได้ โดยในแหล่งน้ำดังกล่าวจะพบเฉพาะปลาขนาดเล็ก เช่น ปลาสร้อย ปลาหมอไทย ปลาช่อน เป็นต้น

3.4 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.4.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

(1) บทนำ

โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด เป็นโครงการ ที่มีรูปแบบการพัฒนาพื้นที่ภายในพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อ รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันต่อพื้นที่โดยรอบ สำหรับการศึกษาถึงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน จึงเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สามารถนำมาใช้สำหรับคาดการณ์ถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคต ซึ่งอาจ มีผลมาจากการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งสามารถกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจ เกิดขึ้นได้ต่อพื้นที่โดยรอบ ตลอดจนสามารถติดตามตรวจสอบได้อย่างถูกต้องต่อไป

(2) วิธีการศึกษา

คณะผู้ศึกษาดำเนินการรวบรวมข้อมูล และสำรวจภาคสนาม มีขั้นตอนดังนี้

- รวบรวมแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันปีล่าสุด แผนที่ผังการใช้ที่ดินในอนาคตและภาพถ่ายทางอากาศปีล่าสุดมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร และจากหน่วยงานต่างๆ เป็นต้น
- รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง กฎหมายและข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตของผังเมืองรวม จากกรมโยธาธิการและผังเมือง เป็นต้น
- สำรวจภาคสนาม เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ประโยชน์ที่ดิน และปรับให้เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน
- หลังจากตรวจสอบภาคสนามแล้วจะดำเนินการจัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นปัจจุบัน และจัดทำข้อมูลประเภทและขนาดของพื้นที่ในแต่ละรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา
- นำผลการศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินมาวิเคราะห์ร่วมกับสภาพสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ เช่น คุณภาพอากาศและคุณภาพน้ำ ซึ่งจะสามารถกำหนดพื้นที่ (Zone) การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการได้อย่างถูกต้อง

(3) ผลการศึกษา

(ก) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

พื้นที่ศึกษาของโครงการตั้งอยู่ในเขตปกครองของจังหวัดระยอง และจังหวัดชลบุรี โดยในปัจจุบัน ได้มีการวางผังเมืองรวมในพื้นที่ของจังหวัดระยอง และจังหวัดชลบุรี เพื่อเป็นกรอบการพัฒนาพื้นที่ ดังนี้

• จังหวัดระยอง

มีการกำหนดพื้นที่ที่ออกกฎกระทรวงวางผังเมืองรวม ทั้งหมด 14 พื้นที่ แสดงดังตารางที่ 3.4.1-1 โดยมีกฎกระทรวงที่ยังมีอายุบังคับใช้อยู่ในปัจจุบันจำนวน 3 พื้นที่ ดังนี้

- **ผังเมืองรวมชุมชนบ้านแพ** มีพื้นที่ 32.95 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของอำเภอเมืองระยอง ได้แก่ ตำบลแก่ง และตำบลเพ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

- **ผังเมืองรวมชุมชนบ้านค่าย-มาบข่า** มีพื้นที่ 219.5 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ของตำบลนิคมพัฒนา ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา ตำบลหนองละลอก ตำบลบางบุตร ตำบลชากบก ตำบลบ้านค่าย ตำบลหนองตะพาน ตำบลตาขัน อำเภอบ้านค่าย และตำบลทับมา ตำบลน้ำคอก อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

- **ผังเมืองรวมชุมชนทุ่งควายกิน-กองดิน** มีพื้นที่ 65.47 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของอำเภอแก่ง ได้แก่ ตำบลทุ่งควายกิน ตำบลกองดิน และตำบลคลองปูน อำเภอแก่ง จังหวัดระยอง

• จังหวัดชลบุรี

ในส่วนของพื้นที่จังหวัดชลบุรี มีการกำหนดพื้นที่ที่ออกกฎกระทรวงวางผังเมืองรวมทั้งหมด 12 พื้นที่ แสดงดังตารางที่ 3.4.1-2 โดยมีกฎกระทรวงที่ยังมีอายุประกาศบังคับใช้จำนวน 4 พื้นที่ ดังนี้

ตารางที่ 3.4.1-1
ผังเมืองรวมที่กำหนดไว้ในจังหวัดระยอง ในปัจจุบัน

ประเภทผัง/ชื่อผัง	ประกาศในราชกิจจานุเบกษา		ขั้นตอนกฎหมาย
	แรกมีผลบังคับใช้	สิ้นอายุบังคับใช้	
1. ผังเมืองรวมจังหวัดระยอง	ผังพื้นที่ใหม่		23. เสนอกฎกระทรวงให้ รมต.มท.ลงนาม
2. ผังเมืองรวมเมืองระยอง	อยู่ระหว่างปรับปรุงผัง		3. ประชุมพิจารณาผังร่าง
3. ผังเมืองรวมชุมชนบ้านเพ (ขยายอายุ 5 ปี)	07 ต.ค. 54	10 ต.ค. 59	18. ประกาศราชกิจจานุเบกษา
4. ผังเมืองรวมบริเวณอุตสาหกรรมหลัก และชุมชนมาบตาพุด	อยู่ระหว่างปรับปรุงผัง		4. ประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน
5. ผังเมืองรวมเมืองแกลง	อยู่ระหว่างปรับปรุงผัง		8. จัดทำเอกสารเสนอกระทรวงมหาดไทย
6. ผังเมืองรวมชุมชนตะพง	อยู่ระหว่างปรับปรุงผัง		18. ประกาศราชกิจจานุเบกษา
7. ผังเมืองรวมเมืองปลวกแดง	ผังพื้นที่ใหม่		5. ประชุมคณะกรรมการผังเมือง (พิจารณาร่างผังเมืองรวม)
8. ผังเมืองรวมชุมชนลำน้ำท่อน	ผังพื้นที่ใหม่		3. ประชุมพิจารณาผังร่าง
9. ผังเมืองรวมชุมชนบ้านค่าย-มาบข่า	24 ก.ค. 55	23 ก.ค. 60	18. ประกาศราชกิจจานุเบกษา
10. ผังเมืองรวมชุมชนทุ่งควายกิน-กองดิน	30 พ.ค. 55	29 พ.ค. 60	18. ประกาศราชกิจจานุเบกษา
11. ผังเมืองรวมชุมชนปากน้ำประแสร์	ผังพื้นที่ใหม่		3. ประชุมพิจารณาผังร่าง
12. ผังเมืองรวมชุมชนจอมพลเจ้าพระยา	ผังพื้นที่ใหม่		5. ประชุมคณะกรรมการผังเมือง (พิจารณาร่างผังเมืองรวม)
13. ผังเมืองรวมชุมชนเทศบาลตำบลชะเมา	ผังพื้นที่ใหม่		1. สำรอง กำหนดเขตผัง
14. ผังเมืองรวมชุมชนเทศบาลตำบลแกลง-กะเจ็ด	ผังพื้นที่ใหม่		1. สำรอง กำหนดเขตผัง

ที่มา : <http://www.dpt.go.th/urbanplanning/page5.php>, เมษายน 2557

ตารางที่ 3.4.1-2
ผังเมืองรวมที่กำหนดไว้ในจังหวัดชลบุรี ในปัจจุบัน

ประเภทผัง/ชื่อผัง	ประกาศในราชกิจจานุเบกษา		ขั้นตอนกฎหมาย
	แรกมีผลบังคับใช้	สิ้นอายุบังคับใช้	
1. ผังเมืองรวมจังหวัดชลบุรี	ผังพื้นที่ใหม่		11. ปิดประกาศพร้อมกำหนด 90 วัน
2. ผังเมืองรวมเมืองชลบุรี (ปรับปรุงครั้งที่ 1)	07 พ.ค. 53	06 พ.ค. 58	18. ประกาศราชกิจจานุเบกษา
3. ผังเมืองรวมเมืองพัทยา	อยู่ระหว่างปรับปรุงผัง		14. กรมฯ จัดทำร่างกฎกระทรวงที่สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาตรวจแล้ว
4. ผังเมืองรวมบริเวณอุตสาหกรรม และชุมชนแหลมฉบัง(ปรับปรุงครั้งที่ 2)	30 พ.ย. 55	29 พ.ย. 60	18. ประกาศราชกิจจานุเบกษา
5. ผังเมืองรวมเมืองบ้านบึง	อยู่ระหว่างปรับปรุงผัง		4. ประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน
6. ผังเมืองรวมเมืองพนัสนิคม	อยู่ระหว่างปรับปรุงผัง		6. ปิดประกาศพร้อมกำหนด 90 วัน
7. ผังเมืองรวมชุมชนปอทอง	ผังพื้นที่ใหม่		2. วิเคราะห์ วางผังร่าง ปรีกษาส่วนผังเมือง และส่วนวิเคราะห์
8. ผังเมืองรวมชุมชนหนองตำลึง-พานทอง	02 ธ.ค. 54	01 ธ.ค. 59	18. ประกาศราชกิจจานุเบกษา
9. ผังเมืองรวมชุมชนหัวกุญแจ-หนองไผ่แก้ว	04 ต.ค. 56	03 ต.ค. 61	18. ประกาศราชกิจจานุเบกษา
10. ผังเมืองรวมชุมชนเจ้าพระยาสุรศักดิ์	ผังพื้นที่ใหม่		5. ประชุมคณะกรรมการผังเมือง (พิจารณาร่างผังเมืองรวม)
11. ผังเมืองรวมชุมชนเทศบาลตำบลอมตะ	ผังพื้นที่ใหม่		1. สำรอง กำหนดเขตผัง
12. ผังเมืองรวมชุมชนเทศบาลตำบลโป่ง	ผังพื้นที่ใหม่		1. สำรอง กำหนดเขตผัง

ที่มา : <http://www.dpt.go.th/urbanplanning/>, เมษายน 2557

- **ผังเมืองรวมเมืองชลบุรี (ปรับปรุงครั้งที่ 1)** มีพื้นที่ 330 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ของตำบลบางนาง ตำบลบ้านเก่า อำเภอพานทอง ตำบลคลองตำหว ตำบลดอนหัวฬ่อ ตำบลหนองไม้แดง ตำบลนาป่า ตำบลบางทราย ตำบลบ้านสวน ตำบลสำนักบก ตำบลบ้านไชด์ ตำบลมะขามหย่ง ตำบลบางปลาสร้อย ตำบลหนองรี ตำบลเสม็ด ตำบลหนองช้างคอก ตำบลอ่างศิลา ตำบลห้วยกะปิ ตำบลแสนสุข ตำบลบ้านปึก ตำบลเหมือง อำเภอเมืองชลบุรี และตำบลบางพระ ตำบลสุรศักดิ์ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

- **ผังเมืองรวมบริเวณอุตสาหกรรมและชุมชนแหลมฉิม (ปรับปรุง ครั้งที่ 2)** ใช้บังคับในท้องที่ตำบลศรีราชา ตำบลสุรศักดิ์ ตำบลหนองขาม ตำบลทุ่งสุขลา ตำบลบึง อำเภอศรีราชา และตำบลบางละมุง ตำบลตะเคียนเตี้ย ตำบลหนองปลาไหล อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

- **ผังเมืองรวมชุมชนหนองตำลิ่ง-พานทอง** มีพื้นที่ 133.640 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ของตำบลบางนาง ตำบลหน้าประตู ตำบลพานทอง ตำบลบ้านเก่า ตำบลมาบโป่ง ตำบลหนองกะขะ ตำบลหนองตำลิ่ง ตำบลหนองหงษ์ อำเภอพานทอง ตำบลดอนหัวฬ่อ ตำบลนาป่า และตำบลสำนักบก อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

- **ผังเมืองรวมชุมชนห้วยกุญแจ-หนองไม้แก้ว** ใช้บังคับ ในท้องที่ตำบลหนองซาก ตำบลบ้านบึง ตำบลหนองอิรุณ ตำบลคลองกิ่ว และตำบลหนองไม้แก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ในปัจจุบัน ยังไม่มีการประกาศบังคับใช้กฎกระทรวงผังเมืองรวมที่กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่อย่างใด ในขณะที่อำเภอปลวกแดง มีประกาศราชกิจจานุเบกษาเปิดพื้นที่ผังเมืองใหม่ คือ ผังเมืองรวมเมืองปลวกแดง ซึ่งยังไม่ได้ประกาศใช้ในพื้นที่โดยอยู่ในขั้นตอน 5 ประชุมคณะกรรมการผังเมือง (พิจารณาร่างผังเมืองรวม) เท่านั้น เช่นเดียวกับผังเมืองรวมจังหวัดระยอง ที่อยู่ในขั้นตอน 20 กรมโยธาธิการและผังเมือง จัดทำร่างกฎกระทรวง 12 ชุด

(ข) การสำรวจภาคสนาม

การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ดำเนินการสำรวจในภาคสนามระหว่างวันที่ 13-15 พฤศจิกายน 2555 ในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 49,106.25 ไร่ ซึ่งพบการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่อื่นๆ ดังตารางที่ 3.4.1-3 และรูปที่ 3.4.1-1 รายละเอียดดังนี้

(ข.1) **ย่านชุมชนและสิ่งก่อสร้าง** เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่พบน้อยที่สุดของพื้นที่ศึกษา โดยมีพื้นที่ประมาณ 7,463 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.199 ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งประกอบด้วย

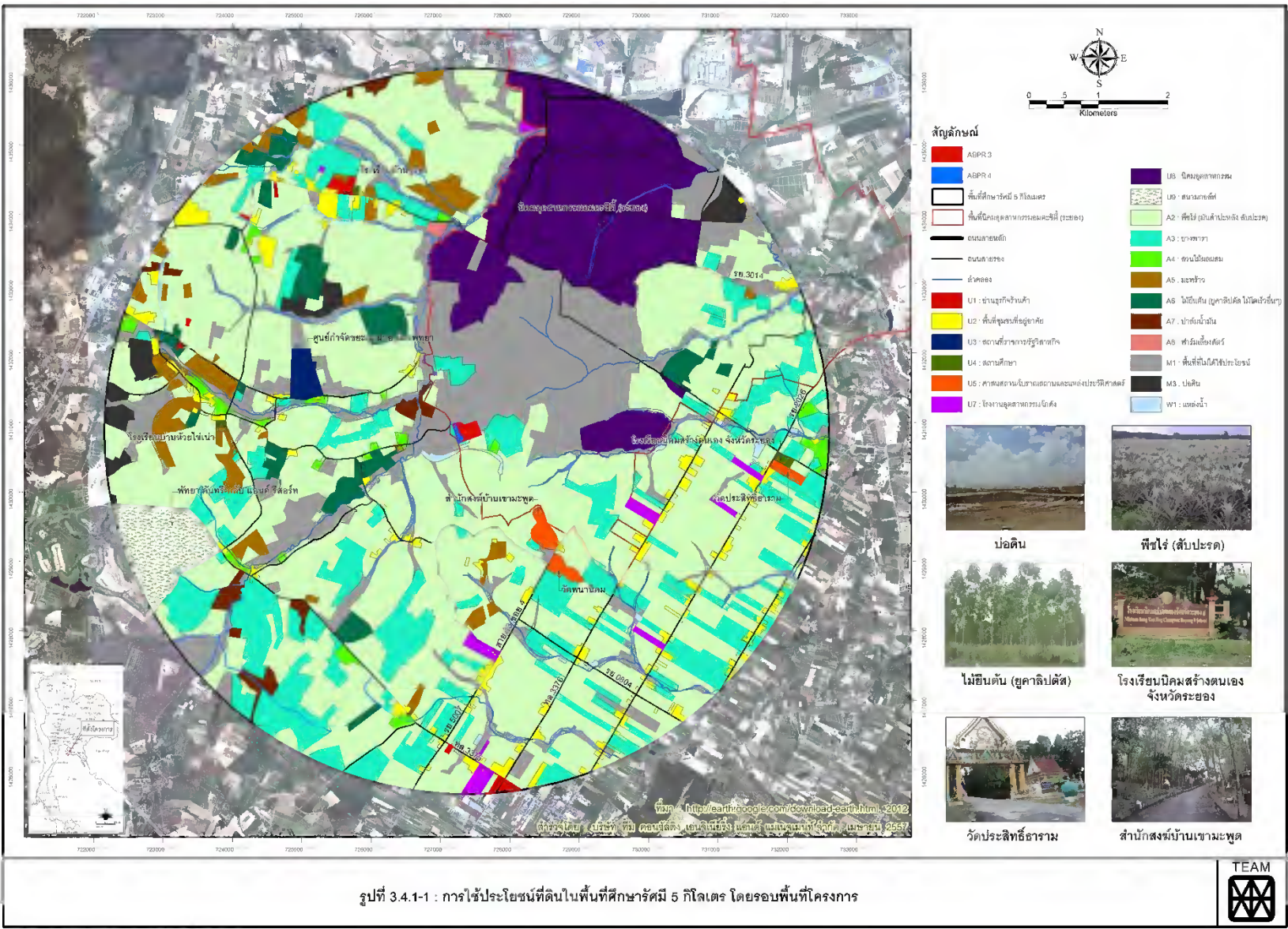
- ย่านธุรกิจร้านค้า มีพื้นที่เพียง 68.125 ไร่ (ร้อยละ 0.139 ของพื้นที่ศึกษา) เนื่องจากในรัศมีพื้นที่ศึกษาเดิมเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่กำลังพัฒนาเป็นพื้นที่อุตสาหกรรม ดังนั้น ย่านธุรกิจร้านค้า จึงพบเห็นได้น้อยและส่วนที่พบจะเป็นที่รับซื้อสับปรด และที่รับซื้อของเก่า

- พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย มีพื้นที่มากเป็นอันดับสองของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทย่านชุมชนและสิ่งก่อสร้าง (ร้อยละ 2.642 ของพื้นที่ศึกษา) โดยพบเห็นได้ทั้งชุมชนที่อยู่อาศัยดั้งเดิมพบบริเวณริมสองด้านของเส้นทางคมนาคมที่ตัดผ่านแปลงที่ดินทำกิน และชุมชนที่อยู่อาศัยของชุมชนใหม่ที่มีลักษณะเป็นบ้านจัดสรร โดยจะอยู่บริเวณที่มีเส้นทางคมนาคมติดต่อสะดวกสบาย เช่นกัน

ตารางที่ 3.4.1-3
การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมีพื้นที่ศึกษา

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	สัญลักษณ์	พื้นที่ศึกษา		
		ตร.กม.	ไร่	ร้อยละ
ย่านชุมชนและสิ่งก่อสร้าง	U			
ย่านธุรกิจร้านค้า	U1	0.109	68.125	0.139
พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย	U2	2.076	1,297.500	2.642
สถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ	U3	0.274	171.250	0.349
สถานศึกษา	U4	0.062	38.750	0.079
ศาสนสถาน / โบราณสถานและแหล่งประวัติศาสตร์	U5	0.322	201.250	0.410
โรงงานอุตสาหกรรม/โกดัง	U7	0.344	215.000	0.438
นิคมอุตสาหกรรม	U8	8.230	5,143.750	10.475
สนามเด้รฟ์กอล์ฟ	U9	0.524	327.500	0.667
รวม		11.941	7,463.125	15.199
พื้นที่เกษตรกรรม	A			
พืชไร่ (มันสำปะหลัง สับปะรด)	A2	38.324	23,952.500	48.777
ยางพารา	A3	9.638	6,023.750	12.267
สวนไม้ผลผสม	A4	0.683	426.875	0.869
มะพร้าว	A5	1.780	1,112.500	2.265
ไม้ยืนต้น (ยูคาลิปตัส ไม้โตเร็วอื่นๆ)	A6	1.800	1,125.000	2.291
ปาล์มน้ำมัน	A7	0.346	216.250	0.440
ฟาร์มเลี้ยงสัตว์	A8	0.052	32.500	0.066
รวม		52.623	32,889.375	66.975
พื้นที่อื่นๆ				
พื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์	M1	13.260	8,287.500	16.877
บ่อดิน	M3	0.554	346.250	0.705
แหล่งน้ำ	W1	0.192	120.000	0.244
รวม		14.006	8,753.750	17.826
รวมทั้งหมด		78.570	49,106.250	100.000

ที่มา : สํารวจภาคสนามโดยบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, พฤศจิกายน 2555 และ เมษายน 2557



IOP2540Pomchai.C:\10-04-07\2540-Landuse (A3) New Project Site (New).mxd



- สถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ ในพื้นที่ศึกษาพบเพียง 171.125 ไร่ (ร้อยละ 0.349 ของพื้นที่ศึกษา) ส่วนที่ชัดเจนเป็นพื้นที่ของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองพญา
- สถานศึกษา ในพื้นที่ศึกษาพบเพียง ร้อยละ 0.079 ของพื้นที่ศึกษาเท่านั้น ซึ่งเป็นโรงเรียนในชุมชน โดยพบ 3 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนบ้านกุฎไทร โรงเรียนบ้านห้วยไช้เนา และโรงเรียนนิคมสร้างตนเอง จังหวัดระยอง 9
- ศาสนสถาน/โบราณสถานและประวัติศาสตร์ ในพื้นที่ศึกษาพบเพียง ร้อยละ 0.410 ของพื้นที่ศึกษาเท่านั้น ได้แก่ วัดประสิทธิธาราม วัดพนานิคม และสำนักสงฆ์บ้านเขามะพูด
- โรงงานอุตสาหกรรม/โกดัง ในพื้นที่ศึกษาพบการใช้ที่ดินประเภทนี้ ร้อยละ 0.438 ของ โดยเป็นโรงงานอุตสาหกรรม / โกดังที่อยู่ริมถนนสายรองที่เชื่อมถนนสายหลัก
- นิคมอุตสาหกรรม ในพื้นที่ศึกษาพบ ร้อยละ 10.475 ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มากที่สุด โดยเป็นพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
- สนามกอล์ฟ ในพื้นที่ศึกษาพบ ร้อยละ 0.667 ของพื้นที่ศึกษา พบเพียง 1 แห่ง คือ พัทธาคันทริคคลับ แอนด์ รีสอร์ท

(ข.2) พื้นที่เกษตรกรรม เป็นประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่พบมากที่สุดในพื้นที่ศึกษาโดยมีพื้นที่ประมาณ 32,889 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 66.975 ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งประกอบด้วย

- พืชไร่ (มันสำปะหลัง สับปะรด) ในพื้นที่ศึกษาพบ ร้อยละ 48.777 ของพื้นที่ศึกษา เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มากที่สุดพบได้ทั่วไปในพื้นที่ศึกษา
- ยางพารา ในพื้นที่ศึกษาพบ ร้อยละ 12.267 ของพื้นที่ศึกษา พบได้หลายแห่งกระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่ศึกษา
- สวนไม้ผลผสม ในพื้นที่ศึกษาพบ ร้อยละ 0.869 ของพื้นที่ศึกษา โดยพบได้ตามพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัยดั้งเดิม
- มะพร้าว ในพื้นที่ศึกษาพบ ร้อยละ 2.265 ของพื้นที่ศึกษา ส่วนมากเป็นสวนเก่าที่อยู่คู่กับชุมชน
- ไม้ยืนต้น (ยูคาลิปตัส ไม้โตเร็วอื่นๆ) ในพื้นที่ศึกษาพบ ร้อยละ 2.291 ของพื้นที่ศึกษา พบได้หลายแห่งกระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่ศึกษา
- ปาล์มน้ำมัน ในพื้นที่ศึกษาพบ ร้อยละ 0.440 ของพื้นที่ศึกษา พบได้หลายแห่งกระจายอยู่ทางทิศตะวันตก และตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ และยังไม่ให้ผลผลิต
- ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ ในพื้นที่ศึกษาพบ ร้อยละ 0.066 ของพื้นที่ศึกษา เป็นฟาร์มเลี้ยงไก่ทางทิศเหนือของพื้นที่โครงการ

(ข.3) **พื้นที่อื่นๆ** เป็นพื้นที่ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่พบมากเป็นอันดับสองในพื้นที่ศึกษา โดยมีพื้นที่ประมาณ 8,754 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.826 ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งประกอบด้วย

- พื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ในพื้นที่ศึกษาพบ ร้อยละ 16.877 ของพื้นที่ศึกษา พบได้หลายแห่งกระจายอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งส่วนมากจะเป็นพื้นที่ที่เปลี่ยนมือเจ้าของโครงการพัฒนา
- บ่อดิน ในพื้นที่ศึกษาพบ ร้อยละ 0.705 ของพื้นที่ศึกษา พบทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ
- แหล่งน้ำ ในพื้นที่ศึกษาพบ ร้อยละ 0.244 ของพื้นที่ศึกษา ในพื้นที่ศึกษาพบแหล่งน้ำธรรมชาติหลายแห่ง เช่น ห้วยภูไทร คลองเล็ก ห้วยหนองไข่นา คลองมาบหวายโสม และห้วยลาน เป็นต้น

3.4.2 การคมนาคม

(1) บทนำ

การดำเนินโครงการโดยเฉพาะในระยะก่อสร้าง จะมีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เครื่องมือในการก่อสร้าง อุปกรณ์สำหรับก่อสร้างโครงการ ตลอดจนการเคลื่อนย้ายคนงานเข้ามายังบริเวณพื้นที่โครงการ สิ่งเหล่านี้ อาจส่งผลกระทบต่อ การคมนาคมขนส่งทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องทราบ ลักษณะการคมนาคมขนส่งในปัจจุบัน เพื่อนำไปประเมินผลกระทบ และเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไข สิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด

(2) วิธีการศึกษา

คณะผู้ศึกษาจะรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

(ก) ข้อมูลทุติยภูมิสำหรับการขนส่งและการจราจรทางบก บนเส้นทางที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยรวบรวมข้อมูลจากกรมทางหลวง ประกอบด้วย

- ความสามารถสูงสุดที่ทางหลวงจะรองรับปริมาณจราจรได้
- ปริมาณจราจรบนทางหลวงที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงพื้นที่โครงการ จากกองวิศวกรรมจราจร กรมทางหลวง
- ประเภทยานพาหนะ

(ข) ตรวจนับปริมาณจราจรบริเวณเส้นทางหลักที่จะเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยการบันทึกประเภทของยานพาหนะตามกรมทางหลวงและการสำรวจตามทิศทางในแต่ละชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 06.01-18.00 น. โดยจะตรวจนับในวันทำการ 1 วัน และวันหยุด 1 วัน เพื่อใช้เป็นตัวแทนของปริมาณจราจรเฉลี่ยตลอดวัน

(3) ผลการศึกษา

(ก) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

• โครงการคมนาคมในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย

- **ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331** เป็นเส้นทางที่แยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 บริเวณจังหวัดฉะเชิงเทราผ่านจังหวัดชลบุรีไปสิ้นสุดที่ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ เป็นเส้นทางคมนาคมทางบกที่ใช้เชื่อมโยงระหว่างชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 (ฉะเชิงเทรา-สัตหีบ) มีความสำคัญต่อโครงการมากที่สุด เนื่องจากเส้นทางเข้าสู่โครงการทุกสายเชื่อมกับเส้นทางสายนี้ สภาพผิวการจราจรเป็นถนนลาดยาง 2 ช่องจราจรสวนทางกัน ไม่มีเกาะกลาง ตั้งแต่ กม.86+100-กม.108+800 ทั้งนี้ ปัจจุบันดำเนินการขยายเป็น 4 ช่องจราจร โดยบริเวณด้านหน้านิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) จนกระทั่งถึงแยกบ่อวิน ได้มีการขยายเส้นทางจราจรเป็น 6 ช่องจราจร และมีเกาะกลางถนน

- **ทางหลวงชนบท รย.4013 (ถนนสายปลวกแดง-ป่ากร่วม)** เป็นเส้นทางที่เชื่อมระหว่างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 ไปยังอำเภอปลวกแดง ซึ่งจะผ่านตำบลมายางพร หมู่ที่ 3 บ้านมายางพร หมู่ที่ 6 บ้านมายางพรใหม่ หมู่ที่ 2 บ้านเนินสวรรค์ หมู่ที่ 1 บ้านมาบเตย และหมู่ที่ 7 บ้านซากอ้อย มีลักษณะเป็นถนนลาดยางไม่มีเกาะกลางถนน ปัจจุบันถนนช่วงจากแยกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 ไปถึงหมู่ที่ 1 บ้านมาบเตย ได้ขยายเป็น 4 ช่องจราจร ช่วงที่เหลือไปถึงอำเภอปลวกแดง มี 2 ช่องจราจร

- **ทางหลวงชนบท ชบ.3065 และ รย.4015** แยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 บริเวณบ้านเขาไม้แก้ว (กม.ที่ 102.8) ไปสิ้นสุดที่บ้านภูไทรประมาณ 5.47 กิโลเมตร ช่วงเส้นทางที่อยู่ในจังหวัดชลบุรี เรียกว่า ทางหลวงชนบท ชบ.3065 เมื่อเข้าสู่เขตจังหวัดระยอง เรียกว่า ทางหลวงชนบท รย.4015 ซึ่งเส้นทางนี้เชื่อมต่อระหว่างแยกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 และหมู่ที่ 6 บ้านมายางพร ระยะทางรวม 18.5 กิโลเมตร มีลักษณะเป็นถนนลาดยางไม่มีเกาะกลางถนน จำนวน 2 ช่องจราจร เส้นทางนี้เป็นถนนสายหลักที่เชื่อมชุมชนทางด้านทิศใต้ของพื้นที่ศึกษา โดยผ่านหมู่ที่ 4 บ้านทุ่งสระแก้ว (ห้วยไข่เน่า) และหมู่ที่ 5 บ้านภูไทร ในตำบลเขาไม้แก้ว หมู่ที่ 5 บ้านวังตาลหม่อน ในตำบลมายางพร นอกจากนี้ ยังเชื่อมต่อกับถนนซอย 14 นิคมสร้างตนเองจังหวัดระยอง ซึ่งมีลักษณะเป็นถนนตมหารุกเบี่ยงย่อยเป็นถนนซอย สามารถเดินทางไปยังหมู่ที่ 7 บ้านวังปลา หมู่ที่ 8 บ้านซอย 13 และหมู่ที่ 4 บ้านขามะพุด ตำบลพนานิคม

• ข้อมูลการใช้เส้นทางคมนาคมของชุมชน

เนื่องจากพื้นที่ศึกษาของโครงการครอบคลุมพื้นที่ 2 จังหวัด 3 อำเภอ และ 3 ตำบล โดยในแต่ละตำบลมีเส้นทางคมนาคมสายหลักที่ใช้ในการสัญจรแตกต่างกัน ซึ่งจากการสำรวจข้อมูล สรุปได้ดังนี้

- **ตำบลมายางพร** เส้นทางคมนาคมสายหลักที่ประชาชนส่วนใหญ่ในตำบลมายางพรใช้สัญจร ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 311 ทางหลวงชนบท รย.4013 (ถนนปลวกแดง-ป่ากร่วม) ทางหลวงชนบท รย.4015 (วังตาลหม่อน-เนินสวรรค์-มาบเตย) ทางหลวงชนบท รย.4015 (จากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ไปยังบ้านมายางพร) ถนนทางเข้านิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) และถนนภายในหมู่บ้าน

- **ตำบลพนานิคม** เส้นทางคมนาคมสายหลักที่ประชาชนส่วนใหญ่ในตำบลพนานิคมใช้สัญจร ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3375 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 และถนนภายในหมู่บ้าน

- **ตำบลเขาไม้แก้ว** เส้นทางคมนาคมสายหลักที่ประชาชนส่วนใหญ่ในตำบลเขาไม้แก้วใช้สัญจร ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ถนนสายชัยพรวิถิ (ตำบลเขาไม้แก้วเชื่อมกับตำบลโป่ง) ถนนสายเอสอาร์ (ตำบลเขาไม้แก้วเชื่อมกับตำบลตะเคียนเตี้ย) ถนนลาดยาง 10 สาย ถนนคอนกรีต และถนนลูกรัง 11 สาย

• **ปริมาณจราจร**

จากการรวบรวมรายงานปริมาณการจราจรบนทางหลวง ของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556 ซึ่งได้ทำการสำรวจปริมาณการจราจรบนถนนทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 12+300 และบริเวณหลักกิโลเมตรที่ 103+688 ซึ่งเป็นจุดตรวจวัดที่ใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาโครงการมากที่สุด แสดงดังตารางที่ 3.4.2-1 สรุปได้ดังนี้

- **บริเวณกิโลเมตรที่ 12+300** ปริมาณจราจรระหว่างปี พ.ศ.2552-2556 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20,608 คัน/วัน ส่วนใหญ่เป็นรถยนต์หนึ่งส่วนบุคคล โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8,327 คัน/วัน รองลงมาเป็นรถบรรทุกขนาดใหญ่ โดยมีค่าเท่ากับ 6,046 คัน/วัน

- **บริเวณกิโลเมตรที่ 103+688** ปริมาณจราจรระหว่างปี พ.ศ.2552-2556 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10,903 คัน/วัน ส่วนใหญ่เป็นรถยนต์หนึ่งส่วนบุคคล โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4,798 คัน/วัน รองลงมาเป็นรถบรรทุกขนาดเล็ก โดยมีค่าเท่ากับ 2,922 คัน/วัน

(ข) **การสำรวจภาคสนาม**

จากผลการตรวจนับปริมาณการจราจรบริเวณถนนทางเข้า-ออก นิคมอุตสาหกรรมอมตะซีดี (ระยอง) จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นเส้นทางหลักที่จะใช้ในการขนส่งของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการระหว่างวันอาทิตย์ที่ 25 พฤศจิกายน 2555 และวันจันทร์ที่ 26 พฤศจิกายน 2555 เวลา 06.00-18.00 น. (สถานีตรวจนับปริมาณการจราจร แสดงดังรูปที่ 3.4.2-1) ดังแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.4.2-2 ภาคผนวก 3ก สามารถสรุปผลได้ดังนี้

- **ปริมาณการจราจรในทิศทางขาเข้านิคมฯ** มีปริมาณการจราจรรวมในวันจันทร์เท่ากับ 9,375 คันต่อวันสูงกว่าในวันอาทิตย์ที่มีค่าเท่ากับ 4,649 คันต่อวัน ส่วนใหญ่เป็นรถยนต์หนึ่งส่วนบุคคล รองลงมาเป็นรถบรรทุก 4 ล้อ โดยมีปริมาณการจราจรรายชั่วโมงสูงสุดในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. เท่ากับ 1,775 คัน ในวันจันทร์ และเท่ากับ 721 คัน ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. ของวันอาทิตย์ ตามลำดับ

- **ปริมาณการจราจรในทิศทางขาออกนิคมฯ** มีปริมาณการจราจรรวมในวันจันทร์เท่ากับ 8,255 คันต่อวันสูงกว่าในวันอาทิตย์ที่มีค่าเท่ากับ 5,414 คันต่อวัน ส่วนใหญ่เป็นรถยนต์หนึ่งส่วนบุคคล รองลงมาเป็นรถบรรทุก 4 ล้อ โดยมีปริมาณการจราจรรายชั่วโมงสูงสุดในช่วงเวลา 17.00-18.00 น. เท่ากับ 1,608 คัน ในวันจันทร์ และเท่ากับ 959 คัน ในช่วงเวลา 08.00-09.00 น. ของวันอาทิตย์ ตามลำดับ

ตารางที่ 3.4.2-1

ปริมาณจราจรเฉลี่ยรายวันบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556

ลำดับที่	ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข	บริเวณที่ทำการตรวจวัดปริมาณการจราจร	ปี พ.ศ.	ปริมาณจราจรจำแนกตามประเภทยานพาหนะ (คัน/วัน)								รวม (คัน/วัน)
				รถยนต์ นั่งส่วนบุคคล	รถยนต์ โดยสาร ขนาดเล็ก	รถยนต์ โดยสาร ขนาดใหญ่	รถบรรทุก ขนาดเล็ก	รถบรรทุก ขนาด กลาง	รถบรรทุก ขนาดใหญ่	รถจักรยาน 2 ล้อและ 3 ล้อ	จักรยานยนต์ และสามล้อ เครื่อง	
1	331	กิโลเมตรที่ 12+300	2552	5,544	24	242	3,882	1,759	4,153	2	373	15,979
			2553	10,401	85	304	2,481	2,659	7,378	173	233	23,714
			2554	9,488	64	137	3,842	2,666	7,215	18	468	23,898
			2555	8,712	245	347	2,151	2,126	5,309	6	399	19,295
			2556	7,490	178	176	3,255	2,741	6,175	11	396	20,152
			ค่าเฉลี่ย	8,327	119	241	3,122	2,336	6,046	11	396	20,608
2	331	กิโลเมตรที่ 103+688	2552	3,720	76	425	3,035	385	928	21	1,236	9,826
			2553	3,459	59	237	3,815	341	878	23	1,180	9,992
			2554	3,954	45	299	4,168	446	1,172	20	1,125	11,229
			2555	5,619	742	675	2,725	420	1,331	25	1,458	12,995
			2556	7,236	239	195	869	331	610	16	979	10,475
			ค่าเฉลี่ย	4,798	232	366	2,922	385	987	21	1,196	10,903

ที่มา : สำนักหน่วยความปลอดภัย กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม รายงานปริมาณการจราจรทางบก ปี พ.ศ.2552-2556



รูปที่ 3.4.2-1 : เส้นทางคมนาคมบริเวณพื้นที่โครงการ



10P2540/Pomchai.C/09-10-56/2540-Transport (1ปรับแก้).dwg

ตารางที่ 3.4.2-2

ผลการตรวจนับปริมาณการจราจรบริเวณทางเข้านิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

ลำดับที่	ประเภทยานพาหนะ	วันอาทิตย์ที่ 25 พ.ย. 2555			วันจันทร์ที่ 26 พ.ย. 2555		
		ขาเข้า	ขาออก	รวม	ขาเข้า	ขาออก	รวม
1	รถจักรยาน	-	2	2	-	-	-
2	รถจักรยานยนต์	995	1,873	2,868	1,077	1,300	2,377
3	รถยนต์นั่ง 4 ล้อ/รถเก๋ง	1,276	1,326	2,602	3,144	2,483	5,627
4	รถบรรทุก 4 ล้อ/ รถกระบะ	1,602	1,016	2,618	2,455	2,185	4,640
5	รถบรรทุก 6 ล้อ	85	99	184	760	533	1,293
6	รถบรรทุก 10 ล้อ	67	49	116	254	212	466
7	รถบรรทุกขนาดใหญ่ (10 ล้อขึ้นไป)	173	554	727	384	324	708
8	รถโดยสารขนาดเล็ก 4 ล้อ/ รถตู้	303	329	632	1,013	943	1,956
9	รถโดยสารขนาดกลาง (รถ 6 ล้อ)	-	-	-	-	-	-
10	รถโดยสารขนาดใหญ่ (6 ล้อขึ้นไป)	134	156	290	272	262	534
11	รถอื่นๆ (รถไถ)	14	10	24	16	13	29
	รวม	4,649	5,414	10,063	9,375	8,255	17,630

หมายเหตุ : ขาเข้า = ขาเข้านิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้, ขาออก = ขาออกนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้

ที่มา : สำรวจภาคสนามโดยบริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์, พฤศจิกายน 2555

(ค) สภาพการจราจรปัจจุบัน

เส้นทางคมนาคมขนส่งสายหลักเข้าสู่พื้นที่โครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการเริ่มต้นบริเวณทางแยกต่างระดับท่าเรือแหลมฉบังมาตามทางหลวงหมายเลข 331 สายใหม่ (ที่เชื่อมระหว่างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331) ประมาณ 16 กิโลเมตร จนถึงบริเวณบ้านมาบเอียง อำเภอบางละมุง เลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 (เดิม) ไปทางอำเภอสัตหีบ ใช้ระยะทางประมาณ 10 กิโลเมตร จนถึงสามแยกบริเวณทางเข้านิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) เลี้ยวซ้ายเข้าถนนภายในนิคม ใช้ระยะทางประมาณ 13 กิโลเมตร จนถึงพื้นที่โครงการ โดยปริมาณจราจรบนถนนสายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง แสดงดังในตารางที่ 3.4.2-1 และตารางที่ 3.4.2-2 และค่า V/C Ratio ของแต่ละเส้นทาง ดังตารางที่ 3.4.2-3 สรุปได้ดังนี้

- **ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 สถานีตรวจนับ กม.12+300 (สายใหม่)** พบว่า ยานพาหนะส่วนใหญ่ คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล รองลงมา ได้แก่ รถบรรทุกขนาดใหญ่ และรถบรรทุกขนาดเล็ก ตามลำดับ มีปริมาณยานพาหนะรวมสูงสุด ในปี พ.ศ.2554 คือ 1,452 PCU/ชม. มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.18 ซึ่งถือว่าการจราจรมีสภาพคล่องตัวสูงมาก

- **ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 สถานีตรวจนับ กม.103+688** พบว่า ยานพาหนะส่วนใหญ่ คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล รองลงมา ได้แก่ รถบรรทุกขนาดเล็ก และรถบรรทุกขนาดใหญ่ ตามลำดับ มีปริมาณยานพาหนะรวมสูงสุด ในปี พ.ศ.2555 คือ 661 PCU/ชม. มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.06 ซึ่งถือว่า การจราจรมีสภาพคล่องตัวสูงมาก

ตารางที่ 3.4.2-3

ความหนาแน่นและความสามารถในการรองรับการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331
ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556 และถนนทางเข้านิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ปี พ.ศ.2555

ทางหลวงหมายเลข	ปี พ.ศ.	ปริมาณและความหนาแน่นของการจราจร					สภาพการจราจร
		ปริมาณการจราจร			ความสามารถในการรองรับของถนน (คัน/ชม.)	V/C Ratio	
		คัน/วัน	PCU/วัน	PCU/ชม.			
ทางหลวงหมายเลข 331 ^{1/} (กม. 12+300)	2552	15,979	23,389	975	8,000	0.12	คล่องตัวสูงมาก
	2553	23,714	34,357	1,432		0.18	คล่องตัวสูงมาก
	2554	23,898	34,859	1,452		0.18	คล่องตัวสูงมาก
	2555	19,295	27,410	1,142		0.14	คล่องตัวสูงมาก
	2556	20,152	30,227	1,259		0.16	คล่องตัวสูงมาก
ทางหลวงหมายเลข 331 ^{1/} (กม. 103+688)	2552	9,826	12,159	507	12,000	0.04	คล่องตัวสูงมาก
	2553	9,992	12,476	520		0.04	คล่องตัวสูงมาก
	2554	11,229	14,360	598		0.05	คล่องตัวสูงมาก
	2555	12,995	15,867	661		0.06	คล่องตัวสูงมาก
	2556	10,475	11,354	473		0.04	คล่องตัวสูงมาก
ทางเข้า-ออก นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้	2555 ^{2/}	10,039	10,854	904	8,000	0.08	คล่องตัวสูงมาก
	2555 ^{3/}	17,601	21,495	1,791		0.15	คล่องตัวสูงมาก

ที่มา : ^{1/} รายงานปริมาณการจราจรบนถนนทางหลวง ปี พ.ศ.2552-2556, สำนักหน่วยความปลอดภัย กรมทางหลวง

^{2/} ผลการตรวจนับปริมาณจราจรบริเวณทางเข้า-ออกนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ในวันอาทิตย์ที่ 25 พ.ย. 2555 สํารวจภาคสนามโดยบริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์, พฤศจิกายน 2555

^{3/} ผลการตรวจนับปริมาณจราจรบริเวณทางเข้า-ออกนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ในวันจันทร์ที่ 26 พ.ย. 2555 สํารวจภาคสนามโดยบริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์, พฤศจิกายน 2555

• **ทางเข้า-ออกนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)** พบว่า ยานพาหนะส่วนใหญ่ คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล รองลงมา ได้แก่ รถบรรทุก 4 ล้อ/รถกระบะ และรถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง ตามลำดับ มีปริมาณยานพาหนะรวมสูงสุด คือ 1,791 PCU/ชม. มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.15 ซึ่งถือว่าการจราจรมีสภาพคล่องตัวสูงมาก

3.4.3 การใช้น้ำ

(1) บทนำ

ในการศึกษาการใช้น้ำเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่ง เนื่องจากน้ำเข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องกับตั้งแต่เริ่มกระบวนการในระยงก่อสร้างจนถึงระยะดำเนินการ ดังนั้นการศึกษาด้านการใช้น้ำจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาโครงการ โดยการศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของลักษณะการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ ตลอดจนศึกษาถึงลักษณะการใช้น้ำ เพื่อจุดประสงค์อื่นๆ เช่น เกษตรกรรม เป็นต้น ซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์ หรือคาดการณ์ผลกระทบของการพัฒนาโครงการต่อการใช้น้ำด้านต่างๆ ของประชาชนที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาพร้อมทั้งเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ

(2) วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลจากเอกสารหรือรายงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การประปาส่วนภูมิภาค รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 (ครั้งที่ 1), กันยายน 2556 และดำเนินการสำรวจการใช้น้ำ เช่น แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค น้ำเพื่อการเกษตร ความเพียงพอ เป็นต้น

(3) ผลการศึกษา

การใช้น้ำบริเวณพื้นที่ศึกษา สามารถแบ่งประเภทการใช้น้ำออกเป็น 3 ประเภท ดังต่อไปนี้

(ก) การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคในครัวเรือน

ครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่มีปัญหาในเรื่องน้ำอุปโภค-บริโภคในระดับต่ำ ยกเว้นตำบลเขาไม้แก้ว ที่ประสบปัญหาน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคในครัวเรือนในระดับปานกลาง ครัวเรือนส่วนใหญ่จะใช้น้ำดื่มบรรจุขวด/ถังสำหรับการอุปโภค-บริโภค สำหรับในพื้นที่ตำบลอื่นๆ จะใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้นและน้ำประปาเป็นแหล่งน้ำสำหรับบริโภคในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน

(ข) การใช้น้ำเพื่อการเกษตร

พื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เพาะปลูกสับปะรด ยางพารา มันสำปะหลัง มะพร้าว ซึ่งเป็นพื้นที่ใช้น้ำน้อย ส่วนในบางช่วงที่ต้องใช้น้ำ เกษตรกรจะใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น ลำห้วย คลอง หรือลำรางสาธารณะ บ่อน้ำตื้น และบ่อน้ำตื้นส่วนตัว ซึ่งมีน้ำเพียงพอที่จะใช้เพาะปลูกพืชดังกล่าวได้ ทั้งนี้ ปัจจุบันหน่วยงานท้องถิ่นได้มีการจัดสร้างฝายในแหล่งน้ำธรรมชาติ เพื่อให้มีปริมาณน้ำใช้อย่างเพียงพอตลอดทั้งปี โดยส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในด้านความเพียงพอของปริมาณน้ำ มีเพียงบางครัวเรือนเท่านั้นที่ประสบกับปัญหาขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง

(ค) การใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรม

การบริหารจัดการน้ำเพื่อใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมในบริเวณพื้นที่ศึกษา สามารถจำแนกได้เป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

- โรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้จัดหาตัวเอง โดยแนวทางการจัดการที่ใช้โดยส่วนใหญ่ ได้แก่ การขุดบ่อน้ำตื้น เพื่อกักเก็บน้ำฝนไว้ใช้งานภายในพื้นที่โรงงาน

- การจ่ายหน่วยน้ำดิบของบริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) หรือ “East Water” เพื่อให้การบริหารจัดการเรื่องการใช้พื้นที่ที่อยู่ในภาคตะวันออกเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแผนพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก ในการประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2535 มอบหมายให้การประปาส่วนภูมิภาค รับผิดชอบในการจัดจำหน่ายน้ำดิบเพียงหน่วยงานเดียว โดยจัดตั้งเป็นบริษัทจำกัดขึ้นในรูปของการดำเนินงานแบบเอกชน เพื่อให้การบริหารงานสะดวก รวดเร็ว และมีความคล่องตัวสูง โดยใช้ชื่อว่า “บริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน)” หรือ “East Water” ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบในการพัฒนาและจัดการระบบท่อส่งน้ำสายหลักในพื้นที่บริเวณภาคตะวันออก โดยรับโอนสิทธิ์การใช้ระบบท่อน้ำเดิมที่มีอยู่แล้วมาดำเนินการ ซึ่งการบริการของบริษัทดังกล่าวจะครอบคลุมพื้นที่ 7 จังหวัด คือ จังหวัดชลบุรี ฉะเชิงเทรา ระยอง ปราจีนบุรี สระแก้ว จันทบุรี และตราด

(ง) การใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรมของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

ดำเนินการตรวจสอบการบริหารจัดการน้ำของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) จากรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ครั้งที่ 1 ฉบับเดือนกันยายน 2556 สรุปได้ดังรูปที่ 3.4.3-1 รายละเอียดดังนี้

- แหล่งน้ำดิบ

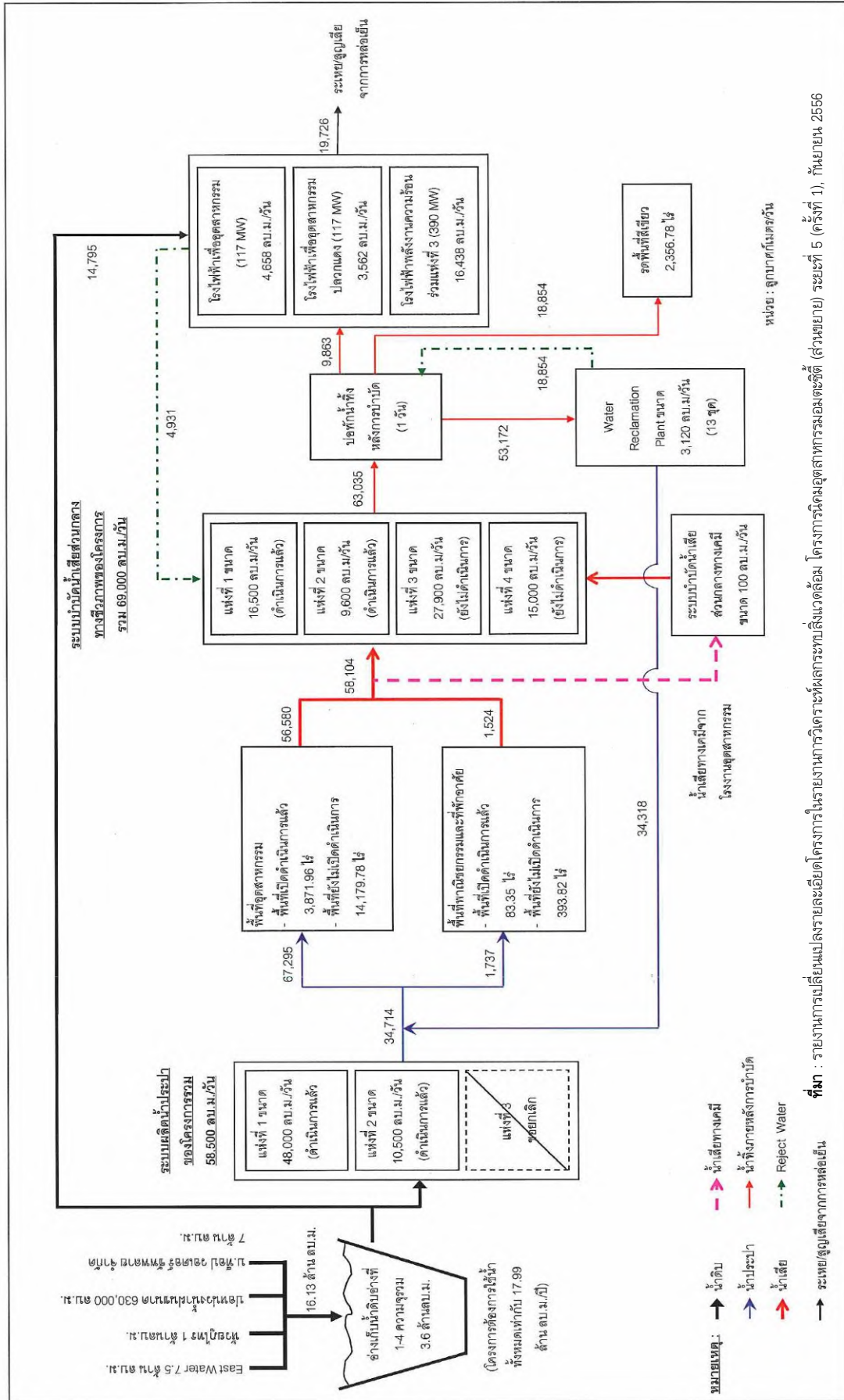
นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) มีความต้องการน้ำดิบประมาณ 17.99 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี เพื่อนำไปผลิตน้ำประปา โดยแหล่งน้ำดิบที่นำมาใช้ในการผลิตน้ำประปา คือ น้ำดิบจากห้วยภูไทร จำนวน 1 ล้านลูกบาศก์เมตร บริษัทจัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) (East Water) จำนวน 7.5 ล้านลูกบาศก์เมตร บ่อหนองน้ำฝนขนาด 630,000 ลูกบาศก์เมตร (ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง โดยอยู่ระหว่างการออกแบบและจัดหาบริษัทผู้รับเหมาในการดำเนินการก่อสร้าง) และบริษัท ท็อป วอเตอร์ ซัลพลาย จำกัด จำนวน 7 ล้านลูกบาศก์เมตร รวมเป็นปริมาณน้ำดิบทั้งหมด 16.13 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี

- ปริมาณความต้องการใช้น้ำ

จากการติดตามตรวจสอบข้อมูลจากรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ของบริษัท อมตะซิตี้ จำกัด พบว่ามีโรงงานที่เปิดดำเนินการไปแล้ว 150 โรงงาน โดยมีรายละเอียดปริมาณความต้องการใช้น้ำ ดังนี้

(ก) การใช้น้ำในพื้นที่อุตสาหกรรม ประกอบด้วย โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำประปาในการผลิตที่เปิดดำเนินการแล้ว 150 โรงงาน คิดเป็นพื้นที่รวมประมาณ 3,871.96 ไร่ มีความต้องการใช้น้ำ 13,240 ลูกบาศก์เมตร/วัน และพื้นที่อุตสาหกรรมที่ยังไม่เปิดดำเนินการ ซึ่งมีพื้นที่ 14,179.78 ไร่ คิดเป็นปริมาณการใช้น้ำ 54,025 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้นปริมาณความต้องการน้ำใช้ของพื้นที่อุตสาหกรรมของโครงการเมื่อเปิดดำเนินการเต็มพื้นที่แล้ว คาดว่าจะมีปริมาณ 67,295 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(ข) พื้นที่พาณิชยกรรม และที่พักอาศัย ประกอบด้วย พื้นที่พาณิชยกรรม และที่พักอาศัยที่เปิดดำเนินการแล้วมีพื้นที่รวมประมาณ 83.35 ไร่ มีอัตราการใช้น้ำ 237 ลูกบาศก์เมตร/วัน และพื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัยที่ยังไม่เปิดดำเนินการ ซึ่งมีพื้นที่ 393.82 ไร่ คิดเป็นปริมาณการใช้น้ำ 1,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น ปริมาณความต้องการน้ำใช้ของพื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัยของโครงการเมื่อเปิดดำเนินการเต็มพื้นที่แล้วคาดว่าจะมีปริมาณ 1,737 ลูกบาศก์เมตร/วัน



รูปที่ 3.4.3-1 : ฟังส่งดูลงน้ำของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

(ค) โรงไฟฟ้า ที่จะก่อสร้างในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ 1) โรงไฟฟ้าเพื่ออุตสาหกรรม 2) โรงไฟฟ้าเพื่ออุตสาหกรรมปลวกแดง และ 3) โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมแห่งที่ 3 (390 เมกะวัตต์) จำนวน 24,658 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

-	โรงไฟฟ้าเพื่ออุตสาหกรรม		
	ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 1 จำกัด	4,658	ลูกบาศก์เมตร/วัน
-	โรงไฟฟ้าเพื่ออุตสาหกรรมปลวกแดง		
	ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 2 จำกัด	3,562	ลูกบาศก์เมตร/วัน
-	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมแห่งที่ 3 (390 เมกะวัตต์)	16,438	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	รวมความต้องการใช้น้ำของโรงไฟฟ้า	24,658	ลูกบาศก์เมตร/วัน

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาการใช้น้ำของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ที่มีความต้องการใช้น้ำต่อโรงเท่ากับ 4,464 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือรวม 8,928 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้อยกว่าปริมาณน้ำที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) จัดสรรไว้ สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม แห่งที่ 3 (390 เมกะวัตต์) คือ 16,438 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโรงไฟฟ้างดงกล่าวที่ระบุอยู่ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนิคมฯ ประกอบด้วย โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ที่มีกำลังการผลิตสุทธิ (ที่สภาวะ 100%) โรงละ 132.515 เมกะวัตต์

(ง.3) ระบบผลิตน้ำประปา

นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) มีแผนการก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปาตามการพัฒนาของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ทั้งหมด 2 แห่ง และระบบ Water Reclamation Plant ปัจจุบันได้ก่อสร้างและเปิดใช้งานแล้ว มีรายละเอียดดังนี้

- ระบบผลิตน้ำประปาแห่งที่ 1 มีระบบผลิตน้ำประปาเป็นแบบตกตะกอน และทรายกรองเร็ว (Surface Water Treatment) จำนวน 3 ชุด ระบบทรายกรองเร็ว สามารถผลิตน้ำประปา 48,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน
 - ระบบผลิตน้ำประปาแห่งที่ 2 เป็นแบบตะกอนลอย ซึ่งเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพสูง และใช้พื้นที่น้อย กล่าวคือ สามารถผลิตน้ำประปาได้สูงสุด คือ 10,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน
 - ระบบ Water Reclamation Plant มีกำลังการผลิต 3,120 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด
- ทั้งนี้ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) จะดำเนินการติดตั้งระบบดังกล่าว จำนวน 13 ชุด สามารถผลิตน้ำประปาได้ 40,560 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ความสามารถในการผลิตน้ำประปาของระบบผลิตน้ำประปาทั้งหมดเท่ากับ 99,060 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(ง.4) น้ำทิ้งภายหลังการบำบัด

น้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) จะถูกส่งไปเก็บกักไว้ในบ่อพักน้ำทิ้งหลังการบำบัด ส่วนหนึ่งจะจำหน่ายให้โรงงานต่างๆ ที่ต้องการใช้น้ำที่มีคุณภาพไม่สูงมากนัก เช่น ใช้เป็นน้ำหล่อเย็นในโรงไฟฟ้า ใช้ล้างเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น และอีกส่วนหนึ่งจะส่งไปผลิตเป็นน้ำประปาด้วยระบบ Water Reclamation Plant สำหรับน้ำทิ้ง (Reject Water) จากระบบ Water Reclamation Plant จะถูกรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพ แห่งที่ 1 แล้วนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว โดยใช้ปั๊มสูบน้ำเข้าระบบสปริงเกอร์ ซึ่งมีการติดตั้งหัวลงสปริงเกอร์ไว้ในบริเวณเกาะกลางถนน รวมทั้งตลอดแนวสองข้างทางของถนนภายในนิคมฯ โดยระบบสปริงเกอร์นี้ควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ

จากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ฉบับเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม 2556 พบว่า นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) มีปริมาณน้ำใช้และปริมาณน้ำเสียอยู่ในช่วง 22,304-28,171 และ 16,704-21,365 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน รายละเอียดดังตารางที่ 3.4.3-1

ตารางที่ 3.4.3-1

ปริมาณการน้ำใช้และปริมาณน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

ระหว่างเดือนมกราคมถึงธันวาคม 2556

เดือน	ปริมาณน้ำใช้		ปริมาณน้ำเสีย	
	ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน	ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน	ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
มกราคม	691,421	22,304	522,415	16,852
กุมภาพันธ์	725,770	25,920	545,803	19,493
มีนาคม	725,021	23,388	545,998	17,613
เมษายน	675,649	22,522	501,126	16,704
พฤษภาคม	776,918	25,062	554,794	17,897
มิถุนายน	789,682	26,323	534,974	17,832
กรกฎาคม	732,650	23,634	541,535	17,469
สิงหาคม	743,278	23,977	564,182	18,199
กันยายน	786,632	26,221	589,735	19,658
ตุลาคม	780,524	25,178	585,495	18,887
พฤศจิกายน	845,129	28,171	640,943	21,365
ธันวาคม	759,391	24,496	604,640	19,505
รวม	9,032,065 ลูกบาศก์เมตรต่อปี		6,731,640 ลูกบาศก์เมตรต่อปี	

ที่มา: รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ฉบับเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม 2556

สำหรับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระหว่างปี พ.ศ.2554-2556 บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด พบว่า ในทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม โดยดัชนีที่สำคัญ สรุปได้ดังตารางที่ 3.4.3-2 รายละเอียดดังภาคผนวก 3ค

ตารางที่ 3.4.3-2
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
ระหว่างปี พ.ศ.2554-2556

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์			ค่ามาตรฐาน ^{1/}
		2554	2555	2556	
Temperature	°C	28-32	29-33	28-34	ไม่เกิน 40
pH	-	6.6-7.7	7.0-7.9	7.2-8.0	5.5-9.0
BOD	mg/l	4.5-14.6	4.3-8.7	3.9-14.7	ไม่เกิน 20
COD	mg/l	<40	<40-71	<40-72	ไม่เกิน 120
Suspended Solid	mg/l	9-15	8-23	17-31	ไม่เกิน 50
Dissolve Solid	mg/l	355-1,994	534-1,327	604-1,632	ไม่เกิน 3,000
TKN	mg/l	9-88	7-16	<5-10	ไม่เกิน 100

หมายเหตุ : 1/ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

ที่มา : รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ฉบับเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม 2556

3.4.4 การใช้ไฟฟ้า

(1) บทนำ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของลักษณะการใช้ไฟฟ้าของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์ หรือคาดการณ์ผลกระทบของการพัฒนาโครงการต่อการใช้ไฟฟ้าของประชาชนที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษา พร้อมทั้งเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ

(2) วิธีการศึกษา

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลการใช้ไฟฟ้าจากเอกสารหรือรายงานที่เกี่ยวข้อง การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 (ครั้งที่ 1), สิงหาคม 2556 และจากเว็บไซต์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (www.pea.co.th)

(3) ผลการศึกษา**(ก) ความต้องการใช้ไฟฟ้าของพื้นที่ศึกษา**

พื้นที่ศึกษา ครอบคลุมพื้นที่ 2 จังหวัด คือ จังหวัดระยองและจังหวัดชลบุรี ได้รับการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดระยองและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชลบุรี โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดระยองรับผิดชอบในการจ่ายไฟฟ้าให้ 5 อำเภอ 8 เทศบาล 31 ตำบล 210 หมู่บ้าน รวมพื้นที่ 1,886.963 ตารางกิโลเมตร โดยมีการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในสังกัดรวม 5 แห่ง คือ

- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดระยอง รับผิดชอบจ่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่อำเภอเมืองและอำเภอบ้านค่าย
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอปลวกแดง รับผิดชอบจ่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่อำเภอปลวกแดง
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบ้านฉาง รับผิดชอบจ่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่อำเภอบ้านฉาง
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอแกลง รับผิดชอบจ่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่อำเภอแกลงอำเภอวังจันทร์ และกิ่งอำเภอเขาชะเมา
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอมาบตาพุด รับผิดชอบจ่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่อำเภอมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง และอำเภอนิคมพัฒนา

(ข) ความต้องการใช้ไฟฟ้าของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ได้กำหนดให้มีการสร้างสถานีไฟฟ้าย่อย เพื่อรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าตามข้อกำหนดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยกำหนดปริมาณความต้องการไฟฟ้าในพื้นที่นิคมฯ เท่ากับ 50 kVA ต่อพื้นที่ 1 ไร่

3.4.5 การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม**(1) บทนำ**

การศึกษาด้านการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วมในพื้นที่ศึกษาปัจจุบัน มีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การวางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ รวมทั้งการวางมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

(2) วิธีการศึกษา

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น รายงานของกรมชลประทาน และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 (ครั้งที่ 1), สิงหาคม 2556 เป็นต้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(3) ผลการศึกษา

บริเวณพื้นที่ศึกษามีลักษณะภูมิประเทศเป็นลูกคลื่นลอนลาดและลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชันร้อยละ 3.16 ประกอบกับมีลำน้ำสาขาของห้วยภูไทร และห้วยไข่น้ำไหลผ่านพื้นที่ศึกษาหลายสาย จึงทำให้การระบายน้ำดีเป็นไปตามความลาดชันของพื้นที่ ดังนั้นเมื่อฝนตก ดู คลองตามธรรมชาติที่มีอยู่มากมายโดยรอบพื้นที่

โครงการ จะระบายน้ำส่วนใหญ่ลงสู่แหล่งน้ำดังกล่าว และไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำดอกกราย นอกจากนี้ ด้วยสภาพเนื้อดินในบริเวณพื้นที่ศึกษาซึ่งเป็นดินร่วนปนทราย ทำให้น้ำซึมผ่านอย่างรวดเร็ว ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ช่วยป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่ได้เป็นอย่างดี

3.4.6 การจัดการกากของเสีย

(1) บทนำ

การศึกษาด้านการจัดการของเสียบริเวณพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การวางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการวางมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

(2) วิธีการศึกษา

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลการจัดการกากของเสียของโครงการจากเอกสารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 (ครั้งที่ 1), สิงหาคม 2556 และเอกสารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น โดยข้อมูลที่จะดำเนินการรวบรวมและวิเคราะห์ ประกอบด้วย

- แหล่งกำเนิดของกากของเสียที่สำคัญ
- ปริมาณกากของเสีย
- การรวบรวมและกำจัดกากของเสีย
- การจัดการควบคุมการกำจัดกากของเสีย รวมทั้งศักยภาพของการจัดการ

(3) ผลการศึกษา

หน่วยงานที่รับผิดชอบการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ศึกษา ได้แก่

(ก) **องค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร** มีขอบเขตพื้นที่รับผิดชอบครอบคลุมตำบลมาบยางพร ทั้งตำบล มีรถเก็บขนขยะมูลฝอย จำนวน 3 คัน เป็นรถบรรทุกแบบอัดท้าย จำนวน 2 คัน ขนาดความจุ 10 และ 12 ลูกบาศก์เมตร และรถยก จำนวน 1 คัน พนักงานเก็บขยะ 8 คน ขยะที่เก็บขนได้ทั้งหมดจะนำไปฝังกลบที่บ่อฝังกลบเอกชน ตั้งอยู่หมู่ที่ 10 บ้านเจ้าพระยา ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี (องค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร, 2556)

(ข) **องค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม** มีขอบเขตพื้นที่รับผิดชอบครอบคลุมตำบลพนานิคม ทั้งตำบล มีรถเก็บขนขยะมูลฝอย จำนวน 1 คัน เป็นรถบรรทุก 6 ล้อ ขนาดความจุ 6 ลูกบาศก์เมตร พนักงานเก็บขยะ 3 คน มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ประมาณ 7 ตันต่อวัน ขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ทั้งหมดจะถูกส่งไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบที่หลุมฝังกลบบริเวณหมู่ที่ 3 ตำบลพนานิคม ซึ่งมีเนื้อที่ 5 ไร่ สามารถรองรับขยะมูลฝอยได้อีกประมาณ 5 ปี (องค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม, 2556)

(ค) **เทศบาลตำบลมะขามคู่** มีขอบเขตพื้นที่รับผิดชอบครอบคลุมเทศบาลตำบลมะขามคู่ ทั้งเทศบาล มีพนักงานเก็บขยะ จำนวน 4 คน มีรถเก็บขนขยะมูลฝอย จำนวน 1 คัน เป็นรถบรรทุก 6 ล้อ ขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ทั้งหมดจะถูกส่งไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบและเผา ปัจจุบันอยู่ระหว่างการจัดการรถบรรทุก ขยะชนิดคัดท้ายขนาด 10 ล้อ ความจุประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร (เทศบาลตำบลมะขามคู่, 2556)

(ง) **องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว** มีขอบเขตพื้นที่รับผิดชอบครอบคลุมตำบลเขาไม้แก้ว ทั้งตำบล มีรถเก็บขนขยะมูลฝอย จำนวน 1 คัน เป็นรถบรรทุก 6 ล้อ โดยทำการเก็บขนขยะมูลฝอย 1 เที่ยวต่อวัน ขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ทั้งหมดจะถูกส่งไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบที่บ่อฝังกลบเมืองพัทยา ที่ตั้งอยู่ในตำบลเขาไม้แก้ว (องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว, 2556)

(จ) **นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)**

ขยะมูลฝอยทั่วไปจากพื้นที่สำนักงานและโรงงานต่างๆ เป็นขยะมูลฝอยตามพระราชบัญญัติ การสาธารณสุขที่หน่วยงานท้องถิ่น เช่น อบต.มาบยางพร อบต.เขาไม้แก้ว รวมทั้งหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตรีไซเคิล หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตกำจัดอย่างถูกต้องจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (WMS) และ/บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด สามารถเข้ามาดำเนินการเก็บขนได้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- **ขยะมูลฝอยทั่วไป** เช่น เศษอาหาร กิ่งไม้ ใบไม้ วัสดุพลาสติก รวมถึงเศษอาหารจาก การอุปโภคบริโภคของคณาในโรงงานต่างๆ ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ คาดว่าจะมีปริมาณร้อยละ 75 ของ ขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยกำหนดให้โรงงานทุกแห่งจะต้องจัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูล ฝอย/สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว ให้มีความเหมาะสมกับประเภทและมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณ ขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน เพื่อให้ WMS/หน่วยงานท้องถิ่นสามารถเข้ามาดำเนินการเก็บขนไปกำจัดได้โดยสะดวก

- **ขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะสามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้** เช่น กระดาษ กระดาษแข็ง ไม้ และพลาสติก เป็นต้น คาดว่าจะมีปริมาณร้อยละ 20 ของขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นทั้งหมด ซึ่งขยะมูล ฝอยเหล่านี้ หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตให้ทำการรีไซเคิลหรือบริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด รับผิดชอบนำ กลับไปใช้ใหม่หรือส่งขายให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตต่อไป ซึ่งบริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด จะ จัดเตรียมรถเก็บมูลฝอย ดังนี้

- รถเก็บขนแบบเปิดข้าง	จำนวน	1 คัน
- รถบรรทุก 10 ล้อ	จำนวน	3 คัน
- รถบรรทุก 6 ล้อ	จำนวน	6 คัน
- รถบรรทุก 4 ล้อ	จำนวน	4 คัน
- รถเจ.ซี.บี	จำนวน	1 คัน

3.4.7 ระบบดับเพลิง

(1) บทนำ

ที่ปรึกษาได้พิจารณาให้มีการศึกษาระบบดับเพลิง และการป้องกันอัคคีภัยของพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การวางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการวางมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

(2) วิธีการศึกษา

ที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลด้านระบบดับเพลิงและการป้องกันอัคคีภัยพื้นที่ศึกษา ได้แก่ จำนวนเจ้าหน้าที่ จำนวนรถดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิง จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 (ครั้งที่ 1), กันยายน 2556

(3) ผลการศึกษา

หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในบริเวณพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย

(ก) องค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร

องค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร มีเจ้าหน้าที่ในงานบรรเทาสาธารณภัย 13 คน และอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน 190 คน มีรถยนต์บรรทุกน้ำดับเพลิง ขนาดความจุ 12,000 ลิตร จำนวน 1 คัน รถกระเช้า จำนวน 1 คัน และเครื่องดับเพลิงเคมี ขนาด 10 ปอนด์ จำนวน 200 เครื่อง (องค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร, 2556)

(ข) องค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม

องค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม มีเจ้าหน้าที่ในงานบรรเทาสาธารณภัย 4 คน และมีรถยนต์บรรทุกน้ำ ขนาดความจุ 12,000 ลิตร จำนวน 1 คัน เพื่อรองรับเหตุอัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที กรณีที่ไม่สามารถระงับเหตุได้ สามารถขอความร่วมมือจากเทศบาลตำบลมะขามคู่ องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา เทศบาลตำบลมาบข่า และเทศบาลตำบลมาบข่าพัฒนา (องค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม, 2556)

(ค) เทศบาลตำบลมะขามคู่

เทศบาลตำบลมะขามคู่ มีเจ้าหน้าที่ในงานบรรเทาสาธารณภัย 6 คน และอาสาสมัครป้องกันภัย 195 คน และมีรถยนต์บรรทุกน้ำ ขนาดความจุ 10,000 ลิตร จำนวน 1 คัน เพื่อรองรับเหตุอัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที (เทศบาลตำบลมะขามคู่, 2556)

(ง) องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว

องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว มีเจ้าหน้าที่ในงานบรรเทาสาธารณภัย 2 คน ประกอบด้วย พนักงานขับรถ 1 คน พนักงานดับเพลิง 4 คน รถยนต์บรรทุกน้ำดับเพลิง ขนาดความจุ 8,000 ลิตร จำนวน 1 คัน (องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว, 2556)

(จ) นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

ระบบดับเพลิงของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) เป็นระบบที่ใช้ร่วมกับระบบจ่ายน้ำประปา โดยใช้ระบบเพิ่มความดันให้สามารถจ่ายน้ำให้แก่พื้นที่ที่ไกลที่สุดได้อย่างเพียงพอที่ความดันไม่น้อยกว่า 1.5 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ส่วนระบบดับเพลิงภายในโรงงานต้องมีแรงดันของน้ำพองไม่น้อยกว่า 5.6 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ที่จุดไกลที่สุดภายในโรงงาน ซึ่งระบบดับเพลิงของนิคมฯ จะปฏิบัติตามมาตรฐานของ NFPA ข้อบังคับการนิคมอุตสาหกรรมว่าด้วยมาตรฐานระบบสาธารณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ.2548 และมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) โดยใช้ท่อจ่ายน้ำดับเพลิงที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 150-160 มิลลิเมตร สำหรับแหล่งน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงจะเป็นน้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำดิบของนิคมฯ น้ำจากถังพักน้ำใส และน้ำจากบ่อหนองน้ำฝน รวมปริมาตรประมาณ 5,701,400 ลูกบาศก์เมตร

3.5 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3.5.1 เศรษฐกิจ-สังคม

(1) บทนำ

การดำเนินการจัดตั้งโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด เพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวของปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของประชาชนที่มีเพิ่มมากขึ้น และเพื่อให้เกิดความมั่นคงทางด้านพลังงานของไฟฟ้า โดยมีพื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) อย่างไรก็ตาม การพัฒนาโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง การศึกษาในครั้งนี้จึงได้ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ในปัจจุบันของชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ รวบรวมความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ-สังคมที่มีความสอดคล้องกับชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง

(2) วิธีการศึกษา

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ-สังคม ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อการศึกษาข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคมในภาพรวม และข้อมูลปฐมภูมิโดยการสำรวจภาคสนาม ดังนี้

(2.1) การรวบรวมข้อมูล

ทบทวนและรวบรวมข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคมจากเอกสาร และรายงานหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- ข้อมูลสถิติประชากรและครัวเรือน พ.ศ.2552-2556 ของกรมการปกครองกระทรวงมหาดไทย
- แผนพัฒนาสามปี รายงานผลการดำเนินงาน และเอกสารประชาสัมพันธ์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษาของโครงการ
- ข้อมูลสถิติประชากร และครัวเรือน กชช 2ค.

(2.2) การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ**(ก) พื้นที่ดำเนินการ**

พื้นที่ดำเนินการสำรวจข้อมูลปฐมภูมิ ครอบคลุมชุมชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ ประกอบด้วย 8 หมู่บ้าน 2 ตำบล (ตำบลมาบยางพร และตำบลพนานิคม) ของอำเภอปลวกแดง และ 1 เทศบาล ตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง และ 3 หมู่บ้าน ของตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ดังรูปที่ 3.5.1-1 และตารางที่ 3.5.1-1 โดยในการสำรวจข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลพิจารณา แบ่งเป็น 2 กลุ่มพื้นที่ คือ ชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ตั้งโครงการ (ระยะ 0-3 กิโลเมตร จากพื้นที่ตั้งโครงการ) และชุมชนที่อยู่ไกลจากพื้นที่ตั้งโครงการ (ระยะ 3-5 กิโลเมตร จากพื้นที่ตั้งโครงการ) เพื่อให้เห็นถึงความชัดเจนของข้อมูลความห่วงกังวลและความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

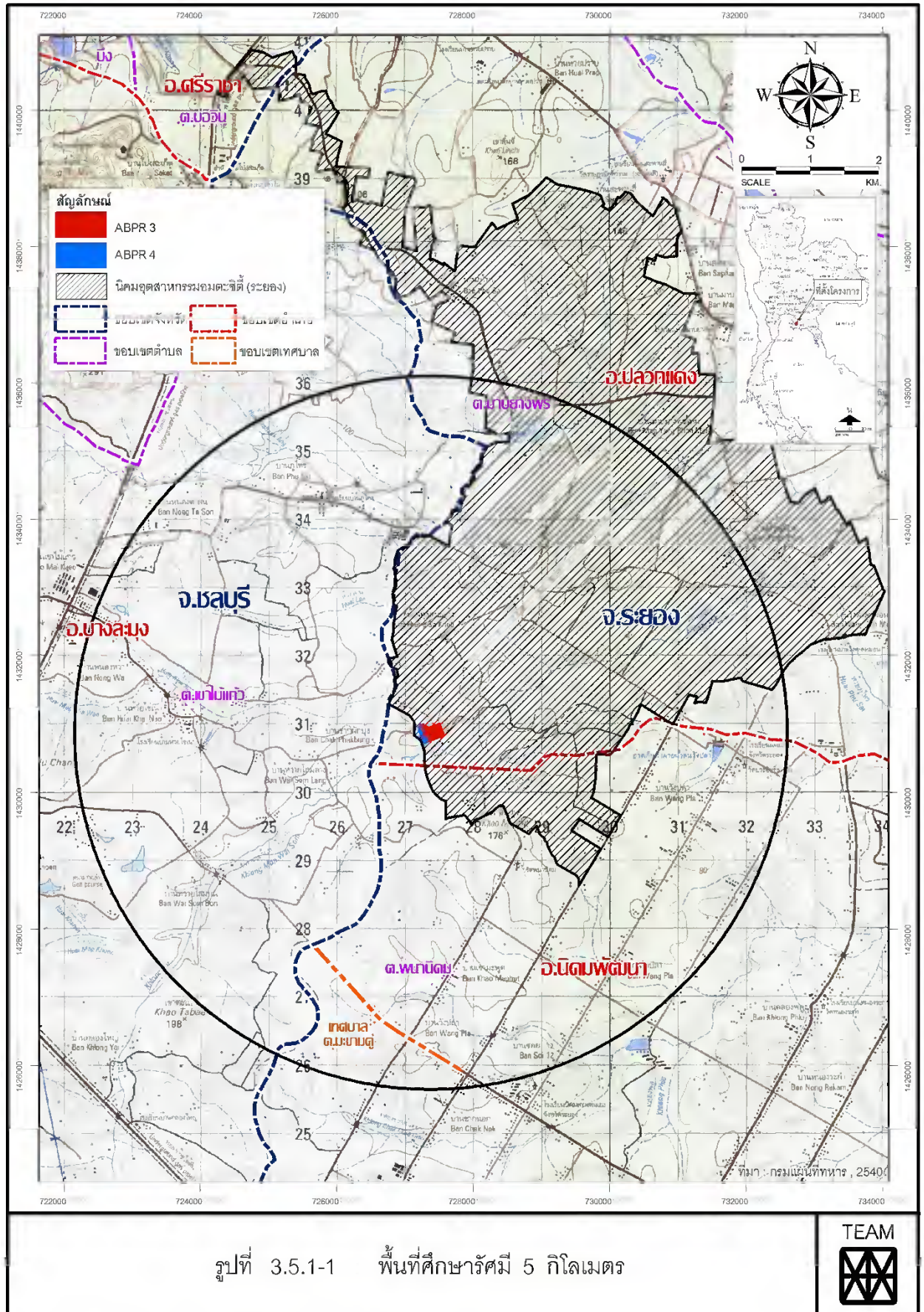
ตารางที่ 3.5.1-1

ชุมชนในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	เขตปกครอง		พื้นที่ในรัศมี	
				อบต.	เทศบาลตำบล	0-3 ก.ม.	3-5 ก.ม.
ระยอง	ปลวกแดง	มาบยางพร	หมู่ที่ 5 บ้านวังตาลหม่อน	✓			✓
			หมู่ที่ 7 บ้านมาบยางพรใหม่	✓			✓
	นิคมพัฒนา	พนานิคม	หมู่ที่ 1 บ้านซอย 12	✓			✓
			หมู่ที่ 4 บ้านเขามะพูด	✓		✓	
			หมู่ที่ 5 บ้านคลองพลู	✓			✓
			หมู่ที่ 7 บ้านวังปลา	✓			✓
			หมู่ที่ 8 บ้านซอย 13	✓			✓
			ทต. มะขามคู่	หมู่ที่ 2 บ้านชานอก		✓	
ชลบุรี	บางละมุง	เขาไม้แก้ว	หมู่ที่ 1 บ้านห้วยลึก	✓			✓
			หมู่ที่ 4 บ้านห้วยไช่เนา	✓		✓	
			หมู่ที่ 5 บ้านภูไทร	✓		✓	
2 จังหวัด	3 อำเภอ	4 ตำบล	11 หมู่บ้าน	10 หมู่บ้าน	1 หมู่บ้าน	3 หมู่บ้าน	8 หมู่บ้าน

(ข) เครื่องมือ

การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิด้านเศรษฐกิจ-สังคม ของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ดำเนินการสำรวจข้อมูลภาคสนามโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการสัมภาษณ์ โดยจัดเตรียมแบบสอบถามสำหรับสัมภาษณ์ออกเป็น 3 ชุด ตามกลุ่มเป้าหมาย คือ กลุ่มผู้นำชุมชน ตัวแทนสถานที่สำคัญ หน่วยงานราชการระดับต่างๆ กลุ่มโรงงาน และสถานประกอบการในพื้นที่ และกลุ่มครัวเรือน ซึ่งมีโครงสร้างแบบสอบถามแต่ละกลุ่ม ดังนี้



• **แบบสอบถามกลุ่มผู้นำชุมชน ตัวแทนสถานที่สำคัญ และหน่วยงานราชการระดับต่างๆ** มีประเด็นหลักดังนี้

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ข้อมูลชุมชน ได้แก่ ประวัติชุมชน/ความเป็นมา การนับถือศาสนา การประกอบอาชีพ ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม ระดับความสัมพันธ์ของคนในชุมชน
- สภาพความเป็นอยู่โดยรวมของชุมชนในปัจจุบัน ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม การบริการโครงสร้างพื้นฐาน การบริการสาธารณสุข และสาธารณสุขมูลฐาน ปัญหาการดำเนินชีวิตในชุมชน ความคิดเห็นต่อการพัฒนาชุมชนในอนาคต
- การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ทิศนคติต่อโครงการ ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ และความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ
- การมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่อการประชาสัมพันธ์โครงการ
- ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ

ตัวอย่างแบบสอบถามแสดงดังภาคผนวก 3ช-1

• **แบบสอบถามกลุ่มโรงงานและสถานประกอบการ** มีประเด็นหลักดังนี้

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์ การศึกษา ศาสนา ภูมิลำเนา การตั้งถิ่นฐาน

- โครงสร้างของสถานประกอบการ สภาพอาคาร/สถานประกอบการ เช่น จำนวนเจ้าหน้าที่ ช่วงเวลาในการทำงาน
- สภาพแวดล้อมในปัจจุบันบริเวณสถานที่ทำงาน/สถานประกอบการ เช่น ผลกระทบที่ได้รับ ปัญหาสังคม
- การรับรู้และความคิดเห็นต่อโครงการ ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการในช่วงก่อสร้าง และระยะดำเนินการ และข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ
- การมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่อการประชาสัมพันธ์และการพัฒนาโครงการ
- ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ

- ตัวอย่างแบบสอบถามแสดงดังภาคผนวก 3ช-2

• **แบบสอบถามกลุ่มครัวเรือน** มีประเด็นหลักดังนี้

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์ การศึกษา ศาสนา ภูมิลำเนา การตั้งถิ่นฐาน

- สภาพทางเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน เช่น จำนวนสมาชิกในครัวเรือน
- อาชีพหลัก และอาชีพรองของครัวเรือน รายได้-รายจ่าย ปัญหาการประกอบอาชีพ

- ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย เช่น การใช้สารเคมีทางการเกษตร การเจ็บป่วยของคนในครอบครัว การสูบบุหรี่ ดื่มเหล้า การใช้สถานบริการพยาบาลในชุมชน ความพึงพอใจ ความเพียงพอต่อการรับบริการจากสถานพยาบาล
 - สุขภาวะและความพึงพอใจต่อสภาพความเป็นอยู่โดยรวมในปัจจุบัน เช่น การรับบริการด้านสาธารณสุข สภาพแหล่งน้ำดื่ม-น้ำใช้ สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (การกำจัดขยะ น้ำเสีย) และปัญหาด้านสาธารณสุขโรค ปัญหาด้านการขาดสารอาหาร ความพึงพอใจในหมู่บ้าน/ชุมชนที่อยู่อาศัย
 - การรับรู้และความคิดเห็นต่อโครงการ ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการในช่วงก่อสร้าง และระยะดำเนินการ และข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ
 - การมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
 - ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่อการประชาสัมพันธ์และการพัฒนาโครงการ
 - ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ
- ตัวอย่างแบบสอบถามแสดงดังภาคผนวก 3ช-3

(ค) การกำหนดขนาดจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคม ได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายกลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

(ค1) กลุ่มผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องและผู้นำชุมชน

1) กลุ่มผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยสัมภาษณ์หัวหน้าหรือผู้แทนหน่วยงานราชการระดับจังหวัด ระดับอำเภอ หน่วยงานละ 1 ราย รวม 8 ตัวอย่าง ได้แก่ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง พลังงานจังหวัดระยอง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี พลังงานจังหวัดชลบุรี และหน่วยงานด้านสาธารณสุขโรคที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ได้แก่ ไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอปลวกแดง และงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยอำเภอปลวกแดง ส่วนงานด้านประปา เนื่องจากพื้นที่โครงการไม่ได้รับน้ำจากการประปาสวนภูมิภาคในพื้นที่มาใช้จึงทำให้ประชาชนในพื้นที่ไม่ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ

2) กลุ่มผู้นำชุมชน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยสัมภาษณ์กลุ่มผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มผู้นำระดับหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ กำหนดผู้ใหญ่บ้าน/ประธานชุมชน ผู้แทนสถานที่สำคัญในพื้นที่ ได้แก่ สถาบันการศึกษา ศาสนสถาน หน่วยงานสาธารณสุขระดับอำเภอโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และหน่วยงานราชการในระดับอำเภอ โดยกำหนดจำนวนตัวอย่างอย่างน้อยหน่วยงานละ/หมู่บ้านละ 1 ราย รวมตัวอย่าง 33 ตัวอย่าง มีรายละเอียดดังนี้

- ผู้แทนหน่วยงานราชการระดับอำเภอ ได้แก่

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หน่วยงาน
ระยอง	ปลวกแดง	มาบยางพร	ปลัดอำเภอปลวกแดง
			สาธารณสุขอำเภอปลวกแดง
	นิคมพัฒนา	พนานิคม	ปลัดอำเภอนิคมพัฒนา
พัฒนาชุมชนอำเภอนิคมพัฒนา			
สาธารณสุขอำเภอนิคมพัฒนา			
ชลบุรี	บางละมุง	เขาไม้แก้ว	พัฒนาชุมชนอำเภอบางละมุง
			สาธารณสุขอำเภอบางละมุง

- ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หน่วยงาน
ระยอง	ปลวกแดง	มาบยางพร	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร
			นิคมพัฒนา
		เทศบาลตำบลมะขามคู่	นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลมะขามคู่
ชลบุรี	บางละมุง	เขาไม้แก้ว	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว

- ผู้นำชุมชนระดับหมู่บ้าน ได้แก่

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หน่วยงาน
ระยอง	ปลวกแดง	มาบยางพร	กำนันตำบลมาบยางพร หมู่ที่ 5 บ้านวังตาหม่อน
			ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านมาบยางพรใหม่
	นิคมพัฒนา	พนานิคม	กำนันตำบลพนานิคม
			ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านซอย 12
			ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านเขามะพูด
			ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านวังปลา
			ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 8 บ้านซอย 13
	ทต.มะขามคู่	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2 บ้านชานนอก	
ชลบุรี	บางละมุง	เขาไม้แก้ว	กำนันตำบลเขาไม้แก้ว
			ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านห้วยลึก
			ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านห้วยไช่เนา

- ผู้แทนสถานที่สำคัญในพื้นที่

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หน่วยงาน
ระยอง	ปลวกแดง	มาบยางพร	รพ.สต. มาบยางพร
			โรงเรียนบ้านมาบยางพร
			วัดมาบยางพร
	นิคมพัฒนา	พนานิคม	รพ.สต. พนานิคม
			โรงเรียนนิคมสร้างตนเองจังหวัดระยอง 4
			วัดเจริญศรีราษฎร์
ชลบุรี	บางละมุง	เขาไม้แก้ว	รพ.สต. เขาไม้แก้ว
			โรงเรียนบ้านห้วยไช่น้ำ
			วัดเขาไม้แก้ว
			สำนักสงฆ์สายสุคนธ์

ที่มา : จากการสำรวจภาคสนาม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, 2556

(ค2) กลุ่มโรงงานและสถานประกอบการ

ที่ปรึกษาได้พิจารณาสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการโดยรอบโครงการในรัศมี 2 กิโลเมตร ซึ่งจากการตรวจสอบพบว่า มีโรงงานจำนวน 11 โรง และสถานประกอบการที่มีเกี่ยวข้องกับการดำเนินของโครงการ คือ กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่คาดว่าโครงการจะจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำ ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 54 ราย

(ค3) กลุ่มครัวเรือน

กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ครอบคลุมพื้นที่จำนวนทั้งสิ้น 11 หมู่บ้าน 4 ตำบล 3 อำเภอ 2 จังหวัด สำหรับการกำหนดขนาด และจำนวนตัวอย่างของกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในเขตการปกครองของเทศบาล (เทศบาล) และกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ดังนี้

- กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในเขตปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) อยู่ในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย อบต.พนานิคม อบต.มาบยางพร และอบต.เขาไม้แก้ว โดยพิจารณาจากข้อมูลทะเบียนราษฎร ปี พ.ศ.2556 จากองค์การบริหารส่วนตำบล ดังกล่าว และใช้สมการของการหาขนาดตัวอย่างอย่างง่าย ของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ดังนี้

$$n = \frac{N}{(1 + Ne^2)}$$

โดยที่ n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
 N = จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในเขตปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบล (7,843) ครัวเรือน
 e = ระดับความเชื่อร้อยละ 95 หรือที่คลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05

ดังนั้น เมื่อแทนค่าจำนวนครัวเรือนในเขตพื้นที่เขตองค์การบริหารส่วนตำบล ในสมการของ Taro Yamane จะได้

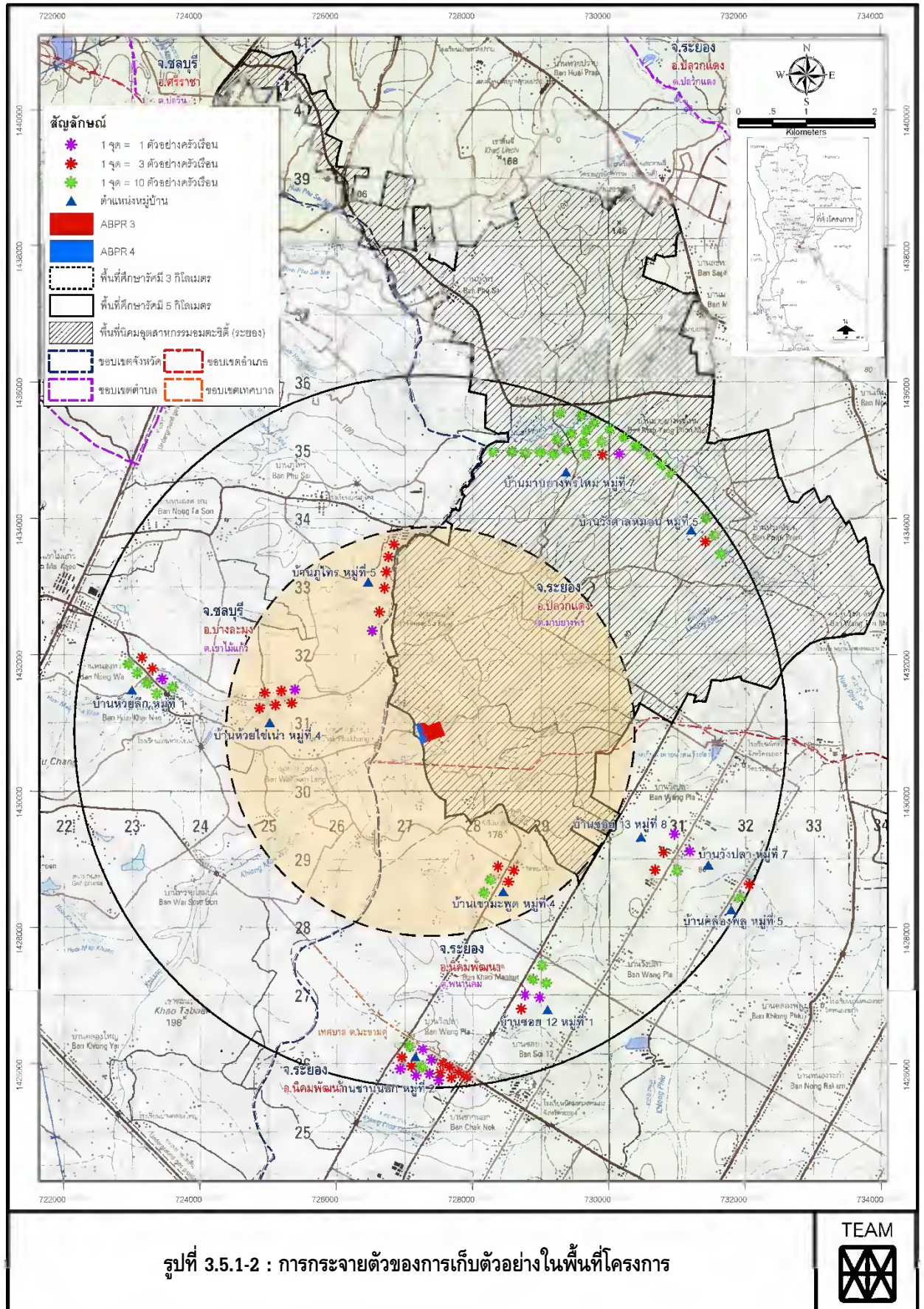
$$\begin{aligned} n &= \frac{7,843}{1 + (7,843 \times (0.05)^2)} \\ &= 380.59 \end{aligned}$$

ดังนั้น จำนวนตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณในพื้นที่เขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบล มีทั้งหมดเท่ากับ 380.59 ตัวอย่าง เมื่อพิจารณาจำนวนของแต่ละชุมชนและปรับจุดทศนิยมเป็นจำนวนเต็ม จะได้ว่าจำนวนตัวอย่างที่จะทำการเก็บในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลไม่น้อยกว่า 386 ตัวอย่าง

• กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในเขตปกครองของเทศบาล

เนื่องจากชุมชนในพื้นที่ศึกษาในเขตเทศบาลตำบลมะขามคู่ มีจำนวนหมู่บ้านที่อยู่ในรัศมีศึกษาของโครงการ 1 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 2 บ้านชานนอก ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงได้พิจารณากำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยการสำรวจกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการทุกครัวเรือน โดยจากการตรวจสอบภาพถ่ายทางอากาศของ Google Earth (ข้อมูล ณ เดือนเมษายน 2556) พบว่า มีจำนวนครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการจำนวน 35 ครัวเรือน ดังนั้น จึงได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างจำนวน 35 ตัวอย่าง

ดังนั้น จำนวนตัวอย่างที่จะต้องดำเนินการเก็บตัวอย่างไม่น้อยกว่า 421 ตัวอย่าง (จำนวนตัวอย่างที่จะทำการเก็บในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลไม่น้อยกว่า 386 ตัวอย่าง และจำนวนตัวอย่างของเขตปกครองเทศบาลในพื้นที่โครงการจำนวน 35 ตัวอย่าง) ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาจำนวนตัวอย่างที่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างระหว่างวันที่ 22-26 เมษายน 2556 และวันที่ 25 เมษายน 2557 พบว่ามีจำนวนทั้งสิ้น 466 ตัวอย่าง ประกอบด้วยจำนวนตัวอย่างที่จะทำการเก็บในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล 431 ตัวอย่าง และจำนวนตัวอย่างของเขตปกครองเทศบาลในพื้นที่ศึกษาโครงการจำนวน 35 ตัวอย่าง แสดงดังรูปที่ 3.5.1-2 และตารางที่ 3.5.1-2



10P2540/Pomchal.C/03-06-56/2540-Project Site (เขตการปกครอง) เพิ่มส่วนขยาย_เศรษฐกิจ-สังคม.mxd

ตารางที่ 3.5.1-2

จำนวนตัวอย่างกลุ่มครัวเรือนในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	เขตปกครอง		พื้นที่ในรัศมี		จำนวนตัวอย่าง			
				อบต.	เทศบาล ตำบล	0-3 ก.ม.	3-5 ก.ม.	จำนวน ครัวเรือน	จากการ คำนวณ	จำนวนที่ จะเก็บ	จำนวนที่เก็บ หรือสำรวจ
ระยอง	ปลวกแดง	มาบยางพร	หมู่ 5 บ้านวังตาลหม่อน	✓			✓	537	26.06	27	33
			หมู่ 7 บ้านมาบยางพรใหม่	✓			✓	4,109	199.39	200	214
	นิคมพัฒนา	พนานิคม	หมู่ 1 บ้านซอย 12	✓			✓	570	27.66	28	35
			หมู่ 4 บ้านเขามะพูด	✓		✓		474	23.00	24	29
			หมู่ 5 บ้านคลองพลู	✓			✓	244	11.84	12	13
			หมู่ 7 บ้านวังปลา	✓			✓	181	8.78	9	11
			หมู่ 8 บ้านซอย 13	✓			✓	133	6.45	7	7
		ทต.มะขามคู่	หมู่ 2 บ้านชากนอก		✓		✓	35	35	35	35
ชลบุรี	บางละมุง	เขาไม้แก้ว	หมู่ 1 บ้านห้วยลึก	✓			✓	1,025	49.74	50	57
			หมู่ 4 บ้านห้วยไข่เน่า	✓		✓		310	15.04	16	16
			หมู่ 5 บ้านหมูไทร	✓		✓		260	12.62	13	16
รวม อบต.								7,843	380.59	386	431
รวม ทต.								35	35	35	35
รวมจำนวนตัวอย่างทั้งหมด								7,878	415.59	421	466

ที่มา : ข้อมูลทะเบียนราษฎร ปี พ.ศ. 2556 จากองค์การบริหารส่วนตำบล

(ง) การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะตามประเภทของข้อมูล กล่าวคือ ข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมได้จากเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และจากการสัมภาษณ์ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จะนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา สำหรับข้อมูลภาคสนามที่รวบรวมจากแบบสอบถามของกลุ่มผู้นำ และกลุ่มครัวเรือน จะถูกนำมาวิเคราะห์ในเชิงสถิติ โดยประมวลผลทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS (Statistical Package for Social Science) เพื่อนำมาอธิบายถึงสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ

ในส่วนการแปลผลข้อมูลระดับความคิดเห็นด้านผลกระทบต่อชุมชนจากการพัฒนาโครงการ ได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละระดับแบบอิงเกณฑ์ (Criterion Reference) 3 ระดับ (โดยปรับปรุง/ตัดแปลง : จาก รศ.ดร.บุญชม ศรีสะอาด การแปลผลเมื่อใช้เครื่องมือรวบรวมข้อมูลแบบมาตราส่วนประเมินค่า)

ระดับคะแนน	ระดับผลกระทบ
3	มาก
2	ปานกลาง
1	น้อย

การแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยใช้เกณฑ์สมบูรณ์ (Absolute Criteria) ดังนี้
 คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.00 หมายถึง ได้รับผลกระทบระดับมาก
 คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ได้รับผลกระทบระดับปานกลาง
 คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง ได้รับผลกระทบระดับน้อย

(3) ผลการศึกษา**(3.1) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ****(ก) ลักษณะภูมิประเทศ และโครงการสร้างประชากร****(ก.1) ระดับจังหวัด**

- จังหวัดระยอง

ประวัติจังหวัดระยอง

จังหวัดระยอง เริ่มปรากฏชื่อในพงศาวดาร เมื่อปี พ.ศ.2113 ในรัชสมัยของสมเด็จพระมหาธรรมราชาแห่งกรุงศรีอยุธยา สำหรับประวัติดั้งเดิม สันนิษฐานว่าเป็นเมืองที่ก่อสร้างขึ้นสมัยขอม คือ เมื่อประมาณ พ.ศ.1500 ซึ่งสมัยที่ขอมมีอำนาจครอบคลุมอยู่ในดินแดนสุวรรณภูมิ มีเมืองนครธมเป็นราชธานี เมืองนครพนมเป็นเมืองหน้าด่านแรก เมืองพิมายเป็นเมืองอุปราช และได้สถาปนาเมืองลพบุรีขึ้นเป็นเมืองสำคัญ ส่วนทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเมืองนครธม เมืองหน้าด่านเมืองแรกที่สร้างคือ เมืองจันทบูรหรือจันทบุรี โดยนักโบราณคดีได้สันนิษฐานจากหลักฐานที่ค้นพบ คือ ซากหินสลักศิลปะแบบขอมรูปต่างๆ ที่ปรากฏอยู่ที่บ้านดอน บ้านหนองเต่า ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง ก็มีคูค่ายและซากศิลาแลง ศิลปะแบบขอมที่บ้านคลองยายร้า ตำบล

บ้านค่าย อำเภอบ้านค่าย นอกจากนี้เมืองระยองยังมีความเกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ ครั้งสำคัญของชาติไทย กล่าวคือ เมื่อปี พ.ศ.2309 พม่ายกทัพมาล้อมกรุงศรีอยุธยาด้วยกำลังพลมหาศาล ฝ่ายไทยมีกำลังน้อยและขาดความสามัคคี พระยาวชิรปราการหรือพระยาตาก ซึ่งถูกเกณฑ์ไปช่วยป้องกันกรุงศรีอยุธยาได้นำไพร่พลเข้าต่อสู้ป้องกันรักษากรุงศรีอยุธยาไว้อย่างสุดความสามารถ จนกระทั่งเห็นว่าไม่อาจรักษากรุงศรีอยุธยาได้ต่อไปแล้ว จึงได้รวบรวมกำลังพลประมาณ 500 คน ตีฝ่าวงล้อมของข้าศึกออกมามุ่งหน้าสู่ภาคตะวันออกได้เดินทางผ่านเมืองต่างๆ โดยมาหยุดพักไพร่พลที่เมืองระยองผูกช้างทรงที่ได้ต้นสะตือ วัดลุ่มมหาชัยชุมพล พระยาตากได้ปราบปราม คณะกรรมการเมืองที่แข็งข้อ และได้รวบรวมพลที่เมืองระยอง ข้าราชการและประชาชนผู้จงรักภักดีได้พร้อมใจกัน ยกย่องสถาปนาพระยาตากขึ้นเป็น “เจ้าตากสิน” เมื่อ พ.ศ.2310 ณ วัดลุ่มมหาชัยชุมพล เมืองระยอง นี้เอง ต่อมาได้เดินทางไปที่เมืองจันทบุรี ยึดเป็นที่มั่นและกอบกู้อิสรภาพจากพม่าได้ในที่สุด

ลักษณะภูมิประเทศและที่ตั้งอาณาเขต

จังหวัดระยอง เป็นจังหวัดในภาคตะวันออกของประเทศไทย มีขนาดพื้นที่ประมาณ 3,552.0 ตารางกิโลเมตร อยู่ห่างจากรุงเทพฯ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงประมาณ 179 กิโลเมตร สภาพภูมิประเทศ เป็นที่ราบชายฝั่งที่เกิดจากการทับถมของตะกอนบริเวณแอ่งลุ่มน้ำระยอง และที่ลาดสลับเนินเขาและภูเขา มีลักษณะเป็นลอนลูกคลื่นสูงต่ำสลับกันไปโดยมีพื้นที่ทิวเขา 2 แนว คือ ทิวเขาชะเมา ทางทิศตะวันออกเฉียง สูงจากระดับน้ำทะเล 1,035 เมตร และเป็นทิวเขาที่อยู่ประมาณกึ่งกลางของตัวจังหวัด เป็นแนวยาวจากอำเภอมืองระยองขึ้นไปทางเหนือ จนสุดเขตจังหวัดมีแม่น้ำสายสั้นๆ ซึ่งเกิดจากเทือกเขาจันทบุรี และเทือกเขาบรรทัดไหลลงสู่อ่าวไทย แม่น้ำที่สำคัญได้แก่ แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำจันทบุรี แม่น้ำระยอง เป็นต้น ลักษณะชายฝั่งสวยงามและมีเกาะใหญ่น้อยเรียงรายเลียบตามชายฝั่ง เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับจังหวัดชลบุรี
ทิศใต้	ติดชายฝั่งอ่าวไทย ยาวประมาณ 100 กิโลเมตร
ทิศตะวันออก	ติดกับจังหวัดจันทบุรี
ทิศตะวันตก	ติดกับจังหวัดชลบุรี

การปกครอง

จังหวัดระยอง แบ่งการปกครองเป็น 8 อำเภอ ได้แก่ อำเภอมืองระยอง อำเภอแกลง อำเภอบ้านค่าย อำเภอปลวกแดง อำเภอบ้านฉาง อำเภอวังจันทร์ อำเภอเขาชะเมา อำเภอนิคมพัฒนา ประกอบด้วย 54 ตำบล 439 หมู่บ้าน 181 ชุมชน ด้านการปกครองท้องถิ่น ประกอบด้วยองค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลเมือง 2 แห่ง เทศบาลตำบล 25 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 39 แห่ง

โครงสร้างประชากร

จังหวัดระยอง มีชาวช่องเป็นชาวพื้นเมือง ปัจจุบันได้ผสมกลมกลืนกันหมดแล้ว ประชากรส่วนใหญ่ ยังคงประกอบอาชีพเกษตรกรรมกระจายอยู่ทั่วไปในชนบท (ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2556) มีจำนวน 378,274 ครัวเรือน ประชากรทั้งสิ้น 661,220 คน เป็นชาย 325,635 คน และหญิง 335,585 คน อัตราความหนาแน่นของประชาชนเฉลี่ยของพื้นที่ทั้งหมด 186.15 คนต่อตารางกิโลเมตร ดังแสดงในตารางที่ 3.5.1-3 ถึงตารางที่

3.5.1-5

ตารางที่ 3.5.1-3

แสดงจำนวนประชากรของประชากรรายอำเภอ ของจังหวัดระยอง ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556

อำเภอ/เทศบาล	พ.ศ.2552			พ.ศ.2553			พ.ศ.2554			พ.ศ.2555			พ.ศ.2556		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
อำเภอเมืองระยอง	92,881	96,805	189,686	94,701	98,788	193,489	95,554	99,951	195,505	96,816	101,591	198,407	98,338	103,175	201,513
อำเภอบ้านฉาง	29,095	29,086	58,181	30,159	30,131	60,290	31,226	31,206	62,432	31,918	31,884	63,802	32,513	32,532	65,045
อำเภอแกลง	61,714	65,166	126,880	61,990	65,600	127,590	62,257	65,947	128,204	62,603	66,337	128,940	62,831	66,763	129,594
อำเภอวังจันทร์	12,479	12,671	25,150	12,572	12,751	25,323	12,706	12,856	25,562	12,817	12,946	25,763	12,811	13,002	25,813
อำเภอบ้านค่าย	30,016	31,276	61,292	30,269	31,533	61,802	30,605	31,861	62,466	30,942	32,270	63,212	31,286	32,629	63,915
อำเภอปลวกแดง	20,835	20,793	41,628	22,761	22,399	45,160	23,888	23,447	47,335	24,769	24,423	49,192	25,868	25,584	51,452
อำเภอเขาชะเมา	11,630	11,663	23,293	11,666	11,658	23,324	11,669	11,675	23,344	11,762	11,734	23,496	11,943	11,832	23,775
อำเภอนิคมพัฒนา	17,745	18,055	35,800	18,290	18,702	36,992	18,967	19,342	38,309	19,738	20,134	39,872	20,353	20,783	41,136
เทศบาลเมืองมาบตาพุด	25,593	24,592	50,185	26,606	25,826	52,432	27,520	27,059	54,579	28,504	28,087	56,591	29,692	29,285	58,977
รวมทั้งจังหวัด	301,988	310,107	612,095	309,014	317,388	626,402	314,392	323,344	637,736	319,869	329,406	649,275	325,635	335,585	661,220

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2556

ตารางที่ 3.5.1-4

แสดงจำนวนประชากร อัตราการเปลี่ยนแปลงและความหนาแน่นของประชากรรายอำเภอ ของจังหวัดระยอง พ.ศ.2552-2556

อำเภอ/เทศบาล	จำนวนประชากร (คน)					อัตราการเปลี่ยนแปลง(%)			
	พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556
อำเภอเมืองระยอง	189,686	193,489	195,505	198,407	201,513	2.00	1.04	1.48	1.57
อำเภอบ้านฉาง	58,181	60,290	62,432	63,802	65,045	3.62	3.55	2.19	1.95
อำเภอแกลง	126,880	127,590	128,204	128,940	129,594	0.56	0.48	0.57	0.51
อำเภอวังจันทร์	25,150	25,323	25,562	25,763	25,813	0.69	0.94	0.79	0.19
อำเภอบ้านค่าย	61,292	61,802	62,466	63,212	63,915	0.83	1.07	1.19	1.11
อำเภอปลวกแดง	41,628	45,160	47,335	49,192	51,452	8.48	4.82	3.92	4.59
อำเภอเขาชะเมา	23,293	23,324	23,344	23,496	23,775	0.13	0.09	0.65	1.19
อำเภอนิคมพัฒนา	35,800	36,992	38,309	39,872	41,136	3.33	3.56	4.08	3.17
เทศบาลเมืองมาบตาพุด	50,185	52,432	54,579	56,591	58,977	4.48	4.09	3.69	4.22
รวมทั้งจังหวัด	612,095	626,402	637,736	649,275	661,220	2.34	1.81	1.81	1.84
ความหนาแน่นประชากร (คน/ตร.กม.)	172.32	176.35	179.54	182.79	186.15	-	-	-	-

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2556

ตารางที่ 3.5.1-5

แสดงจำนวนครัวเรือน และอัตราการเปลี่ยนแปลงครัวเรือนรายอำเภอ ของจังหวัดระยอง พ.ศ.2552-2556

อำเภอ/เทศบาล	จำนวนครัวเรือน (หลัง)					อัตราการเปลี่ยนแปลง(%)			
	พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556
อำเภอเมืองระยอง	95,520	99,186	103,078	106,758	110,890	3.84	3.92	3.57	3.87
อำเภอบ้านฉาง	29,934	31,318	32,606	33,674	35,168	4.62	4.11	3.28	4.44
อำเภอแกลง	52,272	53,187	54,509	55,900	57,830	1.75	2.49	2.55	3.45
อำเภอวังจันทร์	9,905	10,144	10,408	10,711	11,110	2.41	2.60	2.91	3.73
อำเภอบ้านค่าย	24,107	24,860	25,762	26,813	27,783	3.12	3.63	4.08	3.62
อำเภอปลวกแดง	32,370	34,609	39,319	44,966	54,802	6.92	13.61	14.36	21.87
อำเภอเขาชะเมา	8,795	9,042	9,453	9,765	10,201	2.81	4.55	3.30	4.46
อำเภอนิคมพัฒนา	20,520	21,885	23,085	24,370	26,403	6.65	5.48	5.57	8.34
เทศบาลเมืองมาบตาพุด	36,536	38,825	40,675	42,288	44,087	6.27	4.76	3.97	4.25
รวมทั้งจังหวัด	309,959	323,056	338,895	355,245	378,274	4.23	4.90	4.82	6.48

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2556

เศรษฐกิจ

ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ระหว่างปี พ.ศ.2551-2555 จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พบว่า ภาวะเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดระยอง ขึ้นกับภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร และการทำเหมืองแร่และเหมืองหินเป็นสำคัญ โดยรวมเศรษฐกิจของจังหวัดระยอง มีการขยายตัว ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) ในปี พ.ศ.2555 มีมูลค่ารวม 818,872 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2554 ที่มีมูลค่ารวม 730,441 ล้านบาท โดยมีอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.1 แบ่งเป็นมูลค่าผลิตภัณฑ์ในภาคเกษตรกรรม 27,297 ล้านบาท และภาคนอกเกษตร 791,575 ล้านบาท รายได้เฉลี่ยต่อหัวประชากร (Per capita GPP) เท่ากับ 970,023 บาทต่อคนต่อปี รายละเอียดดังตารางที่ 3.5.1-6

ตารางที่ 3.5.1-6

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดระยอง ระหว่างปี พ.ศ.2551-2555

	ล้านบาท				
	2551	2552	2553	2554	2555
ภาคเกษตร	22,856	22,376	27,316	33,308	27,297
เกษตรกรรม การล่าสัตว์และการป่าไม้	19,360	18,973	23,895	29,949	23,891
การประมง	3,497	3,403	3,421	3,359	3,406
ภาคนอกเกษตร	596,530	553,420	667,270	697,133	791,575
การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน	226,633	205,653	229,458	251,247	317,470
อุตสาหกรรม	246,940	231,420	311,187	287,108	306,359
การไฟฟ้า แก๊ส และการประปา	43,959	37,452	38,625	54,658	50,121
การก่อสร้าง	4,681	5,384	6,294	5,448	4,646
การขายส่ง การขายปลีก	42,566	41,658	49,848	52,425	52,691
โรงแรมและภัตตาคาร	1,552	1,544	1,745	1,957	2,120
การขนส่ง สถานที่เก็บสินค้าและการคมนาคม	9,393	8,533	8,591	8,154	6,743
ตัวกลางทางการเงิน	4,481	4,921	4,682	5,197	6,198
บริการด้านอสังหาริมทรัพย์	5,672	5,509	5,544	19,068	32,456
การบริหารราชการและการป้องกันประเทศ	5,884	6,079	5,706	5,876	6,180
การศึกษา	2,714	2,945	3,180	3,193	3,360
การบริการด้านสุขภาพและสังคม	1,366	1,580	1,621	1,775	2,044
การให้บริการด้านชุมชน	589	593	640	825	945
ลูกจ้างในครัวเรือนส่วนบุคคล	102	148	149	202	242
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด	619,386	575,796	694,586	730,441	818,872
รายได้เฉลี่ยต่อหัว (บาท)	820,086	731,451	846,976	877,746	970,023
อัตราการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (%)	3.1	-7.0	20.6	5.2	12.1
อัตราการขยายตัวของรายได้เฉลี่ยต่อหัว (%)	-1.1	-10.8	15.8	3.6	10.5

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (<http://www.ne.S.D.b.go.th/Default.aspx?tabid=96>) ปี 2555

โครงสร้างพื้นฐาน

ด้านไฟฟ้า

การใช้ไฟฟ้าในพื้นที่จังหวัดระยอง จะอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดระยอง มีโรงไฟฟ้าที่ผลิตกระแสไฟฟ้า และจ่ายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และสถานประกอบการอุตสาหกรรมในเครื่องจำนวน 13 แห่ง มีกำลังการผลิตไฟฟ้ารวมประมาณ 3,000 เมกะวัตต์ โดยข้อมูลจากแผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ.2558-2561 มีผู้ใช้ไฟฟ้า 312,872 ราย รายละเอียดดังตารางที่ 3.5.1-7 โดยหน่วยงานในสังกัดจำนวน 5 หน่วยงาน ที่รับผิดชอบในการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอำเภอต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดระยอง มีดังนี้

- 1) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดระยอง รับผิดชอบจ่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่อำเภอเมืองระยอง และอำเภอบ้านค่าย
- 2) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอปลวกแดง รับผิดชอบจ่ายกระแสไฟฟ้าพื้นที่อำเภอปลวกแดง
- 3) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบ้านฉาง รับผิดชอบจ่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่อำเภอบ้านฉาง
- 4) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอแกลง รับผิดชอบจ่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่อำเภอแกลง อำเภอวังจันทร์ และอำเภอเขาชะเมา
- 5) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด รับผิดชอบจ่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง และอำเภอนิคมพัฒนา

ตารางที่ 3.5.1-7

แสดงจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าและการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า ในปี พ.ศ.2555 จำแนกตามประเภทผู้ใช้เป็นรายอำเภอ

อำเภอ	จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า	การจำหน่ายกระแสไฟฟ้า (ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง)				
		ที่อยู่อาศัย	สถานธุรกิจและอุตสาหกรรม	สถานที่ราชการและสาธารณะ	อื่น ๆ	รวม
	312,872	585.73	5,363.10	44.66	63.62	6,057.11
เมืองระยอง	154,926	290.66	657.72	16.53	7.87	972.78
บ้านฉาง	26,163	62.97	124.19	1.79	4.29	193.24
แกลง	49,080	99.94	501.03	13.86	6.14	620.97
วังจันทร์	7,941	17.53	14.72	5.42	0.77	38.44
บ้านค่าย	23,149	46.11	712.40	3.38	3.31	765.20
ปลวกแดง	31,627	55.68	3,208.21	3.50	40.87	3,308.26
เขาชะเมา	5,768	10.37	2.83	0.14	0.21	13.55
นิคมพัฒนา	14,218	2.47	142.00	0.04	0.16	144.67

ที่มา : แผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ.2558-2561

การประปา

จังหวัดระยอง มีการประปาจำนวน 6 แห่ง ประกอบด้วย การประปาส่วนภูมิภาค 4 แห่ง และการประปาเทศบาล 2 แห่ง ได้แก่ การประปาระยอง การประปาปากน้ำประแสร์ การประปาบ้านฉาง การประปานิคมพัฒนา การประปาเทศบาลตำบลเมืองแกลง และการประปาเทศบาลตำบลปลวกแดง โดยข้อมูลจากแผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ.2558-2561 มีจำนวนผู้ใช้น้ำประปา รวม 97,532 ราย

การคมนาคมขนส่ง

1) **การคมนาคมทางบก** เป็นระบบที่สำคัญของจังหวัดระยองสามารถเชื่อมต่อได้ทั้งทางเรือและทางรถไฟ โดยเฉพาะในพื้นที่อุตสาหกรรม มีเส้นทางหลักที่ใช้ในการสัญจรและขนส่งสินค้า ดังนี้

- **ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (สุขุมวิท)** เป็นเส้นทางจากกรุงเทพมหานคร ผ่านอำเภอบางปะกง-บางปะกง-บางแสน ศรีราชา-พัทยา-หาดจอมเทียน-สัตหีบ-บ้านฉาง จนถึงอำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง รวมระยะทางทั้งสิ้น 220 กิโลเมตร เป็นเส้นทางสัญจรและขนส่งสินค้า วัตถุประสงค์ต่างๆ มายังจังหวัดระยอง

- **ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (บางนา-ตราด)** มีจุดเริ่มต้นบริเวณทางด่วนเฉลิมนคร ผ่านบางพลี-บางบ่อ และเชื่อมต่อกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ที่ กม.70 บริเวณอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

- **ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (บายพาส)** มีจุดเริ่มต้นที่ กม.140 ของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 บริเวณอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

- **ทางหลวงจังหวัดระยองหมายเลข 344 (ถนนสายบ้านบึง-แกลง)** มีจุดเริ่มต้นที่อำเภอบ้านบึง ผ่านอำเภอหนองใหญ่-วังจันทร์ และสิ้นสุดที่อำเภอแกลง รวมระยะทางทั้งสิ้น 100 กิโลเมตร

- **ทางหลวงหมายเลข 7 (มอเตอร์เวย์)** เริ่มต้นที่ถนนพัฒนาการ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร และสิ้นสุดที่จังหวัดชลบุรี ระยะทาง 75 กิโลเมตร จากนั้นใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ประมาณ 100 กิโลเมตร จะถึงอำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง รวมระยะทางทั้งสิ้น 175 กิโลเมตร

2) **ทางรถไฟ** มีเส้นทางรถไฟจากกรุงเทพมหานคร ผ่านจังหวัดฉะเชิงเทรา นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังถึงนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นเส้นทางที่ใช้ขนส่งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์และสินค้าของโรงงานในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

3) **ทางอากาศ** มีสนามบินพาณิชย์ จำนวน 1 แห่ง คือ สนามบินนานาชาติอู่ตะเภา ระยอง-พัทยา ตั้งอยู่ที่พื้นที่ตำบลพลลา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 30 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 190 กิโลเมตร ปัจจุบันเป็นที่ตั้งของกองการบินทหารเรือ กองเรือยุทธการ และกองการทำอากาศยานอู่ตะเภา โดยสนามบินมีการให้บริการสรุปได้ ดังนี้

- เป็นสนามบินสำรองของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
- เป็นศูนย์การขนถ่ายสินค้าทางอากาศ-ทะเล
- เป็นที่ขึ้น-ลงทางเทคนิค (การซ่อมบำรุง)
- ใช้เป็นที่ฝึกบินของนักบินพาณิชย์

- ส่งเสริมการขายตัวของเที่ยวบินแบบเช่าเหมาลำ
- ใช้เป็นที่แสดงกิจกรรมการบิน ทั้งด้านทหารและพลเรือน
- เป็นศูนย์ซ่อมเครื่องบินทั้งของไทยและต่างประเทศ
- ใช้เป็นศูนย์กลางการผลิตและขนส่งทางอากาศยานนานาชาติ เปิดให้บริการ

เที่ยวบินเส้นทางภายในประเทศ ได้แก่ อุตะภา-สมุย และอุตะภา-ภูเก็ต

4) ทางน้ำ มีท่าเรือน้ำลึกที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อรองรับการพัฒนา ด้าน อุตสาหกรรม และการขนส่งที่เกิดขึ้นตามแผนพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกจัดเป็นท่าเรือที่สำคัญ ที่เปิด บริการให้แก่ผู้ประกอบการทั้งในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและนิคมอุตสาหกรรมอื่นๆ

ศิลปะและวัฒนธรรม

โบราณสถาน โบราณวัตถุ

จังหวัดระยอง เป็นแหล่งโบราณคดีที่มีการขุดพบหลักฐานทางประวัติศาสตร์มาเป็น เวลาหลายพันปี โบราณสถานที่สำคัญและกรมศิลปากรได้ขึ้นทะเบียนแล้ว จำนวน 11 แห่ง ได้แก่ วัดบ้านค่าย วัด บ้านเก่า วัดป่าประดู่ วัดลุ่ม (พระอารามหลวง) อุโบสถเก่าวัดโชด (ทิมธาราม) วัดราชบัลลังก์ วัดนาตาขวัญ วัด สมมติเทพฐาปนาราม วัดอุดมธัญญาวาส วัดตะพงโน และวัดแก้ง (เป็นเจดีย์เก่า)

ภาษาและวรรณกรรม

จังหวัดระยอง มีเอกลักษณ์ทางเสียงพูดและความหมายของคำพูดที่แตกต่างจาก จังหวัดอื่นอยู่มาก ถือว่าเป็นเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาวระยอง ผู้ที่ใช้ภาษาถิ่นส่วนใหญ่จะอาศัยอยู่ในเขต อำเภอบ้านค่าย อำเภอแกลงและอำเภอเมืองบางส่วน

ขนบธรรมเนียมประเพณี

จังหวัดระยอง มีขนบธรรมเนียมประเพณีที่คล้ายกับจังหวัดอื่นๆ ในภาคกลางและ ยังคงถือปฏิบัติกันอยู่ในบางพื้นที่ เช่น ประเพณีแข่งเรือยาว ประเพณีปักเผลวหรือการบูชาแม่โพสพ การทำบุญลาน ประเพณีวิ่งควาย ประเพณีการจัดเทศกาลผลไม้และของดีเมืองระยอง ฯลฯ และมีประเพณีที่ถือได้ว่ามีเพียงแห่ง เดียวในประเทศไทย คือ ประเพณีทอดผ้าป่ากลางน้ำที่ปากน้ำประแสร์ อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

ศิลปะการแสดงท้องถิ่น

ศิลปะการแสดงท้องถิ่นที่ยังคงอนุรักษ์ไว้และสามารถแสดงในงานต่างๆ ได้ เช่น การรำโทน ลำตัด ลิเก ของชาวอำเภอแกลง การแสดงหนังใหญ่ วัดบ้านดอน และยังมีศิลปะการแสดงประยุกต์ที่มี แห่งเดียวในประเทศไทย ได้แก่ การแสดงหนังตะลุงคนของชาวอำเภอบ้านค่าย

การศึกษา ศาสนา และสาธารณสุข

- **การศึกษา** จากข้อมูลในแผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ.2558-2561 จังหวัด ระยอง มีสถานศึกษา 259 แห่ง การศึกษาขั้นพื้นฐาน 218 แห่ง และการศึกษาระดับอาชีวศึกษา/เอกชน 31 แห่ง และในการดูแลของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น 9 แห่ง รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.5.1-8**

ตารางที่ 3.5.1-8

จำนวนโรงเรียนจำแนกตามสังกัดเป็นรายอำเภอ

อำเภอ	รวม (แห่ง)	สังกัด (แห่ง)			
		สนง.คณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน	คณะกรรมการส่งเสริม การศึกษาเอกชน	กรมส่งเสริมการ ปกครองท้องถิ่น	อื่นๆ
เมืองระยอง	73	49	14	9	1
บ้านฉาง	23	15	8	-	-
แกลง	64	60	4	-	-
วังจันทร์	15	15	-	-	-
บ้านค่าย	34	31	3	-	-
ปลวกแดง	23	21	2	-	-
เขาชะเมา	14	14	-	-	-
นิคมพัฒนา	13	13	-	-	-
ทั้งจังหวัด	259	218	31	9	1

ที่มา : แผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ.2558-2561

- ศาสนา ประชาชนส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 95 นับถือศาสนาพุทธ รองลงมา ได้แก่ ศาสนาอิสลาม ร้อยละ 4 และศาสนาคริสต์ ร้อยละ 1 ตามลำดับ จากข้อมูลในแผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ.2558-2561 จังหวัดระยอง มีวัด 268 แห่ง สำนักสงฆ์ 36 แห่ง โบสถ์คริสต์ 4 แห่ง มัสยิด 9 แห่ง รายละเอียดดังตารางที่ 3.5.1-9

ตารางที่ 3.5.1-9

จำนวนวัด สำนักสงฆ์ โบสถ์คริสต์ มัสยิด ของจังหวัดระยอง จำแนกรายอำเภอ

อำเภอ	วัด	สำนักสงฆ์	โบสถ์คริสต์	มัสยิด
เมืองระยอง	58	4	2	6
บ้านฉาง	15	-	2	-
แกลง	75	10	-	1
วังจันทร์	19	6	-	1
บ้านค่าย	42	2	-	1
ปลวกแดง	23	4	-	-
เขาชะเมา	19	8	-	-
นิคมพัฒนา	17	2	-	-
ทั้งจังหวัด	268	36	4	9

ที่มา : แผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ.2558-2561

- **การสาธารณสุข** จากข้อมูลในแผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ.2558-2561 จังหวัดระยอง มีสถานพยาบาลที่เป็นโรงพยาบาลของรัฐ 9 แห่ง โรงพยาบาลเอกชน 3 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 95 แห่ง มีคลินิกแพทย์ 194 แห่ง รายละเอียดดังตารางที่ 3.5.1-10

ตารางที่ 3.5.1-10

จำนวนสถานพยาบาลจำแนกตามประเภทในจังหวัดระยอง จำแนกรายอำเภอ

อำเภอ	โรงพยาบาล รัฐบาล (แห่ง)	โรงพยาบาล เอกชน(แห่ง)	โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบล (แห่ง)	คลินิกทุกประเภท (แห่ง)
เมืองระยอง	2	3	20	116
บ้านฉาง	1	-	9	20
แกลง	1	-	23	29
วังจันทร์	1	-	7	1
บ้านค่าย	1	-	15	5
ปลวกแดง	1	-	10	17
เขาชะเมา	1	-	6	-
นิคมพัฒนา	1	-	5	6
ทั้งจังหวัด	9	3	95	194

ที่มา : แผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ. 2558-2561

• **จังหวัดชลบุรี**

ประวัติจังหวัดชลบุรี

จังหวัดชลบุรี เป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของประเทศไทย ริมฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย ตามประวัติเป็นเมืองเก่า อยู่ในราวสมัยทวารวดี เขตจังหวัดชลบุรีมีเมืองที่เกิดขึ้นในสมัยนั้น 3 เมืองด้วยกัน คือ เมืองพญาเร่ ในเขตอำเภอบ่อทอง เมืองพระรถ ในเขตอำเภอนิคมพัฒนา และเมืองศรีพะโล ในเขตอำเภอเมืองชลบุรี โดยมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน คือ เมืองพญาเร่ติดต่อกับเมืองพระรถ โดยคลองหลวง และเมืองพระรถติดต่อกับเมืองศรีพะโล โดยทางถนน จากการสันนิษฐานโดยอาศัยหลักฐานทางโบราณสถานและลักษณะทางภูมิศาสตร์ประกอบกัน เมืองโบราณทั้งสามเมืองนี้น่าจะเกิดขึ้นในระยะเวลาไล่เลี่ยกัน โดยเมืองพญาเร่เกิดขึ้นก่อน จากนั้นเป็น เมืองพระรถ และเมืองศรีพะโล ตามลำดับ ซึ่งอาณาเขตของเมืองโบราณทั้งสามรวมกันเป็นพื้นที่ของจังหวัดชลบุรีในปัจจุบัน

ลักษณะภูมิประเทศและที่ตั้งอาณาเขต

จังหวัดชลบุรี ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกของประเทศไทย มีขนาดพื้นที่ประมาณ 4,363 ตารางกิโลเมตร อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ไปทางทิศตะวันออกประมาณ 81 กิโลเมตร เป็นจังหวัดที่มีชายฝั่งทะเลที่เว้าแหว่งคดโค้งสวยงาม เป็นหน้าผาหิน หาดทราย ป่าชายเลน และป่าชายหาด รวมความยาวประมาณ 160 กิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดมีความหลากหลาย ตั้งแต่ที่ราบลูกคลื่นและเนินเขาทางด้านตะวันออก ที่

ราบชายฝั่งทะเลตั้งแต่ปากแม่น้ำบางปะกงไปจนถึงอำเภอสัตหีบ ที่ราบลุ่มแม่น้ำบางปะกงที่อุดมสมบูรณ์ด้วยดินตะกอน เหมาะสำหรับการทำการเกษตร และพื้นที่สูงชันและภูเขาทางตอนกลางและด้านตะวันออกของจังหวัด ไปจนถึงเกาะน้อยใหญ่อีกมากมาย มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับจังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศใต้	ติดกับจังหวัดระยอง
ทิศตะวันออก	ติดกับจังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดระยอง
ทิศตะวันตก	ติดกับชายฝั่งทะเลตะวันออกของอ่าวไทย

การปกครอง

จังหวัดชลบุรีแบ่งการปกครองออกเป็น 11 อำเภอ 92 ตำบล 687 หมู่บ้าน โดยมีอำเภอต่างๆ ได้แก่ อำเภอเมืองชลบุรี บ้านบึง บางละมุง พานทอง พนสนิมคม ศรีราชา สัตหีบ หนองใหญ่ บ่อทอง เกะสีซัง และเกาะจันทร์ การปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลเมือง 10 แห่ง เทศบาลตำบล 33 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล 53 แห่ง และมีรูปแบบการปกครองพิเศษ 1 แห่ง ได้แก่ เมืองพัทยา

โครงสร้างประชากร

จังหวัดชลบุรี มีการอพยพโยกย้ายเข้ามาทำงานในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ที่ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง แต่ประชากรส่วนใหญ่ ยังคงประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ การประมง เกษตรกรรม ปศุสัตว์ และเหมืองแร่ เป็นต้น จากข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2556 มีจำนวน 810,915 ครั้วเรือน ประชากรทั้งสิ้น 1,390,354 คน เป็นชาย 681,399 คน และหญิง 708,955 คน อัตราความหนาแน่นของประชาชนเฉลี่ยของพื้นที่ทั้งหมด 401.49 คนต่อตารางกิโลเมตร ดังแสดงในตารางที่ 3.5.1-11 ถึงตารางที่ 3.5.1-13

เศรษฐกิจ

ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ระหว่างปี พ.ศ.2551-2555 จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พบว่า ภาวะเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดชลบุรี ขึ้นกับภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร และการขายส่ง การขายปลีกเป็นสำคัญ โดยรวมเศรษฐกิจของจังหวัดชลบุรี มีการขยายตัว ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) ในปี พ.ศ.2555 มีมูลค่ารวม 663,152 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2554 ที่มีมูลค่ารวม 634,164 ล้านบาท โดยมีอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.6 แบ่งเป็นมูลค่าผลิตภัณฑ์ในภาคเกษตรกรรม 16,891 ล้านบาท และภาคนอกเกษตร 646,261 ล้านบาท รายได้เฉลี่ยต่อหัวประชากร (Per capita GPP) เท่ากับ 416,583 บาทต่อคนต่อปี รายละเอียดดังตารางที่ 3.5.1-14

โครงสร้างพื้นฐาน

ด้านไฟฟ้า

จากข้อมูลของสำนักงานสถิติจังหวัดชลบุรี (<http://chonburi.nso.go.th/>) จังหวัดชลบุรีมีผู้ใช้ไฟฟ้า 581,341 ราย รายละเอียดดังตารางที่ 3.5.1-15 โดยจะอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชลบุรี มีหน่วยงานในสังกัด ได้แก่ สำนักงานการไฟฟ้า 15 สำนักงาน และสถานีไฟฟ้า 30 สถานี นอกจากนี้ ยังมีโรงจักรดีเซลบนเกาะสีซัง และเกาะล้าน เป็นแหล่งเสริมในการผลิตและจ่ายกระแสไฟฟ้า

ตารางที่ 3.5.1-11

แสดงจำนวนประชากรรายอำเภอ ของจังหวัดชลบุรี ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556

อำเภอ/เทศบาล	พ.ศ.2552			พ.ศ.2553			พ.ศ.2554			พ.ศ.2555			พ.ศ.2556		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
อำเภอเมืองชลบุรี	141,619	151,077	292,696	141,595	152,911	294,506	143,541	154,843	298,384	146,861	157,140	304,001	149,243	159,387	308,630
อำเภอบ้านบึง	47,672	49,357	97,029	48,025	49,920	97,945	48,444	50,320	98,764	48,977	51,040	100,017	49,421	51,495	100,916
อำเภอหนองใหญ่	11,548	10,972	22,520	11,586	11,103	22,689	11,649	11,282	22,931	11,682	11,360	23,042	11,705	11,404	23,109
อำเภอบางละมุง	61,786	70,874	132,660	63,760	73,361	137,121	65,957	76,084	142,041	68,121	78,706	146,827	71,170	81,801	152,971
อำเภอพานทอง	25,622	26,748	52,370	26,091	27,163	53,254	26,847	27,945	54,792	27,718	28,838	56,556	28,512	29,645	58,157
อำเภอพนสนธิคม	57,560	61,376	118,936	57,900	61,761	119,661	58,379	62,304	120,683	58,726	62,711	121,437	58,967	62,957	121,924
อำเภอสัตหีบ	82,100	86,291	168,391	84,410	89,210	173,620	87,114	92,146	179,260	90,085	95,234	185,319	93,400	98,605	192,005
อำเภอเกาะสีชัง	2,511	2,547	5,058	2,483	2,529	5,012	2,420	2,498	4,918	2,377	2,452	4,829	2,362	2,413	4,775
อำเภอสัตหีบ	75,741	64,766	140,507	82,835	66,607	149,442	83,254	67,755	151,009	83,526	69,059	152,585	84,083	70,364	154,447
อำเภอบ่อทอง	23,836	23,521	47,357	23,939	23,711	47,650	24,053	23,806	47,859	24,223	23,965	48,188	24,447	24,252	48,699
อำเภอเกาะจันทร์	18,932	17,429	36,361	19,062	17,617	36,679	19,091	17,657	36,748	19,224	17,742	36,966	19,194	17,717	36,911
ทน.แหลมฉบัง	33,840	35,651	69,491	34,396	36,374	70,770	35,237	36,993	72,230	36,008	37,512	73,520	37,119	38,467	75,586
เมืองพัทยา	49,589	56,625	106,214	50,184	57,760	107,944	50,551	58,486	109,037	51,216	59,499	110,715	51,776	60,448	112,224
รวมทั้งจังหวัด	632,356	657,234	1,289,590	646,266	670,027	1,316,293	656,537	682,119	1,338,656	668,744	695,258	1,364,002	681,399	708,955	1,390,354

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2556

ตารางที่ 3.5.12

แสดงจำนวนประชากร อัตราการเปลี่ยนแปลงและความหนาแน่นของประชากรรายอำเภอ ของจังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ.2552-2556

อำเภอ/เทศบาล	จำนวนประชากร (คน)					อัตราการเปลี่ยนแปลง(%)			
	พ.ศ.2552	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556
อำเภอเมืองชลบุรี	292,696	294,506	298,384	304,001	308,630	0.62	1.32	1.88	1.52
อำเภอบ้านบึง	97,029	97,945	98,764	100,017	100,916	0.94	0.84	1.27	0.90
อำเภอหนองใหญ่	22,520	22,689	22,931	23,042	23,109	0.75	1.07	0.48	0.29
อำเภอบางละมุง	132,660	137,121	142,041	146,827	152,971	3.36	3.59	3.37	4.18
อำเภอพานทอง	52,370	53,254	54,792	56,556	58,157	1.69	2.89	3.22	2.83
อำเภอพนัสนิคม	118,936	119,661	120,683	121,437	121,924	0.61	0.85	0.62	0.40
อำเภอศรีราชา	168,391	173,620	179,260	185,319	192,005	3.11	3.25	3.38	3.61
อำเภอเกาะสีชัง	5,058	5,012	4,918	4,829	4,775	-0.91	-1.88	-1.81	-1.12
อำเภอสัตหีบ	140,507	149,442	151,009	152,585	154,447	6.36	1.05	1.04	1.22
อำเภอบ่อทอง	47,357	47,650	47,859	48,188	48,699	0.62	0.44	0.69	1.06
อำเภอเกาะจันทร์	36,361	36,679	36,748	36,966	36,911	0.87	0.19	0.59	-0.15
เทศบาลนครแหลมฉบัง	69,491	70,770	72,230	73,520	75,586	1.84	2.06	1.79	2.81
เมืองพัทยา	106,214	107,944	109,037	110,715	112,224	1.63	1.01	1.54	1.36
รวมทั้งจังหวัดชลบุรี	1,289,590	1,316,293	1,338,656	1,364,002	1,390,354	2.07	1.70	1.89	1.93
ความหนาแน่นประชากร (คน/ตร.กม.)	372.39	380.10	386.56	393.88	401.49	-	-	-	-

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2556

ตารางที่ 3.5.1-13

แสดงจำนวนครัวเรือน และอัตราการเปลี่ยนแปลงครัวเรือนรายอำเภอ ของจังหวัดชลบุรี พ.ศ.2552-2556

อำเภอ/เทศบาล	จำนวนประชากร (คน)					อัตราการเปลี่ยนแปลง(%)			
	พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556
อำเภอเมืองชลบุรี	162,182	166,136	172,477	179,451	192,368	2.44	3.82	4.04	7.20
อำเภอบ้านบึง	40,515	41,719	42,993	44,368	46,508	2.97	3.05	3.20	4.82
อำเภอหนองใหญ่	6,735	6,995	7,314	7,642	7,978	3.86	4.56	4.48	4.40
อำเภอบางละมุง	67,106	71,892	75,511	79,590	84,041	7.13	5.03	5.40	5.59
อำเภอพานทอง	28,487	30,115	32,294	34,573	37,252	5.71	7.24	7.06	7.75
อำเภอพนัสนิคม	34,530	35,246	36,087	36,804	37,992	2.07	2.39	1.99	3.23
อำเภอศรีราชา	90,956	94,422	99,225	104,458	112,811	3.81	5.09	5.27	8.00
อำเภอเกาะสีชัง	1,778	1,851	1,887	1,903	1,918	4.11	1.94	0.85	0.79
อำเภอสัตหีบ	66,442	70,336	72,412	74,635	78,223	5.86	2.95	3.07	4.81
อำเภอบ่อทอง	13,599	13,982	14,420	14,818	15,498	2.82	3.13	2.76	4.59
อำเภอเกาะจันทร์	11,155	11,414	11,625	11,867	12,194	2.32	1.85	2.08	2.76
เทศบาลนครแหลมฉบัง	51,518	53,157	55,280	57,620	60,840	3.18	3.99	4.23	5.59
เมืองพัทยา	103,505	109,012	111,506	114,854	123,292	5.32	2.29	3.00	7.35
รวมทั้งจังหวัดชลบุรี	678,508	706,277	733,031	762,583	810,915	4.09	3.79	4.03	6.34

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2556

ตารางที่ 3.5.1-14
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดชลบุรี ระหว่างปี พ.ศ.2551-2555

	ล้านบาท				
	2551	2552	2553	2554	2555
ภาคเกษตร	14,545	14,424	17,500	20,710	16,891
เกษตรกรรม การล่าสัตว์และการป่าไม้	13,604	13,476	16,524	19,726	15,896
การประมง	941	948	977	984	995
ภาคนอกเกษตร	600,550	558,445	599,095	613,455	646,261
การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน	1,480	2,023	2,127	2,174	2,333
อุตสาหกรรม	368,828	334,656	352,736	354,694	359,961
การไฟฟ้า แก๊ส และการประปา	35,067	35,410	34,512	35,842	40,638
การก่อสร้าง	14,916	12,103	14,053	15,010	14,670
การขายส่ง การขายปลีก	58,652	55,041	65,004	66,772	72,103
โรงแรมและภัตตาคาร	17,949	16,169	18,125	20,691	22,852
การขนส่ง สถานที่เก็บสินค้าและการคมนาคม	37,488	37,184	40,644	37,566	43,424
ตัวกลางทางการเงิน	11,097	11,731	11,600	13,038	15,323
บริการด้านอสังหาริมทรัพย์	21,055	19,531	22,167	27,338	28,248
การบริหารราชการและการป้องกันประเทศฯ	21,160	21,759	23,956	24,929	28,936
การศึกษา	5,373	5,653	5,639	6,345	7,477
การบริการด้านสุขภาพและสังคม	5,380	5,033	6,128	6,619	7,532
การให้บริการด้านชุมชนฯ	1,668	1,831	2,001	2,176	2,465
ลูกจ้างในครัวเรือนส่วนบุคคล	438	320	404	261	300
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด	615,095	572,869	616,595	634,164	663,152
รายได้เฉลี่ยต่อหัว(บาท)	425,431	382,095	396,784	403,186	416,583
อัตราการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (%)	5.6	-6.9	7.6	2.8	4.6
อัตราการขยายตัวของรายได้เฉลี่ยต่อหัว (%)	1.8	-10.2	3.8	1.6	3.3

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (<http://www.neS.D.b.go.th/Default.aspx?tabid=96>) ปี 2556

ตารางที่ 3.5.1-15

แสดงจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าและการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า ในปี พ.ศ.2555 จำแนกตามประเภทผู้ใช้เป็นรายอำเภอ

อำเภอ	จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า (ราย)	การจำหน่ายกระแสไฟฟ้า (ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง)				
		ที่อยู่อาศัย	สถานธุรกิจและ อุตสาหกรรม	สถานที่ราชการและ สาธารณะ	อื่นๆ	รวม
	581,341	1,585.44	9,276.50	112.61	126.52	7,272.97
เมืองชลบุรี	148,689	415.39	1,913.59	44.85	19.88	2,393.71
พนัสนิคม	30,794	66.59	130.25	4.11	3.49	204.43
บ้านบึง	34,298	74.09	866.94	4.56	5.10	950.68
ศรีราชา	120,447	307.71	2,724.16	16.91	41.64	309.04
บางละมุง	151,046	523.89	1,351.56	20.52	36.27	1,932.24
พานทอง	23,299	5.59	709.76	3.21	10.49	779.32
สัตหีบ	41,857	129.18	1,218.87	12.07	7.04	270.17
หนองใหญ่	5,597	12.69	166.32	1.29	0.46	180.76
บ่อทอง	10,439	21.44	80.65	1.58	0.69	104.37
เกาะสีชัง	1,448	3.49	2.98	0.58	0.14	7.20
เกาะจันทร์	13,427	25.39	111.43	2.92	1.31	141.05

ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดชลบุรี (<http://chonburi.nso.go.th/>) ปี 2556

การประปา

จังหวัดชลบุรี มีการประปาจำนวน 6 แห่ง ประกอบด้วย การประปาส่วนภูมิภาค สาขาชลบุรี (ชั้นพิเศษ) สาขาบ้านบึง สาขาพนัสนิคม สาขาศรีราชา สาขาแหลมฉบัง และสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) โดยข้อมูลจากเว็บไซต์การประปาส่วนภูมิภาค(<http://www.pwa.co.th/>) มีจำนวนผู้ใช้น้ำประปารวม 305,966 ราย

การคมนาคมขนส่ง

1) การคมนาคมทางบก เป็นระบบที่สำคัญของจังหวัดชลบุรี สามารถเชื่อมต่อได้ทั้งทางเรือและทางรถไฟ โดยเฉพาะในพื้นที่อุตสาหกรรม มีเส้นทางหลักที่ใช้ในการสัญจรและขนส่งสินค้า ดังนี้

- **ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (สุขุมวิท)** เป็นเส้นทางจากกรุงเทพมหานคร ผ่านอำเภอบางปะกง-บางปะกง-บางแสน ศรีราชา-พัทยา-หาดจอมเทียน-สัตหีบ-บ้านฉาง จนถึงอำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีระยะทางในจังหวัดชลบุรีทั้งสิ้น 105 กิโลเมตร

- **ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (บางนา-ตราด)** มีจุดเริ่มต้นบริเวณทางด่วนเฉลิมนคร ผ่านบางพลี-บางบ่อ และเชื่อมต่อกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ที่ กม.70 บริเวณอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

- **ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (บายพาส)** มีจุดเริ่มต้นที่ กม.140 ของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 บริเวณอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เป็นเส้นทางแยกจากเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ที่อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ไปบรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ที่อำเภอเมืองระยอง ใช้เชื่อมโยงระหว่างบริเวณอุตสาหกรรมหลักแหลมฉิม เมืองพัทยา บริเวณอุตสาหกรรมแหลมฉิม มาบตาพุด และเมืองระยอง มีระยะทางในจังหวัดชลบุรีทั้งสิ้น 52 กิโลเมตร

- **ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 315 (สุขประยูร)** เริ่มต้นที่อำเภอเมืองชลบุรี ผ่านอำเภอพนัสนิคม และไปสิ้นสุดที่อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา มีความยาวในเขตจังหวัดชลบุรี ประมาณ 22 กิโลเมตร

- **ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 (ทางยุทธศาสตร์)** ผ่านจังหวัดชลบุรีในเขตอำเภอพนัสนิคม-อำเภอบ่อทอง-อำเภอบ้านบึง-อำเภอศรีราชา-อำเภอบางละมุง มาสิ้นสุดอำเภอสัตหีบ รวมระยะทาง 125 กิโลเมตร

- **ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 332** เริ่มจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ที่บริเวณอำเภอสัตหีบ ไปตัดกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 และบรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ในอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง เป็นทางเลี่ยงเมืองของชุมชนสัตหีบ มีความยาวทั้งสิ้น 13 กิโลเมตร

- **ทางหลวงจังหวัดระยองหมายเลข 344 (ถนนสายบ้านบึง-แกลง)** มีจุดเริ่มต้นที่อำเภอบ้านบึง ผ่านอำเภอหนองใหญ่-วังจันทร์ และสิ้นสุดที่อำเภอแกลง จังหวัดระยอง รวมระยะทางทั้งสิ้น 100 กิโลเมตร

- **ทางหลวงหมายเลข 7 (มอเตอร์เวย์)** เริ่มต้นที่ถนนพัฒนาการ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร และสิ้นสุดที่จังหวัดชลบุรี มีระยะทางทั้งสิ้น 75 กิโลเมตร

2) ทางรถไฟ มีเส้นทางรถไฟจากกรุงเทพมหานคร ผ่านจังหวัดฉะเชิงเทรา นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉิมถึงนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นเส้นทางที่ใช้ขนส่งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์และสินค้าของโรงงานในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉิม

3) ทางอากาศ มีสนามบินจำนวน 2 แห่ง คือ สนามฝึกบินบางพระ และสนามบินอู่ตะเภา ระยอง-พัทยา โดยสนามบินฝึกบินบางพระตั้งอยู่เขตอำเภอศรีราชา เป็นสนามบินฝึกซ้อมสำหรับเครื่องบินลำเล็ก ซึ่งไม่ได้เปิดให้บริการขนส่งทางอากาศเพื่อการพาณิชย์ทั่วไป สำหรับสนามบินนานาชาติอู่ตะเภา ระยอง-พัทยา ตั้งอยู่ในพื้นที่ของสองจังหวัดคือเขตอำเภอสัตหีบจังหวัดชลบุรี และอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง อยู่ห่างจากเมืองพัทยาประมาณ 45 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 190 กิโลเมตร โดยสนามบินมีการให้บริการสรุปได้ ดังนี้

- เป็นสนามบินสำรองของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
- เป็นศูนย์การขนถ่ายสินค้าทางอากาศ-ทะเล
- เป็นที่ขึ้น-ลงทางเทคนิค (การซ่อมบำรุง)
- ใช้เป็นที่ฝึกบินของนักบินพาณิชย์
- ส่งเสริมการขยายตัวของเที่ยวบินแบบเช่าเหมาลำ

- ใช้เป็นที่แสดงกิจกรรมการบิน ทั้งด้านทหารและพลเรือน
- เป็นศูนย์ซ่อมเครื่องบินทั้งของไทยและต่างประเทศ
- ใช้เป็นศูนย์กลางการผลิตและขนส่งทางอากาศยานชาติ เปิดให้บริการ

เที่ยวบินเส้นทางภายในประเทศ ได้แก่ อุตะภา-สมุย และอุตะภา-ภูเก็ต

4) ทางน้ำ มีท่าเรือน้ำลึกที่สำคัญในเขตอำเภอศรีราชา เป็นท่าเรือของเอกชน ได้แก่ ท่าเรือขนส่งน้ำมันของบริษัทโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ บริษัท เอสโซ่ และการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วย ท่าเทียบเรือขนน้ำมันดิบและท่าเทียบเรือน้ำมันกลั่นแล้ว ท่าเรือขนส่ง มันสำปะหลัง นอกจากนี้ยังมี ท่าเทียบเรือผาแดงของ บริษัท ศรีราชา-ฮาเบอร์ เพื่อทำการขนส่งเหล็กเป็นหลัก

ศิลปะและวัฒนธรรม

โบราณสถาน โบราณวัตถุ

จังหวัดชลบุรี มีโบราณสถานที่สำคัญและกรมศิลปากรได้รับการขึ้นทะเบียนแล้ว จำนวน 19 แห่ง ได้แก่ ตึกมหาราช ตึกราชินี พระพุทธรูปศิลาสมัยทวารวดี (โบราณวัตถุ) วัดบางเป้ง วัดอ่างศิลา วัดตาลล้อม ศาลจังหวัดชลบุรีหลังเก่า วัดต้นสน วัดใหญ่อินทาราม วัดหนองปรือ วัดหนองเกตุใหญ่ สระน้ำ (สระสี่เหลี่ยม) เมืองพระรถ เนินดินโคกพนมดี วัดใต้ต้นลาน วัดโบสถ์ วัดบางพระวรวิหาร พระจุฬาราชูราชฐาน และเมืองพญาเร่

ภาษาและวรรณกรรม

จังหวัดชลบุรี ไม่มีเอกลักษณ์ทางภาษาที่เป็นรูปแบบเฉพาะ คำที่ใช้แตกต่างจากภาษากลางน้อยมาก ส่วนที่แตกต่างอย่างเห็นได้ชัด ได้แก่ การออกเสียงพูด ส่วนใหญ่จะไม่ออกเสียงควบกล้ำ และบางส่วนจะออกเสียงควบกล้ำในคำที่ไม่ใช่คำควบกล้ำ สำหรับด้านวรรณกรรมพื้นบ้านมีนิทาน และตำนานพื้นบ้านหลายเรื่องที่เป็นที่รู้จักกันในจังหวัด เช่น ตำนานเขาสามมุขและหาดบางแสน ตำนานพื้นบ้านศรีพระโลตำนานหนองแซ่แวน ตำนานตำบลมาบไฟ และตำนานเจ้าพ่อเขาใหญ่ เป็นต้น(<http://heritage.mod.go.th/>)

ขนบธรรมเนียมประเพณี

จังหวัดชลบุรี มีขนบธรรมเนียมประเพณีที่คล้ายกับจังหวัดอื่นๆ ในภาคกลางและยังคงถือปฏิบัติกันอยู่ในบางพื้นที่ เช่น ประเพณีแข่งเรือยาว ประเพณีแห่พญายม ประเพณีตักบาตรข้าวต้มทาง ประเพณีมวยตับจาก ประเพณีกองข้าวบวงสรวง ประเพณีวิ่งควาย ประเพณีทำบุญก๋อพระทรายน้ำไหล และประเพณีบุญกลางบ้าน เป็นต้น

การศึกษา ศาสนา และสาธารณสุข

- **การศึกษา** จากข้อมูลในแผนพัฒนาจังหวัดชลบุรี พ.ศ.2558-2561 และสำนักงานสถิติจังหวัดชลบุรี (<http://chonburi.nso.go.th/>) จังหวัดชลบุรี มีสถานศึกษา 450 แห่ง การศึกษาขั้นพื้นฐาน 278 แห่ง และการศึกษาระดับอาชีวศึกษา/เอกชน 138 แห่งกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น 31 แห่ง และอื่นๆ 3 แห่ง รายละเอียดดังตารางที่ 3.5.1-16

ตารางที่ 3.5.1-16
จำนวนโรงเรียนจำแนกตามสังกัดเป็นรายอำเภอ

อำเภอ	รวม	สังกัด (แห่ง)			
		สนง.คณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน	คณะกรรมการส่งเสริม การศึกษาเอกชน	กรมส่งเสริมการ ปกครองท้องถิ่น	อื่นๆ
เมืองชลบุรี	93	37	44	9	3
บ้านบึง	43	33	8	2	-
หนองใหญ่	14	12	1	1	-
บางละมุง	82	31	39	12	-
พานทอง	25	23	2	-	-
พนัสนิคม	51	48	3	-	-
ศรีราชา	67	36	24	7	-
เกาะสีชัง	1	1	-	-	-
สัตหีบ	28	15	13	-	-
บ่อทอง	28	26	2	-	-
เกาะจันทร์	18	16	2	-	-
ทั้งจังหวัด	450	278	138	31	3

ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดชลบุรี (<http://chonburi.nso.go.th/>) ปี 2556

- **ศาสนา** จากข้อมูลในแผนพัฒนาจังหวัดชลบุรี พ.ศ.2558-2561 และสำนักงานสถิติจังหวัดชลบุรี (<http://chonburi.nso.go.th/>) ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ รองลงมาคือศาสนาอิสลามร้อยละ 1.2 และศาสนาคริสต์ร้อยละ 1.2 และอื่นๆ ร้อยละ 0.1 ตามลำดับ มีวัด 380 แห่ง สำนักสงฆ์ 38 แห่ง โบสถ์คริสต์ 15 แห่ง มัสยิด 30 แห่ง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5.1-17**

- **การสาธารณสุข** จากข้อมูลของสำนักงานสถิติจังหวัดชลบุรี(<http://chonburi.nso.go.th/>) มีสถานพยาบาลที่เป็นโรงพยาบาลของรัฐ 9 แห่งโรงพยาบาลเอกชน 3 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 95 แห่ง มีคลินิกแพทย์ 1514 แห่ง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.5.1-18**

ตารางที่ 3.5.1-17

จำนวนวัด สำนักสงฆ์ โบสถ์คริสต์ มัสยิด ของจังหวัดชลบุรี จำแนกรายอำเภอ

อำเภอ	วัด	สำนักสงฆ์	โบสถ์คริสต์	มัสยิด
เมืองชลบุรี	59	4	3	1
บ้านบึง	35	-	1	-
หนองใหญ่	12	7	-	-
บางละมุง	48	-	4	9
พานทอง	24	-	1	1
พนัสนิคม	76	-	1	8
ศรีราชา	64	17	3	4
เกาะสีชัง	2	-	-	-
สัตหีบ	18	5	2	1
บ่อทอง	31	5	-	4
เกาะจันทร์	11	-	-	2
ทั้งจังหวัด	380	38	15	30

ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดชลบุรี (<http://chonburi.nso.go.th/>) ปี 2556

ตารางที่ 3.5.1-18

จำนวนสถานพยาบาลจำแนกตามประเภทในจังหวัดชลบุรี จำแนกรายอำเภอ

อำเภอ	โรงพยาบาลรัฐบาล	โรงพยาบาล เอกชน	โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบล	คลินิกทุกประเภท (แห่ง)
เมืองชลบุรี	5	3	17	247
บ้านบึง	1	-	14	30
หนองใหญ่	1	-	9	0
บางละมุง	2	3	14	242
พานทอง	1	-	10	16
พนัสนิคม	1	-	21	28
ศรีราชา	2	4	12	156
เกาะสีชัง	1	-	-	0
สัตหีบ	3	-	6	30
บ่อทอง	1	-	13	4
เกาะจันทร์	1	-	4	4
เมืองชลบุรี	19	10	120	757
ทั้งจังหวัด	9	3	95	1514

ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดชลบุรี (<http://chonburi.nso.go.th/>) ปี 2556

(ก.2) ระดับอำเภอ

• อำเภอปลวกแดง

อำเภอปลวกแดง เป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดระยอง มีพื้นที่ประมาณ 238 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัด เดิมเป็นส่วนหนึ่งของอำเภอบ้านค่าย และมีการแยกออกมาเป็นกิ่งอำเภอ เมื่อปี พ.ศ.2513 และยกฐานะเป็นอำเภอ ในปี พ.ศ.2522 แบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 6 ตำบล 34 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลปลวกแดง ตำบลตาสีหิรี ตำบลแม่ น้ำคู้ ตำบลมาบยางพร ตำบลละหาร และตำบลหนองไร่ และได้แบ่งออกเป็นองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 8 แห่ง และจากข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2556 มีจำนวนประชากร 51,452 คน แบ่งเป็นชาย 25,868 คน และหญิง 25,584 คน ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.5.1-3** ถึง**ตารางที่ 3.5.1-5** ดังนั้น อัตราความหนาแน่นของประชาชนเฉลี่ยต่อพื้นที่จะเท่ากับ 216.18 คนต่อตารางกิโลเมตร

• อำเภอนิคมพัฒนา

อำเภอนิคมพัฒนา เป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดระยอง มีพื้นที่ประมาณ 237.5 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของจังหวัด เดิมเป็นส่วนหนึ่งของอำเภอบ้านค่าย และได้แยกออกมาเป็นกิ่งอำเภอนิคมพัฒนา ในปี พ.ศ.2539 ยกฐานะเป็นอำเภอนิคมพัฒนา ในปี พ.ศ.2550 แบ่งเขตการปกครองย่อยออกเป็น 4 ตำบล 30 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลนิคมพัฒนา ตำบลมาบข่า ตำบลพนานิคม และตำบลมะขามคู้ แบ่งการปกครองส่วนท้องถิ่น 6 แห่งและจากข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2556 มีจำนวนประชากร 41,136 คน แบ่งเป็นชาย 20,353 คน และหญิง 20,783 คน ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.5.1-3** ถึง**ตารางที่ 3.5.1-5** ดังนั้น อัตราความหนาแน่นของประชาชนเฉลี่ยต่อพื้นที่จะเท่ากับ 173.20 คนต่อตารางกิโลเมตร

• อำเภอบางละมุง

อำเภอบางละมุง เป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดชลบุรี มีพื้นที่ประมาณ 727 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัด แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 8 ตำบล 61 หมู่บ้าน ประกอบด้วย ตำบลบางละมุง ตำบลหนองปรือ ตำบลหนองปลาไหล ตำบลโป่ง ตำบลเขาไม้แก้ว ตำบลห้วยใหญ่ ตำบลตะเคียนเตี้ย และตำบลนาเกลือ แบ่งการปกครองส่วนท้องถิ่น 9 แห่ง และจากข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2556 มีจำนวนประชากร 152,971 คน แบ่งเป็นชาย 71,170 คน และหญิง 81,801 คน ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.5.1-11** ถึง**ตารางที่ 3.5.1-13** ดังนั้น อัตราความหนาแน่นของประชาชนเฉลี่ยต่อพื้นที่จะเท่ากับ 210.41 คนต่อตารางกิโลเมตร

(ก.3) พื้นที่ศึกษาโครงการ

• ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

การแบ่งเขตการปกครอง

ตำบลมาบยางพร เป็นตำบลที่แยกออกจากตำบลปลวกแดง มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 89.51 ตารางกิโลเมตร แบ่งออกเป็น 7 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 1 บ้านมาบเตย หมู่ที่ 2 บ้านเนินสวรรค์ หมู่ที่ 3 บ้านมาบยางพร (สะพานสี่) หมู่ที่ 4 บ้านห้วยปราบ หมู่ที่ 5 บ้านวังตาลหมอน หมู่ที่ 6 บ้านมาบยางพรใหม่ และหมู่ที่ 7 บ้านซากอ้อย มีอาณาเขตติดต่อกับเขตปกครอง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง
ทิศใต้	ติดต่อกับตำบลพนานิคม อำเภอพนานิคม
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับตำบลแม่ไม้ อำเภอปลวกแดง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา

ข้อมูลประชากร

จากข้อมูลประชากรรายตำบลของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ในระหว่างปี พ.ศ.2552-2556 ตำบลมาบยางพรมีจำนวนประชากรเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยในปี พ.ศ.2552 มีจำนวนประชากรรวม 7,708 คน และเพิ่มขึ้นเป็น 11,629 คน ในปี พ.ศ.2556 โดยแบ่งเป็นชาย 6,004 คน และหญิง 5,625 คน อัตราความหนาแน่นของประชาชนเฉลี่ยของพื้นที่ทั้งหมด 129.92 คนต่อตารางกิโลเมตร รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5.1-19

ตารางที่ 3.5.1-19

แสดงจำนวนประชากรของตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556

ประเภทข้อมูล	พ.ศ.2552	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556
จำนวนประชากร (คน)					
เพศชาย	3,974	5,233	5,299	5,519	6,004
เพศหญิง	3,734	4,686	4,753	5,077	5,625
รวม	7,708	9,919	10,052	10,596	11,629
การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	-	28.68	1.34	5.41	9.75
ความหนาแน่นประชากร (คน/ตร.กม.)	86.11	110.81	112.30	118.38	129.92

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2556

เศรษฐกิจ

- **ด้านการเกษตร** ภาพรวมทางด้านเศรษฐกิจทั่วไปของประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นตำบลมาบยางพร ส่วนใหญ่มีพื้นฐานด้านการเกษตร เนื่องจากเป็นอาชีพพื้นฐานดั้งเดิมในชุมชน โดยพืชที่ปลูกส่วนใหญ่ในปัจจุบัน ได้แก่ สับปะรด มันสำปะหลัง ยางพารา และขนุน เป็นต้น
- **ภาคอุตสาหกรรม** ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร มีนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) และเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์น อินดัสเทรียล พาร์ค มีโรงงานอุตสาหกรรมทั้งสิ้น 104 แห่ง

การศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่น

- **การศึกษา** ตำบลมาบยางพร มีสถานศึกษาระดับประถมศึกษา ได้แก่ โรงเรียนบ้านมาบเตย โรงเรียนบ้านสะพานสี่ โรงเรียนบ้านห้วยปราบ และโรงเรียนบ้านมาบยางพร
- **ศาสนา** ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ โดยมีสถาบันและองค์กรทางศาสนา ได้แก่ วัดมาบเตย วัดราษฎร์อัสตาราม และวัดมาบยางพร

- **วัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่น** วัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่นที่สำคัญและยึดถือปฏิบัติต่อกันมา คือ ประเพณีสงกรานต์

โครงสร้างพื้นฐานและบริการสังคม

- **การคมนาคม** เส้นทางคมนาคมในพื้นที่ตำบลมาบยางพร ประกอบด้วย ถนนแอสฟัลท์ จำนวน 15 สาย ถนนคอนกรีต จำนวน 23 สาย และถนนลูกรัง จำนวน 23 สาย

- **ไฟฟ้า** มีไฟฟ้า 7 หมู่บ้าน ประชากรที่ใช้คิดเป็นร้อยละ 99.6 ของครัวเรือน

- **แหล่งน้ำ** แหล่งน้ำในพื้นที่ตำบลมาบยางพร มีทั้งแหล่งน้ำธรรมชาติ จำนวน 10 สายประกอบด้วย ลำห้วย จำนวน 4 สาย และลำคลอง จำนวน 6 สาย นอกจากนี้ยังมีแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น ดังนี้

- น้ำประปา จำนวน 1 แห่ง
- บ่อน้ำตื้น จำนวน 66 แห่ง
- บ่อน้ำลึก จำนวน 15 แห่ง
- ฝายน้ำล้น จำนวน 3 แห่ง
- บ่อบาดาล จำนวน 13 แห่ง
- สระน้ำ จำนวน 11 แห่ง
- ถังเก็บน้ำฝน จำนวน 12 แห่ง

- **การโทรคมนาคม** ตู้โทรศัพท์สาธารณะภายในตำบล จำนวน 15 แห่ง

• ตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง

การแบ่งเขตการปกครอง

ตำบลพนานิคม เป็นตำบลที่แยกออกมาจากตำบลมาบข่า ในอดีตขึ้นกับอำเภอบ้านค่าย มีเนื้อที่ประมาณ 53 ตารางกิโลเมตร แบ่งพื้นที่ออกเป็น 8 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 1 บ้านซอย 12 หมู่ที่ 2 บ้านซอย 8 หมู่ที่ 3 บ้านคลองตาหัย หมู่ที่ 4 บ้านขามะพูด หมู่ที่ 5 บ้านคลองพลู หมู่ที่ 6 บ้านหนองระกำ หมู่ที่ 7 บ้านวังปลา หมู่ที่ 8 บ้านซอย 13 มีอาณาเขตติดต่อกับเขตการปกครอง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับตำบลมาบยางพร
ทิศใต้	ติดต่อกับตำบลมะขามคู่
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับบ้านซอย 14 ตำบลเขาไม้แก้ว
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับตำบลนิคมพัฒนา

ข้อมูลประชากร

ประชากรส่วนใหญ่ของตำบลพนานิคม อพยพมาจากต่างจังหวัด จากข้อมูลประชากรรายตำบลของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ในระหว่างปี พ.ศ.2552-2556 ตำบลพนานิคม มีจำนวนประชากรเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยในปี พ.ศ.2552 มีจำนวนประชากรรวม 6,484 คน และเพิ่มขึ้นเป็น 7,081 คน ในปี พ.ศ.2556 โดยแบ่งเป็นชาย 3,487 คน และหญิง 3,594 คน อัตราความหนาแน่นของประชาชนเฉลี่ยของพื้นที่ทั้งหมด 133.60 คนต่อตารางกิโลเมตร รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5.1-20

ตารางที่ 3.5.1-20

แสดงจำนวนประชากรของตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556

ประเภทข้อมูล	พ.ศ.2552	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556
จำนวนประชากร (คน)					
เพศชาย	3,150	3,182	3,256	3,340	3,487
เพศหญิง	3,334	3,382	3,440	3,525	3,594
รวม	6,484	6,564	6,696	6,865	7,081
การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	-	1.23	2.01	2.52	3.15
ความหนาแน่นประชากร (คน/ตร.กม.)	122.34	123.85	126.34	129.53	133.60

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2556

เศรษฐกิจ

- **ด้านการเกษตร** ภาพรวมทางด้านเศรษฐกิจทั่วไปของประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นตำบลพนานิคม ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ สับปะรด ยางพารา มันสำปะหลัง ประมงน้ำจืด และเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น

- **ภาคอุตสาหกรรม** ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม มีโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 5 แห่ง ตั้งอยู่ที่บริเวณบ้านซอย 13 และริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3375

การศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่น

- **การศึกษา** ตำบลมาบยางพร มีสถานศึกษาระดับประถมศึกษา ได้แก่ โรงเรียนนิคมสร้างตนเอง 4 โรงเรียนนิคมสร้างตนเอง 6 โรงเรียนนิคมสร้างตนเอง 9 โรงเรียนบ้านหนองระกำ โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา 1 แห่ง และศูนย์การเรียนรู้ชุมชน 1 แห่ง

- **ศาสนา** ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ โดยมีสถาบันและองค์กรทางศาสนา ได้แก่ วัดเจริญศรีราษฎร์ วัดคลองตาห้วย วัดพนานิคม (เขามะพูด) วัดหนองระกำ และวัดประสิทธิาราม (หลักร้อย)

- **วัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่น** วัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่นที่สำคัญและยึดถือปฏิบัติต่อกันมา คือ ประเพณีรดน้ำดำหัวผู้สูงอายุในวันสงกรานต์ ประเพณีตักบาตรวันออกพรรษา ประเพณีลอยกระทง และประเพณีทำบุญในวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา

โครงสร้างพื้นฐานและบริการสังคม

- **การคมนาคม** เส้นทางคมนาคมในพื้นที่ตำบลพนานิคม ประกอบด้วย ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3375 หรือถนน 13 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36

- **ไฟฟ้า** มีไฟฟ้าใช้ทุกหมู่บ้าน

- **แหล่งน้ำ** แหล่งน้ำในพื้นที่ตำบลพนานิคม เป็นแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น ได้แก่ น้ำประปา จำนวน 7 แห่ง

• **เทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง**

การแบ่งเขตการปกครอง

เทศบาลตำบลมะขามคู่ เป็นตำบลที่แยกจากตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีพื้นที่ทั้งหมด 105 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย 7 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 1 บ้านหนองหว้า หมู่ที่ 2 บ้านชากนอก หมู่ที่ 3 บ้านมะขามคู่ หมู่ที่ 4 บ้านหน้าไร่ หมู่ที่ 5 บ้านชากเจ้าเดี่ยว หมู่ที่ 6 บ้านชากอ้อย และหมู่ที่ 7 บ้านเขาจอมแห มีอาณาเขตติดต่อกับเขตการปกครอง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับพื้นที่ตำบลพนานิคม
ทิศใต้	ติดต่อกับพื้นที่ตำบลห้วยโป่ง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับพื้นที่ตำบลนิคมพัฒนา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับพื้นที่บ้านห้วยไช้เนา ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง

ข้อมูลประชากร

จากข้อมูลประชากรรายตำบลของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ในระหว่างปี พ.ศ.2552-2556 เทศบาลตำบลมะขามคู่ มีจำนวนประชากรเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยในปี พ.ศ.2552 มีจำนวนประชากรรวม 9,429 คน และเพิ่มขึ้นเป็น 10,771 คน ในปีพ.ศ.2556 โดยแบ่งเป็นชาย 5,286 คน และหญิง 5,485 คน อัตราความหนาแน่นของประชาชนเฉลี่ยของพื้นที่ทั้งหมด 102.58 คนต่อตารางกิโลเมตร รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.5.1-21**

ตารางที่ 3.5.1-21

แสดงจำนวนประชากรของเทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556

ประเภทข้อมูล	พ.ศ.2552	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556
จำนวนประชากร (คน)					
เพศชาย	4,657	4,798	4,957	5,124	5,286
เพศหญิง	4,772	4,935	5,139	5,318	5,485
รวม	9,429	9,733	10,096	10,442	10,771
การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	-	3.22	3.73	3.43	3.15
ความหนาแน่นประชากร (คน/ตร.กม.)	89.80	92.70	96.15	99.45	102.58

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2556

เศรษฐกิจ

- **ด้านการเกษตร** ภาพรวมทางด้านเศรษฐกิจทั่วไปของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลมะขามคู่ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก และบางส่วนรับจ้างในภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม โดยพืชที่ปลูกส่วนใหญ่ในปัจจุบัน ได้แก่ สับปะรด ยางพารา และมันสำปะหลัง เป็นต้น

- **ภาคอุตสาหกรรม** ในเขตเทศบาลตำบลมะขามคู่ มีโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ 57 แห่ง แบ่งเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก 32 แห่ง และโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง 25 แห่ง

การศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่น

- **การศึกษา** ตำบลชะเมา มีสถานศึกษาแบ่งออกเป็นศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และระดับประถมศึกษา ได้แก่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโรงเรียนนิคมสร้างตนเอง 3 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโรงเรียนนิคมสร้างตนเอง 7 โรงเรียนชุมชนนิคมสร้างตนเองจังหวัดระยอง 7 และโรงเรียนนิคมสร้างตนเองจังหวัดระยอง 3
- **ศาสนา** ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ โดยมีสถาบันและองค์กรทางศาสนา ได้แก่ วัดเขาแกแล วัดอัมฤชาราม วัดมะขามเดี่ยว วัดหนองหว้า และวัดนพเก้าพานาราม
- **วัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่น** วัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่นที่สำคัญและยึดถือปฏิบัติต่อกันมา คือ ประเพณีลอยกระทง ประเพณีสงกรานต์ ประเพณีแห่เทียนจำพรรษา ประเพณีทำบุญกลางแจ้ง วันขึ้นปีใหม่ วันสำคัญทางศาสนา และประเพณีงานบวช งานแต่งงาน งานศพ เป็นต้น

โครงสร้างพื้นฐานและบริการสังคม

- **การคมนาคม** มีเส้นทางคมนาคมภายในหมู่บ้านจำนวน 15 เส้นทาง และทางหลวงแผ่นดินจำนวน 2 สาย ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3376 และ 36
- **ไฟฟ้า** มีไฟฟ้าใช้ทุกหมู่บ้าน
- **แหล่งน้ำ** แหล่งน้ำในพื้นที่เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ ลำห้วย จำนวน 7 สาย หนอง/บึง จำนวน 8 แห่ง และแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น ได้แก่ ฝาย จำนวน 3 แห่ง บ่อน้ำตื้น จำนวน 33 แห่ง บ่อบาดาล จำนวน 2 แห่ง และสระน้ำ จำนวน 8 แห่ง
- **การโทรคมนาคม** ได้แก่ สถานีโทรคมนาคม จำนวน 10 แห่ง และร้านคอมพิวเตอร์ จำนวน 4 แห่ง

• ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

การแบ่งเขตการปกครอง

ตำบลเขาไม้แก้ว มีขนาดพื้นที่ประมาณ 98 ตารางกิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 5 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 1 บ้านห้วยลึก หมู่ที่ 2 บ้านมาบเจริญบ้าน หมู่ที่ 3 บ้านเขาไม้แก้ว หมู่ที่ 4 บ้านห้วยไช้เนา หมู่ที่ 5 บ้านภูไทร มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียงดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับตำบลบ่อวิน
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับตำบลมาบยางพร
ทิศใต้	ติดต่อกับตำบลตะเตียนเตี้ยและตำบลโป่ง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับตำบลโป่ง

ข้อมูลประชากร

จากข้อมูลประชากรรายตำบลของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ในระหว่างปี พ.ศ.2552-2556 ตำบลเขาไม้แก้ว มีจำนวนประชากรเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยในปี พ.ศ.2552 มีจำนวนประชากรรวม 5,714 คน และเพิ่มขึ้นเป็น 6,008 คน ในปี พ.ศ.2556 โดยแบ่งเป็นชาย 3,007 คน และหญิง 3,001 คน อัตราความหนาแน่นของประชาชนเฉลี่ยของพื้นที่ทั้งหมด 61.31 คนต่อตารางกิโลเมตร รายละเอียดแสดงดังตารางที่

3.5.1-22

ตารางที่ 3.5.1-22

แสดงจำนวนประชากรของตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ระหว่างปีพ.ศ.2552-2556

ประเภทข้อมูล	พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556
จำนวนประชากร(คน)					
เพศชาย	2,851	2,875	2,925	2,963	3,007
เพศหญิง	2,863	2,883	2,945	2,978	3,001
รวม	5,714	5,758	5,870	5,941	6,008
การเปลี่ยนแปลง(ร้อยละ)	-	0.77	1.95	1.21	1.13
ความหนาแน่นประชากร (คน/ตร.กม.)	58.31	58.76	59.90	60.62	61.31

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2556

เศรษฐกิจ

- **ด้านการเกษตร** ภาพรวมทางด้านเศรษฐกิจทั่วไปของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลชะครามคู่ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก และบางส่วนรับจ้าง เป็นหลัก โดยพืชที่ปลูกส่วนใหญ่ในปัจจุบัน ได้แก่ มันสำปะหลัง และสับปะรด เป็นต้น

- **ภาคอุตสาหกรรม** ในเขตเทศบาลตำบลชะครามคู่ มีโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ 17 แห่ง

การศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่น

- **การศึกษา** ตำบลชะครามคู่ มีสถานศึกษาแบ่งออกเป็นศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และระดับประถมศึกษา ได้แก่ โรงเรียนบ้านห้วยไช้เนา โรงเรียนบ้านหมู่ไทร โรงเรียนชุมชนวัดเขาไม้แก้ว ศูนย์การเรียนรู้ตามอัธยาศัย และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กตำบลเขาไม้แก้ว

- **ศาสนา** ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ โดยมีสถาบันและองค์กรทางศาสนา ได้แก่ วัดเขาไม้แก้ว และสำนักสงฆ์สายสุคนธ์

- **วัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่น** วัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่นที่สำคัญและยึดถือปฏิบัติต่อกันมา คือ คือ ประเพณีสงกรานต์ ประเพณีตักบาตรวันออกพรรษา และประเพณีลอยกระทง เป็นต้น

โครงสร้างพื้นฐานและบริการสังคม

- **การคมนาคม** มีเส้นทางการคมนาคมภายในหมู่บ้านจำนวน 49 สาย ประกอบด้วย ถนนลาดยาง/ถนนคอนกรีต 30 สาย ถนนลูกรัง 19 สาย และทางหลวงแผ่นดินจำนวน 3 สาย ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 331 และ 3240

- **ไฟฟ้า** มีไฟฟ้าใช้ทุกหมู่บ้าน

- **แหล่งน้ำ** แหล่งน้ำในพื้นที่เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ ลำห้วย จำนวน 4 สาย และแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ จำนวน 2 แห่ง สระน้ำ 4 แห่ง ฝายน้ำล้น จำนวน 18 แห่ง บ่อน้ำตื้น จำนวน 40 แห่ง บ่อน้ำบาดาล จำนวน 32 แห่ง ถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 3 แห่ง และอื่นๆ จำนวน 12 แห่ง

- การโทรคมนาคม พื้นที่ตำบลเขาไม้แก้วมีโทรศัพท์ หมู่ที่ 1 เต็มพื้นที่ หมู่ที่ 2, 3, 4 มีบางพื้นที่ และหมู่ที่ 5 ไม่มี

(3.2) ผลการสำรวจภาคสนาม

จากการสำรวจภาคสนาม ระหว่างวันที่ 22-26 เมษายน 2556 และวันที่ 25 เมษายน 2557 และวันที่ 15-19 กันยายน 2557 สามารถดำเนินงานสำรวจสภาพเศรษฐกิจ ความคิดเห็นต่อโครงการได้ทั้งสิ้น 539 ราย ทำการสำรวจเป็น 4 ระดับ คือ

- 1) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จำนวน 8 ตัวอย่าง (ตารางที่ 3.5.1-23)
- 2) กลุ่มผู้นำชุมชนและตัวแทนสถานที่สำคัญในชุมชน จำนวน 33 ตัวอย่าง (ตารางที่ 3.5.1-23)
- 3) กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ จำนวน 466 ตัวอย่าง (แบ่งออกเป็นกลุ่มครัวเรือนที่อยู่อาศัยในระยะ 0-3 กิโลเมตร จำนวน 61 ตัวอย่าง และกลุ่มครัวเรือนที่อยู่อาศัยในระยะ 3-5 กิโลเมตร จำนวน 405 ตัวอย่าง) รายละเอียดดังตารางที่ 3.5.1-2
- 4) กลุ่มสถานประกอบธุรกิจในพื้นที่รัศมีศึกษา 5 กิโลเมตร จำนวน 34 ตัวอย่าง จากจำนวนสถานประกอบการทั้งหมด 54 แห่ง

สำหรับการอธิบายผลการสำรวจฯ กลุ่มหน่วยงานราชการ อธิบายเฉพาะประเด็นข้อวิตกกังวล ข้อเสนอแนะ และคำชี้แจง โดยนำประเด็นดังกล่าวมากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับกลุ่มผู้นำชุมชนและตัวแทนสถานที่สำคัญในชุมชนทำการอธิบายในภาพรวม ส่วนกลุ่มครัวเรือนทำการอธิบายแยกตามเขตการปกครองและรัศมีศึกษาจากพื้นที่ตั้งโครงการ สรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

(ก) ผลการสำรวจความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจสังคมกลุ่มหน่วยงานราชการ

จากการเข้าสัมภาษณ์หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง พลังงานจังหวัดระยอง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี พลังงานจังหวัดชลบุรี การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอปลวกแดง และงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยอำเภอปลวกแดง รวมทั้งสิ้น 8 ตัวอย่าง สรุปประเด็นสำคัญดังนี้

ตารางที่ 3.5.1-23

ตำแหน่งและระยะเวลาการดำรงตำแหน่งของผู้แทนหน่วยงานราชการ และผู้นำชุมชนและสถานที่สำคัญ ที่โครงการดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการ ระหว่างวันที่ 22-26 เมษายน 2556

ลำดับ	ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์	ชื่อหน่วยงาน	ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง (ปี)
1	ผู้อำนวยการสำนักงานพลังงานจังหวัดระยอง	สำนักงานพลังงานจังหวัดระยอง	6 ปี
2	ผู้อำนวยการสำนักงานพลังงานจังหวัดชลบุรี	สำนักงานพลังงานจังหวัดชลบุรี	4 ปี
3	หัวหน้าฝ่ายอุตสาหกรรม	อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง	1 ปี 6 เดือน
4	รักษาการผู้อำนวยการอุตสาหกรรม	อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี	7 ปี
5	นักวิชาการกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง	2 ปี
6	นักวิชาการกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี	9 ปี
7	ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอปลวกแดง	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง	2 ปี
8	ปลัดอำเภอ หัวหน้าฝ่ายความมั่นคง งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	ที่ว่าการอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง	3 ปี
9	ปลัดอาวุโสอำเภอปลวกแดง	ที่ว่าการอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง	2 ปี
10	พัฒนาการอำเภอปลวกแดง	ที่ว่าการอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง	5 ปี
11	ปลัดอำเภอหัวหน้าฝ่ายบริหารงานปกครอง	ที่ว่าการอำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง	4 ปี
12	พัฒนาการอำเภอนิคมพัฒนา	ที่ว่าการอำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง	21ปี
13	พัฒนาการอำเภอบางละมุง	ที่ว่าการอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	12 ปี
14	สาธารณสุขอำเภอบางละมุง	สาธารณสุขอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	2 ปี
15	สาธารณสุขอำเภอปลวกแดง	สาธารณสุขอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง	12 ปี
16	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน	สาธารณสุขชุมชน อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง	6 เดือน
17	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม	อบต.พนานิคม	2
18	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว	อบต.เขาไม้แก้ว	2
19	สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร	อบต.มาบยางพร	2
20	นายกเทศมนตรีเทศบาล ตำบลมะขามคู่	ทต.มะขามคู่	1

ตารางที่ 3.5.1-23

ตำแหน่งและระยะเวลาการดำรงตำแหน่งของผู้แทนหน่วยงานราชการ และผู้นำชุมชนและสถานที่สำคัญ ที่โครงการดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการ ระหว่างวันที่ 22-26 เมษายน 2556 (ต่อ)

ลำดับ	ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์	ชื่อหน่วยงาน	ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง (ปี)
21	ผู้อำนวยการโรงเรียนนิคมสร้างตนเอง	โรงเรียนนิคมสร้างตนเอง ต.พนาภิคม	12
22	ครูผู้ช่วยโรงเรียนบ้านห้วยไข่เน่า	โรงเรียนบ้านห้วยไข่เน่า ต.เขาไม้แก้ว	1
23	ครูโรงเรียนมาบยางพร	โรงเรียนมาบยางพร ต.มาบยางพร	25
24	ผู้อำนวยการรพ.สต.มาบยางพร	รพ.สต.มาบยางพร	18
25	พยาบาลวิชาชีพ	รพ.สต.พนาภิคม	20
26	นักวิชาการสาธารณสุข	รพ.สต.เขาไม้แก้ว	35
27	เจ้าอาวาสวัดเจริญศรีราษฎร์	วัดเจริญศรีราษฎร์ ต.พนาภิคม	7
28	เจ้าอาวาสวัดพนาภิคม	วัดพนาภิคม ต.พนาภิคม	3
29	เจ้าอาวาสวัดเขาไม้แก้ว	วัดเขาไม้แก้ว ต.เขาไม้แก้ว	3
30	เจ้าอาวาสวัดสายสุคนธ์	วัดสายสุคนธ์ ต.เขาไม้แก้ว	13
31	เจ้าอาวาสวัดมาบยางพร	วัดมาบยางพร ต.มาบยางพร	7
32	กำนันตำบลเขาไม้แก้ว	ต.เขาไม้แก้ว	8
33	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 4	ต.เขาไม้แก้ว	4
34	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 5	ต.เขาไม้แก้ว	23
35	กำนันตำบลพนาภิคม	ต.พนาภิคม	2
36	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1	ต.พนาภิคม	2
37	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 4	ต.พนาภิคม	24
38	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7	พนาภิคม	5
39	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 8	ต.พนาภิคม	16
40	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 6	ต.มาบยางพร	25
41	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2	ต.มะขามคู่	2

หน่วยงาน	ข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
หน่วยงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง ตำแหน่ง : นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง : 2 ปี	ด้านการประชาสัมพันธ์ <ul style="list-style-type: none"> - แจกข้อมูลข่าวสารการดำเนินงานโครงการให้หน่วยงานราชการท้องถิ่นรับทราบ พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการให้ประชาชนได้รับรู้เป็นระยะ โดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และเพิ่มความถี่การให้ข้อมูลจนประชาชนมีการรับรู้ข้อมูลโครงการอย่างทั่วถึง 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการเกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เชื้อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความรูสึกี่มั่นใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน - เข้าพบผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการในพื้นที่เพื่อรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและแนวทางป้องกันแก้ไข - แจกผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น แจกข่าวสารผ่านเสียงตามสายของหมู่บ้าน/ชุมชน
	ด้านการประชาสัมพันธ์ <ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งคณะกรรมการร่วมระหว่างโครงการกับชุมชน เพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบโรงไฟฟ้า - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี ตำแหน่ง : นักวิชาการกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง : 9 ปี	ด้านการประชาสัมพันธ์ <ul style="list-style-type: none"> - ควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการข่าวสารให้ประชาชนรับทราบถึงผลดี-ผลเสียของโครงการให้ชัดเจน และจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนเพื่อสร้างความใกล้ชิดกับชุมชนมากยิ่งขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการเกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เชื้อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความรูสึกี่มั่นใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ - ส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในท้องถิ่น เช่น <ul style="list-style-type: none"> • การส่งเสริมกิจกรรมการศึกษาและการกีฬา เช่น มอบทุนการศึกษา บริจาคอุปกรณ์การกีฬา เป็นต้น

หน่วยงาน	ชีวิตกักขังและข้อเสนอแนะ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ชลบุรี (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> • ส่งเสริมอาชีพและเศรษฐกิจในชุมชน • การเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนที่เกี่ยวกับพิธีกรรมภายในท้องถิ่น • การส่งเสริมด้านการแพทย์และสาธารณสุข • งานสาธารณประโยชน์อื่นๆ เช่น การสนับสนุนหรือบริจาคตามที่ได้รับการร้องขอ
หน่วยงานพลังงานจังหวัด		
<p>พลังงานจังหวัดระยอง</p> <p>ตำแหน่ง : ผู้อำนวยการสำนักงานพลังงาน</p> <p>ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง : 6 ปี</p>	<p>ด้านการประชาสัมพันธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควรชี้แจงข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการกับโรงเรียน/เด็กนักเรียน/ผู้ประกอบการ และส่งเสริมกิจกรรมการศึกษา <p>ด้านการประชาสัมพันธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งกองทุนชุมชนเพื่อสนับสนุนกิจกรรมและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบ <p>ด้านรายละเอียดโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - นำเสนอข้อมูลประเด็นข้อดี ข้อเสีย ผลกระทบแก่ประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ให้ความรู้เรื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการเกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เชื้อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความมั่นใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ - ส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในท้องถิ่น เช่น <ul style="list-style-type: none"> • การส่งเสริมกิจกรรมการศึกษาและการกีฬา เช่น มอบทุนการศึกษา บริจาคอุปกรณ์การกีฬา เป็นต้น • ส่งเสริมอาชีพและเศรษฐกิจในชุมชน • การเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนที่เกี่ยวกับพิธีกรรมภายในท้องถิ่น • การส่งเสริมด้านการแพทย์และสาธารณสุข • งานสาธารณประโยชน์อื่นๆ เช่น การสนับสนุนหรือบริจาคตามที่ได้รับการร้องขอ <p>ด้านการประชาสัมพันธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งกองทุนพัฒนาชุมชนรอบโรงไฟฟ้า ตามระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียน และตอบข้อสงสัยของประชาชน - จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบโรงไฟฟ้า <p>ด้านรายละเอียดโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการเกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เชื้อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ มาตรการด้าน

หน่วยงาน	ชีวิตกักขังและข้อเสนอแนะ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
พลังงานจังหวัดระยอง (ต่อ)	คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติ และปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<p>สิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความรู้อันมั่นใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามแผนระงับอุบัติเหตุเนื่องจากก๊าซรั่วหรือสารเคมีรั่วที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งได้แสดงบอร์ดโทรศัพท์ติดต่อกับการควบคุมเหตุฉุกเฉินดังกล่าว โดยโครงการจะปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉินอย่างเคร่งครัด - จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบโรงไฟฟ้า
พลังงานจังหวัดชลบุรี ตำแหน่ง: ผู้อำนวยการสำนักงานพลังงาน ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง : 4 ปี	ด้านรายละเอียดโครงการ - มีการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบโรงไฟฟ้า - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชน - กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
หน่วยงานอุตสาหกรรมจังหวัด		
อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ตำแหน่ง: หัวหน้าฝ่ายอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง : 1 ปี 6 เดือน	ด้านการประชาสัมพันธ์ - แจกข้อมูลข่าวสารการดำเนินงานโครงการให้หน่วยงานราชการท้องถิ่นรับทราบ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการเกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เชื้อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความรู้อันมั่นใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่น และคนในชุมชน - เข้าพบผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการในพื้นที่เพื่อรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและแนวทางป้องกันแก้ไข
	ด้านสังคม - รับคนงานและพนักงานภายในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - มีนโยบายจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก

หน่วยงาน	ชีวิตกักขังและข้อเสนอแนะ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
<p>อุตสาหกรรม จังหวัดชลบุรี</p> <p>ตำแหน่ง: รักษาการผู้อำนวยการอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี</p> <p>ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง : 7 ปี</p>	<p>ด้านการประชาสัมพันธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควรมีการประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสารของโครงการและมีเบอร์โทรศัพท์ให้ประชาชนติดต่อกับทางโครงการได้อย่างทั่วถึง 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการเกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เชื้อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความรูสึกมั่นใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ - แจ้งผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น แจ้งข่าวสารผ่านเสียงตามสายของหมู่บ้าน/ชุมชน - เข้าพบผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการในพื้นที่เพื่อรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบ และแนวทางป้องกันแก้ไข - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชน - จัดให้ตัวแทนชุมชน/กลุ่มต่างๆ ในชุมชน เจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้าไปศึกษาดูงานเมื่อเปิดดำเนินโครงการ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถบอกต่อไปยังสมาชิก/ประชาชนได้
<p>การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอปลวกแดง</p> <p>ตำแหน่ง: ผู้จัดการ</p> <p>ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง : 2 ปี</p>	<p>ด้านการประชาสัมพันธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหน่วยงานในท้องถิ่นรับทราบ <p>ด้านรายละเอียดโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการเกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เชื้อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความรูสึกมั่นใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ - แจ้งผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น แจ้งข่าวสารผ่านเสียงตามสายของหมู่บ้าน/ชุมชน - เข้าพบผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการในพื้นที่เพื่อรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบ และแนวทางป้องกันแก้ไข

หน่วยงาน	ข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
		<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชน - จัดให้ตัวแทนชุมชน/กลุ่มต่างๆ ในชุมชน เจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้าไปศึกษาดูงานเมื่อเปิดดำเนินโครงการ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถบอกต่อไปยังสมาชิก/ประชาชนได้ - จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบโรงไฟฟ้า - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียน และตรวจสอบข้อสงสัยของประชาชน
<p>งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย</p> <p>อำเภอปลวกแดง</p> <p>ตำแหน่ง : ปลัดอำเภอ หัวหน้าฝ่ายความมั่นคง</p> <p>ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง : 3 ปี</p>	<p>ด้านการประชาสัมพันธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควรมีการประสานงานกับหน่วยงานใกล้เคียง เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้หรืออุบัติเหตุ <p>ด้านรายละเอียดโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควรมีการตั้งคณะกรรมการ เพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของโรงไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการเกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เชื้อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความรูสึกมั่นใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ - จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบโรงไฟฟ้า - ปฏิบัติตามแผนระงับอุบัติเหตุเนื่องจากก๊าซรั่วหรือสารเคมีรั่วที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งได้แสดงเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในการควบคุมเหตุฉุกเฉินดังกล่าว โดยโครงการจะปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉินอย่างเคร่งครัด - จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบโรงไฟฟ้า

(ข) ผลการสำรวจความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจสังคมกลุ่มผู้นำชุมชนตัวแทนสถานที่สำคัญ

การสัมภาษณ์กลุ่มผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มผู้นำระดับหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน/ประธานชุมชน ผู้แทนสถานที่สำคัญในพื้นที่ เช่น สถาบันการศึกษา ศาสนสถาน หน่วยงานสาธารณสุขระดับอำเภอ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และหน่วยงานราชการในระดับอำเภอ จำนวนตัวอย่าง 33 ตัวอย่าง ดำเนินการสัมภาษณ์ระหว่างวันที่ 12-13 กรกฎาคม 2555 ตัวอย่างการสำรวจ ดังภาพที่ 3.5.1-1 ซึ่งสามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ ดังนี้



ปลัดอำเภอนิคมพัฒนา



พัฒนาการอำเภอบางละมุง



เจ้าอาวาสวัดเขาไม้แก้ว



โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขาไม้แก้ว



กำนันตำบลพนานิคม



ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 8 ตำบลพนานิคม



ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 ตำบลพนานิคม



ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 ตำบลพนานิคม

ภาพที่ 3.5.1-1 : ภาพตัวอย่างการสำรวจความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจสังคม กลุ่มผู้นำ

กลุ่มผู้นำในพื้นที่ปกครองพื้นที่ศึกษา (ระยะ 0-3 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้นำส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย (ร้อยละ 100) อายุเฉลี่ยประมาณ 48.3 ปี ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 66.7) และระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งเฉลี่ยประมาณ 8 ปี

ข้อมูลพื้นฐานของหมู่บ้าน/ชุมชน

ข้อมูลชุมชน ชุมชนมีการก่อตั้งหมู่บ้าน/ชุมชน เฉลี่ย 38.6 ปี พื้นฐานของผู้ที่อยู่อาศัยในหมู่บ้าน/ชุมชนส่วนใหญ่ เป็นคนดั้งเดิม (ร้อยละ 66.7) ลักษณะการตั้งบ้านเรือน/ชุมชนส่วนใหญ่ เป็นบ้านเรือนดั้งเดิมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ (ร้อยละ 66.7) การนับถือศาสนาของชุมชนส่วนใหญ่ นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 99.0) การประกอบอาชีพของชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพหลากหลาย เช่น เกษตรกรรม (ร้อยละ 100.0) ธุรกิจส่วนตัว ฐานะทางเศรษฐกิจของคนในชุมชน ส่วนใหญ่ฐานะปานกลาง (ร้อยละ 51.5) ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่ร่วมทำกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนอย่างสม่ำเสมอ (ร้อยละ 66.7)

สภาพความเป็นอยู่โดยรวมของชุมชนปัจจุบัน

ปัญหาสภาพแวดล้อมในชุมชน โดยรวม 3 อันดับแรก ได้แก่ ปัญหาการจราจรที่เกิดจากการเพิ่มขึ้นจากจำนวนรถ ทำให้จราจรติดขัด (ร้อยละ 45.5) ปัญหาเสียงรบกวน เกิดจากการระเบิดหิน การจราจร (ร้อยละ 39.4) รองลงมา ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง/เขม่า/ควันเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม และด้านการจราจร (ร้อยละ 45.5)

ปัญหาการดำเนินชีวิตในชุมชนโดยรวม โดยรวม 3 อันดับแรก ได้แก่ ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 57.6) รองลงมา ได้แก่ ปัญหาเสพติด (ร้อยละ 30.3) และปัญหาอุบัติเหตุ (ร้อยละ 33.3)

ปัญหาด้านการบริการโครงสร้างพื้นฐาน โดยรวม 3 อันดับแรก ได้แก่ ปัญหาไฟฟ้าตก/ดับ สาเหตุเนื่องจากปริมาณไฟฟ้าไม่เพียงพอและการจ่ายไฟไม่ทั่วถึง รองลงมา ได้แก่ ปัญหาน้ำประปาสาเหตุเนื่องจากน้ำแหล่งน้ำไม่เพียงพอ การจ่ายน้ำไม่ทั่วถึง และปัญหาถนนสาเหตุเนื่องจากจำนวนรถเพิ่มมากขึ้นทำให้ถนนชำรุด (ร้อยละ 66.7 เท่ากัน) ตามลำดับ

ความคิดเห็นต่อการพัฒนาชุมชนในอนาคต พบว่า ผู้นำชุมชนเห็นว่าชุมชนควรได้รับการพัฒนา เช่น การพัฒนาด้านสาธารณูปโภค (ร้อยละ 66.7) เนื่องจากต้องการให้ชุมชนมีไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ มีถนนที่มีคุณภาพ และมีประปาใช้อย่างทั่วถึง เป็นต้น รองลงมา เน้นการพัฒนาด้านการประกอบอาชีพ/ส่งเสริมการมีรายได้เพิ่มขึ้น (ร้อยละ 33.3)

การรับรู้ข้อมูลข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ

การรับรู้ข้อมูลโครงการฯ ของผู้นำชุมชน พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.7) เคยทราบข้อมูลโครงการมาก่อน โดยทราบจากเจ้าของโครงการ เจ้าหน้าที่ส่วนราชการจังหวัด/อำเภอ ตามลำดับ และเพิ่งทราบข้อมูลโครงการฯ เป็นครั้งแรก (ร้อยละ 33.3)

คาดการณ์ผลกระทบต่อชุมชนที่คาดว่าจะได้รับการก่อสร้างโครงการ

กลุ่มผู้นำชุมชนให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.7) คาดว่าในระยะก่อสร้างโครงการ จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบกับชุมชน และคาดว่าในระยะก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อชุมชน (ร้อยละ 33.3) ในประเด็นที่รวบรวมได้มีหลากหลายทั้งเป็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ระบบสาธารณสุขโรคและการบริการด้านสังคม การดำเนินชีวิตในชุมชน และด้านเศรษฐกิจ โดยมีประเด็นที่มีความวิตกด้านสภาพแวดล้อม ได้แก่ คุณภาพอากาศ (ร้อยละ 100) แหล่งที่มาจากฝุ่นละอองโดยเห็นว่าเป็นผลกระทบระดับปานกลาง

คาดการณ์ผลกระทบต่อชุมชนที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินโครงการ

กลุ่มผู้นำชุมชนให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.7) คาดว่าในระยะดำเนินการโครงการ จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบกับชุมชน และคาดว่าในระยะดำเนินการโครงการ จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อชุมชน (ร้อยละ 33.3) ในประเด็นที่รวบรวมได้มีหลากหลายทั้งเป็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ระบบสาธารณสุขโรคและการบริการด้านสังคม การดำเนินชีวิตในชุมชน และด้านเศรษฐกิจ โดยมีประเด็นที่มีความวิตกด้านอุบัติเหตุจากการดำเนินงานโครงการ (ร้อยละ 100) แหล่งที่มาจากการที่จำนวนรถเพิ่มมากขึ้น โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบระดับต่ำ

ข้อวิตกกังวลต่อการดำเนินโครงการ

ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ไม่วิตกกังวล (ร้อยละ 33.3) และยังมีความวิตกกังวล (ร้อยละ 66.7) โดยประเด็นที่วิตกกังวล คือ จำนวนรถที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ และจำนวนขยะเพิ่มมากขึ้นจากการดำเนินโครงการ การเกิดปัญหาอาชญากรรมจากแรงงานต่างด้าว การเกิดปัญหาหยาเสฟตีด (ร้อยละ 13.3) ในระดับเท่ากัน ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะเพื่อลดความวิตกกังวล

ผู้นำชุมชนเสนอให้หลีกเลี่ยงการใช้แรงงานต่างด้าว มีการขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าว มีระบบแจ้งเตือนเพื่อรองรับความปลอดภัย มีมาตรการการปล่อยควันออกสู่สิ่งแวดล้อม ควรจัดตั้งกลุ่มประชาชนเพื่อทำการประสานงาน และทำการสำรวจ EIA, EHIA อย่างโปร่งใส

การมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ระยะก่อนการก่อสร้าง ผู้นำชุมชน (ร้อยละ 33.4) ยินดีรับฟังข่าวสารโครงการอย่างเดียว รองลงมา (ร้อยละ 33.3) ช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชน ร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เท่ากัน ตามลำดับ

ระยะก่อสร้าง ผู้นำชุมชน ยินดีร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชน รับฟังข่าวสารโครงการอย่างเดียว ช่วยติดตามดูแลให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในระยะก่อสร้าง (ร้อยละ 25.0 เท่ากัน)

ระยะดำเนินการ ผู้นำชุมชน ร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชน รับฟังข่าวสารโครงการอย่างเดียว ช่วยติดตามดูแลให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในระยะดำเนินการ (ร้อยละ 20.0 เท่ากัน)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการประชาสัมพันธ์โครงการ

ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 50.0) เห็นว่าควรทำจดหมาย/เอกสารแจ้งประชาชนโดยตรง รองลงมา เสนอให้จัดประชุมชี้แจงแก่ราษฎร และเสนอให้จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ (ร้อยละ 25.0 เท่ากัน)

ข้อมูลที่ต้องการทราบหรือข้อมูล que เห็นว่าควรมีการชี้แจง

ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 33.3) เห็นควรให้ชี้แจง ผลภาวะที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รายละเอียดโครงการทั้งหมด รองลงมา (ร้อยละ 16.7) ให้เสนอมาตรการการแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น เชื้อเพลิงที่ใช้ในผลิต เป็นต้น

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ

ผู้นำชุมชนได้แสดงความคิดเห็น และเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ ในหลายประเด็น ดังนี้ โครงการฯ ควรมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมให้ทั่วถึงและมีความเป็นจริงผ่านทางผู้นำชุมชน มีการให้ความรู้แก่เยาวชน จัดทำเอกสารประกอบการประชาสัมพันธ์ แจกแผ่นพับ ติดประกาศ จัดทำสื่อวิทยุ ควบสนับสนุนการจ้างงานคนในชุมชน เป็นต้น

กลุ่มผู้นำในพื้นที่ปกครองพื้นที่ศึกษา (ระยะ 3-5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้นำส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย มากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 76.9 และ 23.1) อายุเฉลี่ย ประมาณ 49.1 ปี ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 46.2) รองลงมา มัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 30.8) มีอาชีพ ประกอบธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 53.8) รองลงมา การเกษตร (ร้อยละ 30.8) มีตำแหน่งในชุมชน เป็นผู้ใหญ่ (ร้อยละ 46.2) และระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งเฉลี่ยประมาณ 9.5 ปี

ข้อมูลพื้นฐานของหมู่บ้าน/ชุมชน

ชุมชนมีระยะเวลา การก่อตั้งหมู่บ้าน/ชุมชน เฉลี่ย 45.8 ปี พื้นฐานของผู้ที่อยู่อาศัยในหมู่บ้าน/ชุมชนส่วนใหญ่ ย้ายมาอาศัยในพื้นที่ (ร้อยละ 53.8) โดยลักษณะการตั้งบ้านเรือน/ชุมชนส่วนใหญ่ เป็นบ้านเรือนจัดสรรที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ (ร้อยละ 53.8) การนับถือศาสนาของชุมชนส่วนใหญ่ นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 99.5) การประกอบอาชีพของชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพหลากหลาย เช่น เกษตรกรรม (ร้อยละ 100.0) รองลงมา รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 41.7) ฐานะทางเศรษฐกิจของคนในชุมชน ส่วนใหญ่ฐานะปานกลาง (ร้อยละ 53.8) ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่ร่วมทำกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนอย่างสม่ำเสมอ (ร้อยละ 69.2)

สภาพความเป็นอยู่โดยรวมของชุมชนปัจจุบัน

ปัญหาสภาพแวดล้อมในชุมชน โดยรวม 3 อันดับแรก ได้แก่ เสียงรบกวน เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 53.8) รองลงมา ได้แก่ ปัญหากลิ่นเหม็น (ร้อยละ 46.2) และปัญหาฝุ่นละออง/เขม่า/ควัน (ร้อยละ 38.5)

ปัญหาการดำเนินชีวิตในชุมชนโดยรวม โดยรวม 3 อันดับแรก ได้แก่ ความปลอดภัยใน

ชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 57.6) รองลงมา ได้แก่ ปัญหาเสพติด (ร้อยละ 30.3) และปัญหาอุบัติเหตุ (ร้อยละ 33.3)

ปัญหาด้านการบริการโครงสร้างพื้นฐาน โดยรวม 3 อันดับแรก ได้แก่ ปัญหาน้ำประปาไม่เพียงพอ (ร้อยละ 53.8) รองลงมา ถนนชำรุด (ร้อยละ 38.5) เกิดจาก จำนวนรถเพิ่มมากขึ้น ทำให้ถนนแคบลง และปัญหาการจัดเก็บขยะมูลฝอย (ร้อยละ 23.1) เนื่องจาก จำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น

ความคิดเห็นต่อการพัฒนาชุมชนในอนาคต พบว่า ผู้นำชุมชนเห็นว่าชุมชนควรได้รับการพัฒนา เช่น การพัฒนาด้านสาธารณสุข (ร้อยละ 66.7) เนื่องจากต้องการให้ชุมชนมีไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ มีถนนที่มีคุณภาพ และมีประปาใช้อย่างทั่วถึง เป็นต้น รองลงมา เน้นการพัฒนาด้านการประกอบอาชีพ/ส่งเสริมการมีรายได้เพิ่มขึ้น (ร้อยละ 33.3)

การรับรู้ข้อมูลข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ

การรับรู้ข้อมูลโครงการฯ ของผู้นำชุมชน พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 84.6) เคยทราบข้อมูลโครงการมาก่อน โดยทราบจากเจ้าของโครงการ เจ้าหน้าที่ส่วนราชการจังหวัด/อำเภอ ตามลำดับ และเพิ่งทราบข้อมูลโครงการฯ เป็นครั้งแรก (ร้อยละ 15.4)

คาดการณ์ผลกระทบต่อชุมชนที่คาดว่าจะได้รับจากการก่อสร้างโครงการ

กลุ่มผู้นำชุมชนให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 84.6) คาดว่าในระยะก่อสร้างโครงการ จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบกับชุมชน และคาดว่าในระยะก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อชุมชน (ร้อยละ 15.4) ในประเด็นที่รวบรวมได้มีหลากหลายทั้งเป็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ระบบสาธารณสุขโรคและการบริการด้านสังคม การดำเนินชีวิตในชุมชน และด้านเศรษฐกิจ โดยประเด็นที่มีความวิตกด้านสภาพแวดล้อม ได้แก่ คุณภาพอากาศ แหล่งที่มาจากฝุ่นละออง โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบ ระดับปานกลาง และด้านคมนาคม จำนวนการเพิ่มของจำนวนรถ โดยเห็นว่าเป็นผลกระทบระดับต่ำ

คาดการณ์ผลกระทบต่อชุมชนที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการ

กลุ่มผู้นำชุมชนให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76.6) คาดว่าในระยะดำเนินการโครงการ จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบกับชุมชน และคาดว่าในระยะดำเนินการโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อชุมชน (ร้อยละ 23.1) ในประเด็นที่รวบรวมได้มีหลากหลายทั้งเป็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ระบบสาธารณสุขโรคและการบริการด้านสังคม การดำเนินชีวิตในชุมชน และด้านเศรษฐกิจ โดยมีประเด็นที่มีความวิตกด้านคุณภาพอากาศ

ข้อวิตกกังวลต่อการดำเนินโครงการ

ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ไม่วิตกกังวล (ร้อยละ 53.8) และวิตกกังวล (ร้อยละ 46.2) โดยประเด็นที่วิตกกังวล คือ จำนวนรถที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ และจำนวนขยะเพิ่มมากขึ้นจากการดำเนินโครงการฯ การเกิดปัญหาอาชญากรรมจากแรงงานต่างด้าว การเกิดปัญหาเสพติด ระดับเท่ากัน

ข้อเสนอแนะเพื่อลดความวิตกกังวล

ผู้นำชุมชนเสนอให้หลีกเลี่ยงการใช้แรงงานต่างด้าว มีการขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าว ติดตามตรวจสอบผลกระทบที่เกิดขึ้น มีระบบแจ้งเตือนเพื่อรองรับความปลอดภัย มีมาตรการการปล่อยควันออกสู่สิ่งแวดล้อม ควรจัดตั้งกลุ่มประชาชนเพื่อทำการประสานงาน และทำการสำรวจ EIA, EHIA อย่างโปร่งใส

การมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ระยะก่อนการก่อสร้าง ผู้นำชุมชน (ร้อยละ 40.0) ร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ รองลงมา ยินดีรับฟังข่าวสารโครงการอย่างเดียว (ร้อยละ 33.2) และ ช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชน (ร้อยละ 28.0)

ระยะก่อสร้าง ผู้นำชุมชน (ร้อยละ 29.0) ร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ รองลง (ร้อยละ 25.8) ช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชน และ (ร้อยละ 22.6) รับฟังข่าวสารโครงการอย่างเดียว ช่วยติดตามดูแลให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในระยะก่อสร้าง

ระยะดำเนินการ ผู้นำชุมชน (ร้อยละ 25.0) ร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ รองลงมา (ร้อยละ 22.2) ช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชน ช่วยติดตามดูแลให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในระยะดำเนินการ และ (ร้อยละ 19.4) รับฟังข่าวสารโครงการอย่างเดียว

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการประชาสัมพันธ์โครงการ

ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 37.5) เห็นว่าควรทำจดหมาย/เอกสารแจ้งประชาชนโดยตรง จัดประชุมชี้แจงราษฎร รองลงมา ป้ายประชาสัมพันธ์ (ร้อยละ 18.8) และแจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือกรรมการหมู่บ้าน (ร้อยละ 6.2)

ข้อมูลที่ต้องการทราบหรือข้อมูล que เห็นว่าควรมีการชี้แจง

ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 33.3) ต้องการให้ชี้แจงมาตรการการแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น รองลงมา รายละเอียดโครงการทั้งหมด (ร้อยละ 23.3) และข้อดี-ข้อเสียในการพัฒนาโครงการ (ร้อยละ 16.7) เป็นต้น

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ

ผู้นำชุมชนได้แสดงความคิดเห็น และเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ ในหลายประเด็น โครงการฯ ควรประชาสัมพันธ์ในข้อมูลที่เป็นความจริง ควรมีการประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึง ควรให้ความรู้แก่เยาวชน ควรมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม เป็นต้น

ในส่วนการหาแปลผลข้อมูลระดับความคิดเห็นด้านผลกระทบชุมชนจากพัฒนาโครงการในกลุ่มผู้นำ ระยะ 0-3 และ 3-5 กิโลเมตร ไม่สามารถแปลผลการให้คะแนน ในค่าเฉลี่ย และค่าความแตกต่างของระดับผลกระทบ S.D.ได้เนื่องจากจำนวน ผู้ตอบผลกระทบมีจำนวนน้อยกว่า 7 ราย ดังนั้น จึงนำเสนอความคิดเห็นรูปแบบการวิเคราะห์ร้อยละ

(ค) ผลการสำรวจกลุ่มครัวเรือน

ผู้ศึกษาทำการสำรวจและสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ โดยแยกออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาระยะใกล้ (ระยะ 0-3 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ) และกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาระยะไกล (ระยะ 3-5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ) โดยดำเนินการสัมภาษณ์ช่วงวันที่ 22-26 เดือนเมษายน 2556 และวันที่ 25 เมษายน 2557 ซึ่งผลการสำรวจมีดังนี้

- **กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ปกครองพื้นที่ศึกษา (ระยะ 0-3 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ)**

ผู้ศึกษาทำการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่หมู่บ้านอยู่ในพื้นที่ศึกษามีระยะ 0-3 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ จำนวน 2 อำเภอ 2 ตำบล โดยกลุ่มครัวเรือนมีหมู่บ้านอยู่ในพื้นที่เขตองค์การบริหารส่วนตำบลพานานิคมจำนวน 1 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านขามะพุด และองค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว 2 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 4 บ้านห้วยไข่เน่า หมู่ที่ 5 บ้านภูไทร รวม 61 ตัวอย่าง สรุปผลได้ดังนี้ (ภาพที่ 3.5.1-2 และ ภาคผนวก 3ช-2)



ภาพที่ 3.5.1-2 : บรรยากาศการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 0-3 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ

ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ระยะ 0-3 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 60.7 และ 39.3 ตามลำดับ) มีอายุเฉลี่ย 47.0 ปี ส่วนใหญ่เป็นคู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 57.4) รองลงมาเป็นบุตร/บุตรเขย/สะใภ้ และบิดา-มารดาของหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 24.6 และ 9.8 ตามลำดับ) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมาเป็นมัธยมศึกษาตอนต้น และไม่เคยเข้ารับการศึกษามาก่อนตามลำดับ (ร้อยละ 55.7 11.5 และ 9.8 ตามลำดับ) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 100.0)

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ย้ายมาอาศัยอยู่ในชุมชน (ร้อยละ 52.5) โดยย้ายมาจากจังหวัดอื่นในภาคกลาง รองลงมาเป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และกรุงเทพมหานคร (ร้อยละ 46.9 34.4 และ 9.4 ตามลำดับ) ซึ่งอาศัยอยู่ในพื้นที่เฉลี่ยเป็นเวลานานประมาณ 20 ปี เมื่อสอบถามถึงความประสงค์จะย้ายที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่ไม่คิดจะย้ายที่อยู่อาศัยไปอยู่ที่อื่น (ร้อยละ 98.4) เนื่องจากเป็นบ้านเกิด มีครอบครัวที่นี่ และมีอาชีพ/ที่ทำมาหากินที่นี่ (ร้อยละ 41.7 35.0 และ 23.3 ตามลำดับ) สำหรับส่วนที่ต้องการย้ายที่อยู่อาศัยไปอยู่ที่อื่น (ร้อยละ 1.6) เนื่องจากต้องการกลับบ้านเกิด

สภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่อาศัยอยู่ประจำเฉลี่ยประมาณ 8.8 คน เป็นเพศชายและหญิงเท่ากัน ส่วนใหญ่เป็นผู้อยู่ในวัยทำงาน รองลงมาเป็นวัยเรียน และคนชรา

ครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 90.2) โดยประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก รองลงมา รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม และรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 32.8 31.1 และ 13.1 ตามลำดับ) นอกจากนี้ ครัวเรือนบางส่วนมีอาชีพรอง (ร้อยละ 31.1) ได้แก่ ค้าขาย ทำเกษตรกรรมและประกอบธุรกิจส่วนตัว เป็นต้น (ร้อยละ 47.3 และ 21.1) สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาในการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 9.8) มีสาเหตุจากภัยธรรมชาติ ต้นทุนในการเกษตร แมลงศัตรูพืช การลักขโมย เป็นต้น

รายได้รวมของครัวเรือนเฉลี่ยอยู่ที่ 27,250 บาทต่อครัวเรือน รายจ่ายรวมของครัวเรือนโดยประมาณเฉลี่ยอยู่ที่ 21,750 บาทต่อครัวเรือน ซึ่งสัดส่วนรายได้กับรายจ่ายประจำวันของครัวเรือนมีความเพียงพอ (ร้อยละ 90.2) ไม่เพียงพอ (ร้อยละ 9.8) แนวทางการแก้ปัญหารายได้ของครัวเรือนคือ กู้ธนาคาร อาคารสงเคราะห์ กู้ยืมญาติหรือเพื่อนบ้าน และกู้กองทุนหมู่บ้าน เป็นต้น (ร้อยละ 50.0 33.3 และ 16.7 ตามลำดับ)

สภาพความเป็นอยู่ในปัจจุบัน

ปัญหาสภาพแวดล้อมในชุมชนโดยรวม ได้แก่

- ปัญหากลิ่นเหม็น มีมากที่สุด (ร้อยละ 42.6) โดยมีสาเหตุจากขยะ บ่อขยะ เมืองพัทยา โรงงานอุตสาหกรรม ปุ๋ยซีไค รองลงมา ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง (ร้อยละ 27.9) สาเหตุจากการจราจร การเผาขยะ โรงงานอุตสาหกรรม และปัญหาเสียงรบกวน (ร้อยละ 23.0) สาเหตุจากการจราจร การระเบิดของท่อส่งก๊าซ โรงงานอุตสาหกรรม สำหรับแนวทางในการแก้ปัญหาที่ผ่านมา คือ การร้องเรียนกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การบริการสาธารณูปโภคและการบริการสังคมโดยรวม

ปัญหาการบริการโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่

- ปัญหาไฟฟ้าตก/ดับ มีมากที่สุด (ร้อยละ 60.7) เนื่องจากไฟฟ้าดับบ่อย การแก้ปัญหาที่ผ่านมา คือ แจ้งเจ้าหน้าที่ไฟฟ้ามาแก้ไข รองลงมาเป็นปัญหาน้ำประปา (ร้อยละ 34.4) เนื่องจากน้ำไม่ค่อยไหล และไม่มีน้ำ ซึ่งที่ผ่านมายังไม่ได้รับการแก้ไข และปัญหาถนนชำรุด เป็นหลุมเป็นบ่อ (ร้อยละ 21.3) เนื่องจากถนนแคบ ชำรุด เป็นลูกรัง ซึ่งที่ผ่านมายังไม่ได้รับการแก้ไข

ปัญหาชุมชนด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

ครัวเรือนส่วนใหญ่มีปัญหาชุมชนด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 73.8) ซึ่งเป็นปัญหาด้านต่างๆ ได้แก่ ยาเสพติด การลักขโมย/ปล้นจี้ แรงงานอพยพเข้ามา การมั่วสุมของวัยรุ่น การทะเลาะวิวาท และการว่างงานของคนในชุมชน เป็นต้น มีเพียงร้อยละ 26.2 ที่ไม่มีปัญหาชุมชนด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

แหล่งน้ำและคุณภาพของน้ำใช้ในครัวเรือน

ครัวเรือนโดยส่วนใหญ่มีน้ำใช้เพียงพอเพียง (ร้อยละ 75.4) โดยแหล่งน้ำที่ใช้โดยส่วนใหญ่จะเป็นน้ำบ่อและน้ำบาดาล ซึ่งโดยส่วนใหญ่มีคุณภาพดี มีเพียงบางส่วนที่มีปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็น น้ำกร่อย และขุ่นตะกอน

แหล่งน้ำ และคุณภาพของน้ำบริโภคในครัวเรือน

ครัวเรือนโดยส่วนใหญ่มีน้ำบริโภคอย่างเพียงพอ (ร้อยละ 95.1) โดยแหล่งน้ำสำหรับการบริโภคส่วนใหญ่จะเป็นน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง และน้ำบ่อ ซึ่งโดยส่วนใหญ่มีคุณภาพดี

ความพึงพอใจในชุมชน

ครัวเรือนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมาก (ร้อยละ 65.6) โดยเห็นว่ามีความเป็นอยู่ที่ดี สะดวกสบาย อยู่กันแบบพี่น้อง มีความสุข ชุมชนมีความสามัคคี รองลงมา มีความพึงพอใจระดับปานกลาง (ร้อยละ 31.1) โดยเห็นว่ามีความสุขสงบ สะดวกสบาย สภาพแวดล้อมดี และไม่มี ความพึงพอใจ (ร้อยละ 3.3) เพราะสภาพแวดล้อมของชุมชนไม่ดี

การรับรู้และความคิดเห็นต่อโครงการ

ครัวเรือนส่วนใหญ่เพิ่งเคยทราบข้อมูลโครงการจากการเข้ามาสัมภาษณ์ (ร้อยละ 65.6) สำหรับผู้ที่เคยรับรู้ข้อมูลของโครงการ (ร้อยละ 34.4) ส่วนใหญ่ทราบว่าจะมีโครงการจากเพื่อนบ้าน/เพื่อนร่วมงาน กำหนด/ผู้ใหญ่บ้าน เจ้าของโครงการ สื่อต่างๆ และเจ้าหน้าที่ส่วนราชการจังหวัด/อำเภอ/เจ้าหน้าที่ อบต. เทศบาล (ร้อยละ 44.0 24.0 20.0 8.0 และ 4.0 ตามลำดับ)

ความวิตกกังวลต่อโครงการ

ครัวเรือนส่วนใหญ่ ไม่มีความวิตกกังวลต่อโครงการ (ร้อยละ 70.5) สำหรับผู้ที่มีความวิตกกังวลต่อโครงการ (ร้อยละ 29.5) มีความวิตกกังวลในประเด็นมลพิษที่จะเกิดขึ้น (อากาศ น้ำ เสียง) การเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมที่แยลง และปัญหาน้ำในการเกษตรไม่เพียงพอ (ร้อยละ 33.3 20.8 และ 12.5 ตามลำดับ) สำหรับข้อเสนอแนะเพื่อลดความวิตกกังวล ได้แก่ การกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์คาดการณ์ระดับผลกระทบที่จะได้รับในช่วงการก่อสร้าง และช่วงดำเนินโครงการ สรุปได้ดังนี้

คาดการณ์ผลกระทบต่อกลุ่มครัวเรือน รัศมี 0-3 กิโลเมตร ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ ระยะก่อสร้าง

กลุ่มครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 67.2) คาดว่าในระยะก่อสร้างโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบกับชุมชน และร้อยละ 32.8 คาดว่าในระยะก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อชุมชน โดยผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างของโครงการ 3 ลำดับแรก (ตารางที่ 3.5.1-24) ประกอบด้วย คุณภาพอากาศเป็นผลกระทบจากฝุ่นละออง มลพิษจากกิจกรรมก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{X} = 1.57$ และ S.D = 0.7500) ด้านขยะมูลฝอย เป็นผลกระทบจากขยะมลพิษตกค้าง ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{X} = 1.50$ และ S.D = 1.0000) สารเคมี เป็นผลกระทบจากการรั่วไหลหรือตกค้างของสารเคมี ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{X} = 1.50$ และ S.D = 1.0000)

คาดการณ์ผลกระทบต่อกลุ่มครัวเรือน รัศมี 0-3 กิโลเมตร ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ ระยะดำเนินการ

กลุ่มครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ (ร้อยละ 39.3) คาดว่าในระยะดำเนินการโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบกับชุมชน และคาดว่าในระยะดำเนินการโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อชุมชน (ร้อยละ 60.7) โดยผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการของโครงการ 3 ลำดับแรก (ตารางที่ 3.5.1-25) ประกอบด้วย คุณภาพอากาศ เป็นผลกระทบในด้าน มลพิษจากการเผาไหม้ก๊าซธรรมชาติ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{X} = 2.00$ และ S.D = 1.190) ด้านสารเคมี เป็นผลกระทบทำให้สารพิษตกค้าง ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ $\bar{X} = 1.16$ และ S.D = 0.408 ผลกระทบด้านสุขภาพการเจ็บป่วยเนื่องจากการดำเนินโครงการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ $\bar{X} = 1.17$ และ S.D = 0.408

การมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ

ระยะก่อนการก่อสร้าง ครัวเรือน (ร้อยละ 41.9) ยินดีรับฟังข้อมูลข่าวสารโครงการ ร้องลงมา ยินดีร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ และยินดีช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชน (ร้อยละ 31.1 และ 27.0 ตามลำดับ)

ระยะก่อสร้าง ครัวเรือน (ร้อยละ 47.7) ยินดีรับฟังข้อมูลข่าวสารโครงการ ร้องลงมา ยินดีร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ (ร้อยละ 19.3) ยินดีช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชน (ร้อยละ 17.4) และช่วยติดตามดูแลให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในระยะก่อสร้าง (ร้อยละ 15.6)

ระยะดำเนินการ ครัวเรือน (ร้อยละ 41.9) ยินดีรับฟังข้อมูลข่าวสารโครงการ ร้องลงมา ยินดีช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อคนในชุมชน (ร้อยละ 16.2) ยินดีร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ (ร้อยละ 15.3) ช่วยติดตามดูแลให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในระยะดำเนินการ (ร้อยละ 13.7) และช่วยติดตามดูแลกิจกรรมต่างๆ อันจะเป็นผลให้เกิดความเสียหายของโรงไฟฟ้า (ร้อยละ 12.9)

ตารางที่ 3.5.1-24

ผลกระทบกลุ่มครัวเรือนรัศมี 0-3 กิโลเมตร คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระยะก่อสร้าง

จำนวนตัวอย่าง เท่ากับ 20 ราย

ผลกระทบระยะก่อสร้าง	ผู้ที่คาดว่าจะได้รับระดับผลกระทบ		ระดับ	ค่าความแตกต่างของระดับผลกระทบ S.D.
	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย		
สภาพแวดล้อม				
1. คุณภาพอากาศ	70.0	1.57	ต่ำ	0.7500
2. คุณภาพน้ำ	15.0	1.66	ต่ำ	0.5700
3. เสียงรบกวน	20.0	1.50	ต่ำ	1.000
4. ชยะมูลฝอย	20.0	1.50	ต่ำ	1.000
5. สารเคมี	20.0	1.25	ต่ำ	0.500
สาธารณูปโภค				
1. น้ำใช้	15.0	1.00	ต่ำ	0.000
2. ไฟฟ้า	15.0	1.50	ต่ำ	0.570
3. เครือข่ายคมนาคม	15.0	1.00	ต่ำ	0.000
4. การให้บริการสาธารณะ	ไม่มีผู้ตอบ			
สุขภาพ				
1. การเจ็บป่วย	10.0	1.50	ต่ำ	0.700
2. ความเครียด	10.0	2.00	ปานกลาง	0.000
3. อุบัติเหตุจากการจราจร	25.0	1.25	ต่ำ	0.500
4. ผลกระทบต่อหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	5.0	3.00	สูง	0.000
5. อุบัติเหตุจากการดำเนินงานโครงการ	15.0	1.66	ต่ำ	0.570
ด้านเศรษฐกิจและสังคม				
1. ผลกระทบทางการเกษตร	25.0	1.20	ต่ำ	0.440
2. การประกอบอาชีพ (เช่น การเปลี่ยนอาชีพ)	ไม่มีผู้ตอบ			
3. อาชญากรรม	15.0	1.25	ต่ำ	0.500
4. ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน	ไม่มีผู้ตอบ			
5. การจ้างงาน	ไม่มีผู้ตอบ			
ด้านการดำเนินชีวิต				
1. อาหาร/น้ำดื่ม	10.0	2.00	ปานกลาง	0.000
2. การเดินทาง	10.0	1.33	ต่ำ	0.500
3. วัฒนธรรม	ไม่มีผู้ตอบ			

ตารางที่ 3.5.1-25

ผลกระทบกลุ่มครัวเรือนรัศมี 0-3 กิโลเมตร คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระยะดำเนินการ

จำนวนตัวอย่าง เท่ากับ 37 ราย

ผลกระทบระยะดำเนินการ	ผู้ที่คาดว่าจะได้รับระดับผลกระทบ		ระดับ	ค่าความแตกต่างของระดับผลกระทบ S.D.
	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย		
สภาพแวดล้อม				
1. คุณภาพอากาศ	56.8	2.00	ปานกลาง	1.190
2. คุณภาพน้ำ	13.5	2.00	ปานกลาง	1.200
3. เสียงรบกวน	5.4	1.00	ต่ำ	0.000
4. ชยะมูลฝอย	8.1	1.33	ต่ำ	0.577
5. สารเคมี	16.2	1.16	ต่ำ	0.408
สาธารณสุขโรค				
1. น้ำใช้	8.1	1.67	ปานกลาง	1.154
2. ไฟฟ้า	5.4	2.00	ปานกลาง	2.000
3. เครือข่ายคมนาคม	8.1	1.00	ต่ำ	0.000
4. การให้บริการสาธารณะ	8.1	1.00	ต่ำ	0.000
สุขภาพ				
1. การเจ็บป่วย	16.2	1.17	ต่ำ	0.408
2. ความเครียด	5.4	1.00	ต่ำ	0.000
3. อุบัติเหตุจากการจราจร	13.5	1.20	ต่ำ	0.447
4. ผลกระทบต่อหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	2.7	1.00	ต่ำ	0.000
5. อุบัติเหตุจากการดำเนินงานโครงการ	8.1	1.00	ต่ำ	0.000
ด้านเศรษฐกิจและสังคม				
1. ผลกระทบทางการเกษตร	16.2	1.33	ต่ำ	0.816
2. การประกอบอาชีพ (เช่น การเปลี่ยนอาชีพ)				
3. อาชญากรรม	16.2	1.17	ต่ำ	0.408
4. ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน		ไม่มีผู้ตอบ		
5. การจ้างงาน	2.7	1.00	ปานกลาง	1.000
ด้านการดำเนินชีวิต				
1. อาหาร/น้ำดื่ม	8.1	1.33	ต่ำ	0.577
2. การเดินทาง	5.4	1.00	ต่ำ	1.000
3. วัฒนธรรม		ไม่มีผู้ตอบ		

การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

รูปแบบหรือวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการประชาสัมพันธ์ พบว่า คริวเรือน (ร้อยละ 28.3) เห็นว่าควรแจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านทางผู้นำชุมชน (กำหนด ผู้ใหญ่บ้าน หรือกรรมการชุมชน) (ร้อยละ 23.2) เสนอให้จัดประชุมชี้แจงราษฎร (ร้อยละ 22.2) เสนอให้ทำจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง และทำป้ายประชาสัมพันธ์/หอกระจายเสียงประจำหมู่บ้านในระดับเท่ากัน และร้อยละ 4.1 เสนอให้กระจายข่าวสารผ่านหน่วยงานราชการ/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ข้อมูลที่ต้องการทราบหรือข้อมูลที่ทำให้เห็นว่าควรมีการชี้แจง

คริวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ต้องการทราบผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ทั้งด้านบวกและลบ (ร้อยละ 36.5) ต้องการมาตรการทราบในการป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ (ร้อยละ 23.5) ต้องการทราบข้อมูลรายละเอียดของโครงการ (ร้อยละ 20.0) ต้องการทราบประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับจากการดำเนินโครงการ (ร้อยละ 9.4) ต้องการทราบขั้นตอน ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ (ร้อยละ 4.7) ต้องการทราบสถานที่ในการร้องเรียนปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการ (ร้อยละ 3.5) และ ต้องการทราบข้อมูลสถานที่ตั้งโครงการที่แน่นอน ความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้า ในระดับเท่ากัน (ร้อยละ 1.2)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ

คริวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ได้แสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ ดังนี้

- ไม่เห็นด้วยกับโครงการเพราะเป็นการเพิ่มมลพิษกับชุมชน
- ให้เจ้าหน้าที่โครงการเข้ามาชี้แจงข้อมูลรายละเอียดของโครงการกับชาวบ้านโดยตรง

- แจกเอกสาร ใบปลิว ประชาสัมพันธ์โครงการ มีหอกระจายเสียงประชาสัมพันธ์
- จัดเวทีชุมชน ทำประชาคมเกี่ยวกับโครงการในแต่ละหมู่บ้าน โดยนำเสนอข้อมูลความเป็นจริงกับชาวบ้าน

- ช่วยสนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชน เช่น ให้ทุนการศึกษาเด็ก การพัฒนาสาธารณสุขโรคของชุมชน

- มีมาตรการในป้องกัน ดูแล ตรวจสอบผลกระทบให้กับชุมชน
- มีการสำรวจความคิดเห็นและนำเสนอข้อมูลชาวบ้านเป็นระยะๆ

- **กลุ่มคริวเรือนในพื้นที่ปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่ศึกษา (ระยะ 3-5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ)**

ผู้ศึกษาทำการสัมภาษณ์กลุ่มคริวเรือนที่หมู่บ้านอยู่ในพื้นที่ศึกษาในระยะ 3-5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ จำนวนตัวอย่าง 370 ตัวอย่าง สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 56.2 และ 43.8 ตามลำดับ) มีอายุเฉลี่ย 41.0 ปี มีสถานภาพเป็นหัวหน้าคริวเรือน (ร้อยละ 51.6) รองลงมาเป็นคู่สมรส และบุตร/บุตรเขย/สะใภ้ (ร้อยละ 30.8 และ 9.2 ตามลำดับ) สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 31.4) รองลงมา

เป็นระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. และมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 23.0 และ 18.6 ตามลำดับ) ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมดเป็นผู้นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 99.6) และส่วนใหญ่ย้ายมาอาศัยอยู่ในชุมชน (ร้อยละ 72.4) โดยย้ายมาจากจังหวัดอื่นในภาคตะวันออก และภาคกลาง (ร้อยละ 55.2 และ 26.9 ตามลำดับ) สาเหตุที่ย้ายมาอยู่ในพื้นที่มาทำงาน (ร้อยละ 81.7) ซึ่งมาอาศัยอยู่ในพื้นที่เฉลี่ยเป็นเวลานานประมาณ 16 ปี เมื่อสอบถามถึงความประสงค์จะย้ายที่อยู่อาศัย ส่วนใหญ่ไม่คิดจะย้ายที่อยู่อาศัยไปอยู่ที่อื่น (ร้อยละ 91.9) เนื่องจากมีอาชีพ/ที่ทำมาหากินที่นี่ เป็นบ้านเกิด และมีครอบครัวที่นี่ (ร้อยละ 49.4 28.2 และ 22.4 ตามลำดับ) สำหรับส่วนที่ต้องการย้ายที่อยู่อาศัยไปอยู่ที่อื่น (ร้อยละ 8.1) เนื่องจากต้องการกลับบ้านเกิด

สภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่อาศัยอยู่ประจำประมาณ 4.5 คน เป็นชายและหญิงในสัดส่วน 2.4:2.2 คน โดยส่วนใหญ่เป็นผู้ที่อยู่ในวัยทำงาน และวัยเรียน

ครัวเรือนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 53.1) รองลงมา ค้าขาย และประกอบธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 15.9 และ 15.1 ตามลำดับ) นอกจากประกอบอาชีพหลักแล้ว ครัวเรือนบางส่วน (ร้อยละ 24.3) มีอาชีพรอง เช่น ค้าขาย ประกอบธุรกิจส่วนตัว และทำการเกษตร (ร้อยละ 37.8 21.1 และ 15.6) เนื่องจากต้นทุนสูง รายได้ไม่แน่นอน และภัยธรรมชาติ เป็นต้น

รายได้รวมของครัวเรือนเฉลี่ยอยู่ที่ 34,583.3 บาทต่อครัวเรือน รายจ่ายรวมของครัวเรือนโดยประมาณเฉลี่ยอยู่ที่ 32,500 บาทต่อครัวเรือน ซึ่งสัดส่วนรายได้กับรายจ่ายประจำวันของครัวเรือนมีความเพียงพอ (ร้อยละ 94.9) ไม่เพียงพอ (ร้อยละ 5.1) แนวทางการแก้ปัญหารายได้ของครัวเรือน คือ กู้ยืม (ร้อยละ 47.4)

สภาพความเป็นอยู่ในปัจจุบัน

ปัญหาสภาพแวดล้อมในชุมชนโดยรวม 3 อันดับแรก ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง (ร้อยละ 45.9) มีสาเหตุเกิดจากการจราจร รองลงมา ปัญหาด้านการจราจร (ร้อยละ 45.4) สาเหตุเกิดจากอุบัติเหตุ และปัญหากลิ่นเหม็น (ร้อยละ 31.4) สาเหตุเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม

การบริการสาธารณูปโภคและการบริการสังคมโดยรวม

ปัญหาการบริการโครงสร้างพื้นฐานโดยรวม 3 อันดับแรก ได้แก่ ปัญหาไฟฟ้าตก/ดับ (ร้อยละ 34.6) สาเหตุเกิดจากไฟฟ้าดับบ่อย รองลงมา ปัญหาน้ำประปา (ร้อยละ 43.0) สาเหตุเกิดจากน้ำประปาขุ่น/มีตะกอน และน้ำไม่ไหล และปัญหาถนน (ร้อยละ 30.5) สาเหตุเกิดจากถนนชำรุด และมีถนนแคบในการสัญจร ตามลำดับ

ด้านปัญหาชุมชนด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

ผู้ให้สัมภาษณ์ (ร้อยละ 68.4) มีปัญหาชุมชนด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน 3 อันดับแรก ได้แก่ ปัญหาลักขโมย/ปล้นจี้ (ร้อยละ 29.4) ปัญหายาเสพติด (ร้อยละ 24.6) ปัญหาแรงงานอพยพเข้ามา (ร้อยละ 23.1) ตามลำดับ

ด้านความพอเพียงของน้ำใช้

ผู้ให้สัมภาษณ์ (ร้อยละ 74.3) ครวญเรื่องความเพียงพอของน้ำใช้ (ร้อยละ 25.7) ไม่เพียงพอ โดยน้ำที่ใช้ในครัวเรือน 3 ลำดับแรก ได้แก่ น้ำประปา (ร้อยละ 60.5) น้ำบ่อ (ร้อยละ 31.6) น้ำบาดาล (ร้อยละ 14.9) ตามลำดับ ส่วนน้ำบริโภคเช่นเดียวกันผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด เห็นว่าน้ำบริโภคมีความเพียงพอที่ครัวเรือนบริโภคเกือบทั้งหมดทุกครัวเรือนบริโภคน้ำขวด (ร้อยละ 91.1)

ด้านความพึงพอใจในชุมชน

ครัวเรือนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมาก (ร้อยละ 49.5) โดยให้เหตุผล 3 อันดับแรก คือ ชุมชนมีความสามัคคี (ร้อยละ 45.4) อยู่กันแบบเครือญาติ (ร้อยละ 19.7) มีความเป็นอยู่ที่ดี สะดวกสบาย (ร้อยละ 18.6)

การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เพิ่งเคยทราบข้อมูลโครงการจากการเข้ามาสัมภาษณ์ (ร้อยละ 80.0) สำหรับผู้ที่เคยรับทราบข้อมูลโครงการ (ร้อยละ 20.0) ส่วนใหญ่ทราบว่าจะมีโครงการจากเพื่อนบ้าน/เพื่อนร่วมงาน กำหนด/ผู้ใหญ่บ้าน เจ้าหน้าที่ของโครงการ สื่อต่างๆ และเจ้าหน้าที่ส่วนราชการจังหวัด/อำเภอ/เจ้าหน้าที่ อบต.เทศบาล (ร้อยละ 57.0 29.1 และ 6.3 ตามลำดับ)

ความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่มีความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ (ร้อยละ 71.9) ส่วนที่เหลือมีความวิตกกังวลในปัญหามลพิษต่อคุณภาพอากาศ และเสียงมากที่สุด (ร้อยละ 61.4) รองลงมา เป็นสารพิษ/สารเคมี (ร้อยละ 12.6) และการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 10.2) โดยได้เสนอแนะให้มีมาตรการป้องกันลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเพื่อลดความวิตกกังวล

คาดการณ์ผลกระทบต่อกลุ่มครัวเรือน รัศมี 3-5 กิโลเมตร ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ ระยะก่อสร้าง

กลุ่มครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.2) คาดว่าในระยะก่อสร้างโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบกับชุมชน และร้อยละ 27.8) คาดว่าในระยะก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อชุมชน โดยผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างของโครงการ 3 ลำดับแรก **(ตารางที่ 3.5.1-26)** ดังนี้ คุณภาพอากาศ เป็นผลกระทบจากฝุ่นละออง มลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะ เป็นผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{X} = 1.46$ และ $S.D = 0.579$) ด้านเสียงรบกวนจากเครื่องจักรอุปกรณ์ ซึ่งคาดว่าจะ เป็นผลกระทบในระดับปานกลาง $\bar{X} = 1.74$ และ $S.D = 0.715$ ปัญหาด้านสุขภาพ จากการเจ็บป่วย ซึ่งคาดว่าจะ เป็นผลกระทบในระดับต่ำ $\bar{X} = 1.54$ และ $S.D = 0.722$

ตารางที่ 3.5.1-26

ผลกระทบที่กลุ่มผู้ครัวเรือนคาดว่าจะได้รับผลกระทบในระยะก่อสร้าง

จำนวนตัวอย่าง 103 ราย

ผลกระทบระยะก่อสร้าง	ผู้คาดว่าจะได้รับระดับผลกระทบ		ระดับผลกระทบ	ความแตกต่างของระดับผลกระทบ(S.D.)
	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย		
สภาพแวดล้อม				
1. คุณภาพอากาศ	92.2	1.46	ต่ำ	0.579
2. คุณภาพน้ำ	20.4	1.47	ต่ำ	0.601
3. เสียงรบกวน	37.9	1.74	ปานกลาง	0.715
4. ชยะมูลฝอย	17.5	1.38	ต่ำ	0.607
5. สารเคมี	28.2	1.34	ต่ำ	0.613
สาธารณสุขโรค				
1. น้ำใช้	18.4	1.57	ต่ำ	0.768
2. ไฟฟ้า	14.6	1.73	ปานกลาง	0.798
3. เครือข่ายคมนาคม	13.6	1.64	ต่ำ	0.841
4. การให้บริการสาธารณะ	9.7	1.80	ปานกลาง	0.918
สุขภาพ				
1. การเจ็บป่วย	30.1	1.54	ต่ำ	0.722
2. ความเครียด	16.5	1.52	ต่ำ	0.717
3. อุบัติเหตุจากการจราจร	29.1	1.37	ต่ำ	0.556
4. อุบัติเหตุจากการดำเนินงานโครงการ	12.6	1.38	ต่ำ	0.650
4. ผลกระทบต่อหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	6.8	1.28	สูง	0.487
ด้านเศรษฐกิจและสังคม				
1. ผลกระทบทางการเกษตร	14.6	1.60	ต่ำ	0.736
2. การประกอบอาชีพ (เช่น การเปลี่ยนอาชีพ)	4.9	1.60	ต่ำ	0.547
3. การจ้างงาน	1.0	2.00	ปานกลาง	0.000
4. ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน	3.9	1.75	ปานกลาง	0.957
5. อาชญากรรม	16.5	1.58	ต่ำ	0.712
วิถีการดำเนินชีวิต				
1. อาหาร/น้ำดื่ม	2.9	2.33	สูง	0.577
2. การเดินทาง	3.9	2.25	ปานกลาง	0.500
3. วัฒนธรรม	2.9	2.66	สูง	0.577

คาดการณ์ผลกระทบต่อกลุ่มครัวเรือน รัศมี 3-5 กิโลเมตร ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ ระยะดำเนินการ

กลุ่มครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ (ร้อยละ 52.2) คาดว่าในระยะดำเนินการโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบกับชุมชน และร้อยละ 47.8 คาดว่าในดำเนินการโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อชุมชน โดยผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างของโครงการ 3 ลำดับแรก (ตารางที่ 3.5.1-27) ได้แก่ คุณภาพอากาศเป็นผลกระทบในด้านฝุ่นละออง มลพิษจากการเผาก๊าซธรรมชาติ ซึ่งคาดว่าจะผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{X} = 1.35$ และ $S.D = 0.510$) ด้าน สารเคมีเป็นผลกระทบจากสารเคมีตกค้าง ซึ่งคาดว่าจะผลกระทบในระดับต่ำ $\bar{X} = 1.23$ และ $S.D = 0.489$ ผลกระทบด้านสุขภาพการเจ็บป่วย เนื่องจากการดำเนินการโครงการ ซึ่งคาดว่าจะผลกระทบในระดับต่ำ $\bar{X} = 1.35$ และ $S.D = 0.485$

การมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ให้ข้อมูลการมีส่วนร่วมในแต่ละระยะ 3 อันดับแรก ดังนี้

ระยะก่อนการก่อสร้าง ครัวเรือนส่วนใหญ่ยินดีรับฟังข้อมูลข่าวสาร (ร้อยละ 70.0) รองลงมา ร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ (ร้อยละ 15.2) และช่วยเผยแพร่ข้อมูลให้ชุมชน (ร้อยละ 14.8)

ระยะก่อสร้าง ครัวเรือนส่วนใหญ่รับฟังข้อมูลข่าวสาร (ร้อยละ 60.0) รองลงมา ช่วยเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อชุมชน (ร้อยละ 15.0) และร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ (ร้อยละ 12.8)

ระยะดำเนินการ ครัวเรือนส่วนใหญ่รับฟังข่าวสารโครงการ (ร้อยละ 54.0) รองลงมา ช่วยเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการต่อคนในชุมชน (ร้อยละ 12.2) และร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ (ร้อยละ 11.8)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่อการประชาสัมพันธ์โครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ เห็นว่าการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม 3 ลำดับแรกควรจัดทำ ในรูปแบบป้ายประชาสัมพันธ์/หอกระจายข่าวเสียงประจำหมู่บ้าน (ร้อยละ 36.2) รองลงมา ทำจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง (ร้อยละ 24.0) และจัดประชุมชี้แจง (ร้อยละ 17.5) โดยข้อมูลข่าวสารที่ต้องการให้เข้ามาชี้แจงเพิ่มเติม 3 ลำดับแรก ได้แก่ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งด้านบวกและด้านลบ (ร้อยละ 45.2) รองลงมา มาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ (ร้อยละ 15.6) และข้อมูลรายละเอียดโครงการ (ร้อยละ 12.4)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ ได้เสนอประเด็นในการพัฒนาโครงการ ได้แก่ ให้มีมาตรการป้องกันดูแลตรวจสอบผลกระทบให้กับชุมชน โครงการควรเข้ามาสนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชน เช่น การให้ทุนการศึกษา และสนับสนุนสาธารณูปโภคของชุมชน

ตารางที่ 3.5.1-27

ผลกระทบที่กลุ่มครัวเรือนคาดว่าจะได้รับผลกระทบในระยะดำเนินการ

จำนวนตัวอย่าง 177 ราย

ผลกระทบระยะดำเนินการ	ผู้ที่คาดว่าจะได้รับระดับผลกระทบ		ระดับผลกระทบ	ความแตกต่างของระดับผลกระทบ(S.D.)
	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย		
สภาพแวดล้อม				
1. คุณภาพอากาศ	80.2	1.35	ต่ำ	0.510
2. คุณภาพน้ำ	16.4	1.31	ต่ำ	0.541
3. เสียงรบกวน	13.0	1.21	ต่ำ	0.421
4. ชยะมูลฝอย	12.4	1.04	ต่ำ	0.213
5. สารเคมี	21.5	1.23	ต่ำ	0.489
สาธารณสุขโรค				
1. น้ำใช้	13.0	1.26	ต่ำ	0.540
2. ไฟฟ้า	9.6	1.88	ปานกลาง	0.485
3. เครือข่ายคมนาคม	7.3	1.38	ต่ำ	0.650
4. การให้บริการสาธารณสุข	6.2	1.45	ต่ำ	0.687
สุขภาพ				
1. การเจ็บป่วย	22.0	1.35	ต่ำ	0.485
2. ความเครียด	9.6	1.41	ต่ำ	0.618
3. อุบัติเหตุจากการจราจร	15.3	1.37	ต่ำ	0.564
4. อุบัติเหตุจากการดำเนินงานโครงการ	9.0	1.43	ต่ำ	0.564
5. ผลกระทบต่อหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	4.0	1.28	ต่ำ	0.487
ด้านเศรษฐกิจและสังคม				
1. ผลกระทบทางการเกษตร	10.7	1.21	ต่ำ	0.418
2. การประกอบอาชีพ (เช่น การเปลี่ยนอาชีพ)	4.5	1.62	ต่ำ	0.517
3. การจ้างงาน	1.1	1.50	ต่ำ	0.707
4. ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน	2.8	1.20	ต่ำ	0.447
5. อาชญากรรม	6.8	1.50	ต่ำ	0.674
วิถีการดำเนินชีวิต				
1. อาหาร/น้ำดื่ม	3.4	1.00	ต่ำ	0.000
2. การเดินทาง	3.4	1.33	ต่ำ	0.816
3. วัฒนธรรม	2.3	1.25	ต่ำ	0.500

• **กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ปกครองของเทศบาลตำบลในพื้นที่ศึกษา (ระยะ 3-5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ)**

ผู้ศึกษาทำการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่หมู่บ้านอยู่ในพื้นที่ศึกษาในระยะ 3-5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ จำนวนตัวอย่าง 35 ตัวอย่าง สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 68.6 และ 31.4 ตามลำดับ) มีอายุเฉลี่ย 45.7 ปี มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 45.7) รองลงมาเป็นคู่สมรส และบุตร/บุตรเขย/สะใภ้ (ร้อยละ 37.1 และ 11.4 ตามลำดับ) สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 51.4) รองลงมาเป็นอนุปริญญา/ปวส. ลำดับ (ร้อยละ 17.1 และ 14.3 ตามลำดับ) ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเป็นผู้นับถือศาสนาพุทธ ส่วนใหญ่ย้ายมาอาศัยอยู่ในชุมชน (ร้อยละ 57.1) และย้ายมาจากจังหวัดอื่นในภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 50.0 และ 35.0 ตามลำดับ) สาเหตุที่ย้ายมาอยู่ในพื้นที่ คือ มาทำงานที่นี่ (ร้อยละ 60.0) ซึ่งมาอาศัยอยู่ในพื้นที่เฉลี่ยเป็นเวลานานประมาณ 23 ปี ส่วนใหญ่ไม่คิดย้ายไปอาศัยอยู่ที่อื่น (ร้อยละ 94.3) เนื่องจากมีอาชีพ/ทำมาหากินอยู่ในพื้นที่ เป็นบ้านเกิด และอยู่กับครอบครัว (ร้อยละ 42.4 30.3 และ 27.3 ตามลำดับ)

สภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่อาศัยอยู่ประจำประมาณ 5.1 คน เป็นชายและหญิงในสัดส่วน 2.7:2.6 คน ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่อยู่ในวัยเรียน วัยทำงาน และคนชรา ตามลำดับ

ครัวเรือนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย (ร้อยละ 37.1) ประกอบธุรกิจส่วนตัวและรับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 17.1) นอกจากนี้ ครัวเรือนบางส่วนมีอาชีพรอง (ร้อยละ 20.0) เช่น ค้าขาย ประกอบธุรกิจส่วนตัว ทำเกษตรกรรม (ร้อยละ 57.1 28.6 และ 14.3 ตามลำดับ) โดยทั้งหมดไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ

รายได้รวมของครัวเรือนเฉลี่ยอยู่ที่ 44,974 บาทต่อครัวเรือน รายจ่ายรวมของครัวเรือนโดยประมาณเฉลี่ยอยู่ที่ 34,286 บาทต่อครัวเรือน ซึ่งสัดส่วนรายได้กับรายจ่ายประจำวันของครัวเรือนมีความเพียงพอ (ร้อยละ 85.7) และไม่เพียงพอ (ร้อยละ 14.3) แนวทางการแก้ปัญหารายได้ของครัวเรือนที่ไม่เพียงพอ คือ ประหยัด และกู้เงิน (ร้อยละ 80.0 และ 20.0 ตามลำดับ)

สภาพความเป็นอยู่ในปัจจุบัน

ปัญหาสภาพแวดล้อมในชุมชนโดยรวม โดยส่วนใหญ่มีปัญหาด้านฝุ่นละออง (ร้อยละ 42.9) มีสาเหตุเกิดจากการจราจร รองลงมา เป็นปัญหาด้านกลิ่น (ร้อยละ 31.4) สาเหตุเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม และปัญหาเสียงรบกวน (ร้อยละ 28.6) สาเหตุเกิดจากการจราจร

การบริการสาธารณูปโภคและการบริการสังคมโดยรวม

ปัญหาการบริการโครงสร้างพื้นฐานโดยรวมได้แก่ ปัญหาน้ำประปามากที่สุด (ร้อยละ 68.6) สาเหตุเกิดจากขุ่น/มีตะกอน รองลงมาเป็นปัญหาไฟฟ้า (ร้อยละ 42.9) สาเหตุเกิดจากไฟฟ้าดับบ่อย และปัญหาถนน (ร้อยละ 68.6) สาเหตุเกิดจากถนนชำรุด และมีถนนแคบในการสัญจร ตามลำดับ

ด้านปัญหาชุมชนด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีปัญหาชุมชนด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 65.7) ได้แก่ ปัญหาเสาเสตติ์ ลักขโมย/ปล้นจี้ (ร้อยละ 11.3 เท่ากัน) และแรงงานอพยพเข้ามาในพื้นที่ (ร้อยละ 10.3) ตามลำดับ

ด้านความพอใจของน้ำใช้

ครัวเรือนมีน้ำใช้อย่างเพียงพอ (ร้อยละ 82.9) โดยใช้น้ำประปาทุกครัวเรือน ส่วนน้ำบริโภคมีความเพียงพอเช่นเดียวกัน โดยส่วนใหญ่จะเป็นน้ำบรรจุขวด/ถัง (ร้อยละ 71.1)

ด้านความพึงพอใจในชุมชน

ครัวเรือนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในชุมชนในระดับมาก (ร้อยละ 71.4) โดยให้เหตุผลว่าชุมชนเป็นบ้านเกิดมีความสุขดี (ร้อยละ 32.0) เศรษฐกิจในชุมชน ค้าขายดี (ร้อยละ 20.0) และมีความเป็นอยู่ที่ดี สะดวกสบาย (ร้อยละ 16.0)

การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เพิ่งเคยทราบข้อมูลโครงการจากการเข้ามาสัมภาษณ์ (ร้อยละ 74.3) สำหรับผู้ที่เคยรับทราบข้อมูลโครงการ (ร้อยละ 25.7) ส่วนใหญ่ทราบว่าจะมีโครงการจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ กำหนด/ผู้ใหญ่บ้าน และเพื่อนบ้าน/เพื่อนร่วมงาน (ร้อยละ 44.4 33.3 และ 22.2 ตามลำดับ)

ความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่มีความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ (ร้อยละ 82.9) ส่วนที่เหลือมีความวิตกกังวลในปัญหาสารพิษ/สารเคมี (ร้อยละ 50.0) มลพิษต่อคุณภาพอากาศ และเสียง (ร้อยละ 33.3) การระเบิด (ร้อยละ 16.7) โดยได้เสนอแนะให้มีมาตรการป้องกันลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเพื่อลดความวิตกกังวล

คาดการณ์ผลกระทบต่อกลุ่มครัวเรือนในเขตเทศบาล รัศมี 3-5 กิโลเมตร ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ ระยะก่อสร้าง

กลุ่มครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 77.1) คาดว่าในระยะก่อสร้างโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบกับชุมชน และร้อยละ 22.9 คาดว่าในระยะก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อชุมชน โดยผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างของโครงการ 3 ลำดับแรก (ตารางที่ 3.5.1-28) ได้แก่ คุณภาพอากาศ เป็นผลกระทบในด้านฝุ่นละออง มลพิษจากกิจกรรมก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะ เป็นผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{X} = 1.50$ และ $S.D = 0.547$ ด้านอุบัติเหตุการจราจร ซึ่งคาดว่าจะ เป็นผลกระทบในระดับปานกลาง $\bar{X} = 20.0$ และ $S.D = 1.414$

ตารางที่ 3.5.1-28

ผลกระทบที่กลุ่มครัวเรือนในเขตเทศบาล ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระยะก่อสร้าง

จำนวนตัวอย่าง 8 ราย

ผลกระทบระยะดำเนินการ	ผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ		ระดับผลกระทบ	ความแตกต่างของระดับผลกระทบ (S.D.)
	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย		
สภาพแวดล้อม				
1. คุณภาพอากาศ	75.0	1.50	ต่ำ	0.547
2. คุณภาพน้ำ	ไม่มีผู้ตอบ			
3. เสียงรบกวน	12.5	3.00	สูง	0.000
4. ขยะมูลฝอย				
5. สารเคมี	12.5	2.00	ปานกลาง	0.000
สาธารณูปโภค				
1. น้ำใช้	25.0	1.00	ต่ำ	0.000
2. ไฟฟ้า	12.5	2.50	สูง	0.707
3. เครือข่ายคมนาคม	ไม่มีผู้ตอบ			
4. การให้บริการสาธารณะ	ไม่มีผู้ตอบ			
สุขภาพ				
1. การเจ็บป่วย	25.0	2.00	ปานกลาง	0.000
2. ความเครียด	12.5	2.00	ปานกลาง	0.000
3. อุบัติเหตุจากการจราจร	25.0	2.00	ปานกลาง	1.414
4. อุบัติเหตุจากการดำเนินงานโครงการ	25.0	3.00	สูง	0.000
4. ผลกระทบต่อหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	ไม่มีผู้ตอบ			
ด้านเศรษฐกิจและสังคม				
1. ผลกระทบทางการเกษตร	12.5	1.00	ต่ำ	0.000
2. การประกอบอาชีพ (เช่น การเปลี่ยนอาชีพ)	ไม่มีผู้ตอบ			
3. การจ้างงาน	ไม่มีผู้ตอบ			
4. ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน	ไม่มีผู้ตอบ			
5. อาชญากรรม	ไม่มีผู้ตอบ			
วิถีการดำเนินชีวิต				
1. อาหาร/น้ำดื่ม	12.5	2.00	ปานกลาง	0.000
2. การเดินทาง	ไม่มีผู้ตอบ			
3. วัฒนธรรม	ไม่มีผู้ตอบ			

คาดการณ์ผลกระทบต่อกลุ่มครัวเรือนในเขตเทศบาล รัศมี 3-5 กิโลเมตร ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ ระยะดำเนินการ

กลุ่มครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 77.1) คาดว่าในระยะดำเนินการโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบกับชุมชน และร้อยละ 22.9 คาดว่าในระยะดำเนินการโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อชุมชน โดยผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างของโครงการ 3 ลำดับแรก (ตารางที่ 3.5.1-29) ได้แก่ ผลกระทบทางการเกษตร ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ ($\bar{X} = 1.00$ และ S.D. = 0.000) ด้านเครือข่ายคมนาคม ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับสูง $\bar{X} = 3.00$ และ S.D. = 0.000

การมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ให้ข้อมูลการมีส่วนร่วมในแต่ละระยะ 3 อันดับแรก ดังนี้

ระยะก่อนการก่อสร้าง ครัวเรือนยินดีรับฟังข้อมูลข่าวสาร (ร้อยละ 42.9) รองลงมา ร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ (ร้อยละ 36.7) และช่วยเผยแพร่ข้อมูลให้ชุมชน (ร้อยละ 20.4)

ระยะก่อสร้าง ครัวเรือนยินดีรับฟังข้อมูลข่าวสาร (ร้อยละ 40.8) รองลงมา ร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ (ร้อยละ 34.7) และเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อชุมชน (ร้อยละ 20.4)

ระยะดำเนินการ ครัวเรือนยินดีรับฟังข่าวสารโครงการ (ร้อยละ 34.0) รองลงมา ร่วมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ (ร้อยละ 38.0) ช่วยเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการต่อคนในชุมชน (ร้อยละ 22.0)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่อการประชาสัมพันธ์โครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ เห็นว่าการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม 3 ลำดับแรก ในรูปแบบทำจดหมาย/เอกสารโดยตรง (ร้อยละ 27.9) รองลงมา จัดประชุมชี้แจง (ร้อยละ 23.57) และแจ้งผ่านผู้นำชุมชน/หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 20.6) ข้อมูลข่าวสารที่ต้องการให้เข้ามาชี้แจงเพิ่มเติม 3 ลำดับแรก ได้แก่ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งด้านบวกและด้านลบ (ร้อยละ 31.4) รองลงมา ข้อมูลรายละเอียดโครงการ (ร้อยละ 17.1) และมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ร้อยละ 14.3)

ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ ได้เสนอประเด็นในการพัฒนาโครงการ ได้แก่ ให้มีมาตรการป้องกันดูแลตรวจสอบผลกระทบให้กับชุมชน โครงการควรเข้ามาสนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชน เช่น การให้ทุนการศึกษา และสนับสนุนสาธารณูปโภคของชุมชน

(ง) ผลการสำรวจกลุ่มสถานประกอบการโรงงาน

(ง.1) สถานประกอบการในรัศมี 2 กิโลเมตร

จากการตรวจสอบจำนวนสถานประกอบการที่อยู่ในรัศมี 2 กิโลเมตร พบว่ามีโรงงานจำนวน 11 โรง ดังนั้น จึงดำเนินการสำรวจความคิดเห็นด้วยวิธีการสัมภาษณ์ผ่านทางโทรศัพท์ โดยการใช้แบบสอบถามด้านเศรษฐกิจสังคมของกลุ่มสถานประกอบการกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโรงงาน ซึ่งได้รับความร่วมมือในการให้สัมภาษณ์จำนวน 4 โรง ดังตารางที่ 3.5.1-30

ตารางที่ 3.5.1-29

ผลกระทบที่กลุ่มครัวเรือนในเขตเทศบาล ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระยะดำเนินการ

จำนวนตัวอย่าง 11 ราย

ผลกระทบระยะดำเนินการ	ผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ		ระดับผลกระทบ	ความแตกต่างของระดับผลกระทบ (S.D.)
	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย		
สภาพแวดล้อม				
1. คุณภาพอากาศ	10	1.00	ต่ำ	0.000
2. คุณภาพน้ำ	10	1.00	ต่ำ	0.000
3. เสียงรบกวน			ไม่มีผู้ตอบ	
4. ขยะมูลฝอย			ไม่มีผู้ตอบ	
5. สารเคมี	10	1.00	ต่ำ	0.000
สาธารณสุขโรค				
1. น้ำใช้	10	1.00	ต่ำ	0.000
2. ไฟฟ้า	10	2.00	ปานกลาง	0.000
3. เครือข่ายคมนาคม	10	3.00	สูง	0.000
4. การให้บริการสาธารณะ				
สุขภาพ				
1. การเจ็บป่วย			ไม่มีผู้ตอบ	
2. ความเครียด			ไม่มีผู้ตอบ	
3. อุบัติเหตุจากการจราจร	10	3.00	สูง	0.000
4. อุบัติเหตุจากการดำเนินงานโครงการ			ไม่มีผู้ตอบ	
4. ผลกระทบต่อหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	10.0	2.00	ปานกลาง	0.000
ด้านเศรษฐกิจและสังคม				
1. ผลกระทบทางการเกษตร	20.0	1.00	ต่ำ	0.000
2. การประกอบอาชีพ (เช่น การเปลี่ยนอาชีพ)			ไม่มีผู้ตอบ	
3. การจ้างงาน			ไม่มีผู้ตอบ	
4. ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน				
5. อาชญากรรม	10.0	1.00	ต่ำ	0.000
วิถีการดำเนินชีวิต				
1. อาหาร/น้ำดื่ม			ไม่มีผู้ตอบ	
2. การเดินทาง			ไม่มีผู้ตอบ	
3. วัฒนธรรม			ไม่มีผู้ตอบ	

ตารางที่ 3.5.1-30

รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในรัศมี 2 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ
และกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่คาดว่าโครงการจะจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำ

รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรม	การดำเนินการสำรวจความคิดเห็น		ไม่ได้รับ ความ ร่วมมือ
	ทางไปรษณีย์	ทางโทรศัพท์	
1. โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในรัศมี 2 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ			
• บริษัท ยูเอซีเจ (ไทยแลนด์) จำกัด		✓	
• MILBON (Thailand) Co.,Ltd		✓	
• บริษัท ไฟน์พลาสติก (ประเทศไทย) จำกัด			✓
• บริษัท บริดจิสโตน คอร์ปอเรชั่น จำกัด			✓
• บริษัท อจันต้า แพคเกจจิ้ง (ไทยแลนด์) จำกัด		✓	
• บริษัท คูโบต้า ไอรอน เวิร์ด (ประเทศไทย) จำกัด			✓
• บริษัท นากาโตะ อิท ทริทเม้นท์ (ไทยแลนด์) จำกัด		✓	
• บริษัท แบ็กเตอร์ แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด			✓
• บริษัท โอเทค (ไทยแลนด์) จำกัด			✓
• บริษัท เอช เอ็กซ์ ออฟ (ประเทศไทย) จำกัด			✓
• บริษัท ฉางหง บ็อบบิ้น (ประเทศไทย) จำกัด			✓
2. กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่คาดว่าโครงการจะจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำ			
• บริษัท ออโตโมทีฟ โมลด์ เทคโนโลยี จำกัด	✓		
• บริษัท ดีเอชพี (ประเทศไทย) จำกัด	✓		
• บริษัท บ็อบ ออโตโมทีฟ (ประเทศไทย) จำกัด	✓		
• บริษัท อีลาสโตเมอร์ โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด	✓		
• บริษัท แด ซิน แคม จำกัด	✓		
• บริษัท ฟิชเซอร์แอนด์ฟายเคิล แอพพลายแอสเซส (ไทยแลนด์) จำกัด		✓	
• บริษัท ไดโซ สยาม อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด		✓	
• บริษัท คินคิ โยฮิน (ประเทศไทย) จำกัด		✓	
• บริษัท แพทเทอเรีย เทคโนโลยีคอล พาร์ท จำกัด			✓
• บริษัท โมนามิ (ประเทศไทย) จำกัด			✓
• บริษัท เอส เค เอ็ม จำกัด		✓	
• บริษัท นิซชิน แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	✓		
• บริษัท เอส พี อีโวลูชั่น (ประเทศไทย) จำกัด			✓
• บริษัท ไทยคอนเทนเนอร์ระยอง จำกัด			✓
• บริษัท ไวลเคโน เทคโนโลยี จำกัด	✓		
• บริษัท ไทยซัมมิท อีโรเทค จำกัด	✓		
• บริษัท ยามาฮิตะ โมลด์ (ประเทศไทย) จำกัด		✓	
• บริษัท จีนซัง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	✓		
• บริษัท นิกไทย วิล แมนูแฟคเจอร์ จำกัด			✓
• บริษัท เพรสซาลิส (ประเทศไทย) จำกัด			✓
• บริษัท เอสอีดีบีลิวเอส-คอมโพเนนท์(ประเทศไทย) จำกัด			✓
• บริษัท เทนมายไทยแลนด์ จำกัด			✓
• บริษัท ไทย มอเตอร์เซน จำกัด			✓

ตารางที่ 3.5.1-30

รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในรัศมี 2 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ
และกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่คาดว่าโครงการจะจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำ (ต่อ)

รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรม	การดำเนินการสำรวจความคิดเห็น		ไม่ได้รับ ความ ร่วมมือ
	ทางไปรษณีย์	ทางโทรศัพท์	
2. กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่คาดว่าโครงการจะจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำ (ต่อ)			
• บริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด			✓
• บริษัท คาร์ดเนล เฮลท์ 222 (ประเทศไทย) จำกัด		✓	
• บริษัท คอนดิเนทอล ออโตโมทีฟ (ประเทศไทย) จำกัด		✓	
• บริษัท ไดกิน คอมเพรสเซอร์ อินดัสทรีส์ จำกัด	✓		
• บริษัท เดลต้า ไทยรุ่ง จำกัด		✓	
• บริษัท โดนต์สัน (ประเทศไทย) จำกัด	✓		
• บริษัท อีลาสโตมิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด			✓
• บริษัท อินเตอร์เนชันแนล แคสติง โปรดักส์ จำกัด	✓		
• บริษัท นิยอน พลาสติก (ไทยแลนด์) จำกัด	✓		
• บริษัท นาคางาวา เอพีเอ็ม (ไทยแลนด์) จำกัด			✓
• บริษัท โหล่วหยาง หลงเมน เพอร์โร-อัลลอย แพลทอว์ (ประเทศไทย) จำกัด		✓	
• บริษัท อินเทอร์เน็ต อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด	✓		
• บริษัท โอกูระ คลัทช์ (ไทยแลนด์) จำกัด		✓	
• บริษัท พอสโค (ประเทศไทย) จำกัด			✓
• บริษัท คิว-คอน อีสเทิร์น จำกัด		✓	
• บริษัท ซันโอ อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด			
• บริษัท สมบูรณ์หล่อเหล็กเหนียวอุตสาหกรรม จำกัด			✓
• บริษัท ซูมิโตโม อีเล็กตริก ไร่รัง ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด			✓
• บริษัท ไทยออโต้ เพรสพาร์ท จำกัด			✓
• บริษัท ไทย เมทัล พาร์ท เอ็นจิเนียริง จำกัด	✓		
• บริษัท ไทย สฟริง พิช จำกัด	✓		
• บริษัท โตได ริคะ (ไทยแลนด์) จำกัด		✓	
• บริษัท วิค แอนด์ สุกัลันด์ จำกัด (มหาชน)	✓		
• บริษัท อาโตไรซ์ (ไทยแลนด์) จำกัด		✓	
• บริษัท อาบีโก พลาสติก จำกัด			✓
• บริษัท จิบะ เมทัล (ประเทศไทย) จำกัด		✓	
• บริษัท เอลิแอล อินเทอร์เน็ต (ไทยแลนด์) จำกัด		✓	
• บริษัท ฮาคูซู เคมิคอล (ไทยแลนด์) จำกัด		✓	
• บริษัท อินเทอร์เน็ต พาส อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด			✓
• บริษัท ฮิดา (ไทยแลนด์) จำกัด		✓	
• บริษัท อินเทอร์เน็ต เนชันแนล รีเฟรชเม้น (ประเทศไทย) จำกัด			✓

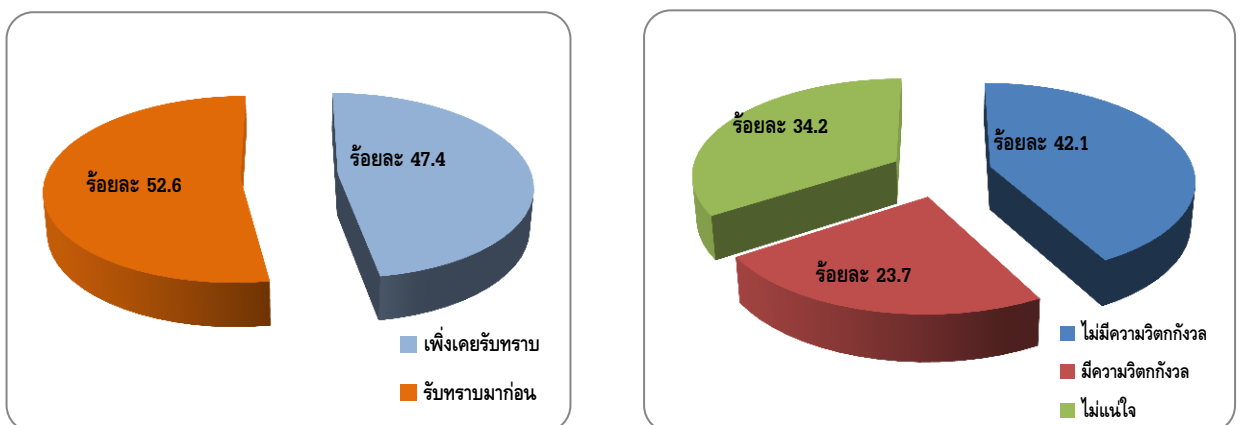
(ง.2) สถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง รัศมี 2-5 กิโลเมตร

นอกจากนี้ โครงการได้พิจารณาสัมภาษณ์โรงงานอุตสาหกรรมที่มีเกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ คือ กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่คาดว่าโครงการจะจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำ ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 54 ราย โดยที่ปรึกษาได้วางแผนเก็บตัวอย่างโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ทุกโรงงาน (ดำเนินการสัมภาษณ์ทุกรายที่สามารถติดต่อได้) จำนวน 34 ราย คิดเป็น ร้อยละ 62.9 จากทั้งหมด 54 ราย โดยโครงการพยายามติดต่อกับโรงงานทุกราย ด้วยวิธีการต่างๆ ดังนี้ 1) ส่งข้อมูลทางไปรษณีย์ ประกอบด้วย (1) จดหมายนำส่ง เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ และ(2) แบบสอบถามด้านเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มสถานประกอบการ ซึ่งเป็นไปรษณีย์ตอบรับส่งกลับมาโดยไม่มีค่าใช้จ่าย พบว่า โรงงานให้ความร่วมมือตอบกลับแบบสอบถาม จำนวน 17 ราย 2) สำหรับโรงงานที่ไม่สะดวกในการส่งไปรษณีย์ตอบกลับ ทางโครงการใช้วิธีการสัมภาษณ์ผ่านโทรศัพท์ โดยการใช้แบบสอบถามด้านเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มสถานประกอบการ กับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย พบว่า ได้รับความร่วมมือ จำนวน 17 ราย รวมโรงงานที่ให้ความร่วมมือทั้งหมด จำนวน 34 ราย **ดังตารางที่ 3.5.1-30**

ดังนั้น โครงการสามารถสัมภาษณ์สถานประกอบการที่มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งสิ้นจำนวน 38 โรง จาก 65 โรง คิดเป็นร้อยละ 89.47 จากจำนวนสถานประกอบการที่มีส่วนได้ส่วนเสีย **ดังตารางที่ 3.5.1-30**

ทั้งนี้ สามารถสรุปผลการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ (ร้อยละ 52.6) รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 และ 4 จำกัด โดยได้รับทราบข้อมูลจากเจ้าหน้าที่โครงการ เพื่อนร่วมงาน เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ และเจ้าหน้าที่ส่วนราชการอำเภอ/จังหวัด (ร้อยละ 52.1 27.1 16.7 และ 4.2 ตามลำดับ และ ร้อยละ 47.4 เพิ่งรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ (ภาคผนวก 3ช-3)

สำหรับความวิตกกังวล โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 ผู้ให้สัมภาษณ์ (ร้อยละ 42.1) ไม่มีความวิตกกังวล รองลงมา (ร้อยละ 34.2) ไม่แน่ใจ และ (ร้อยละ 23.7) ยังมีความวิตกกังวล โดยระดับความวิตกกังวลอยู่ในระดับต่ำ **ดังรูปที่ 3.5.1-3**



**รูปที่ 3.5.1-3 การรับรู้และความวิตกกังวลของสถานประกอบการต่อการพัฒนาโครงการ
โครงสร้างของสถานประกอบการ และสภาพแวดล้อมปัจจุบัน**

3.5.2 การสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) บทนำ

การพัฒนาโครงการอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ตั้งโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ เพื่อการเฝ้าระวังผลกระทบทางด้านสุขภาพ จึงจำเป็นต้องทำการประเมินผลกระทบทางสาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว

ในการศึกษาครั้งนี้ การประเมินผลกระทบทางด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ใช้แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย (สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มิถุนายน 2551) เป็นแนวทางในการศึกษา และดำเนินการตามหลักเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ พ.ศ.2552 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2552

โครงการจะทำการวิเคราะห์สภาพการสาธารณสุขภายในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ทรัพยากรสาธารณสุข และสภาวะสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษาร่วมกับลักษณะโครงการ และผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอื่นๆ โดยทำการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพที่จำเป็นต้องใช้ในการประเมินผลกระทบ คือ สถานะด้านสุขภาพอนามัยในปัจจุบันของกลุ่มคนที่อาจได้รับผลกระทบ และการบริการด้านสุขภาพอนามัยของท้องถิ่น

(2) วิธีการศึกษา

(ก) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

- ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจำนวนประชากรประจำปีจากหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาแนวโน้มอัตราการเจ็บป่วยในพื้นที่ศึกษาครอบคลุม 3 อำเภอ 2 จังหวัด ได้แก่ อำเภอปลวกแดง อำเภอนิคมน้ำจืดพัฒนา จังหวัดระยอง และอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
- ดำเนินการรวบรวมข้อมูลทางด้านสาธารณสุขจากสถานบริการทางด้านสาธารณสุขที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา ทั้งนี้ ข้อมูลทางด้านสาธารณสุขที่โครงการรวบรวม ประกอบด้วย
 - จำนวนผู้มาใช้บริการทางด้านสาธารณสุข
 - จำนวนสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา 2553
 - จำนวนเจ้าหน้าที่และบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขปี 2553
 - ข้อมูลสถิติชีพ ประกอบด้วย อัตราการตาย อัตราการเกิด รวมถึงปิรามิดประชากรของประชากรในพื้นที่ศึกษา
 - ข้อมูลกลุ่มอาการโรคที่มีอัตราการป่วยสูงสุด 10 ลำดับแรก (ตามบันทึก รง.504) และระบาดวิทยา (ตามบันทึก รง.506) ในรอบปี พ.ศ.2555-2556 ในพื้นที่ศึกษา

- สถิติจำนวนการตาย และอัตราการตายต่อประชากรแสนคน จำแนกตามกลุ่มสาเหตุที่สำคัญ พ.ศ.2553

(ข) การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ

ดำเนินการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขในพื้นที่ โดยใช้แบบสอบถาม ร่วมกับการสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บตัวอย่าง (ดังแสดงในภาคผนวก 3ข) โดยรายละเอียดในการศึกษากลุ่มเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และสาธารณสุข ประกอบด้วย จำนวนบุคลากร ความเพียงพอของการให้บริการ แนวโน้มการเกิดโรค ระบบการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน ข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะต่างๆ เป็นต้น

(3) ผลการศึกษา

(ก) ผลการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

ข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา เช่น ความพร้อมด้านสถานบริการ ความพร้อมด้านบุคลากร และสถานภาพด้านสุขภาพของประชาชน มีรายละเอียดดังนี้

(ก.1) สถานบริการสาธารณสุขและเครือข่ายบริการสุขภาพ

พื้นที่ศึกษาอยู่ในเขตอำเภอปลวกแดง อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง และอำเภอบางละมุง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี มีจำนวนและประเภทสถานบริการสาธารณสุข จำแนกรายอำเภอในพื้นที่ศึกษา ในปี พ.ศ. 2556 ดังตารางที่ 3.5.2-1 สามารถสรุปได้ดังนี้

• อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

มีโรงพยาบาลของรัฐ 1 แห่ง (30 เตียง) โรงพยาบาลเอกชน 3 แห่ง คลินิกเอกชนทุกประเภท 242 แห่ง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 13 แห่ง โดยเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีพื้นที่รับผิดชอบอยู่ในเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการ จำนวน 1 แห่ง ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลเขาไม้แก้ว คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขาไม้แก้ว รายละเอียดดังตารางที่ 3.5.2-1 และตารางที่ 3.5.2-2

• อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง

มีโรงพยาบาลของรัฐ 1 แห่ง (30 เตียง) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 4 แห่ง โดยเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีพื้นที่รับผิดชอบอยู่ในเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการ จำนวน 2 แห่ง ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลพนานิคมและตำบลมะขามคู่ คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพนานิคม และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมะขามคู่ รายละเอียดดังตารางที่ 3.5.2-1 และตารางที่ 3.5.2-2

• อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

มีโรงพยาบาลของรัฐ 1 แห่ง (30 เตียง) คลินิกเอกชนทุกประเภท 31 แห่ง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 10 แห่ง โดยเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีพื้นที่รับผิดชอบอยู่ในเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการ จำนวน 2 แห่ง ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลมาบยางพร คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยปราบ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านมาบยางพร รายละเอียดดัง ตารางที่ 3.5.2-1 และตารางที่

3.5.2-2

ตารางที่ 3.5.2-1

สถานบริการสาธารณสุขภาครัฐและเอกชน จำแนกตามรายอำเภอในพื้นที่ศึกษา ปีงบประมาณ 2556

อำเภอ	โรงพยาบาลชุมชน (แห่ง/เตียง)	โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบล (แห่ง)	โรงพยาบาลเอกชน (แห่ง)	คลินิกเอกชน ทุกประเภท (แห่ง)
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	1/30	13	3	242
อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง	1/30	4	NA	NA
อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง	1/30	10	NA	31

หมายเหตุ : NA หมายถึง ไม่มีข้อมูล

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางละมุง (2556) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอนิคมพัฒนา (2556) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอปลวกแดง (2556)

ตารางที่ 3.5.2-2

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	ชื่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	ตำบล	อำเภอ
1.	บ้านห้วยปราบ หมู่ที่ 4 บ้านมาบยางพร	มาบยางพร	ปลวกแดง
2.	บ้านมาบยางพร หมู่ที่ 6 บ้านมาบยางพรใหม่	มาบยางพร	ปลวกแดง
3.	พนานิคม หมู่ที่ 1 บ้านพนานิคม	พนานิคม	นิคมพัฒนา
4.	มะขามคู่ หมู่ที่ 3 บ้านมะขามคู่	มะขามคู่	นิคมพัฒนา
5.	เขาไม้แก้ว หมู่ที่ 1 บ้านห้วยลึก	เขาไม้แก้ว	บางละมุง

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ, 2557

(ก.2) บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

บุคลากรหลักทางการแพทย์และสาธารณสุข ประกอบด้วย แพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร และพยาบาลวิชาชีพ โดยในปี พ.ศ.2556 จำนวนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขและอัตราส่วนต่อประชากร จำแนกรายอำเภอในพื้นที่ศึกษา แสดงดังตารางที่ 6.1-3 สามารถสรุปได้ดังนี้

- อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ประกอบด้วย แพทย์ 222 คน ทันตแพทย์ 43 คน เภสัชกร 45 คน และพยาบาลวิชาชีพ 637 คน สัดส่วนแพทย์ต่อประชากรเท่ากับ 1:681 และสัดส่วนพยาบาลต่อประชากรเท่ากับ 1:238 อยู่ในเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกที่กำหนดมาตรฐานไว้ 1:5,000 คน และ 1:500 คน ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 3.5.2-3

ตารางที่ 3.5.2-3

อัตรากำลังบุคลากรทางการแพทย์ของอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
และอำเภอนิคมพัฒนา อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

สาขาวิชาชีพ	สัดส่วนบุคลากรทางการแพทย์ต่อประชากรปี พ.ศ.2556					
	จำนวน (คน)	เจ้าหน้าที่ต่อประชากร	ประเทศไทย	เป้าหมายตามแผนฯ	ตามแผนฯ*	มาตรฐานWHO
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี						
ประชากร	151,177					
แพทย์	222	1 : 681	1 : 4,000	1 : 6,000	9	1 : 5,000
ทันตแพทย์	43	1 : 3,516	1 : 22,001	1 : 6,000	9	1 : 5,000
เภสัชกร	45	1 : 3,560	1 : 12,399	1 : 5,100	9	1 : 5,000
พยาบาลวิชาชีพ	637	1 : 238	1 : 893	1 : 900	9	1 : 500
อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง						
ประชากร	40,898					
แพทย์	6	1 : 6,817	1:4,000	1:6,000	9	1:5,000
ทันตแพทย์	3	1 : 13,633	1:22,001	1:6,000	9	1:5,000
เภสัชกร	3	1 : 13,633	1:12,399	1:5,100	9	1:5,000
พยาบาลวิชาชีพ	30	1 : 1,364	1:893	1:900	9	1:500
อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง						
ประชากร	25,372					
แพทย์	6	1:4,229	1:4,000	1:6,000	9	1:5,000
ทันตแพทย์	4	1:6,343	1:22,001	1:6,000	9	1:5,000
เภสัชกร	5	1:5,0745	1:12,399	1:5,100	9	1:5,000
พยาบาลวิชาชีพ	55	1:462	1:893	1:900	9	1:500

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางละมุง (2556) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอนิคมพัฒนา (2556) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอปลวกแดง (2556)

• **อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง**

ประกอบด้วย แพทย์ 6 คน ทันตแพทย์ 3 คน เภสัชกร 3 คน และพยาบาลวิชาชีพ 30 คน สัดส่วนแพทย์ต่อประชากรเท่ากับ 1:6,817 และสัดส่วนพยาบาลต่อประชากรเท่ากับ 1:1,364 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกที่กำหนดมาตรฐานไว้ 1:5,000 คน และ 1:500 คน ตามลำดับ พบว่า สัดส่วนของแพทย์ต่อประชากรมีปัญหาขาดแคลน รายละเอียดดังตารางที่ 3.5.2-3

• **อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง**

ประกอบด้วย แพทย์ 6 คน ทันตแพทย์ 4 คน เภสัชกร 5 คน และพยาบาลวิชาชีพ 55 คน สัดส่วนแพทย์ต่อประชากรเท่ากับ 1:4,229 และสัดส่วนพยาบาลต่อประชากรเท่ากับ 1:462 อยู่ในเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกที่กำหนดมาตรฐานไว้ 1:5,000 คน และ 1:500 คน ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่

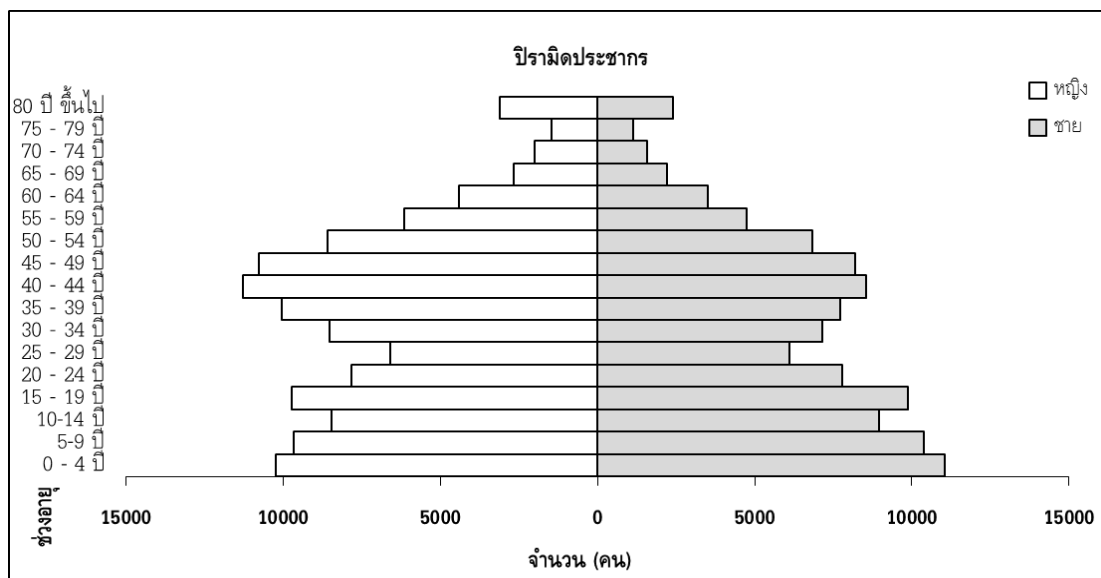
3.5.2-3

(ก.3) โครงสร้างประชากร

ข้อมูลโครงสร้างประชากรรายอำเภอในพื้นที่ศึกษา ซึ่งครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของอำเภอปลวกแดง อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ซึ่งระบุจำนวนประชากร แยกตามอายุ และเพศ ปีงบประมาณ 2556 มีรายละเอียดดังนี้

อำเภอบางละมุง

จากการรวบรวมข้อมูลพบว่า ลักษณะการกระจายตัวของประชากร อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ในกลางปี พ.ศ.2556 มีลักษณะกว้างในวัยแรงงาน และเริ่มแคบในวัยสูงอายุ โดยมีสัดส่วนของประชากรเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน (เพศชาย ร้อยละ 47.09 และหญิง ร้อยละ 52.91) ประชากรส่วนใหญ่อยู่ในวัยแรงงาน ร้อยละ 63.77 และอัตราส่วนของประชากรกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัสสิ่งคุกคามทางสุขภาพ (กลุ่มประชากรวัยเด็กอายุ 0-14 ปี และวัยสูงอายุ 60 ปีขึ้นไป) คิดเป็นร้อยละ 36.23 ดังแสดงในรูปที่ 3.5.2-1 และตารางที่ 3.5.2-4



รูปที่ 3.5.2-1 : โครงสร้างประชากรอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 3.5.2-4

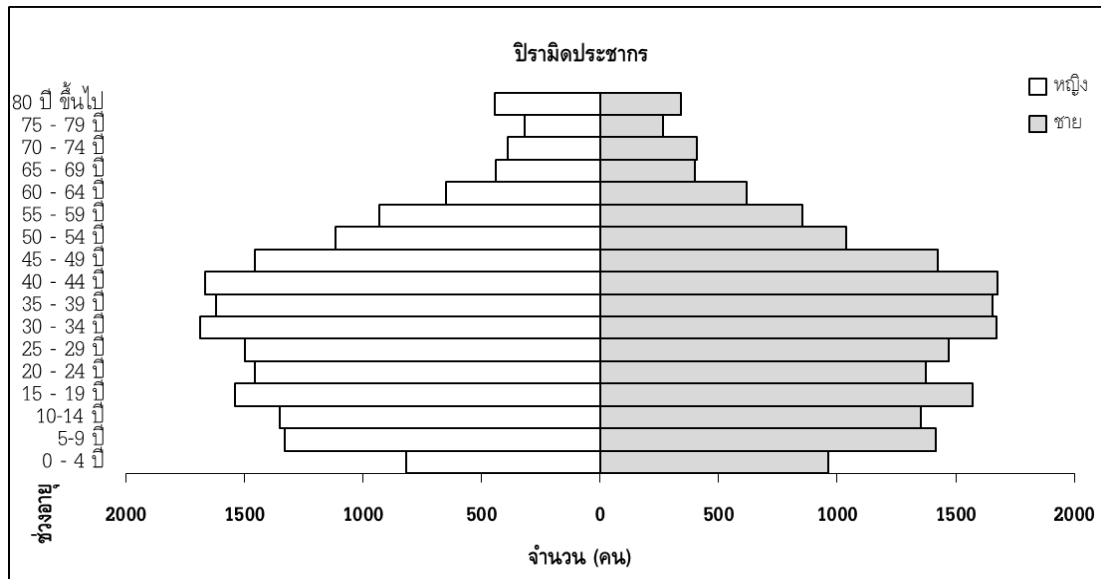
โครงสร้างประชากรแยกตามกลุ่มอายุและเพศ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2556

อายุ (ปี)	ชาย		หญิง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
0-4	11,059	10.22	10,223	8.41	21,282	9.26
5-9	10,393	9.61	9,660	7.95	20,053	8.73
10-14	8,962	8.28	8,458	6.96	17,420	7.58
15-19	9,861	9.11	9,737	8.01	19,598	8.53
20-24	7,789	7.20	7,827	6.44	15,616	6.80
25-29	6,108	5.65	6,606	5.43	12,714	5.53
30-34	7,157	6.62	8,523	7.01	15,680	6.82
35-39	7,723	7.14	10,054	8.27	17,777	7.74
40-44	8,559	7.91	11,268	9.27	19,827	8.63
45-49	8,195	7.57	10,775	8.86	18,970	8.26
50-54	6,847	6.33	8,594	7.07	15,441	6.72
55-59	4,740	4.38	6,157	5.07	10,897	4.74
60-64	3,495	3.23	4,395	3.62	7,890	3.43
65-69	2,217	2.05	2,681	2.21	4,898	2.13
70-74	1,563	1.44	2,004	1.65	3,567	1.55
75-79	1,123	1.04	1,473	1.21	2,596	1.13
80 ปี ขึ้นไป	2,401	2.22	3,124	2.57	5,525	2.40
รวม	108,192	100.00	121,559	100.00	229,751	100.00

ที่มา : สืบค้นจาก http://203.157.133.9/population/popsbndist_agegroup.php?popyear=2013& distid=2004
(สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางละมุง), 24 พฤษภาคม 2557

อำเภอปลวกแดง

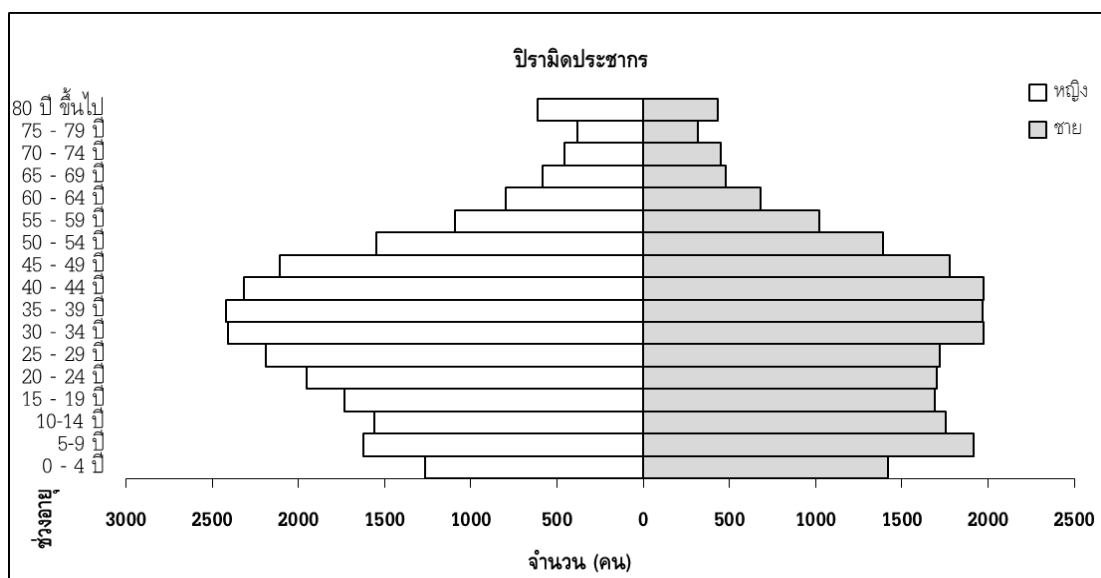
จากการรวบรวมข้อมูลพบว่า ลักษณะการกระจายตัวของประชากรนอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ในกลางปี พ.ศ 2556 มีลักษณะกว้างในวัยแรงงาน และเริ่มแคบในวัยสูงอายุ โดยมีสัดส่วนของประชากรเพศชายและเพศหญิง ใกล้เคียงกัน (เพศชาย ร้อยละ 49.70 และเพศหญิง ร้อยละ 50.30) ประชากรส่วนใหญ่อยู่ในวัยแรงงาน ร้อยละ 69.09 และอัตราส่วนของประชากรกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัสสิ่งคุกคามทางสุขภาพ (กลุ่มประชากรวัยเด็กอายุ 0-14 ปี และวัยสูงอายุ 60 ปีขึ้นไป) คิดเป็นร้อยละ 30.91 ดังแสดงในรูปที่ 3.5.2-2 และตารางที่ 3.5.2-5



รูปที่ 3.5.2-2 : โครงสร้างประชากรอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

อำเภอนิคมพัฒนา

จากการรวบรวมข้อมูลพบว่า ลักษณะการกระจายตัวของประชากรในอำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ในปี พ.ศ 2555 มีลักษณะกว้างในวัยแรงงาน และเริ่มแคบในวัยสูงอายุ โดยมีสัดส่วนของประชากร เพศชายและเพศหญิง ใกล้เคียงกัน (เพศชาย ร้อยละ 47.52 และเพศหญิง ร้อยละ 52.48) ประชากรส่วนใหญ่ อยู่ในวัยแรงงาน ร้อยละ 69.13 และอัตราส่วนของประชากรกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัสสิ่งคุกคามทางสุขภาพ (กลุ่มประชากรวัยเด็กอายุ 0-14 ปี และวัยสูงอายุ 60 ปีขึ้นไป) คิดเป็นร้อยละ 30.87 ดังแสดงในรูปที่ 3.5.2-3 และ ตารางที่ 3.5.2-6



รูปที่ 3.5.2-3 : โครงสร้างประชากรอำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง

ตารางที่ 3.5.2-5

โครงสร้างประชากรแยกตามกลุ่มอายุและเพศ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ปี พ.ศ.2556

อายุ (ปี)	ชาย		หญิง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
0-4	962	5.20	818	4.37	1,780	4.78
5-9	1,414	7.64	1,328	7.10	2,742	7.37
10-14	1,354	7.32	1,353	7.23	2,707	7.27
15-19	1,570	8.49	1,541	8.23	3,111	8.36
20-24	1,372	7.42	1,456	7.78	2,828	7.60
25-29	1,472	7.96	1,500	8.01	2,972	7.99
30-34	1,671	9.03	1,688	9.02	3,359	9.03
35-39	1,655	8.95	1,621	8.66	3,276	8.80
40-44	1,676	9.06	1,667	8.91	3,343	8.98
45-49	1,425	7.70	1,456	7.78	2,881	7.74
50-54	1,040	5.62	1,117	5.97	2,157	5.80
55-59	852	4.61	933	4.98	1,785	4.80
60-64	618	3.34	650	3.47	1,268	3.41
65-69	400	2.16	438	2.34	838	2.25
70-74	407	2.20	389	2.08	796	2.14
75-79	267	1.44	319	1.70	586	1.57
80 ปี ขึ้นไป	342	1.85	443	2.37	785	2.11
รวม	18,497	100.00	18,717	100.00	37,214	100.00

ที่มา : สืบค้นจาก http://203.157.135.4/provis/population/popsbust_agegroup.php?popyear=013&distid=2106
(สำนักงานสาธารณสุขอำเภอปลวกแดง), 24 พฤษภาคม 2557

ตารางที่ 3.5.2-6

โครงสร้างประชากรแยกตามกลุ่มอายุและเพศ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง พ.ศ.2556

อายุ (ปี)	ชาย		หญิง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
0-4	1,418	6.26	1,264	5.05	2,682	5.62
5-9	1,917	8.46	1,620	6.47	3,537	7.41
10-14	1,755	7.74	1,558	6.22	3,313	6.94
15-19	1,690	7.46	1,730	6.91	3,420	7.17
20-24	1,701	7.50	1,951	7.79	3,652	7.66
25-29	1,720	7.59	2,186	8.73	3,906	8.19
30-34	1,977	8.72	2,407	9.61	4,384	9.19
35-39	1,966	8.67	2,420	9.67	4,386	9.19
40-44	1,975	8.71	2,314	9.24	4,289	8.99
45-49	1,780	7.85	2,108	8.42	3,888	8.15
50-54	1,389	6.13	1,548	6.18	2,937	6.16
55-59	1,024	4.52	1,094	4.37	2,118	4.44
60-64	680	3.00	798	3.19	1,478	3.10
65-69	476	2.10	585	2.34	1,061	2.22
70-74	452	1.99	458	1.83	910	1.91
75-79	319	1.41	380	1.52	699	1.47
80 ปี ขึ้นไป	430	1.90	615	2.46	1,045	2.19
รวม	22,669	100.00	25,036	100.00	47,705	100.00

ที่มา : สืบค้นจาก http://203.157.135.4/provis/population/popsbust_agegroup.php?distid=2108&popyear=2013
(สำนักงานสาธารณสุขอำเภอนิคมพัฒนา), 24 พฤษภาคม 2557

(ก.4) ข้อมูลสถานะสุขภาพ

- สถิติชีพ**

ข้อมูลสถิติชีพในพื้นที่ศึกษา ปี พ.ศ.2554-2556 ดังแสดงในตารางที่ 3.2.5-7 พบว่า อัตราการเกิดของประชากรในอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และอำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีแนวโน้มลดลง โดยอัตราการเกิดของอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับอัตราการตายของประชากรในอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และอำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปี 2555 และมีแนวโน้มลดลงในปี 2556 และพบว่าอัตราการตายของประชากรในอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง มีแนวโน้มลดลง สำหรับการเพิ่มขึ้นของประชากรในอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง มีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน คือ มีแนวโน้มของจำนวนประชากรลดลงในปี 2555 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปี 2556 โดยอำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของประชากรในปี 2555 และมีแนวโน้มลดลงในปี 2556

- สถิติอัตราการตายต่อประชากรแสนคน จำแนกตามกลุ่มสาเหตุที่สำคัญ พ.ศ.2551-2555**

จากการรวบรวมสถิติจำนวนการตาย และอัตราการตายต่อประชากรแสนคน จำแนกตามกลุ่มสาเหตุที่สำคัญ และเพศ (ไม่นับรวมกลุ่มสาเหตุอื่นๆ) ในรอบ 3 ปี ที่ผ่านมาของจังหวัดระยอง และจังหวัดชลบุรี (ระหว่างปี พ.ศ.2553-2555) พบว่ากลุ่มสาเหตุที่ก่อให้เกิดอัตราการตายสูงสุดของจังหวัดระยอง และจังหวัดชลบุรี คือ สาเหตุอื่นๆ อุบัติเหตุ และการเป็นพิษ รองมา คือ มะเร็งทุกชนิด รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2.5-8

ตารางที่ 3.2.5-7**ข้อมูลสถิติชีพจังหวัดระยองและจังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ.2554-2556**

ประเภท	ปี พ.ศ.2554		ปี พ.ศ.2555		ปี พ.ศ.2556	
	จำนวน (คน)	อัตราต่อ 1,000 ประชากร	จำนวน (คน)	อัตราต่อ 1,000 ประชากร	จำนวน (คน)	อัตราต่อ 1,000 ประชากร
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี						
การเกิด	133	0.94	129	0.88	111	0.73
การตาย	626	4.41	738	5.03	601	3.93
การเพิ่มของประชากร	4,920	34.64	4,786	32.60	6,144	40.16
อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง						
การเกิด	6	0.16	10	0.25	8	0.19
การตาย	198	5.17	236	5.92	181	4.40
การเพิ่มของประชากร	1,317	34.38	1,563	39.20	1,264	30.73
อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง						
การเกิด	489	10.33	585	11.89	577	11.21
การตาย	268	5.66	269	5.47	245	4.76
การเพิ่มของประชากร	2,175	45.95	1,857	37.75	2,260	43.92

ที่มา: สืบค้นจาก http://stat.bora.dopa.go.th/xstat/tran/birth53_1.html (กระทรวงมหาดไทย), วันที่ 1 ตุลาคม 2557

ตารางที่ 3.2.5-8

สถิติอัตราการตายต่อประชากรแสนคน จำแนกตามกลุ่มสาเหตุที่สำคัญ พ.ศ.2553-2555

จังหวัดระยอง และจังหวัดชลบุรี

สาเหตุการตาย	2553		2554		2555	
	ลำดับ	อัตราต่อ ประชากร 100,000 คน	ลำดับ	อัตราต่อ ประชากร 100,000 คน	ลำดับ	อัตราต่อ ประชากร 100,000 คน
จังหวัดระยอง						
สาเหตุอื่น ๆ	(1)	301.49	(1)	297.28	(1)	294.17
อุบัติเหตุ และการเป็นพิษ	(2)	96.25	(2)	99.51	(2)	93.55
มะเร็งทุกชนิด	(3)	69.12	(3)	82.43	(3)	77.85
ความดันเลือดสูง และโรคหลอดเลือดในสมอง	(5)	33.75	(4)	40.34	(4)	42.89
ปอดอักเสบและโรคอื่นๆ ของปอด	(4)	35.20	(6)	26.26	(5)	32.48
โรคหัวใจ	(6)	22.29	(5)	27.05	(6)	32.32
การบาดเจ็บจากการฆ่าตัวตาย ถูกฆ่าตาย และอื่นๆ	(8)	15.18	(7)	19.78	(7)	18.34
โรคมุมกระดูกสันหลังเนื่องจากไวรัส	(10)	11.63	(10)	11.23	(10)	11.03
โรคเกี่ยวกับตับ และตับอ่อน	(9)	14.53	(9)	14.40	(9)	13.99
ไตอักเสบ กลุ่มอาการของไตพิการ และไตพิการ	(7)	16.31	(8)	17.72	(8)	14.61
จังหวัดชลบุรี						
สาเหตุอื่น ๆ	(1)	332.02	(1)	345.02	(1)	333.82
อุบัติเหตุ และการเป็นพิษ	(2)	90.26	(3)	88.36	(3)	89.32
มะเร็งทุกชนิด	(3)	83.58	(2)	95.97	(2)	93.02
โรคหัวใจ	(4)	41.29	(4)	40.45	(4)	45.58
ความดันเลือดสูง และโรคหลอดเลือดในสมอง	(6)	35.00	(6)	36.31	(5)	36.70
ปอดอักเสบและโรคอื่นๆ ของปอด	(5)	36.92	(5)	37.82	(6)	35.74
ไตอักเสบ กลุ่มอาการของไตพิการ และไตพิการ	(7)	16.58	(7)	15.29	(8)	15.17
การบาดเจ็บจากการฆ่าตัวตาย ถูกฆ่าตาย และอื่นๆ	(8)	14.05	(9)	11.98	(9)	10.95
โรคเกี่ยวกับตับ และตับอ่อน	(9)	13.97	(8)	14.46	(7)	16.13
วัณโรคทุกชนิด	(10)	8.98	(10)	8.96	(10)	9.77

ที่มา: สืบค้นจาก <http://service.nso.go.th/nso/web/statseries/statseries09.html> (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข), วันที่ 1 ตุลาคม 2557

- สถานการณ์โรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา

โรคที่เป็นปัญหาสำคัญตามนโยบายกระทรวงสาธารณสุขและเป็นปัญหาของจังหวัดระยอง ได้แก่ โรคไข้เลือดออก โรคอหิวาตกโรค โรควัณโรค โรคเอดส์ และไข้หวัดใหญ่ จากข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ซึ่งรวบรวมจากบัตรรายงานผู้ป่วย (รง.506) ในปี พ.ศ.2555 และ 2556 โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง พบว่า โรคที่มีจำนวนผู้ป่วยสูง 10 อันดับแรก ดังแสดงในตารางที่ 3.5.2-9

ตารางที่ 3.5.2-9

โรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยาที่สำคัญจังหวัดระยอง 10 ลำดับแรก ของปีงบประมาณ พ.ศ.2555 และ 2556

โรคที่เฝ้าระวัง ทางระบาดวิทยา	ปีงบประมาณ พ.ศ.2555		โรคที่เฝ้าระวัง ทางระบาดวิทยา	กลางปีงบประมาณ พ.ศ.2556	
	จำนวน (ราย)	อัตราป่วย/ 100,000 คน		จำนวน (ราย)	อัตราป่วย/ 100,000 คน
อุจจาระร่วง	1,398	215	อุจจาระร่วง	720	90
ไข้หรือไข้ไม่ทราบฯ	568	87	ไข้หรือไข้ไม่ทราบฯ	451	56
ไข้เดงกี	292	45	วัณโรคปอด	298	37
อาหารเป็นพิษ	202	31	อาหารเป็นพิษ	282	35
โรคตาแดง	194	30	ณโรคระบบอื่นๆ	251	31
วัณโรคปอด	126	19	โรคตาแดง	198	25
วัณโรคระบบอื่นๆ	124	19	ปอดบวม	177	22
ปอดบวม	114	18	ไข้เดงกี	84	10
Hand Foot Mouth disease	97	15	สுகัส	60	7
สுகัส	66	10	บิด	59	7

หมายเหตุ : อัตราแสนประชากรใช้จำนวนประชากรจากสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง

(http://stat.bora.dopa.go.th/xstat/p5521_02.html) และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง

(<http://203.157.135.4/provis/report/R504.php?distid=2108&fiscalyear=2013>) (จำนวนประชากร

พ.ศ.2555-กลางปี พ.ศ.2556 คือ 649,275 และ 804,041 คน ตามลำดับ)

ที่มา: สืบค้นจาก <http://203.157.135.4/provis/report/R506.php> (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง), วันที่ 24 พฤษภาคม 2557

สำหรับพื้นที่ศึกษาของโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่อำเภอปลวกแดง มีโรงพยาบาลระดับชุมชน 30 แห่ง 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลปลวกแดง ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ในปี พ.ศ.2555-2556 ของโรงพยาบาลปลวกแดง พบว่าโรคที่มีจำนวนผู้ป่วยสูง 10 อันดับแรก ในปี พ.ศ.2555-2556 ดังแสดงในตารางที่ 3.5.2-10 โดยในปีงบประมาณ พ.ศ.2555 โรคที่มีจำนวนผู้ป่วยสูง 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคอุจจาระร่วง ไข้ไม่ทราบสาเหตุ โรคตาแดง ตามลำดับ ส่วนในปี พ.ศ.2556 พบว่า โรคที่มีจำนวนผู้ป่วยสูง 3 อันดับแรกเหมือนกับปี พ.ศ.2555 โดยโรคที่พบมากเป็นลำดับสาม คือ โรควัณโรคระบบอื่นๆ

• สถานะทางสุขภาพ

ข้อมูลสถานะทางสุขภาพของประชากรในพื้นที่โครงการ ถือได้ว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ อันเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เนื่องจากเป็นข้อมูลที่สามารถแสดงสถานการณ์เจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษา และสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ทั้งนี้ รายละเอียดของข้อมูลแสดงสถานะทางสุขภาพของประชากรในพื้นที่โครงการ มีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.5.2-10

โรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลพลวกแดง ปีงบประมาณ พ.ศ.2555
และปีงบประมาณ พ.ศ.2556

โรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา	ปี พ.ศ.2555			ปี พ.ศ.2556		
	ลำดับ	จำนวน (ราย)	อัตราป่วย/ 100,000 คน	ลำดับ	จำนวน (ราย)	อัตราป่วย/ 100,000 คน
อุจจาระร่วง	1	152	351	1	17	46
ไข้หรือไข้มึนๆ	2	16	37	2	9	24
โรคตาแดง	3	14	32	4	6	16
บิดไม่มีตัว	4	7	16	-	-	-
อาหารเป็นพิษ	5	2	5	7	3	8
บิด	6	1	2	-	-	-
สุกใส	6	1	2	5	4	11
ปอดบวม	6	1	2	7	3	8
วัณโรคระบบอื่นๆ	6	1	2	3	8	21
พิษจากยา	6	1	2	7	3	8
แผลปากหนู	6	1	2	8	2	5
โรคจากปัจจัยกายภาพ	6	1	2	-	-	-
กล้ามเนื้ออักเสบอ่อนๆ	-	-	-	7	3	8
งูสวัด	-	-	-	7	3	8
หัด	-	-	-	8	2	5
ไข้แดงกี่	-	-	-	8	2	5
ไข้หวัดใหญ่	-	-	-	9	1	3
มาลาเรีย	-	-	-	9	1	3
คางทูม	-	-	-	9	1	3

หมายเหตุ : อัตราแสนประชากรใช้จำนวนประชากรจากสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง
(http://stat.bora.dopa.go.th/xstat/p5521_02.html) และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง
(<http://203.157.135.4/provis/report/R504.php?distid=2108&fiscalyear=2013>) (จำนวนประชากร
พ.ศ.2555-2556 คือ 43,298 และ 37,214 คน ตามลำดับ)

ที่มา: สืบค้นจาก www.203.157.135.4/provis/main/index.php, วันที่ 24 พฤษภาคม 2557

อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง

สาเหตุและอัตราการป่วยจำแนกตามกลุ่มอาการโรคตามบันทึก รายงานผู้ป่วย

ภายนอก (รง.504) จากรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุการป่วยตามกลุ่มสาเหตุการเจ็บป่วย 21 อาการโรค (ตามบันทึก รง. 504) ของอำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ.2554-2556 โดย 10 อันดับแรกของ กลุ่มโรคที่เป็นสาเหตุการเจ็บป่วยต่อประชากรแสนคนจำแนกตามกลุ่มโรคพบมากที่สุด คือ โรคระบบทางเดินหายใจ รองลงมา ในปี พ.ศ.2554-2555 คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด และอาการที่ไม่สามารถจำแนกโรคได้ สำหรับในปี พ.ศ.2556 โรคที่พบเป็นอันดับ 2 และ 3 คือ อาการที่ไม่สามารถจำแนกได้ และโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ ไทรอยด์และเมแทบอลิซึม รายละเอียดดังตารางที่ 3.5.2-11

อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

สาเหตุและอัตราการป่วยจำแนกตามกลุ่มอาการโรคตามบันทึก รายงานผู้ป่วย

ภายนอก (รง.504) จากรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุการป่วยตามกลุ่มสาเหตุการเจ็บป่วย 21 อาการโรค (ตามบันทึก รง. 504) ของอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ระหว่างปี พ.ศ.2554-2556 โดย 10 อันดับแรกของ กลุ่มโรคที่เป็นสาเหตุการเจ็บป่วยต่อประชากรแสนคนจำแนกตามกลุ่มโรคพบมากที่สุด คือ โรคระบบทางเดินหายใจ อาการที่ไม่สามารถจำแนกโรคได้ โรคระบบไหลเวียนเลือด และสาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย และโรคระบบไหลเวียนเลือด รายละเอียดดังตารางที่ 3.5.2-12

อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

สาเหตุและอัตราการป่วยจำแนกตามกลุ่มอาการโรคตามบันทึก รายงานผู้ป่วย

ภายนอก (รง.504) จากรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุการป่วยตามกลุ่มสาเหตุการเจ็บป่วย 21 อาการโรค (ตามบันทึก รง. 504) ของอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ระหว่างปี พ.ศ.2554-2556 พบว่า กลุ่มโรคที่เป็นสาเหตุการเจ็บป่วยมากที่สุด คือ โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบไหลเวียนเลือด และโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ ไทรอยด์และเมแทบอลิซึม รายละเอียดดังตารางที่ 3.5.2-13

(ข) ผลการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ

(ข.1) ผลการศึกษา

• ผลการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นด้านสาธารณสุข กลุ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา

ทางโครงการได้ใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (ภาคผนวก 3ข) กับกลุ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจำนวน 6 คน ตัวอย่างการสัมภาษณ์ แสดงดังภาพที่ 3.5.2-1 (รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.5.2-14) ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา ซึ่งโครงสร้างของแบบสอบถามได้พิจารณาประเด็นให้มีความเหมาะสม เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 3.5.2-11

สาเหตุและอัตราการป่วยของผู้ป่วยนอก 10 อันดับแรกอำเภอนิคมพัฒนา พ.ศ.2554-2556 (ตามบันทึก รง. 504)

ปี.พ.ศ.2554		ปี.พ.ศ.2555		ปี.พ.ศ.2556	
สาเหตุการป่วย	อัตรา/พันประชากร	สาเหตุการป่วย	อัตรา/พันประชากร	สาเหตุการป่วย	อัตรา/พันประชากร
โรคระบบหายใจ	288	โรคระบบหายใจ	1,072	โรคระบบหายใจ	152
โรคระบบไหลเวียนเลือด	169	โรคระบบไหลเวียนเลือด	772	อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	142
อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการ การที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	147	อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการ การที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	756	โรคเกี่ยวกับต่อมไทรอยด์ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	102
โรคเกี่ยวกับต่อมไทรอยด์ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	134	โรคเกี่ยวกับต่อมไทรอยด์ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	742	โรคระบบไหลเวียนเลือด	101
โรคระบบกล้ามเนื้อโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	110	โรคระบบกล้ามเนื้อโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	474	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	61
โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	103	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	467	โรคระบบกล้ามเนื้อโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	58
สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	57	สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	271	สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	36
โรคติดเชื้อและปรสิต	51	โรคติดเชื้อและปรสิต	266	01-โรคติดเชื้อและปรสิต	33
โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	38	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	173	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปีสสาวะ	18
โรคตาบางส่วนประกอบของตา	28	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปีสสาวะ	131	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	18

หมายเหตุ : อัตราพันประชากรใช้จำนวนประชากรจากแผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ. 2557-2560 สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง (http://stat.bora.dopa.go.th/xstat/p5521_02.html) และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง (<http://203.157.135.4/provis/report/R504.php?distid=2108&fiscyear=2013>) (จำนวนประชากร พ.ศ.2554-2556 คือ 38,309 14,979 และ 47,705 คน ตามลำดับ)

ที่มา : สืบค้นจาก <http://203.157.135.4/provis/report/R504.php?distid=2108&fiscyear=2013> (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง), 2557

ตารางที่ 3.5.2-12

สาเหตุและอัตราการป่วยของผู้ป่วยนอก 10 อันดับแรกอำเภอปลวกแดง (ตามบันทึก รง.504) พ.ศ.2554-2556

ปี.พ.ศ.2554		ปี.พ.ศ.2555		ปี.พ.ศ.2556	
สาเหตุการป่วย	อัตรา/พันประชากร	สาเหตุการป่วย	อัตรา/พันประชากร	สาเหตุการป่วย	อัตรา/พันประชากร
โรคระบบหัวใจ	587	โรคระบบหัวใจ	848	โรคระบบหัวใจ	363
อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จาก การตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	311	อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	494	อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	275
สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	278	สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	424	โรคระบบไหลเวียนเลือด	172
โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	229	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	382	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	170
โรคระบบไหลเวียนเลือด	225	โรคระบบไหลเวียนเลือด	359	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	167
โรคระบบกล้ามเนื้อโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	223	โรคระบบกล้ามเนื้อโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	358	สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	167
โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	212	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	342	โรคระบบกล้ามเนื้อโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	154
โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	145	โรคติดเชื้อและปรสิต	265	โรคติดเชื้อและปรสิต	83
โรคติดเชื้อและปรสิต	144	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	197	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	72
อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	91	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	163	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	58

หมายเหตุ : อัตราพันประชากรใช้จำนวนประชากรจากแผนพัฒนางังหวัดระยอง พ.ศ.2557-2560 สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง

(http://stat.bora.dopa.go.th/xstat/p5521_02.html) และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง

(<http://203.157.135.4/provis/report/R504.php?distid=2108&fiscyear=2013>) (จำนวนประชากร พ.ศ.2554-2556 คือ 47,335 14,979 และ 47,705 คน ตามลำดับ)

ที่มา : สืบค้นจาก <http://203.157.135.4/provis/report/R504.php?distid=2108&fiscyear=2013>

(สำนักงานสาธารณสุขอำเภอปลวกแดง), 2557

ตารางที่ 3.5.2-13

สาเหตุและอัตราการป่วยของผู้ป่วยนอก 10 อันดับแรก (ตามบันทึก รง.504) อำเภอบางละมุง พ.ศ.2554-2556

ปี.พ.ศ.2554		ปี.พ.ศ.2555		ปี.พ.ศ.2556	
สาเหตุการป่วย	อัตรา/พันประชากร	สาเหตุการป่วย	อัตรา/พันประชากร	สาเหตุการป่วย	อัตรา/พันประชากร
โรคระบบหายใจ	1,148	โรคระบบหายใจ	870	โรคระบบหายใจ	349
โรคระบบไหลเวียนเลือด	836	โรคระบบไหลเวียนเลือด	653	โรคระบบไหลเวียนเลือด	230
โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	806	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	621	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	226
อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	545	อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	439	อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	219
โรคระบบกล้ามเนื้อโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	486	โรคระบบกล้ามเนื้อโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	393	โรคระบบกล้ามเนื้อโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	167
โรคติดเชื้อและปรสิต	474	โรคติดเชื้อและปรสิต	380	โรคติดเชื้อและปรสิต	140
โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	416	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	346	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	125
สาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย	218	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	184	โรคตาบางส่วนประกอบของตา	90
โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	205	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย	170	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	70
โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	198	โรคตาบางส่วนประกอบของตา	155	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	70

หมายเหตุ : อัตราพันประชากรใช้จำนวนประชากรจากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี (http://203.157.133.9/population/popdist_agegroup.php) (จำนวนประชากร พ.ศ.2554-2556 คือ 126,320 และ 227,155 คน ตามลำดับ)

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอชลบุรี, 2557



ภาพที่ 3.5.2-1 : กิจกรรมการเขาพบหารือหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 3.5.2-14

รายชื่อหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา

ลำดับ ที่	หน่วยงาน	ผู้ให้สัมภาษณ์
1	โรงพยาบาลปลวกแดง	นักวิชาการสาธารณสุข
2	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขาไม้แก้ว	พยาบาลเทคนิคชำนาญาน
3	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมะขามคู่	นักวิชาการสาธารณสุข
4	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมพัฒนา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
5	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยปราบ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
6	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยางพร	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลฯ

ที่มา : บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด พ.ศ.2556

ส่วนที่ 1 ความเพียงพอของทรัพยากรทางด้านสาธารณสุขในปัจจุบัน

จากการสำรวจทัศนคติ และความคิดเห็นจากบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่เกี่ยวกับปัญหา เรื่องความเพียงพอของทรัพยากรทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา พบว่า ร้อยละ 83.3 ระบุว่าบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขไม่เพียงพอสำหรับให้บริการประชาชนในพื้นที่ นอกจากนี้ หน่วยงานทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่ทั้งหมดได้ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่า หน่วยงานยังขาดแคลนอุปกรณ์ทางการแพทย์และสาธารณสุข ประกอบกับมีประชาชนนอกเขตพื้นที่มารับบริการ ประมาณร้อยละ 64 และเมื่อสอบถามถึงค่าใช้จ่ายต่อครั้งในการเข้ารับการรักษา พบว่า ประชาชนที่ไปรับการรักษาเบื้องต้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจะมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 112 บาท/ครั้ง สำหรับการรักษาเบื้องต้นที่โรงพยาบาลมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 100 บาท/ครั้ง

ส่วนที่ 2 สถานะทางสุขภาพ

จากการสำรวจความคิดเห็นจากบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่ เกี่ยวกับสาเหตุการเจ็บป่วยของประชาชนที่พบบ่อยที่สุดเมื่อเข้ามาใช้บริการ พบว่า ประชาชนป่วยด้วยโรคระบบทางเดินอาหารมากที่สุด (ร้อยละ 29.7) รองลงมาคือ โรคระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 23.5) โรคความดันโลหิตสูง และโรคเบาหวาน (ร้อยละ 11.8) ตามลำดับ ส่วนโรคระบาดที่พบมากที่สุด คือ โรคไข้เลือดออก และโรคอุจจาระร่วง (ร้อยละ 33.3) รองลงมาคือ โรคมือ เท้า ปาก (ร้อยละ 13.3) และในรอบ 5 ปีที่ผ่านมาพบว่าโรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสูงที่สุด

ส่วนที่ 3 สภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา

จากการสำรวจความคิดเห็นจากหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมปัจจุบันในพื้นที่ศึกษา พบว่า หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทั้งหมด ระบุว่าสภาพแวดล้อมในปัจจุบันมีผลต่อการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษา ส่วนใหญ่มาจากการปนเปื้อนของฝุ่นละออง และพบว่า ปัจจุบันในพื้นที่มีปัญหาด้านอาชญากรรม (ร้อยละ 100) เช่น การลักขโมย (ร้อยละ 85.7) และยาเสพติด (ร้อยละ 14.3) เป็นต้น

ส่วนที่ 4 การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพ และผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

- ระยะก่อสร้าง

จากการสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรด้านสาธารณสุขในพื้นที่ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพในระยะก่อสร้าง พบว่า บุคลากรด้านสาธารณสุขในพื้นที่ ร้อยละ 50.0 วิตกกังวลเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ ในระยะก่อสร้าง โดยเฉพาะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 27.3) ปัญหาด้านสุขภาพ (ร้อยละ 42.9) และปัญหาด้านการจราจรและสังคม (ร้อยละ 18.2) โดยเห็นว่าประชาชนในพื้นที่ และเด็กสตรีมีครรภ์ และผู้ป่วยเรื้อรัง จะได้รับผลกระทบเท่ากัน (ร้อยละ 50.0) และบุคลากรส่วนใหญ่ร้อยละ 83.3 เชื่อว่าการพัฒนาโครงการ จะทำให้วิถีการดำเนินชีวิตของคนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากทำให้มีการจราจรติดขัดมากขึ้น (ร้อยละ 100)

- ระยะดำเนินโครงการ

จากการสอบถามความคิดเห็นของบุคลากรด้านสาธารณสุขในพื้นที่ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพในระยะดำเนินการ พบว่า บุคลากรด้านสาธารณสุขในพื้นที่ ร้อยละ 83.3 วิตกกังวลเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ ในระยะดำเนินโครงการ โดยเฉพาะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 26.7) ปัญหาด้านสุขภาพ (ร้อยละ 33.3) และปัญหาด้านการจราจรและสังคม (ร้อยละ 20.0) โดยเห็นว่าประชาชนในพื้นที่ และเด็ก สตรีมีครรภ์ และผู้ป่วยเรื้อรัง จะได้รับผลกระทบเท่ากัน (ร้อยละ 50.0) นอกจากนี้ บุคลากรส่วนใหญ่ ร้อยละ 83.3 เชื่อว่าการพัฒนาโครงการจะทำให้วิถีการดำเนินชีวิตของคนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากมีการเพิ่มรายได้ให้ชุมชน (ร้อยละ 42.9) และทำให้อากาศร้อนขึ้น และจราจรติดขัดมากขึ้น (ร้อยละ 28.6)

• ผลการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่

ศึกษา

ผลจากการสำรวจความคิดเห็นด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่ศึกษา รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ โดยแยกออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาระยะใกล้ (ระยะ 0-3 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ) และกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาระยะไกล (ระยะ 3-5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ) โดยมีรายละเอียด (ภาคผนวก 3ช-2) ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ระยะ 0-3 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ

- การใช้สารเคมีในการเกษตร

กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่มีการใช้สารเคมีในการเกษตร โดยคิดเป็นร้อยละ 70.5 และมีประชาชนร้อยละ 29.5 เป็นผู้ที่ใช้สารเคมีในการเกษตร โดยใช้ปุ๋ยเคมี (ร้อยละ 72.2) และยาฆ่าหญ้า (ร้อยละ 27.8)

- การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 62.3) โดยมีกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่ยังคงดื่มแอลกอฮอล์อยู่ คิดเป็นร้อยละ 34.4 และกลุ่มที่เคยดื่มแอลกอฮอล์แต่เลิกแล้วคิดเป็นร้อยละ 3.3 สำหรับความถี่ในการดื่มแอลกอฮอล์ กลุ่มที่ดื่มทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 38.1 ดื่ม 2 ครั้ง/เดือน คิดเป็นร้อยละ 19.0 ดื่ม 1 ครั้ง/เดือน คิดเป็นร้อยละ 14.3 ตามลำดับ

- การสูบบุหรี่ของสมาชิกในครัวเรือน

กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าสมาชิกในครัวเรือนไม่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 60.7) รองลงมา คือ กลุ่มที่ยังสูบ (ร้อยละ 39.3) สำหรับในกลุ่มที่กำลังสูบบุหรี่อยู่แล้วจะสูบประมาณ 10.5 มวนต่อวัน และสูบบุหรี่เฉลี่ย 20.5 ปี

- การเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัวในรอบปีที่ผ่านมา

กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าสมาชิกในครอบครัวไม่มีการป่วย (ร้อยละ 55.7) และกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 44.3 ระบุว่าสมาชิกในครอบครัวมีอาการป่วยในรอบปีที่ผ่านมา โดยกลุ่มอาการที่พบมากที่สุด คือ โรคหวัด (ร้อยละ 36.1) รองลงมาคือ ภูมิแพ้ (ร้อยละ 26.2) และโรคกระเพาะ (ร้อยละ 6.6) ตามลำดับ นอกจากนี้ ประชาชนในพื้นที่ศึกษายังมีอาการแสบจุก (ร้อยละ 24.6)

- โรคประจำตัวของสมาชิกในครอบครัว

กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ในพื้นที่ ระบุว่าสมาชิกในครอบครัวไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 52.5) และกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 47.5 ระบุว่าสมาชิกในครอบครัวมีโรคประจำตัว ซึ่งโรคประจำตัวที่พบมากที่สุด คือ โรคความดันโลหิตสูง และภูมิแพ้ คิดเป็นร้อยละ 34.5 และ 31.0

- ปัญหาชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

จากการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ พบว่า ปัญหาทางสังคมที่สำคัญของพื้นที่ คือ ยาเสพติด (ร้อยละ 28) และการลักขโมยปล้นจี้ (ร้อยละ 27.2) นอกจากนี้ พบว่ามีแรงงานอพยพเข้ามา ร้อยละ 20.0

ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ระยะ 3-5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ

- การใช้สารเคมีในการเกษตร

กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่มีการใช้สารเคมีในการเกษตร โดยคิดเป็นร้อยละ 90.4 และมีประชาชนร้อยละ 9.6 เป็นผู้ใช้สารเคมีในการเกษตร โดยใช้ยาฆ่าหญ้า (ร้อยละ 43.2) และปุ๋ยเคมี (ร้อยละ 56.8)

- การเติมเครื่องเติมแอลกอฮอล์

กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เติมเครื่องเติมแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 39.5) โดยมีกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่ยังคงเติมแอลกอฮอล์อยู่ คิดเป็นร้อยละ 58.4 และกลุ่มที่เคยเติมแอลกอฮอล์แต่เลิกแล้วคิดเป็นร้อยละ 2.1 สำหรับความถี่ในการเติมแอลกอฮอล์ กลุ่มที่เติม 2 ครั้ง/เดือน คิดเป็นร้อยละ 12.9 ตีมน ทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 23.1 ตีมน 1 ครั้ง/สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 19.6 ตามลำดับ

- การสูบบุหรี่ของสมาชิกในครัวเรือน

กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าสมาชิกในครัวเรือนไม่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 59.0) รองลงมา คือ กลุ่มที่ยังสูบบุหรี่ (ร้อยละ 38.7) สำหรับในกลุ่มที่กำลังสูบบุหรี่อยู่แล้วจะสูบบุหรี่ประมาณ 9.2 มวนต่อวัน และสูบบุหรี่เฉลี่ย 13.5 ปี

- การเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัวในรอบปีที่ผ่านมา

กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าสมาชิกในครอบครัวไม่มีอาการป่วย (ร้อยละ 68.3) และกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 31.7 ระบุว่าสมาชิกในครอบครัวมีอาการป่วยในรอบปีที่ผ่านมา โดยกลุ่มอาการป่วยที่พบมากที่สุด คือ โรคหวัด (ร้อยละ 41.6) รองลงมาคือ ภูมิแพ้ (ร้อยละ 17.4) และโรคกระเพาะ (ร้อยละ 6.8) ตามลำดับ

- โรคประจำตัวของสมาชิกในครอบครัว

กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ในพื้นที่ ระบุว่าสมาชิกในครอบครัวไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 23.1) และกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 76.9 ระบุว่าสมาชิกในครอบครัวมีโรคประจำตัว ซึ่งโรคประจำตัวที่พบมากที่สุด คือ โรคความดันโลหิตสูง และภูมิแพ้ คิดเป็นร้อยละ 36.0 และ 34.8

- ปัญหาชุมชนและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

จากการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ พบว่า ปัญหาทางสังคมที่สำคัญของพื้นที่ คือ การลักขโมยปล้นจี้ (ร้อยละ 29.0) และยาเสพติด (ร้อยละ 24.8) นอกจากนี้ พบว่า มีแรงงานอพยพเข้ามา ร้อยละ 23.0

3.5.3 การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ

(1) บทนำ

การศึกษารวบรวมสภาพปัจจุบันของแหล่งท่องเที่ยว ทั้งที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ และแหล่งท่องเที่ยวที่มนุษย์สร้างขึ้นที่มีความสุนทรียภาพ ผลการศึกษาที่ได้จะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบต่อสุนทรียภาพและการท่องเที่ยว และนำไปเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

(2) วิธีการศึกษา

ศึกษารวบรวมข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวในอำเภอปลวกแดง อำเภอนิคมน้ำเค็ม จังหวัดระยอง และอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี จากเอกสารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดระยอง และจังหวัดชลบุรี เอกสารรายงานสิ่งพิมพ์ด้านการท่องเที่ยว เช่น อนุสร อ.ส.ท. หนังสือเที่ยวเมืองไทย ฯลฯ เพื่อนำมาประเมิน และวิเคราะห์ผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อสุนทรียภาพและแหล่งท่องเที่ยว รวมทั้งนำเสนอมาตรการแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อสุนทรียภาพและแหล่งท่องเที่ยว

ดำเนินการศึกษาลำรวจภาคสนาม เพื่อสังเกตการณ์สภาพปัจจุบันของแหล่งท่องเที่ยวในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการ

นำข้อมูลที่ศึกษามารวบรวมจากเอกสาร และการสำรวจภาคสนามมาประมวลวิเคราะห์ถึงสภาพปัจจุบันในเรื่องสุนทรียภาพและแหล่งท่องเที่ยวในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสภาพปัญหาและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงของการก่อสร้างและดำเนินงานโครงการ

(3) ผลการศึกษา

จังหวัดระยองและจังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดที่มีแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติจำนวนมาก ทำให้มีนักท่องเที่ยวมาเยี่ยมเยือนในแต่ละปีเป็นจำนวนมาก โรงแรมและร้านอาหารต่างๆ จะต้องอยู่ในแหล่งชุมชนที่สำคัญ โดยเฉพาะบริเวณชายทะเล ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ จากการสำรวจข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา ไม่พบว่ามีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด

อย่างไรก็ตาม บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาในเขตอำเภอนิคมน้ำเค็ม มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สำคัญระดับท้องถิ่น 1 แห่ง คือ อ่างเก็บน้ำดอกกราย พื้นที่ดังกล่าวมีศักยภาพเพียงพอที่จะเป็นแหล่งท่องเที่ยวได้ โดยอ่างเก็บน้ำดอกกรายครอบคลุมพื้นที่กว่า 20,000 ไร่ เป็นอ่างเก็บน้ำมีพื้นที่ประมาณ 1,300 ไร่ ครอบคลุมไปด้วยพันธุ์ปลาชนิดต่างๆ พื้นที่โดยรอบเป็นที่ตั้งโครงการศูนย์บริการพัฒนาปลวกแดงตามพระราชดำริ

จังหวัดระยอง-ชลบุรี ซึ่งเป็นศูนย์กลางการศึกษา การพัฒนาเกษตร และศิลปาชีพพิเศษแก่ราษฎรในท้องถิ่น นอกจากนี้ บริเวณโดยรอบพื้นที่ศึกษา เป็นที่ตั้งของสนามกอล์ฟที่มีชื่อเสียงระดับประเทศหลายแห่ง

3.5.4 โบราณสถานและสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์

(1) บทนำ

การพัฒนาโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณสถานได้ รวมทั้งสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์ต่างๆ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องทำการศึกษาถึงตำแหน่งที่ตั้งและสภาพปัจจุบันของแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณสถานต่างๆ และสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และเสนอแนะมาตรการเพื่อลดผลกระทบดังกล่าวให้อยู่ในระดับต่ำ

(2) วิธีการศึกษา

- การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิโดยจะศึกษาถึงตำแหน่งที่ตั้งของแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี ในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบ ได้ทำการศึกษาจากแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 และภาพถ่ายทางอากาศ มาตราส่วน 1:50,000 ซึ่งจัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร และเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- ดำเนินการศึกษาสำรวจภาคสนาม เพื่อสังเกตการณ์สภาพปัจจุบันของแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณสถานต่างๆ รวมทั้งสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์ต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการ
- นำข้อมูลที่ได้ศึกษามารวบรวมจากเอกสาร และการสำรวจภาคสนามมาประมวลวิเคราะห์ถึงสภาพปัจจุบันในเรื่องแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณสถานและสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์ในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสภาพปัญหาและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงของการก่อสร้างและดำเนินงานโครงการ

(3) ผลการศึกษา

จากการสำรวจภาคสนามของพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ ไม่พบโบราณสถานและสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์ ในพื้นที่ศึกษาแต่อย่างใด พบเพียงศาสนสถานที่ตั้งอยู่ในรัศมีพื้นที่ศึกษาเพียง 2 แห่ง ดังนี้

- วัดประสิทธิธาราม หมู่ที่ 7 ตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง อยู่ห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 4 กิโลเมตร ทางทิศตะวันออก
- วัดพนานิคม หมู่ที่ 4 ตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง อยู่ห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 2 กิโลเมตร ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ได้จำแนกทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ที่เกี่ยวข้องออกเป็น 4 ปัจจัย ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต และแจกแจงลักษณะผลกระทบอันเนื่องจากการดำเนินงานโครงการ จำแนกเป็นระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) การหาค่าผลกระทบ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ การเปลี่ยนแปลงทั้งขนาด (Magnitude) และทิศทาง (Direction) ของโครงสร้าง (Structure) และการทำงาน (Function) ของระบบสิ่งแวดล้อม ด้วยการกระทำของมนุษย์หรือภัยธรรมชาติ โดยผลกระทบสิ่งแวดล้อมต้องสามารถแสดงให้เห็นถึงขนาด (มาก/ปานกลาง/น้อย/ไม่มี) และทิศทาง (บวก/ลบ) ซึ่งพิจารณาจากความแตกต่างระหว่างสภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการ เปรียบเทียบกับสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน โดยลักษณะของผลกระทบหรือทิศทางของผลกระทบ (Direction) จำแนกเป็น 2 ประเภท คือ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ ดังนี้

(ก) ผลกระทบทางบวก (Positive Impact) หมายถึง กิจกรรมที่จะดำเนินการ หรือผลจากการพัฒนาโครงการ ก่อให้เกิดผลดี หรือเป็นผลประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม และการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ในพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง

(ข) ผลกระทบทางลบ (Negative Impact) หมายถึง กิจกรรมที่จะดำเนินการ หรือผลจากการพัฒนาโครงการ ก่อให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม และการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ในพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง

ทั้งนี้ ความแตกต่างที่เกิดขึ้น เรียกว่า ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact) ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นอาจเป็นได้ทั้งทางบวกหรือลบ จึงนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานหรือค่าปกติธรรมชาติ ซึ่งสามารถชี้ให้เห็นว่าผลกระทบที่เกิดขึ้น (บวก/ลบ) นั้น สูงหรือต่ำกว่าค่ามาตรฐาน/ค่าธรรมชาติ อันเป็นค่าที่สามารถอธิบายได้ว่ามีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมาก น้อย หรือไม่มีผลกระทบ

(2) การกำหนดเกณฑ์ผลกระทบ

การกำหนดเกณฑ์ผลกระทบจะพิจารณาขนาดของผลกระทบ (Magnitude of Impact) จากกิจกรรมการพัฒนาโครงการที่อาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง หรือส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับที่แตกต่างกันไป ซึ่งในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ได้กำหนดขนาดของผลกระทบเป็นระดับต่างๆ 4 ระดับ มีรายละเอียดดังนี้

- 0 : ไม่มีผลกระทบหรือไม่มีนัยสำคัญ หมายถึง กิจกรรมหรือผลจากการพัฒนาโครงการ ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรง และทางอ้อมต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยที่สถานะที่ระบบสิ่งแวดล้อมนั้นยังคงทำงาน/หน้าที่ปกติ
- 1 : ผลกระทบระดับต่ำ หมายถึง กิจกรรมหรือผลจากการพัฒนาโครงการ ก่อให้เกิดผลกระทบหรือผลประโยชน์ต่อปัจจัยสิ่งแวดล้อมในช่วงระยะเวลาสั้นๆ มีขอบเขตของผลกระทบที่จำกัดในบางบริเวณพื้นที่โครงการเท่านั้น ระยะเวลาที่เกิดผลกระทบค่อนข้างสั้น สามารถปรับตัวคืนสู่สภาพปกติได้ด้วยตนเองหรือมีการเปลี่ยนแปลงได้ภายใต้ค่ามาตรฐาน หรือค่าปกติธรรมชาติเฉลี่ยที่ยอมรับได้ อาจส่งผลกระทบต่อประชาชนในด้านจิตใจ เช่น การก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นสามารถกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้ลดลงหรือไม่มีเลยได้
- 2 : ผลกระทบระดับปานกลาง หมายถึง กิจกรรมหรือผลจากการพัฒนาโครงการ ก่อให้เกิดผลกระทบหรือผลประโยชน์ต่อปัจจัยสิ่งแวดล้อมพอสมควร เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมีขอบเขตของผลกระทบค่อนข้างกว้าง และยังอยู่ในวงจำกัดในพื้นที่โครงการเท่านั้น กิจกรรมเกิดขึ้นในหลายๆ ช่วง ระยะเวลาเกิดผลกระทบค่อนข้างนาน แต่ไม่ได้เกิดขึ้นอย่างถาวร กิจกรรมส่งผลกระทบต่อทรัพยากร ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนแต่ไม่รุนแรงถึงกับเป็นอันตรายต่อชีวิต ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวให้ลดลงได้
- 3 : ผลกระทบระดับสูง หมายถึง กิจกรรมหรือผลจากการพัฒนาโครงการ ก่อให้เกิดผลกระทบหรือผลประโยชน์ต่อปัจจัยสิ่งแวดล้อม มากกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด หรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง/ถาวร ขอบเขตผลกระทบกระจายออกไปสู่ประชาชนในระดับที่เป็นอันตรายถึงชีวิต ผลกระทบที่เกิดขึ้นไม่สามารถกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวให้ลดน้อยลงหรือทำให้ทรัพยากรดังกล่าวกลับคืนสู่สภาพเดิมได้

ทั้งนี้ สามารถสรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแยกเป็นผลกระทบจากการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ดังนี้

4.1 ทรัพยากรทางกายภาพ

4.1.1 สภาพภูมิประเทศ

(1) ระยะก่อสร้าง

โครงการตั้งอยู่บนเนื้อที่ประมาณ 36.84 ไร่หรือประมาณ 58,944 ตารางเมตร ภายในพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) บ้านมาบยางพรใหม่ (หมู่ที่ 6) ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ซึ่งอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณ 143 กิโลเมตร มีลักษณะภูมิประเทศเป็นลูกคลื่นลอนลาด (ความลาดชันร้อยละ 3-16) และลูกคลื่นลอนชัน (Undulating and Rolling) รวมถึงบางส่วนมีลักษณะภูมิประเทศเป็นเนินเขาและที่ลาดเชิงเขา (Hilly Terrain and Footing Slope) มีลักษณะเป็นเนินเขาเล็กๆ ติดต่อกัน แต่ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการได้เข้ามาพัฒนาโครงการในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ซึ่งได้มีการปรับและพัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับโรงงานอุตสาหกรรมที่จะเข้ามาพัฒนาโครงการเรียบร้อยแล้ว ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงไม่ได้ทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้การก่อสร้างโครงการจะมีการปรับระดับพื้นที่เฉพาะส่วนหรือจำกัดแค่เฉพาะภายในพื้นที่โครงการ ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

(2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการ จะมีเพียงกิจกรรมในการดำเนินการผลิตไฟฟ้าของโครงการและกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ไม่มีกิจกรรมการที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ ดังนั้น ผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศจึงไม่เกิดขึ้น (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

4.1.2 สภาพธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว

(1) ระยะก่อสร้าง

(ก) ธรณีวิทยา

ลักษณะทางธรณีวิทยาโดยรอบในบริเวณพื้นที่ศึกษามีลักษณะทางธรณีเป็นหินแกรนิต หินแกรนิตไดออไรต์ หินไดออไรต์ หินควอตซ์มอนโซไนต์ ซึ่งเป็นพื้นผิวที่เหลื่อมต่างจากการกัดกร่อนของหินพื้น และหินยุคไตรแอสสิก (Triassic) ที่มีเนื้อหินในระดับค่อนข้างหยาบถึงหยาบมาก โดยการก่อสร้างฐานรากของอาคารและสิ่งก่อสร้างอื่นๆ เป็นการก่อสร้างตามปกติ ซึ่งไม่ใช่เครื่องมือที่มีการรบกวนถึงโครงสร้างทางธรณีวิทยาด้านล่าง ดังนั้น ผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยาจึงไม่เกิดขึ้น (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

(ข) แผ่นดินไหว

เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในบริเวณที่ห่างไกลจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว และแนวรอยเลื่อนที่มีพลังต่อการเกิดแผ่นดินไหว ซึ่งในอดีตที่ผ่านมาไม่เคยมีรายงานการเกิดแผ่นดินไหว ตลอดจนไม่มีรายงานที่บ่งบอกถึงความเสียหาย และความรู้สึกได้ถึงสั่นสะเทือนที่เกิดจากแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

(2) ระยะดำเนินการ**(ก) ธรณีวิทยา**

ในระยะดำเนินการของโครงการ มีเพียงกิจกรรมการผลิตไฟฟ้าและกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่จะรบกวนสภาพทางธรณีวิทยา ดังนั้น ผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยา จึงไม่เกิดขึ้น (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

(ข) แผ่นดินไหว

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่มีความเสี่ยงภัยในการเกิดความเสียหายจากการเกิดแผ่นดินไหวในระดับน้อย คือ อยู่ในเขต 1 ความรุนแรง ระหว่าง III-IV เมอร์คัลลี (ผู้อยู่บนอาคารสูงสามารถรู้สึกได้ว่ามีแผ่นดินไหว มีความเสียหายน้อย แต่อาจมีความเสียหายบ้าง) และโครงการได้มีการคำนวณการออกแบบโครงสร้างของอาคารต่างๆ ตามมาตรฐานการก่อสร้าง และสามารถรับแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหวได้ขนาด 3-4 เมอร์คัลลี จึงมีแนวโน้มไม่ก่อให้เกิดเป็นอันตรายต่อโครงสร้างของอาคารแต่อย่างใด ตลอดจนไม่มีรายงานการสั่นสะเทือนที่เกิดจากแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้น การดำเนินโครงการจะไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

4.1.3 ทรัพยากรดิน**(1) ระยะก่อสร้าง**

การประเมินการชะล้างพังทลายของดินในระยะก่อสร้างจะทำการประเมินเปรียบเทียบ 2 กรณี คือ กรณีที่ 1 ในระยะก่อสร้าง แต่ไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดิน และกรณีที่ 2 ในระยะก่อสร้าง แต่มีมาตรการอนุรักษ์ดิน โดยมีผลการประเมินดังนี้

- กรณีที่ 1 ในระยะก่อสร้าง กรณีไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดิน ($C = 1.0, P = 1.0$)

อัตราการสูญเสียดิน (A)	=	$228.15 \times 0.19 \times 0.323 \times 1.0 \times 1.0$
	=	14.00 ตัน/เฮคเตอร์/ปี
	=	2.24 ตัน/ไร่/ปี
- กรณีที่ 2 ในระยะก่อสร้าง กรณีมีมาตรการอนุรักษ์ดิน ($C = 0.015, P = 1.0$)

อัตราการสูญเสียดิน (A)	=	$228.15 \times 0.19 \times 0.323 \times 0.015 \times 1.0$
	=	0.21 ตัน/เฮคเตอร์/ปี
	=	0.03 ตัน/ไร่/ปี

จากผลการประเมินอัตราการชะล้างพังทลายของดิน พบว่า อัตราการชะล้างพังทลายของดิน บริเวณพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้าง กรณีไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดิน มีค่าเท่ากับเท่ากับ 2.24 ตัน/ไร่/ปี เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับอัตราการชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทยที่กรมพัฒนาที่ดิน (2545) ได้จำแนกไว้ สรุปได้ว่า อัตราการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาในปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง ดังแสดงใน **ตารางที่ 3.2.3-5** และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับอัตราการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดตามธรรมชาติ (Soil Tolerance Goal) ตามข้อมูลอ้างอิงของกรมพัฒนาที่ดิน (2545) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2 ตัน/ไร่/ปี ดังนั้น อัตราการชะล้างพังทลายของดินเฉลี่ย

ของพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้าง กรณีที่ไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดิน จึงสูงกว่าอัตราการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดตามธรรมชาติ (Soil Tolerance Goal) เล็กน้อย

สำหรับอัตราการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้าง กรณีมีมาตรการอนุรักษ์ดิน มีค่าเท่ากับเท่ากับ 0.03 ตัน/ไร่/ปี เพราะหลังจากมีการพัฒนาโครงการเป็นพื้นที่โรงไฟฟ้า จะมีการปรับภูมิทัศน์และพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับอัตราการชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทยที่กรมพัฒนาที่ดิน (2545) ได้จำแนกไว้ สรุปได้ว่าอัตราการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาในปัจจุบันอยู่ในระดับน้อย ดังแสดงในตารางที่ 3.2.3-5 และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับอัตราชะล้างพังทลายของดินที่เกิดตามธรรมชาติ (Soil Tolerance Goal) ตามข้อมูลอ้างอิงของกรมพัฒนาที่ดิน (2545) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2 ตัน/ไร่/ปี ดังนั้น อัตราการชะล้างพังทลายของดินเฉลี่ยของพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้าง กรณีมีมาตรการอนุรักษ์ดินต่ำกว่าอัตราการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดตามธรรมชาติ (Soil Tolerance Goal) เล็กน้อย

นอกจากนี้ ในระยะก่อสร้างพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ที่ได้มีการปรับถมพื้นที่ให้มีระดับใกล้เคียงกับพื้นที่ทั่วไปของนิคมฯ ไว้แล้ว เมื่อโครงการเริ่มก่อสร้างจะมีการปรับสภาพพื้นที่ให้เหมาะสมกับสภาพโครงการโดยใช้ดินเดิมในพื้นที่เท่านั้นไม่มีการนำดินภายนอกมาถมเพิ่มเติม ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้าง จึงไม่ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

(2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการโครงการ มีเพียงกิจกรรมการผลิตไฟฟ้าและกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่จะรบกวนสภาพทั่วไปของทรัพยากรดิน ดังนั้น การพัฒนาโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรดิน (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

4.1.4 อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ

(1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ อาทิ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง การปรับแต่งพื้นที่ฐานรากและอาคาร รวมถึงการขุดเจาะและตอกเสาเข็ม อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ซึ่งจากเอกสารของ U.S.EPA เรื่อง Complications of Emission Factor, AP-42 (1995) ระบุว่า การฟุ้งกระจายของฝุ่นจากพื้นที่ก่อสร้างจะขึ้นอยู่กับลักษณะกิจกรรม องค์ประกอบของดิน ความชื้นของดิน รวมทั้งสภาพอุตุนิยมวิทยา เช่น ความเร็วและทิศทางลม รวมทั้งระยะเวลาก่อสร้าง เป็นต้น โดย U.S.EPA ได้ให้ค่าตัวคูณมลพิษ (Emission Factor) ที่เคยตรวจวัดในพื้นที่ก่อสร้างว่า กิจกรรมการก่อสร้าง จะทำให้ฝุ่นละอองกระจายสู่บรรยากาศประมาณ 1.2 ตัน/เอเคอร์ของพื้นที่ก่อสร้าง/เดือนของการก่อสร้าง

โดยการคาดการณ์ความเข้มข้นฝุ่นละอองในระยะก่อสร้างโครงการ โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD เวอร์ชัน 8.7 ซึ่งเป็นเวอร์ชันล่าสุด (ข้อมูล ณ วันที่ 16 กันยายน 2557) ตามแนวทางของคู่มือแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ ของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ฉบับวันที่ 24 เดือนกันยายน 2556 รายละเอียดดังนี้

(ก) ขอบเขตพื้นที่ศึกษาและจุดรับผลกระทบ

ขอบเขตพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ 10×10 กิโลเมตร โดยกำหนดความกว้างหรือระยะห่างของจุดรับผลกระทบ (Grid Receptor) ดังนี้

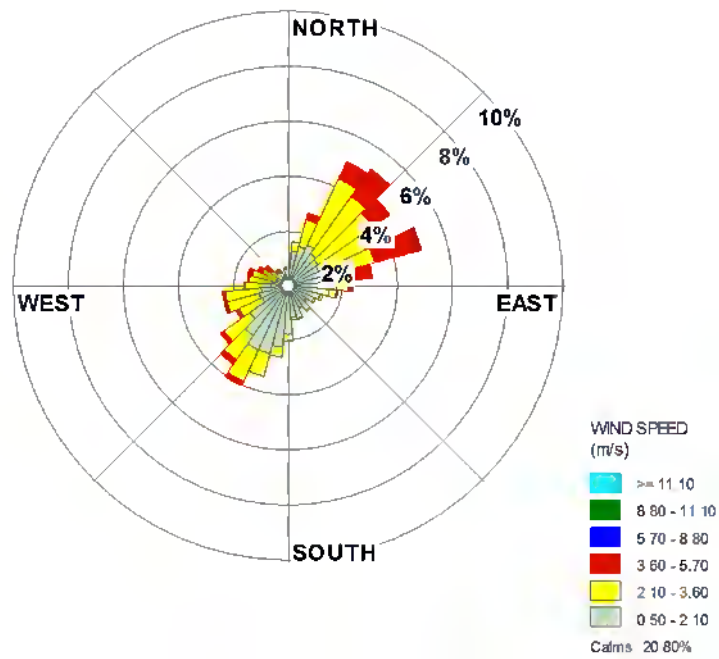
- ในพื้นที่โครงการจนถึงระยะ 1.5 กิโลเมตรจากขอบเขตแนวรั้ว กำหนดให้มีความกว้างของแต่ละ Grid เท่ากับ 100 เมตร
- ระยะ 1.5-3.0 กิโลเมตรจากขอบเขตแนวรั้ว กำหนดให้มีความกว้างของแต่ละ Grid เท่ากับ 250 เมตร
- ระยะ 3.0-5.0 กิโลเมตรจากขอบเขตแนวรั้ว กำหนดให้มีความกว้างของแต่ละ Grid เท่ากับ 500 เมตร

นอกจากนี้ ยังได้พิจารณาเพิ่มเติมพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) ที่ได้ดำเนินการการตรวจวัดคุณภาพอากาศและรวบรวมผลการตรวจวัดจากรายงานหัตถ์ภูมิที่เกี่ยวข้องจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ 1) โรงเรียนบ้านฉางไทร 2) วัดพณานิคม 3) วัดราษฎร์อัสตาราม 4) รพ.สต.มาบยางพร และ 5) โรงเรียนบ้านวังตาลหม่อน ทั้งนี้ ระดับความสูงของพื้นที่ศึกษาจะใช้ข้อมูลจาก Seamless Shuttle Radar Topography Mission ที่ระดับความละเอียดที่ 3-arc second (SRTM3) ที่ชุดข้อมูล N12E100 N12E101 N13E100 และ N13E101 ตามลำดับ

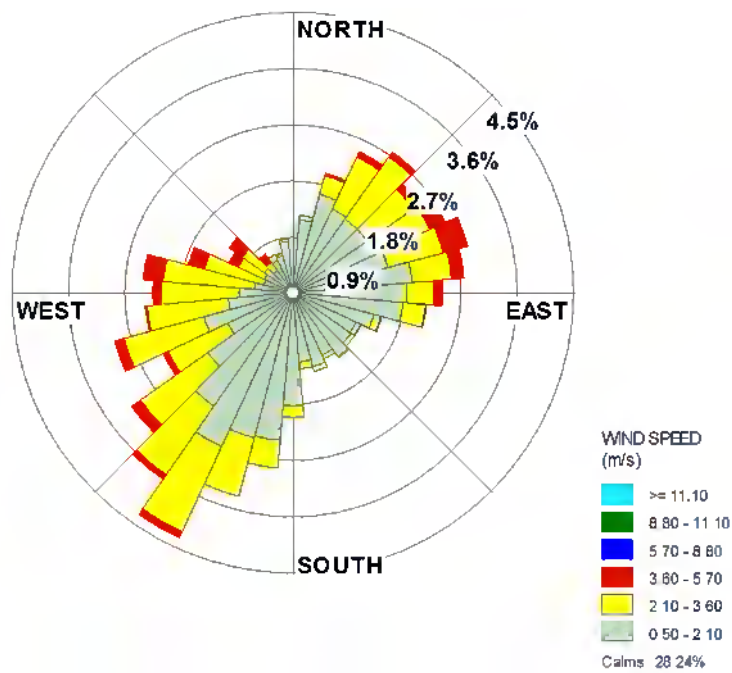
(ข) การเตรียมข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

ขณะที่ปรึกษาได้จัดเตรียมข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ปี พ.ศ.2554-2556 โดยใช้โปรแกรม AERMET และคำนวณปัจจัยของชั้นบรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลกบริเวณพื้นที่ศึกษา สำหรับเป็นฐานข้อมูลป้อนเข้าสู่แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD โดยข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่นำมาประมวลผล ประกอบด้วย ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น (Surface Data) ของสถานีตรวจวัดตาสีหิ อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง ของกรมควบคุมมลพิษ และสถานีตรวจวัดอากาศสัตหีบ ของกรมอุตุนิยมวิทยา และใช้ข้อมูลอากาศชั้นบน (Upper Air Data) ของสถานีตรวจวัดบางนา ซึ่งการเลือกใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยานี้ จะใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดที่มีพื้นที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการมากที่สุด โดยมีรายละเอียดของข้อมูล ดังนี้

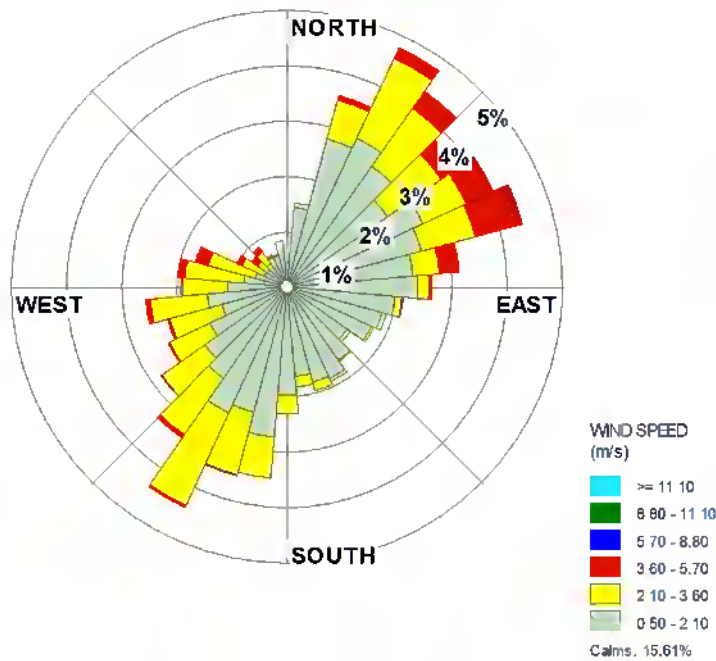
- **ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น (Surface Data)** ได้แก่ ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed and Direction) แสดงดังรูปที่ 4.1.4-1 ถึงรูปที่ 4.1.4-3 อุณหภูมิกระเปาะแห้ง (Dry Bulb Temperature) ความชื้นสัมพัทธ์ (Relative Humidity) และลักษณะเฉพาะผิวพื้นบริเวณพื้นที่ศึกษา จากสถานีตรวจวัดตาสีหิ ตำบลตาสีหิ อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง ของกรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ.2554-2556 และข้อมูลปริมาณเมฆในท้องฟ้า (Cloud Cover) ความสูงฐานเมฆ (Ceiling Height) จากสถานีตรวจวัดอากาศสัตหีบของกรมอุตุนิยมวิทยา ปี พ.ศ.2554-2556



รูปที่ 4.1.4-1 : ทิศทางและความเร็วลมจากสถานีตรวจวัดตาสีหิ ปี พ.ศ.2554



รูปที่ 4.1.4-2 : ทิศทางและความเร็วลมจากสถานีตรวจวัดตาสีหิ ปี พ.ศ.2555



รูปที่ 4.1.4-3 : ทิศทางและความเร็วลมจากสถานีตรวจวัดตาสีทึบ ปี พ.ศ.2556

สำหรับข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นของสถานีตรวจวัดอากาศสดที่บ เป็นการตรวจวัดทุก 3 ชั่วโมง แตกต่างจากอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นของสถานีตรวจวัดตาสีทึบ ที่เป็นการตรวจวัดรายชั่วโมง ดังนั้น ข้อมูลดังกล่าวจะต้องถูกจัดให้อยู่ในรูปของข้อมูลรายชั่วโมงก่อนป้อนเข้าสู่โปรแกรม AERMET โดยมีวิธีการเตรียมข้อมูล ดังนี้

- ความสูงฐานเมฆ (Ceiling Height) กรณีมีครบทุกช่วงเวลาใช้การประมาณค่าแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) สำหรับกรณีข้อมูลขาดหายจะใช้ข้อมูลในปีย้อนหลังมาแทนค่า และหากข้อมูลในปีย้อนหลังไม่มี จะใช้ค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงในแต่ละเดือนที่ทำการตรวจวัด มาแทนค่า

- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับบน (Upper Data) ได้แก่ ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed and Direction) อุณหภูมิ (Temperature) และความสูง (Dynamic Height) โดยใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดอากาศบางนา กรุงเทพมหานคร เป็นการตรวจวัดรายวัน ปี พ.ศ.2554-2556 ซึ่งข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับบนเป็นลักษณะการตรวจวัดที่ระดับความดันมาตรฐานต่างๆ ตั้งแต่ระดับประมาณ 100 เมตร จากผิวพื้นจนถึงระดับความสูงประมาณ 20 กิโลเมตร (สำหรับข้อมูลที่ AERMET ต้องการจะต้องมีจนถึงระดับความสูง 3,000 เมตร โดยมีวิธีการเตรียมข้อมูล ดังนี้

- กรณีที่ข้อมูลขาดหาย 1 ค่า ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้น (Linear Interpolation) จากข้อมูลก่อนและหลัง สำหรับกรณีข้อมูลขาดหายมากกว่า 1 ค่า ใช้ค่าเฉลี่ยของฤดูกาลในช่วงเช้าหรือช่วงบ่าย

สำหรับข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ที่ปรึกษาพิจารณาตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณสถานีตรวจวัดตาสีห์ โดยใช้แผนที่ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดินของจังหวัดระยองในปีล่าสุด (ปี พ.ศ.2556) เนื่องจากประเทศไทยอยู่ในพื้นที่เขตร้อนชื้น จึงพิจารณาเลือกค่าที่ใช้ในฤดูร้อน (Summer) ตามที่กำหนดในคู่มือ User's Guide for the AERMOD Meteorological Preprocessor (AERMET), U.S.EPA 2004 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.1.4-1 และใช้วิธีการคำนวณจากคู่มือ ADEC Guidance re AERMET Geometric Means How to Calculate the Geometric Mean Bowen Ratio and the Inverse-Distance Weighted Geometric Mean Surface Roughness Length in Alaska, 2009 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ค่า Surface Roughness Length ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนักด้วยระยะทางผกผัน ในรัศมี 3 กิโลเมตร โดยแบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็น 8 ส่วน ซึ่งค่าที่ได้ในแต่ละส่วน แสดงดังรูปที่ 4.1.4-4 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.1.4-2 ถึงตารางที่ 4.1.4-8

- ค่า Albedo ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนักภายในพื้นที่ 10 x 10 ตารางกิโลเมตร (รูปที่ 4.1.4-5) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.1.4-9 และตารางที่ 4.1.4-10

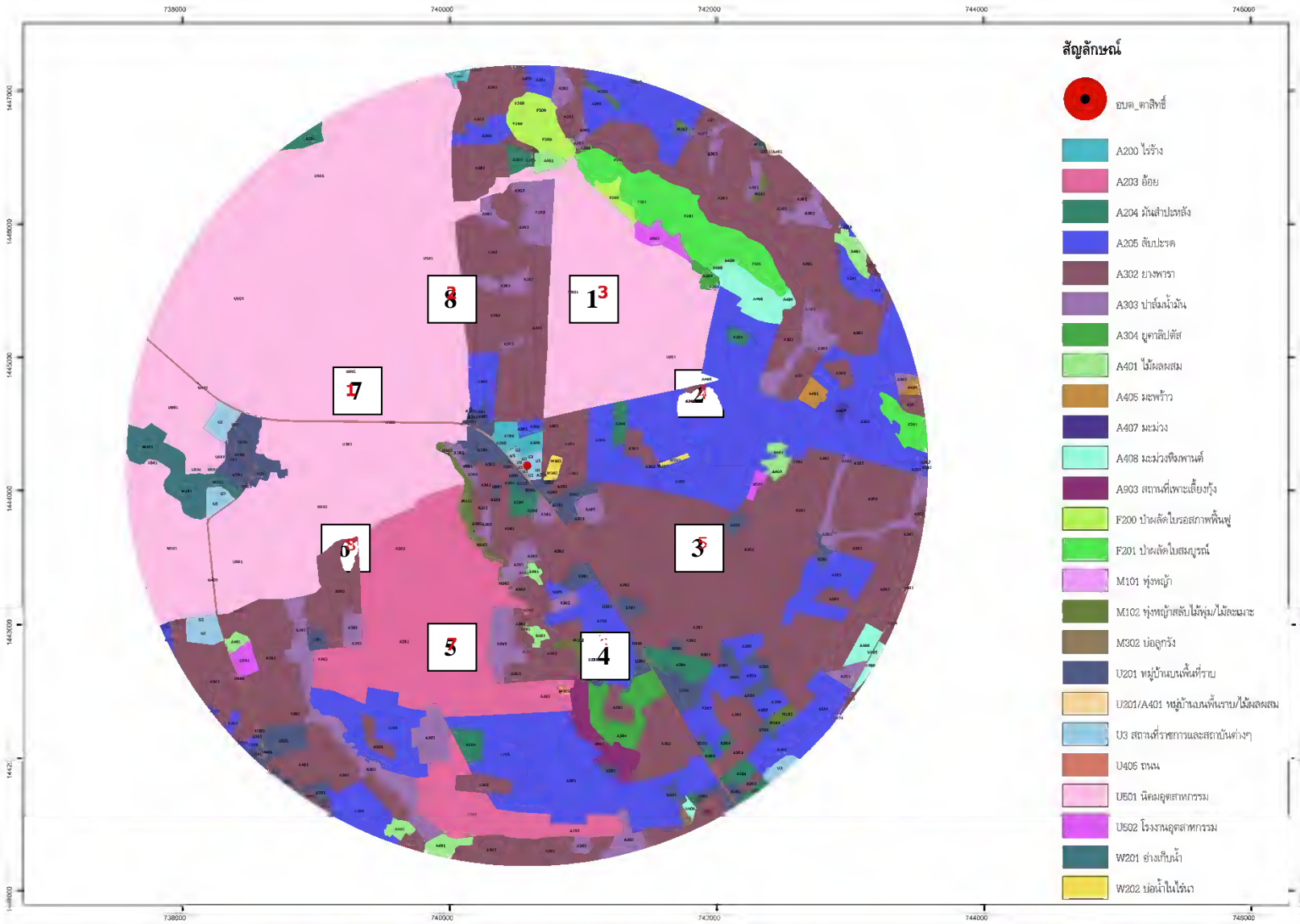
- ค่า Bowen Ratio ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนักภายในพื้นที่ 10 x 10 ตารางกิโลเมตร (รูปที่ 4.1.4-5) แบ่งเป็นสองช่วง คือ ช่วงไม่มีความชื้น (Dry) และช่วงความชื้นสูง (Wet) โดยในการนำข้อมูลเข้าแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (AERMET) จะแบ่งช่วงฤดูตามเดือน โดยช่วงไม่มีความชื้น (Dry) จะอยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคม-เมษายน และช่วงความชื้นสูง (Wet) จะอยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.1.4-11

ตารางที่ 4.1.4-1

ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน (land use)	ฤดูใบไม้ผลิ (Spring)	ฤดูร้อน (summer)	ฤดูใบไม้ร่วง (Autumn)	ฤดูหนาว (winter)
1	แหล่งน้ำธรรมชาติและน้ำทะเล (Water Fresh and Sea)	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
2	ป่าไม้ผลัดใบ (Deciduous Forest)	1	1.3	0.8	0.5
3	ป่าสน (Coniferous Forest)	1.3	1.3	1.3	1.3
4	หนองน้ำ บึง (Swamp)	0.2	0.2	0.2	0.05
5	พื้นที่หลังการเก็บเกี่ยว (Cultivated Land)	0.03	0.2	0.05	0.01
6	ทุ่งหญ้า (Grassland)	0.05	0.1	0.01	0.001
7	พื้นที่เขตเมือง (Urban)	1	1	1	1
8	พื้นที่ทะเลทราย (Desert Shrubland)	0.3	0.3	0.3	0.15

ที่มา : User's Guide for the AERMOD Meteorological Preprocessor (AERMET), U.S.EPA 2004



รูปที่ 4.1-4 : สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินรอบสถานีตรวจวัดอากาศตาสีขี้ รัศมี 3 กิโลเมตร

ตารางที่ 4.1.4-2

ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 1

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/ Distance	Inverse-Distance	
			Summer	ตารางเมตร	Proportion		Weighted Geometric Mean		
			A		B	C	G	$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$	
1	ไร่ร้าง	A200	5	0.20	16748.111	0.005	0.18	0.026	0.91
2	มันสำปะหลัง	A204	5	0.20	5465.338	0.002	2.29	0.001	
3	สับปรด	A205	5	0.20	44142.418	0.012	2.89	0.004	
4	สับปรด	A205	5	0.20	311980.966	0.088	2.82	0.031	
5	สับปรด	A205	5	0.20	12007.414	0.003	0.30	0.011	
6	ยางพารา	A302	5	0.20	624829.835	0.177	2.53	0.070	
7	ยางพารา	A302	5	0.20	27176.860	0.008	2.96	0.003	
8	ยางพารา	A302	5	0.20	66584.204	0.019	2.75	0.007	
9	ยางพารา	A302	5	0.20	195020.135	0.055	1.00	0.055	
10	ยางพารา	A302	5	0.20	5741.876	0.002	2.42	0.001	
11	ยางพารา	A302	5	0.20	4113.570	0.001	2.37	0.000	
12	ยางพารา	A302	5	0.20	1817.924	0.001	2.49	0.000	
13	ยางพารา	A302	5	0.20	35514.598	0.010	0.38	0.026	
14	ปาล์มน้ำมัน	A303	5	0.20	961.938	0.000	2.71	0.000	
15	ปาล์มน้ำมัน	A303	5	0.20	21978.942	0.006	2.75	0.002	

ตารางที่ 4.1.4-2 (ต่อ)

ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 1

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/ Distance	Inverse-Distance
			Summer	ตารางเมตร	Proportion		Weighted Geometric Mean	
			A		B	C	G	$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$
16	ป่าลุ่มน้ำมัน	A303	5	0.20	16855.383	0.005	2.71	0.002
17	ป่าลุ่มน้ำมัน	A303	5	0.20	7832.001	0.002	2.58	0.001
18	ป่าลุ่มน้ำมัน	A303	5	0.20	14394.337	0.004	2.86	0.001
19	ป่าลุ่มน้ำมัน	A303	5	0.20	37611.157	0.011	2.85	0.004
20	ป่าลุ่มน้ำมัน	A303	5	0.20	3727.682	0.001	1.40	0.001
21	ป่าลุ่มน้ำมัน	A303	5	0.20	94297.080	0.027	1.91	0.014
22	ป่าลุ่มน้ำมัน	A303	5	0.20	6371.687	0.002	2.44	0.001
23	ยูคาลิปตัส	A304	5	0.20	18087.244	0.005	1.96	0.003
24	ไม้ผลผสม	A401	5	0.20	29171.832	0.008	2.29	0.004
25	มะม่วงหิมพานต์	A408	5	0.20	856.426	0.000	2.16	0.000
26	มะม่วงหิมพานต์	A408	5	0.20	7849.809	0.002	2.07	0.001
27	ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู	F200	2	1.30	44746.876	0.013	2.67	0.005
28	ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู	F200	2	1.30	38103.503	0.011	2.09	0.005
29	ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู	F200	2	1.30	66859.732	0.019	2.45	0.008
30	ป่าผลัดใบสมบูรณ์	F201	2	1.30	179713.251	0.051	2.24	0.023

ตารางที่ 4.1.4-2 (ต่อ)

ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 1

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/Distance	Inverse-Distance
			Summer	ตารางเมตร	Proportion		Weighted Geometric Mean	
			A		B	C	G	$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$
31	ป่าผลัดใบสมบูรณ์	F201	2	1.30	1026.947	0.000	2.38	0.000
32	ป่าผลัดใบสมบูรณ์	F201	2	1.30	206824.913	0.059	2.14	0.027
33	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ	M102	6	0.10	10551.499	0.003	2.73	0.001
34	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ	M102	6	0.10	9100.663	0.003	2.78	0.001
35	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ	M102	6	0.10	11764.350	0.003	2.86	0.001
36	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ	M102	6	0.10	1502.530	0.000	2.99	0.000
37	หมู่บ้านบนพื้นราบ/ไม้ผลผสม	U201/A401	7	1.00	4088.264	0.001	2.98	0.000
38	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	U3	7	1.00	4794.246	0.001	0.08	0.017
39	นิคมอุตสาหกรรม	U501	7	1.00	1285978.350	0.364	1.42	0.256
40	โรงงานอุตสาหกรรม	U502	7	1.00	55178.315	0.016	1.98	0.008
41	อ่างเก็บน้ำ	W201	4	0.20	2784.268	0.001	2.97	0.000
รวม					3,534,156.47	1.00	90.79	0.62

ที่มา : ADEC Guidance re AERMET Geometric Means How to Calculate the Geometric Mean Bowen Ratio and the Inverse-Distance Weighted Geometric Mean Surface Roughness Length in Alaska, 2009

ตารางที่ 4.1.3-3

ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 2

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/ Distance	Inverse-Distance	
			Summer	ตารางเมตร	Proportion			Weighted Geometric Mean	
			A		B	C	G	$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$	
1	ยางพารา	A200	5	0.20	5,671.31	0.002	2.98	0.001	0.27
2	มันสำปะหลัง	A204	5	0.20	33,042.93	0.009	0.77	0.012	
3	มันสำปะหลัง	A204	5	0.20	16,188.21	0.005	1.85	0.002	
4	สับปะรด	A205	5	0.20	50,549.12	0.014	2.80	0.005	
5	สับปะรด	A205	5	0.20	5,098.01	0.001	2.98	0.000	
6	สับปะรด	A205	5	0.20	20,579.59	0.006	2.93	0.002	
7	สับปะรด	A205	5	0.20	1,423,952.05	0.403	1.91	0.212	
8	สับปะรด	A205	5	0.20	103,297.19	0.029	0.60	0.049	
9	ยางพารา	A302	5	0.20	344,758.53	0.098	2.60	0.038	
10	ยางพารา	A302	5	0.20	28,171.57	0.008	2.22	0.004	
11	ยางพารา	A302	5	0.20	24,389.58	0.007	2.92	0.002	
12	ยางพารา	A302	5	0.20	33,079.61	0.009	1.35	0.007	
13	ยางพารา	A302	5	0.20	32,012.37	0.009	2.46	0.004	
14	ยางพารา	A302	5	0.20	63,050.71	0.018	2.15	0.008	
15	ยางพารา	A302	5	0.20	77,645.57	0.022	2.16	0.010	

ตารางที่ 4.1.3-3 (ต่อ)

ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 2

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/ Distance	Inverse-Distance	
			Summer	ตารางเมตร	Proportion			Weighted Geometric Mean	
			A		B	C	G		
							B/C	$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$	
16	ยางพารา	A302	5	0.20	127,632.73	0.036	2.71	0.013	
17	ยางพารา	A302	5	0.20	7,208.42	0.002	2.53	0.001	
18	ยางพารา	A302	5	0.20	6,730.07	0.002	2.02	0.001	
19	ยางพารา	A302	5	0.20	40,673.26	0.012	0.82	0.014	
20	ยางพารา	A302	5	0.20	92,230.65	0.026	0.39	0.067	
21	ยางพารา	A302	5	0.20	1,637.71	0.000	2.99	0.000	
22	ยางพารา	A302	5	0.20	3,492.18	0.001	2.98	0.000	
23	ยางพารา	A302	5	0.20	16,385.10	0.005	2.86	0.002	
24	ปาล์มน้ำมัน	A303	5	0.20	9,855.12	0.003	2.44	0.001	
25	ปาล์มน้ำมัน	A303	5	0.20	61,892.43	0.018	2.83	0.006	
26	ปาล์มน้ำมัน	A303	5	0.20	5,293.51	0.001	2.39	0.001	
27	ปาล์มน้ำมัน	A303	5	0.20	12,470.92	0.004	2.88	0.001	
28	ปาล์มน้ำมัน	A303	5	0.20	104,973.77	0.030	2.18	0.014	
29	ยูคาลิปตัส	A304	5	0.20	7,639.95	0.002	1.95	0.001	
30	ไม้ผลผสม	A401	5	0.20	42,482.48	0.012	2.94	0.004	

ตารางที่ 4.1.3-3 (ต่อ)

ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 2

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/Distance	Inverse-Distance	
			Summer	ตารางเมตร	Proportion		Weighted Geometric Mean		
			A		B	C	G		
								B/C	$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$
31	ไม้ผลผสม	A401	5	0.20	23,450.40	0.007	1.89	0.004	
32	มะพร้าว	A405	5	0.20	29,284.63	0.008	2.25	0.004	
33	มะพร้าว	A405	5	0.20	15,214.98	0.004	2.95	0.001	
34	มะม่วง	A407	5	0.20	8,974.91	0.003	2.39	0.001	
35	มะม่วงหิมพานต์	A408	5	0.20	20,356.01	0.006	2.20	0.003	
36	มะม่วงหิมพานต์	A408	5	0.20	6,540.11	0.002	1.50	0.001	
37	มะม่วงหิมพานต์	A408	5	0.20	110,059.12	0.031	2.12	0.015	
38	ป่าผลัดใบสมบูรณ์	F201	2	1.30	77,119.68	0.022	2.31	0.009	
39	ป่าผลัดใบสมบูรณ์	F201	2	1.30	76,979.37	0.022	2.86	0.008	
40	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	U3	7	1.00	6,168.48	0.002	0.09	0.019	
41	นิคมอุตสาหกรรม	U501	7	1.00	343,739.04	0.097	1.37	0.071	
42	บ่อน้ำในไร่นา	W202	4	0.20	6,530.06	0.002	0.22	0.008	
43	บ่อน้ำในไร่นา	W202	4	0.20	7,464.70	0.002	1.11	0.002	
รวม					3,533,966.12	1.00	90.82	0.63	

ที่มา : ADEC Guidance re AERMET Geometric Means How to Calculate the Geometric Mean Bowen Ratio and the Inverse-Distance Weighted Geometric Mean Surface Roughness Length in Alaska, 2009

ตารางที่ 4.1.3-4

ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 3

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/ Distance	Inverse-Distance	
			Summer	ตารางเมตร	Proportion			Weighted Geometric Mean	
			A		B	C	G	$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$	
							B/C		
1	ลี้บปรอด	A205	5	0.20	23373.40	0.007	2.56	0.0026	0.24
2	ลี้บปรอด	A205	5	0.20	132295.19	0.037	2.87	0.0130	
3	ลี้บปรอด	A205	5	0.20	20540.80	0.006	2.29	0.0025	
4	ลี้บปรอด	A205	5	0.20	37297.62	0.011	2.12	0.0050	
5	ลี้บปรอด	A205	5	0.20	196684.93	0.056	2.39	0.0233	
6	ลี้บปรอด	A205	5	0.20	268906.03	0.076	1.09	0.0697	
7	ลี้บปรอด	A205	5	0.20	13801.80	0.004	2.88	0.0014	
8	ยางพารา	A302	5	0.20	15823.46	0.004	2.98	0.0015	
9	ยางพารา	A302	5	0.20	1345143.26	0.381	1.82	0.2096	
10	ยางพารา	A302	5	0.20	18090.72	0.005	0.31	0.0164	
11	ยางพารา	A302	5	0.20	221976.30	0.063	2.09	0.0301	
12	ยางพารา	A302	5	0.20	15153.25	0.004	2.96	0.0014	
13	ยางพารา	A302	5	0.20	7159.96	0.002	2.98	0.0007	
14	ยางพารา	A302	5	0.20	12516.58	0.004	1.75	0.0020	
15	ยางพารา	A302	5	0.20	30423.65	0.009	2.51	0.0034	

ตารางที่ 4.1.3-4 (ต่อ)

ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 3

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/Distance	Inverse-Distance
			Summer	ตารางเมตร	Proportion		Weighted Geometric Mean	
			A		B	C	G	
			$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$					
16	ยางพารา	A302	5	0.20	54864.92	0.016	2.60	0.0060
17	ยางพารา	A302	5	0.20	19876.27	0.006	2.89	0.0019
18	ยางพารา	A302	5	0.20	255727.80	0.072	2.61	0.0278
19	ยางพารา	A302	5	0.20	380673.46	0.108	1.77	0.0609
20	ยางพารา	A302	5	0.20	1637.81	0.000	0.91	0.0005
21	ยางพารา	A302	5	0.20	24686.06	0.007	0.34	0.0205
22	ยางพารา	A302	5	0.20	484.58	0.000	2.99	0.0000
23	ยางพารา	A302	5	0.20	3705.79	0.001	0.13	0.0079
24	ปาล์มน้ำมัน	A303	5	0.20	29367.85	0.008	2.87	0.0029
25	ปาล์มน้ำมัน	A303	5	0.20	37.03	0.000	3.00	0.0000
26	ปาล์มน้ำมัน	A303	5	0.20	41383.38	0.012	0.58	0.0203
27	ปาล์มน้ำมัน	A303	5	0.20	103875.44	0.029	2.53	0.0116
28	ไม้ผลผสม	A401	5	0.20	13751.56	0.004	1.87	0.0021
29	มะม่วงหิมพานต์	A408	5	0.20	21095.04	0.006	2.97	0.0020
30	มะม่วงหิมพานต์	A408	5	0.20	43239.61	0.012	2.85	0.0043

ตารางที่ 4.1.3-4 (ต่อ)

ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 3

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/Distance	Inverse-Distance
			Summer	ตารางเมตร	Proportion		Weighted Geometric Mean	
			A		B	C	G	
							B/C	$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$
31	ทุ่งหญ้า	M101	6	0.10	508.97	0.000	3.00	0.0000
32	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ	M102	6	0.10	12994.40	0.004	2.69	0.0014
33	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	55588.72	0.016	2.23	0.0071
34	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	18049.40	0.005	2.32	0.0022
35	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	19624.08	0.006	1.62	0.0034
36	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	28228.28	0.008	0.44	0.0183
37	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	2692.04	0.001	0.21	0.0037
38	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	U3	7	1.00	5559.60	0.002	0.08	0.0204
39	ถนน	U405	7	1.00	10436.25	0.003	2.94	0.0010
40	โรงงานอุตสาหกรรม	U502	7	1.00	15804.57	0.004	1.71	0.0026
41	บ่อน้ำในไร่	W202	4	0.20	10547.98	0.003	0.20	0.0153
42	บ่อน้ำในไร่	W202	4	0.20	279.20	0.0001	1.02	0.0001
รวม					3,533,906.99	1.00	82.94	0.63

ที่มา : ADEC Guidance re AERMET Geometric Means How to Calculate the Geometric Mean Bowen Ratio and the Inverse-Distance Weighted Geometric Mean Surface Roughness Length in Alaska, 2009

ตารางที่ 4.1.3-5

ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 4

ประเภทการใช้ที่ดิน		Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/ Distance	Inverse-Distance
				Summer	ตารางเมตร	Proportion			Weighted Geometric Mean
				A		B	C	G	$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$
1	อ้อย	A203	5	0.20	97743.922	0.027657	2.76	0.01004	0.27
2	อ้อย	A203	5	0.20	74399.942	0.021052	1.73	0.01215	
3	อ้อย	A203	5	0.20	1831.213	0.000518	1.08	0.00048	
4	มันสำปะหลัง	A204	5	0.20	6082.742	0.001721	2.79	0.00062	
5	มันสำปะหลัง	A204	5	0.20	12133.687	0.003433	2.98	0.00115	
6	มันสำปะหลัง	A204	5	0.20	29102.069	0.008235	2.80	0.00294	
7	มันสำปะหลัง	A204	5	0.20	8253.975	0.002336	2.57	0.00091	
8	มันสำปะหลัง	A204	5	0.20	11018.405	0.003118	2.55	0.00122	
9	มันสำปะหลัง	A204	5	0.20	79105.452	0.022383	1.87	0.01196	
10	มันสำปะหลัง	A204	5	0.20	12538.465	0.003548	0.29	0.01228	
11	สับปรด	A205	5	0.20	647110.523	0.183104	2.53	0.07243	
12	สับปรด	A205	5	0.20	16155.698	0.004571	2.54	0.00180	
13	สับปรด	A205	5	0.20	84255.274	0.023841	2.83	0.00844	
14	สับปรด	A205	5	0.20	124802.847	0.035314	2.27	0.01558	
15	สับปรด	A205	5	0.20	14965.226	0.004234	0.96	0.00442	

ตารางที่ 4.1.3-5 (ต่อ)
ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 4

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/ Distance	Inverse-Distance	
			Summer	ตารางเมตร	Proportion			Weighted Geometric Mean	
			A		B	C	G		
							B/C	$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$	
16	ลี้บปรวด	A205	5	0.20	204027.055	0.057731	1.39	0.04153	
17	ยางพารา	A302	5	0.20	103033.150	0.029154	2.92	0.00999	
18	ยางพารา	A302	5	0.20	74801.823	0.021166	2.97	0.00712	
19	ยางพารา	A302	5	0.20	12950.000	0.003664	2.91	0.00126	
20	ยางพารา	A302	5	0.20	61292.485	0.017343	2.67	0.00650	
21	ยางพารา	A302	5	0.20	198852.182	0.056266	2.30	0.02443	
22	ยางพารา	A302	5	0.20	47107.545	0.013329	1.93	0.00691	
23	ยางพารา	A302	5	0.20	192603.244	0.054498	1.27	0.04281	
24	ยางพารา	A302	5	0.20	250376.615	0.070846	1.14	0.06231	
25	ยางพารา	A302	5	0.20	2355.396	0.000666	0.28	0.00238	
26	ยางพารา	A302	5	0.20	134818.293	0.038148	0.67	0.05719	
27	ยางพารา	A302	5	0.20	76517.056	0.021651	2.44	0.00889	
28	ยางพารา	A302	5	0.20	28529.559	0.008073	1.78	0.00454	
29	ยางพารา	A302	5	0.20	17054.000	0.004826	1.97	0.00245	
30	ปาล์มน้ำมัน	A303	5	0.20	14194.304	0.004016	2.88	0.00140	
31	ปาล์มน้ำมัน	A303	5	0.20	53319.217	0.015087	2.90	0.00520	

ตารางที่ 4.1.3-5 (ต่อ)
ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 4

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/Distance	Inverse-Distance
			Summer	ตารางเมตร	Proportion		Weighted Geometric Mean	
			A		B	C	G	
							B/C	$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$
32	ป่าลุ่มน้ำมัน	A303	5	0.20	355.790	0.000101	1.40	0.00007
33	ป่าลุ่มน้ำมัน	A303	5	0.20	22809.947	0.006454	1.06	0.00609
34	ป่าลุ่มน้ำมัน	A303	5	0.20	11616.645	0.003287	0.66	0.00500
35	ป่าลุ่มน้ำมัน	A303	5	0.20	23132.029	0.006545	0.38	0.01713
36	ป่าลุ่มน้ำมัน	A303	5	0.20	211.803	0.000060	0.56	0.00011
37	ยูคาลิปตัส	A304	5	0.20	156746.850	0.044352	2.01	0.02202
38	ไม้ผลผสม	A401	5	0.20	16032.863	0.004537	1.27	0.00356
39	ไม้ผลผสม	A401	5	0.20	12205.672	0.003454	0.81	0.00428
40	มะม่วงหิมพานต์	A408	5	0.20	9347.345	0.002645	2.84	0.00093
41	สถานที่เพาะเลี้ยงกุ้ง	A903	4	0.20	126688.462	0.035847	2.11	0.01701
42	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ	M102	6	0.10	9852.700	0.002788	2.67	0.00104
43	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ	M102	6	0.10	24895.796	0.007044	1.41	0.00501
44	บ่อลูกกุ้ง	M302	4	0.20	7415.711	0.002098	2.87	0.00073
45	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	18727.434	0.005299	2.85	0.00186
46	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	13939.229	0.003944	2.90	0.00136
47	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	12961.486	0.003668	2.69	0.00136

ตารางที่ 4.1.3-5 (ต่อ)
ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 4

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/ Distance	Inverse-Distance	
			Summer	ตารางเมตร	Proportion			Weighted Geometric Mean	
			A		B	C	G		
							B/C	$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$	
48	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	9498.489	0.002688	2.36	0.00114	
49	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	8729.083	0.002470	2.46	0.00101	
50	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	12655.491	0.003581	2.67	0.00134	
51	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	68201.198	0.019298	2.03	0.00950	
52	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	9332.069	0.002641	1.75	0.00151	
53	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	20718.528	0.005862	1.67	0.00351	
54	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	52449.056	0.014841	1.54	0.00966	
55	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	3766.750	0.001066	1.21	0.00088	
56	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	26202.584	0.007414	1.31	0.00565	
57	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	37046.290	0.010482	0.93	0.01128	
58	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	34426.207	0.009741	0.34	0.02908	
59	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	4854.017	0.001373	0.18	0.00763	
60	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	8450.081	0.002391	2.40	0.00100	
61	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	3855.886	0.001091	2.22	0.00049	
62	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	3334.440	0.000943	2.09	0.00045	
63	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	U3	7	1.00	25749.593	0.007286	2.95	0.00247	

ตารางที่ 4.1.3-5 (ต่อ)

ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 4

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/Distance	Inverse-Distance	
			Summer	ตารางเมตร	Proportion			Weighted Geometric Mean	
			A		B	C	G		
							B/C	$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$	
64	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	U3	7	1.00	5511.260	0.001559	0.08	0.01974	
65	ถนน	U405	7	1.00	36588.936	0.010353	1.48	0.00700	
66	บ่อน้ำในไรนา	W202	4	0.20	4480.092	0.001268	1.71	0.00074	
รวม					3,534,121.18	1.00	124.81	0.64	

ตารางที่ 4.1.3-6

ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 5

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/Distance	Inverse-Distance	
			Summer	ตารางเมตร	Proportion			Weighted Geometric Mean	
			A		B	C	G	$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$	
							B/C		
1	อ้อย	A203	5	0.20	296,450.43	0.084	2.613	0.032102	0.38
2	อ้อย	A203	5	0.20	1,170,835.92	0.331	1.468	0.225678	
3	มันสำปะหลัง	A204	5	0.20	43,364.12	0.012	2.128	0.005766	
4	มันสำปะหลัง	A204	5	0.20	28,307.71	0.008	0.283	0.028303	
5	สับปะรด	A205	5	0.20	123,859.44	0.035	2.87	0.012211	
6	สับปะรด	A205	5	0.20	243,121.19	0.069	2.171	0.031687	
7	สับปะรด	A205	5	0.20	290,750.94	0.082	2.219	0.037075	
8	สับปะรด	A205	5	0.20	6,219.25	0.002	2.93	0.000601	
9	ยางพารา	A302	5	0.20	103,057.73	0.029	2.896	0.010069	
10	ยางพารา	A302	5	0.20	19,548.88	0.006	2.944	0.001879	
11	ยางพารา	A302	5	0.20	6,764.32	0.002	2.967	0.000645	
12	ยางพารา	A302	5	0.20	51,655.53	0.015	2.412	0.006060	
13	ยางพารา	A302	5	0.20	125,809.24	0.036	2.68	0.013283	
14	ยางพารา	A302	5	0.20	35,098.88	0.010	2.368	0.004194	
15	ยางพารา	A302	5	0.20	241.19	0.000	2.865	0.000024	

ตารางที่ 4.1.3-6 (ต่อ)
ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 5

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/Distance	Inverse-Distance	
			Summer	ตารางเมตร	Proportion			Weighted Geometric Mean	
			A		B	C	G		
							B/C	$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi \cdot n))}$	
16	ยางพารา	A302	5	0.20	44,544.32	0.013	2.554	0.004935	
17	ยางพารา	A302	5	0.20	99,185.82	0.028	0.496	0.056583	
18	ยางพารา	A302	5	0.20	6,520.42	0.002	2.964	0.000622	
19	ยางพารา	A302	5	0.20	123,097.94	0.035	2.788	0.012493	
20	ยางพารา	A302	5	0.20	18,910.63	0.005	0.927	0.005772	
21	ยางพารา	A302	5	0.20	26,108.36	0.007	1.22	0.006055	
22	ยางพารา	A302	5	0.20	22,495.38	0.006	1.56	0.004080	
23	ยางพารา	A302	5	0.20	8,717.53	0.002	0.527	0.004681	
24	ปาล์มน้ำมัน	A303	5	0.20	94,374.19	0.027	2.144	0.012455	
25	ปาล์มน้ำมัน	A303	5	0.20	7,788.81	0.002	1.835	0.001201	
26	ปาล์มน้ำมัน	A303	5	0.20	102,244.30	0.029	1.328	0.021785	
27	ปาล์มน้ำมัน	A303	5	0.20	156,175.60	0.044	2.543	0.017377	
28	ปาล์มน้ำมัน	A303	5	0.20	38,570.95	0.011	0.739	0.014768	
29	ปาล์มน้ำมัน	A303	5	0.20	20,837.11	0.006	0.544	0.010838	
30	ไม้ผลผสม	A401	5	0.20	39,216.78	0.011	2.913	0.003809	
31	ไม้ผลผสม	A401	5	0.20	23,601.11	0.007	2.884	0.002316	

ตารางที่ 4.1.3-6 (ต่อ)

ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 5

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/Distance	Inverse-Distance	
			Summer	ตารางเมตร	Proportion			Weighted Geometric Mean	
			A		B	C	G		
							B/C	$[(A_1^{G_1}) \times (A_2^{G_2}) \times \dots \times (A_n^{G_n})]^{(1/\sum(G_i-n))}$	
32	ไม่ผลผลสม	A401	5	0.20	921.95	0.000	1.223	0.000213	
33	ไม่ผลผลสม	A401	5	0.20	1,610.85	0.000	0.8	0.000570	
34	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ	M102	6	0.10	5,310.07	0.002	0.87	0.001727	
35	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ	M102	6	0.10	20,090.28	0.006	0.682	0.008335	
36	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	12,703.72	0.004	2.959	0.001215	
37	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	69,681.52	0.020	2.754	0.007159	
38	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	1,290.77	0.000	0.349	0.001047	
39	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	10,648.96	0.003	0.135	0.022320	
40	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	2,619.49	0.001	2.982	0.000249	
41	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	4,792.99	0.001	2.969	0.000457	
42	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	20,972.13	0.006	2.914	0.002036	
43	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	U3	7	1.00	1,762.77	0.000	0.042	0.011876	
44	ถนน	U405	7	1.00	3,300.18	0.001	2.912	0.000321	
45	ถนน	U405	7	1.00	869.33	0.0002	0.075	0.003280	
46	โรงงานอุตสาหกรรม	U502	7	1.00	29.61	0.00001	2.998	0.000003	
รวม					3,534,078.59	1.00	88.44	0.65	

ที่มา

ADEC Guidance re AERMET Geometric Means How to Calculate the Geometric Mean Bowen Ratio and the Inverse-Distance Weighted Geometric Mean Surface Roughness Length in Alaska, 2009

ตารางที่ 4.1.3-7

ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 6

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/Distance	Inverse-Distance	
			Summer	ตารางเมตร	Proportion			Weighted Geometric Mean	
			A		B	C	G	$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$	
							B/C		
1	อ้อย	A203	5.00	0.20	422355.01	0.11951	1.103	0.108346	0.47
2	อ้อย	A203	5.00	0.20	25769.79	0.00729	2.102	0.003469	
3	มันสำปะหลัง	A204	5.00	0.20	1.75	0.00000	0.183	0.000003	
4	สับปรด	A205	5.00	0.20	4466.04	0.00126	2.964	0.000426	
5	สับปรด	A205	5.00	0.20	4052.25	0.00115	2.969	0.000386	
6	สับปรด	A205	5.00	0.20	6972.93	0.00197	2.973	0.000664	
7	สับปรด	A205	5.00	0.20	4140.95	0.00117	2.974	0.000394	
8	สับปรด	A205	5.00	0.20	10695.96	0.00303	2.937	0.001030	
9	ยางพารา	A302	5.00	0.20	6687.39	0.00189	2.864	0.000661	
10	ยางพารา	A302	5.00	0.20	9803.80	0.00277	2.419	0.001147	
11	ยางพารา	A302	5.00	0.20	240391.33	0.06802	2.802	0.024275	
12	ยางพารา	A302	5.00	0.20	317421.25	0.08981	2.405	0.037345	
13	ยางพารา	A302	5.00	0.20	232204.16	0.06570	1.695	0.038762	
14	ยางพารา	A302	5.00	0.20	63611.42	0.01800	0.336	0.053568	
15	ปาล์มน้ำมัน	A303	5.00	0.20	26892.37	0.00761	1.777	0.004282	

ตารางที่ 4.1.3-7 (ต่อ)
ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 6

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/ Distance	Inverse-Distance
			Summer	ตารางเมตร	Proportion			
			A		B	C	G	Weighted Geometric Mean
								$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$
16	ป่าลุ่มน้ำมัน	A303	5.00	0.20	82081.92	0.02323	2.138	0.010863
17	ป่าลุ่มน้ำมัน	A303	5.00	0.20	897.96	0.00025	0.457	0.000556
18	ป่าลุ่มน้ำมัน	A303	5.00	0.20	10499.47	0.00297	0.41	0.007246
19	ไม้ผลผสม	A401	5.00	0.20	17089.53	0.00484	2.543	0.001901
20	ทุ่งหญ้าสลับ ไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ	M102	6.00	0.10	31888.54	0.00902	0.489	0.018452
21	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7.00	1.00	559.40	0.00016	2.815	0.000056
22	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7.00	1.00	20381.34	0.00577	2.042	0.002824
23	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7.00	1.00	6307.04	0.00178	0.301	0.005929
24	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7.00	1.00	3904.33	0.00110	0.124	0.008909
25	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7.00	1.00	33322.13	0.00943	2.179	0.004327
26	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7.00	1.00	627.19	0.00018	0.43	0.000413
27	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7.00	1.00	23435.40	0.00663	1.954	0.003394
28	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7.00	1.00	948.36	0.00027	0.141	0.001903
29	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	U3	7.00	1.00	11321.57	0.00320	2.698	0.001187
30	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	U3	7.00	1.00	20620.75	0.00583	2.362	0.002470
31	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	U3	7.00	1.00	40117.06	0.01135	2.722	0.004170

ตารางที่ 4.1.3-7 (ต่อ)
ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 6

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/ Distance	Inverse-Distance	
			Summer	ตารางเมตร	Proportion		Weighted Geometric Mean		
			A		B	C	G		
							B/C	$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$	
32	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	U3	7.00	1.00	1470.02	0.00042	0.041	0.010145	
33	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	U3	7.00	1.00	11704.96	0.00331	2.287	0.001448	
34	ถนน	U405	7.00	1.00	11433.46	0.00324	2.474	0.001308	
35	ถนน	U405	7.00	1.00	3626.30	0.00103	2.108	0.000487	
36	ถนน	U405	7.00	1.00	9385.12	0.00266	2.678	0.000992	
37	ถนน	U405	7.00	1.00	752.24	0.00021	0.068	0.003130	
38	นิคมอุตสาหกรรม	U501	7.00	1.00	264522.71	0.07485	2.293	0.032641	
39	นิคมอุตสาหกรรม	U501	7.00	1.00	530278.86	0.15004	2.733	0.054900	
40	นิคมอุตสาหกรรม	U501	7.00	1.00	10889.31	0.00308	2.471	0.001247	
41	นิคมอุตสาหกรรม	U501	7.00	1.00	3509.50	0.00099	2.35	0.000423	
42	อ้อย	U501	5.00	0.20	860446.50	0.24346	1.434	0.169779	
43	อ้อย	U502	5.00	0.20	34770.76	0.00984	2.567	0.003833	
44	มันสำปะหลัง	W201	5.00	0.20	88919.39	0.02516	2.54	0.009905	
45	สับปะรด	W201	5.00	0.20	23011.62	0.00651	2.261	0.002880	
รวม					3,534,189.10	1.00	84.61	0.64	

ที่มา : ADEC Guidance re AERMET Geometric Means How to Calculate the Geometric Mean Bowen Ratio and the Inverse-Distance Weighted Geometric Mean Surface Roughness Length in Alaska, 2009

ตารางที่ 4.1.3-8

ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 7

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/ Distance	Inverse-Distance	
			Summer	ตารางเมตร	Proportion			Weighted Geometric Mean	
			A		B	C	G	$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$	
1	ไร่ร้าง	A200	5	0.20	6524.051	0.0018	0.262	0.007	0.91
2	สับปรอด	A205	5	0.20	613.410	0.0002	0.59	0.000	
3	สับปรอด	A205	5	0.20	411.873	0.0001	0.511	0.000	
4	ยางพารา	A302	5	0.20	4030.298	0.0011	0.288	0.004	
5	ป่าล้มน้ำมัน	A303	5	0.20	12882.175	0.0036	0.518	0.007	
6	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ	M102	6	0.10	11522.300	0.0033	0.583	0.006	
7	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	5993.085	0.0017	2.2	0.001	
8	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	15866.855	0.0045	2.194	0.002	
9	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	65077.210	0.0184	0.356	0.052	
10	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	70483.902	0.0199	2.114	0.009	
11	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	15954.289	0.0045	0.472	0.010	
12	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	U3	7	1.00	44355.353	0.0125	2.313	0.005	
13	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	U3	7	1.00	3260.370	0.0009	0.065	0.014	
14	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	U3	7	1.00	3729.894	0.0011	0.135	0.008	
15	ถนน	U405	7	1.00	14418.728	0.0041	2.549	0.002	

ตารางที่ 4.1.3-8 (ต่อ)
ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 7

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/Distance	Inverse-Distance	
			Summer	ตารางเมตร	Proportion			Weighted Geometric Mean	
			A		B	C	G		
							B/C	$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$	
16	ถนน	U405	7	1.00	2483.834	0.0007	2.156	0.000	
17	ถนน	U405	7	1.00	29698.216	0.0084	1.209	0.007	
18	นิคมอุตสาหกรรม	U501	7	1.00	8971.168	0.0025	2.88	0.001	
19	นิคมอุตสาหกรรม	U501	7	1.00	356700.851	0.1009	2.687	0.038	
20	นิคมอุตสาหกรรม	U501	7	1.00	1303747.396	0.3689	2.499	0.148	
21	นิคมอุตสาหกรรม	U501	7	1.00	10170.179	0.0029	2.299	0.001	
22	นิคมอุตสาหกรรม	U501	7	1.00	462160.368	0.1308	1.274	0.103	
23	นิคมอุตสาหกรรม	U501	7	1.00	991449.429	0.2805	1.536	0.183	
24	อ่างเก็บน้ำ	W201	4	0.20	93855.385	0.0266	2.793	0.010	
รวม					3,534,360.62	1.00	34.48	0.62	

ที่มา : ADEC Guidance re AERMET Geometric Means How to Calculate the Geometric Mean Bowen Ratio and the Inverse-Distance Weighted Geometric Mean Surface Roughness Length in Alaska, 2009

ตารางที่ 4.1.3-9

ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 8

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/ Distance	Inverse-Distance	
			Summer	ตารางเมตร	Proportion			Weighted Geometric Mean	
			A		B	C	G	$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$	
							B/C		
1	ไร่ร้าง	A200	5	0.20	13799.264	0.00	2.96	0.001	
2	ไร่ร้าง	A200	5	0.20	36788.359	0.01	0.25	0.042	
3	มันสำปะหลัง	A204	5	0.20	28322.096	0.01	2.95	0.003	
4	มันสำปะหลัง	A204	5	0.20	25292.788	0.01	2.29	0.003	
5	สับปรด	A205	5	0.20	1384.049	0.00	2.90	0.000	
6	สับปรด	A205	5	0.20	719.299	0.00	2.99	0.000	
7	สับปรด	A205	5	0.20	8198.133	0.00	0.28	0.008	
8	สับปรด	A205	5	0.20	91281.305	0.03	0.72	0.036	
9	สับปรด	A205	5	0.20	64906.036	0.02	2.51	0.007	
10	ยางพารา	A302	5	0.20	147322.372	0.04	2.84	0.015	
11	ยางพารา	A302	5	0.20	162750.054	0.05	2.25	0.020	
12	ยางพารา	A302	5	0.20	32870.105	0.01	2.64	0.004	
13	ยางพารา	A302	5	0.20	253081.839	0.07	1.66	0.043	
14	ยางพารา	A302	5	0.20	325850.755	0.09	0.83	0.112	
15	ป่าลุ่มน้ำมัน	A303	5	0.20	2154.166	0.00	2.99	0.000	

ตารางที่ 4.1.3-9 (ต่อ)

ค่า Surface Roughness Length แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนที่ 8

ประเภทการใช้ที่ดิน	Code	Class	Surface Roughness Length (Sz)	Area (3 km)		Distance from center (km)	Area Fraction/Distance	Inverse-Distance	
			Summer	ตารางเมตร	Proportion			Weighted Geometric Mean	
			A		B	C	G		
							B/C	$[(A1^{G1}) \times (A2^{G2}) \times \dots \times (An^{Gn})]^{(1/\sum(Gi-n))}$	
16	ป่าลุ่มน้ำมัน	A303	5	0.20	10709.055	0.00	0.92	0.003	
17	ป่าลุ่มน้ำมัน	A303	5	0.20	51236.894	0.01	1.38	0.011	
18	ป่าลุ่มน้ำมัน	A303	5	0.20	25847.672	0.01	1.90	0.004	
19	ป่าลุ่มน้ำมัน	A303	5	0.20	11983.568	0.00	1.81	0.002	
20	ป่าลุ่มน้ำมัน	A303	5	0.20	13512.520	0.00	2.05	0.002	
21	ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู	F200	2	1.30	11307.118	0.00	2.72	0.001	
22	ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู	F200	2	1.30	32540.519	0.01	2.56	0.004	
23	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	11680.613	0.00	0.48	0.007	
24	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	1.00	174.379	0.00	0.55	0.000	
25	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	U3	7	1.00	2711.311	0.00	0.05	0.015	
26	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	U3	7	1.00	3223.607	0.00	0.13	0.007	
27	นิคมอุตสาหกรรม	U501	7	1.00	1152535.560	0.33	2.64	0.124	
28	นิคมอุตสาหกรรม	U501	7	1.00	1011845.356	0.29	1.73	0.166	
รวม					3,534,028.79	1.00	49.96	0.64	

ที่มา :ADEC Guidance re AERMET Geometric Means How to Calculate the Geometric Mean Bowen Ratio and the Inverse-Distance Weighted Geometric Mean Surface Roughness Length in Alaska, 2009

ตารางที่ 4.1.3-10
ค่า Albedo แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน ภายในพื้นที่ 10 x 10 ตารางกิโลเมตร

ประเภทการใช้ที่ดิน	สัญลักษณ์	Code	Albedo	พื้นที่ศึกษา (ตารางเมตร)	PROPORTION	Arithmetic Mean Albedo
			SUMMER		B	$[(A_1 \times B_1) + (A_n \times B_n)]$
			A			
นาข้าว	A101	5	0.20	45,200.52	0.00060	0.19
ไร่ร้าง	A200	5	0.20	1,974,345.94	0.02610	
ข้าวโพด	A202	5	0.20	23,935.70	0.00032	
อ้อย	A203	5	0.20	4,878,818.96	0.06449	
มันสำปะหลัง	A204	5	0.20	4,868,995.40	0.06436	
มันสำปะหลัง/ยางพารา	A204/A302	5	0.20	312,527.74	0.00413	
มันสำปะหลัง/ปาล์มน้ำมัน	A204/A303	5	0.20	292,336.63	0.00386	
มันสำปะหลัง/มะพร้าว	A204/A405	5	0.20	594,557.63	0.00786	
สับปะรด	A205	5	0.20	4,328,867.12	0.05722	
สับปะรด/ยางพารา	A205/A302	5	0.20	2,143,392.22	0.02833	
สับปะรด/ปาล์มน้ำมัน	A205/A303	5	0.20	178,522.88	0.00236	
สับปะรด/มะพร้าว	A205/A405	5	0.20	447,779.21	0.00592	
ไม้ยืนต้นร้าง/เสื่อมโทรม	A300	5	0.20	32,316.76	0.00043	
ไม้ยืนต้นผลสม	A301	5	0.20	456,981.77	0.00604	
ยางพารา	A302	5	0.20	4,205,478.53	0.05559	
มันสำปะหลัง/ยางพารา	A302	5	0.20	438,041.51	0.00579	
ยางพารา	A302	5	0.20	4,113,714.27	0.05438	

ตารางที่ 4.1.3-10 (ต่อ)
ค่า Albedo แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน ภายในพื้นที่ 10 x 10 ตารางกิโลเมตร

ประเภทการใช้ที่ดิน	สัญลักษณ์	Code	Albedo	พื้นที่ศึกษา (ตารางเมตร)	PROPORTION	Arithmetic Mean Albedo
			SUMMER		B	[(A ₁ xB ₁)+(A _n xB _n)]
			A			
ยางพารา/ไม้ผลผสม	A302/A401	5	0.20	20,561.11	0.00027	
ยางพารา/มะพร้าว	A302/A405	5	0.20	192,108.73	0.00254	
ปาล์มน้ำมัน	A303	5	0.20	4,068,605.33	0.05378	
สัก	A305	5	0.20	283,523.59	0.00375	
สะเดา	A306	5	0.20	31,486.32	0.00042	
สนประดิพัทธ์	A307	5	0.20	903,216.65	0.01194	
กระถิน	A308	5	0.20	31,528.94	0.00042	
ประดู่	A309	5	0.20	25,550.14	0.00034	
ไผ่(ไผ่ตง ไผ่หวาน)	A315	5	0.20	3,093.09	0.00004	
ไผ่	A315	5	0.20	12,804.18	0.00017	
ดินเปิด	A319	5	0.20	46,859.44	0.00062	
กฤษณา	A322	5	0.20	62450.83	0.00083	
ไม้ผลร้าง/เสื่อมโทรม	A400	5	0.20	15,514.98	0.00021	
ไม้ผลผสม	A401	5	0.20	3,763,569.46	0.04975	
มะพร้าว	A405	5	0.20	1,693,662.07	0.02239	
มะพร้าว/มะม่วง	A405/A407	5	0.20	621,618.30	0.00822	
มะพร้าว/ขนุน	A405/A416	5	0.20	24,751.49	0.00033	
มะม่วง	A407	5	0.20	1,318,785.55	0.01743	

ตารางที่ 4.1.3-10 (ต่อ)
ค่า Albedo แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน ภายในพื้นที่ 10 x 10 ตารางกิโลเมตร

ประเภทการใช้ที่ดิน	สัญลักษณ์	Code	Albedo	พื้นที่ศึกษา (ตารางเมตร)	PROPORTION	Arithmetic Mean Albedo
			SUMMER		B	
			A		$[(A_1 \times B_1) + (A_n \times B_n)]$	
มะม่วงหิมพานต์	A408	5	0.20	3,104,148.76	0.04103	
กล้วย	A411	5	0.20	106,793.09	0.00141	
กล้วย/มังคุด	A411/A419	5	0.20	19,729.08	0.00026	
ขนุน	A416	5	0.20	324,772.50	0.00429	
มังคุด	A419	5	0.20	56,490.14	0.00075	
ละมุด	A428	5	0.20	4,407.38	0.00006	
พืชผัก	A502	5	0.20	294,755.41	0.00390	
โรงเรียนร้าง	A700	7	0.16	25,9148.77	0.00343	
โรงเรียนเลี้ยงสัตว์ปีก	A703	4	0.14	1,087,198.03	0.01437	
สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำร้าง	A900	4	0.14	428,166.862	0.00566	
สถานที่เพาะเลี้ยงปลา	A902	4	0.14	435,136.371	0.00575	
สถานที่เพาะเลี้ยงกุ้ง	A903	4	0.14	339,419.617	0.00449	
ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู	F200	2	0.12	565,663.245	0.00748	
ป่าผลัดใบสมบูรณ์	F201	2	0.12	741,542.67	0.00980	
ทุ่งหญ้าธรรมชาติ	M101	6	0.18	2,376,317.809	0.03141	
ทุ่งหญ้า	M101	6	0.18	484,154.961	0.00640	
ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ	M102	6	0.18	2,337,101.574	0.03089	
ไร่ (ไร่หนาม)	M103	6	0.18	75,987.145	0.00100	

ตารางที่ 4.1.3-10 (ต่อ)
ค่า Albedo แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน ภายในพื้นที่ 10 x 10 ตารางกิโลเมตร

ประเภทการใช้ที่ดิน	สัญลักษณ์	Code	Albedo	พื้นที่ศึกษา (ตารางเมตร)	PROPORTION	Arithmetic Mean Albedo
			SUMMER		B	[(A ₁ x B ₁)+(A _n x B _n)]
			A			
พื้นที่ลุ่ม	M2	6	0.18	2,280,527.815	0.03015	
เหมืองเก่า บ่อขุดเก่า	M300	4	0.14	413,446.668	0.00547	
บ่อลูกรัง	M302	4	0.14	84,181.436	0.00111	
บ่อทราย	M303	4	0.14	76,765.725	0.00101	
พื้นที่ถม	M405	6	0.18	303,802.279	0.00402	
ที่ทิ้งขยะ	M7	6	0.18	67,083.242	0.00089	
ตัวเมืองและย่านการค้า	U1	7	0.16	174,182.268	0.00230	
หมู่บ้านที่ดินจัดสรรสร้าง	U200	7	0.16	115,410.634	0.00153	
หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	U201	7	0.16	1,891,608.067	0.02500	
หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ/ไม่ผลผสม	U201/A401	7	0.16	1,882,275.976	0.02488	
สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	U3	7	0.16	1855521.981	0.02453	
ถนน	U405	7	0.16	1,850,367.98	0.02446	
นิคมอุตสาหกรรม	U501	7	0.16	1,841,080.692	0.02434	
โรงงานอุตสาหกรรม	U502	7	0.16	1,840,866.341	0.02433	
สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ	U601	7	0.16	192,325.715	0.00254	
รีสอร์ท, โรงแรม, เกสต์เฮ้าส์	U602	7	0.16	154023.368	0.00204	
สุสาน, ป่าช้า	U603	6	0.18	1,585,058.089	0.02095	
สถานีบริการน้ำมัน	U605	7	0.16	1,556,079.269	0.02057	

ตารางที่ 4.1.3-10 (ต่อ)
ค่า Albedo แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน ภายในพื้นที่ 10 x 10 ตารางกิโลเมตร

ประเภทการใช้ที่ดิน	สัญลักษณ์	Code	Albedo	พื้นที่ศึกษา (ตารางเมตร)	PROPORTION	Arithmetic Mean Albedo
			SUMMER		B	$[(A_1 \times B_1) + (A_n \times B_n)]$
			A			
สนามกอล์ฟ	U7	6	0.18	1,541,904.245	0.02038	
แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง	W101	4	0.14	193,574.776	0.00256	
หนอง บึง ทะเลสาบ	W102	4	0.14	181,958.359	0.00241	
อ่างเก็บน้ำ	W201	4	0.14	60,447.642	0.00080	
บ่อน้ำในไร่นา	W202	4	0.14	12,122.27	0.00016	
รวม				75,651,051.20	1.00000	

ที่มา : ADEC Guidance re AERMET Geometric Means How to Calculate the Geometric Mean Bowen Ratio and the Inverse Distance Weighted Geometric Mean Surface Roughness Length in Alaska, 2009

ตารางที่ 4.1.3-11
ค่า Bowen Ratio แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน ภายในพื้นที่ 10 x 10 ตารางกิโลเมตร

ประเภทการใช้ที่ดิน	สัญลักษณ์	Code	Bowen Ratio		พื้นที่ศึกษา (ตารางเมตร)	PROPORTION	Geometreic Mean Bowen Ratio		
			SUMMER				C	DRY	WET
			DRY	WET					
			A	B					
นาข้าว	A101	5	1.5	0.30	45,200.52	0.00060	DRY	WET	
ไร่ร้าง	A200	5	1.5	0.30	1,974,345.94	0.02610	$(A_1^{C1}) \times \dots (A_n^{Cn})$	$(B_1^{C1}) \times \dots (B_n^{Cn})$	
ข้าวโพด	A202	5	1.5	0.30	23,935.70	0.00032	1.68	0.37	
อ้อย	A203	5	1.5	0.30	4,878,818.96	0.06449			
มันสำปะหลัง	A204	5	1.5	0.30	4,868,995.40	0.06436			
มันสำปะหลัง/ยางพารา	A204/A302	5	1.5	0.30	312,527.74	0.00413			
มันสำปะหลัง/ปาล์มน้ำมัน	A204/A303	5	1.5	0.30	292,336.63	0.00386			
มันสำปะหลัง/มะพร้าว	A204/A405	5	1.5	0.30	594,557.63	0.00786			
สับปะรด	A205	5	1.5	0.30	4,328,867.12	0.05722			
สับปะรด/ยางพารา	A205/A302	5	1.5	0.30	2,143,392.22	0.02833			
สับปะรด/ปาล์มน้ำมัน	A205/A303	5	1.5	0.30	178,522.88	0.00236			
สับปะรด/มะพร้าว	A205/A405	5	1.5	0.30	447,779.21	0.00592			
ไม้ยืนต้นร้าง/เลื้อยเถาวัลย์	A300	5	1.5	0.30	32,316.76	0.00043			
ไม้ยืนต้นผสม	A301	5	1.5	0.30	456,981.77	0.00604			
ยางพารา	A302	5	1.5	0.30	4,205,478.53	0.05559			
มันสำปะหลัง/ยางพารา	A302	5	1.5	0.30	438,041.51	0.00579			
ยางพารา	A302	2	1.5	0.30	4,113,714.27	0.05438			

ตารางที่ 4.1.3-11 (ต่อ)
ค่า Bowen Ratio แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน ภายในพื้นที่ 10 x 10 ตารางกิโลเมตร

ประเภทการใช้ที่ดิน	สัญลักษณ์	Code	Bowen Ratio		พื้นที่ศึกษา (ตารางเมตร)	PROPORTION	Geometreic Mean Bowen Ratio	
			SUMMER					
			DRY	WET				
			A	B				
						C		
ยางพารา/ไม้ผลผสม	A302/A401	2	1.5	0.30	205,61.11	0.00027		
ยางพารา/มะพร้าว	A302/A405	2	1.5	0.30	192,108.73	0.00254		
ปาล์มน้ำมัน	A303	5	1.5	0.30	4,068,605.33	0.05378		
สัก	A305	2	1.5	0.30	283,523.59	0.00375		
สะเดา	A306	5	1.5	0.30	31,486.32	0.00042		
สนประดิพัทธ์	A307	5	1.5	0.30	903,216.65	0.01194		
กระถิน	A308	5	1.5	0.30	31,528.94	0.00042		
ประดู่	A309	5	1.5	0.30	25,550.14	0.00034		
ไผ่(ไผ่ตง ไผ่หวาน)	A315	5	1.5	0.30	3,093.09	0.00004		
ไผ่	A315	5	1.5	0.30	12,804.18	0.00017		
ดินเปิด	A319	5	1.5	0.30	46,859.44	0.00062		
กฤษณา	A322	5	1.5	0.30	62,450.83	0.00083		
ไม้ผลร้าง/เสื่อมโทรม	A400	5	1.5	0.30	15,514.98	0.00021		
ไม้ผลผสม	A401	5	1.5	0.30	3,763,569.46	0.04975		
มะพร้าว	A405	5	1.5	0.30	1,693,662.07	0.02239		
มะพร้าว/มะม่วง	A405/A407	5	1.5	0.30	621,618.30	0.00822		
มะพร้าว/ขนุน	A405/A416	5	1.5	0.30	24,751.49	0.00033		
มะม่วง	A407	5	1.5	0.30	1,318,785.55	0.01743		

ตารางที่ 4.1.3-11 (ต่อ)
ค่า Bowen Ratio แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน ภายในพื้นที่ 10 x 10 ตารางกิโลเมตร

ประเภทการใช้ที่ดิน	สัญลักษณ์	Code	Bowen Ratio		พื้นที่ศึกษา (ตารางเมตร)	PROPORTION	Geometreic Mean Bowen Ratio	
			SUMMER					
			DRY	WET				
			A	B				
						C		
มะม่วงหิมพานต์	A408	5	1.5	0.30	3,104,148.76	0.04103		
กล้วย	A411	5	1.5	0.30	106,793.09	0.00141		
กล้วย/มังคุด	A411/A419	5	1.5	0.30	19,729.08	0.00026		
ขุ่น	A416	5	1.5	0.30	324,772.50	0.00429		
มังคุด	A419	5	1.5	0.30	56,490.14	0.00075		
ละมุด	A428	5	1.5	0.30	4,407.38	0.00006		
พืชผัก	A502	5	1.5	0.30	294,755.41	0.00390		
โรงเรือนร้าง	A700	7	4.0	1.00	259,148.77	0.00343		
โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก	A703	4	0.2	0.1	1,087,198.03	0.01437		
สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำร้าง	A900	4	0.2	0.1	428,166.862	0.00566		
สถานที่เพาะเลี้ยงปลา	A902	4	0.2	0.1	435,136.371	0.00575		
สถานที่เพาะเลี้ยงกุ้ง	A903	4	0.2	0.1	339,419.617	0.00449		
ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู	F200	2	0.6	0.2	565,663.245	0.00748		
ถนน	U405	7	4	1	185,0367.98	0.02446		
นิคมอุตสาหกรรม	U501	7	4	1	1,841,080.692	0.02434		
โรงงานอุตสาหกรรม	U502	7	4	1	1,840,866.341	0.02433		
สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ	U601	7	4	1	192,325.715	0.00254		
รีสอร์ท, โรงแรม, เกสต์เฮ้าส์	U602	7	4	1	154,023.368	0.00204		

ตารางที่ 4.1.3-11 (ต่อ)
ค่า Bowen Ratio แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน ภายในพื้นที่ 10 x 10 ตารางกิโลเมตร

ประเภทการใช้ที่ดิน	สัญลักษณ์	Code	Bowen Ratio		พื้นที่ศึกษา (ตารางเมตร)	PROPORTION	Geometreic Mean Bowen Ratio	
			SUMMER					
			DRY	WET				
			A	B				
						C		
สุสาน,ป่าช้า	U603	6	2	0.4	1,585,058.089	0.02095		
สถานีบริการน้ำมัน	U605	7	4	1	1,556,079.269	0.02057		
สนามกอล์ฟ	U7	6	2	0.4	1,541,904.245	0.02038		
แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง	W101	4	0.2	0.1	193,574.776	0.00256		
หนอง บึง ทะเลสาบ	W102	4	0.2	0.1	181,958.359	0.00241		
อ่างเก็บน้ำ	W201	4	0.2	0.1	60,447.642	0.00080		
บ่อน้ำในไร่นา	W202	4	0.2	0.1	12,122.27	0.00016		
รวม					75,651,051.20	1.000000		

ที่มา : ADEC Guidance re AERMET Geometric Means How to Calculate the Geometric Mean Bowen Ratio and the Inverse Distance Weighted Geometric Mean Surface Roughness Length in Alaska, 2009

(ค) ข้อมูลคุณภาพอากาศปัจจุบัน

จากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ใช้เป็นตัวแทนสภาพอากาศปัจจุบันของโครงการ ที่ปรึกษาได้พิจารณาใช้ค่าผลการตรวจวัดสูงสุดในแต่ละดัชนีของแต่ละสถานีเป็นตัวแทนสภาพอากาศปัจจุบัน ร่วมกับผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ Aermod Version 8.7 (EPA: Aermod Version 14134 และ Aermat Version 14134) คุณภาพอากาศจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ในช่วงปี พ.ศ.2552-2556 ที่ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ปีละ 2 ครั้ง จำนวน 5 สถานีๆ ละ 7 วันต่อหนึ่ง ได้แก่ โรงเรียนบ้านวังตาลหม่อน วัดราษฎร์อัสตาราม โรงเรียนบ้านภูไทร วัดพนานิคม และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยางพร ซึ่งสอดคล้องตามทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ต้องตรวจวัดอย่างน้อย 4 สถานี 2 ช่วงทิศทางลมหลัก และห่างกันประมาณ 5-7 เดือน สำหรับการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการดำเนินการต่างๆ ทั้งในระยะก่อสร้าง และดำเนินการโครงการจะพิจารณาใช้ค่าสูงสุดของผลการตรวจวัด ในช่วงปี พ.ศ.2552-2556 เป็นตัวแทนคุณภาพอากาศในสภาพปัจจุบัน อย่างไรก็ตามจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ฉบับเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม 2556 พบว่าบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยางพร ระหว่างวันที่ 11-13 ตุลาคม 2556 มีการซ่อมแซมถนนที่มีการลอกผิวจราจร ประกอบกับมีรถวิ่งผ่านตลอดเวลา ดังภาพที่ 4.1.4-1 จึงทำให้ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าสูงกว่าการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (1.8 เท่าของผลการตรวจวัดสูงสุด ในช่วงปี พ.ศ.2552-2555 ที่มีค่าเท่ากับ 170 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน(PM10) สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (1.8 เท่าของผลการตรวจวัดสูงสุด ในช่วงปีพ.ศ.2552-2555 ที่มีค่าเท่ากับ 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงพิจารณาใช้ค่าผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในลำดับรองลงมาเป็นตัวแทน รายละเอียดสรุปได้ดังตารางที่ 4.1.4-12

(ง) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

(ง.1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

มลพิษทางอากาศของโครงการที่ใช้ในการคาดการณ์ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง จะเป็นฝุ่นละอองจากการขุดเปิดหน้าดิน ซึ่งจากเอกสารของ U.S.EPA เรื่อง Complications of Emission Factor, AP-42 (1995) ที่ได้ให้ค่าตัวคูณมลพิษ (Emission Factor) ที่เคยตรวจวัดในพื้นที่ก่อสร้างว่ากิจกรรมการก่อสร้าง จะทำให้ฝุ่นละอองกระจายสู่บรรยากาศประมาณ 1.2 ตัน/เอเคอร์ของพื้นที่ก่อสร้าง/เดือนของการก่อสร้าง หรือประมาณ 343 ไมโครกรัม/วินาที/ตารางเมตร เมื่อพิจารณาการพัฒนาโครงการมีพื้นที่ขนาด 36.84 ไร่ หรือประมาณ 58,944 ตารางเมตร และมีแผนงานก่อสร้างประมาณ 24 เดือน มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองมากที่สุด คือ การปรับถมพื้นที่ของโครงการ ประมาณ 40 วัน และพิจารณาที่ระยะเวลา 8 ชั่วโมงของการทำงาน ดังนั้น ในแต่ละวันของการทำงานจะมีการเปิดหน้าดินหรือปรับพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 2.5 ของพื้นที่ทั้งหมด อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโครงการได้กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำภายในพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณเส้นทางที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้าและบ่าย ซึ่งจากเอกสาร AP-42 (1995) ระบุว่าสามารถลดปริมาณฝุ่นละอองได้ร้อยละ 50



ที่มา : รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ฉบับเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม 2556

ภาพที่ 4.1.4-1 : ภาพแสดงกิจกรรมการซ่อมแซมถนนและการสัญจรของรถที่อาจเป็นสาเหตุให้ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมายางพร มีค่าสูงกว่าปกติ

ตารางที่ 4.1.4-12

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปสูงสุด ในช่วงปี พ.ศ.2552-2556

สถานีตรวจวัด	ช่วงที่ทำการตรวจวัด	ผลการตรวจวัดสูงสุด (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
		TSP เฉลี่ย 24 ชม.	PM10 เฉลี่ย 24 ชม.	NO ₂ เฉลี่ย 1 ชม.	SO ₂ เฉลี่ย 1 ชม.	SO ₂ เฉลี่ย 24 ชม.
โรงเรียนบ้าน วังตาลหม่อน	เม.ย.-พ.ค.52	110	-	41.4	65.0	54.6
	พ.ย.-ธ.ค.52	110	-	43.3	13.0	8.2
	พ.ค.-มิ.ย.53	40	30	56.5	52.0	42.7
	ธ.ค.53	140	70	28.2	13.0	8.5
	พ.ค.54	60	40	47.1	41.6	35.5
	ธ.ค.54	40	30	20.7	36.4	12.7
	มิ.ย.55	70	30	45.2	7.8	3.0
	ธ.ค.55	120	50	28.2	91.0	86.2
	มิ.ย.56	50	40	161.9	18.2	3.3
	ต.ค.56	150	80	24.5	15.6	4.9
	ค่าสูงสุด	150	80	161.9	91.0	86.2
วัดราษฎร์อัสตาราม	เม.ย.-พ.ค.52	80	-	67.8	10.4	6.0
	พ.ย.-ธ.ค.52	140	-	50.8	10.4	7.1
	พ.ค.-มิ.ย.53	100	40	24.5	2.6	2.9
	ธ.ค.53	130	90	45.2	20.8	11.5
	พ.ค.54	90	60	69.6	15.6	9.7
	ธ.ค.54	70	30	64.0	7.8	5.1
	มิ.ย.55	180	100	32.0	<2.6	<2.6
	ธ.ค.55	180	50	50.8	31.2	7.5
	มิ.ย.56	180	80	50.8	31.2	5.1
	ต.ค.56	200	90	122.4	57.2	48.5
	ค่าสูงสุด	200	100	122.4	57.2	48.5
โรงเรียนบ้านภูไทร	เม.ย.-พ.ค.52	50	-	62.1	52.0	10.0
	พ.ย.-ธ.ค.52	170	-	41.1	<2.6	<2.6
	พ.ค.-มิ.ย.53	70	50	107.3	46.8	9.6
	ธ.ค.53	90	30	32.0	169.0	26.2
	พ.ค.54	70	50	13.2	41.6	16.5
	ธ.ค.54	40	20	126.1	23.4	5.0
	มิ.ย.55	40	30	20.7	13.0	3.9
	ธ.ค.55	50	30	33.9	7.8	4.9
	มิ.ย.56	100	40	16.9	28.6	20.0
	ต.ค.56	90	60	54.6	7.8	3.1
	ค่าสูงสุด	170	60	126.1	169.0	20.0
ค่ามาตรฐาน		330^{2/}	120^{2/}	320^{3/}	780^{4/}	300^{2/}

ตารางที่ 4.1.4-12 (ต่อ)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปสูงสุด ในช่วงปี พ.ศ.2552-2556

สถานีตรวจวัด	ช่วงที่ทำการตรวจวัด	ผลการตรวจวัดสูงสุด (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
		TSP เฉลี่ย 24 ชม.	PM10 เฉลี่ย 24 ชม.	NO ₂ เฉลี่ย 1 ชม.	SO ₂ เฉลี่ย 1 ชม.	SO ₂ เฉลี่ย 24 ชม.
วัดพจนานิคม	เม.ย.-พ.ค.52	-	-	-	-	-
	พ.ย.-ธ.ค.52	-	-	-	-	-
	พ.ค.-มิ.ย.53	30	20	79.1	46.8	14.4
	ธ.ค.53	90	80	79.1	117.0	51.1
	พ.ค.54	40	30	9.4	156.0	57.3
	ธ.ค.54	30	20	13.2	7.8	2.9
	มิ.ย.55	40	30	50.8	15.6	3.5
	ธ.ค.55	30	20	41.4	23.4	5.6
	มิ.ย.56	30	20	20.7	215.8	172.6
	ต.ค.56	70	60	20.7	31.2	27.7
	ค่าสูงสุด	90	80	79.1	215.8	172.6
สถานีอนามัยมาบยางพร (รพ.สต.มาบยางพร)	เม.ย.-พ.ค.52	-	-	-	-	-
	พ.ย.-ธ.ค.52	-	-	-	-	-
	พ.ค.-มิ.ย.53	120	50	28.2	7.8	7.6
	ธ.ค.53	110	70	71.5	33.8	12.9
	พ.ค.54	80	50	75.3	72.8	65.9
	ธ.ค.54	50	30	26.4	182.0	46.7
	มิ.ย.55	50	30	16.9	46.8	31.6
	ธ.ค.55	170	90	50.8	10.4	3.2
	มิ.ย.56	130	70	16.9	5.2	2.7
	ต.ค.56	300	170	88.5	13.0	9.1
	ค่าสูงสุด	170^{1/}	90^{1/}	88.5	182.0	65.9
ค่ามาตรฐาน		330^{2/}	120^{2/}	320^{3/}	780^{4/}	300^{2/}

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าสูงสุดลำดับรองลงมา เนื่องจากบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยางพร ระหว่างวันที่ 11-13 ตุลาคม 2556 มีค่าผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากในบริเวณดังกล่าวมีการซ่อมแซมถนนที่มีการลอกผิวจราจร ประกอบกับมีรถวิ่งผ่านตลอดเวลา

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24, 2547

^{3/} มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33, 2552

^{4/} มาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21, 2544

ที่มา : รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5, กรกฎาคมถึงธันวาคม 2556

ดังนั้น อัตราการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองต่อพื้นที่ของการเปิดหน้าดินจะมีค่าเท่ากับ 4.2875 ไมโครกรัม/วินาที/ตารางเมตร ($0.50 \times 0.025 \times 343$ ไมโครกรัม/วินาที/ตารางเมตร) สำหรับการนำเข้ามาแบบจำลองฯ จะพิจารณาเป็นแหล่งกำเนิดแบบ Area Source และป้อนข้อมูลอัตราการระบายมลพิษโดยใช้ฟังก์ชัน Variable Emissions Type: By Hour-of-Day โดยพิจารณาให้มีการระบายในระยะเวลา 8 ชั่วโมงของการทำงาน (Variable Emission factor =1.00) ตั้งแต่ช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น

(ง.2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)

จากเอกสารของ U.S.EPA เรื่อง Estimating Particulate matter Emissions From Construction Operations (1999) พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจัดอยู่ในกลุ่มการก่อสร้างอาคารประเภทที่ไม่ใช่ที่พักอาศัย (Nonresidential Construction) มีค่าตัวคูณมลพิษ (Emission Factor) ของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เท่ากับ 0.19 ตัน/เอเคอร์ของพื้นที่ก่อสร้าง/เดือนของการก่อสร้าง หรือประมาณ 54.4 ไมโครกรัม/วินาที/ตารางเมตร เมื่อพิจารณาที่ระยะเวลา 8 ชั่วโมงของการทำงาน แม้ว่าโครงการได้กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำภายในพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณเส้นทางที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์อย่างน้อยวันละ 2 ครั้งในช่วงเช้าและบ่าย ซึ่งจากเอกสาร AP-42 (1995) ระบุว่าสามารถลดปริมาณฝุ่นละอองได้ร้อยละ 50 แต่เนื่องจากฝุ่นละอองที่ตกลงส่วนใหญ่จะเป็นฝุ่นละอองขนาดใหญ่ ดังนั้น จึงไม่พิจารณาการลดลงของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) จากการฉีดพรมน้ำ

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาการพัฒนาโครงการมีพื้นที่ขนาด 36.84 ไร่ หรือประมาณ $58,944$ ตารางเมตร และมีแผนงานก่อสร้างประมาณ 24 เดือน มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองมากที่สุด คือ การปรับถมพื้นที่ของโครงการ ประมาณ 40 วัน และพิจารณาที่ระยะเวลา 8 ชั่วโมงของการทำงาน ดังนั้น ในแต่ละวันของการทำงานจะมีการเปิดหน้าดินหรือปรับพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 2.5 ของพื้นที่ทั้งหมด ดังนั้น อัตราการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองต่อพื้นที่ของการเปิดหน้าดินจะมีค่าเท่ากับ 1.3600 ไมโครกรัม/วินาที/ตารางเมตร (0.025×54.4 ไมโครกรัม/วินาที/ตารางเมตร) สำหรับการนำเข้ามาแบบจำลองฯ จะพิจารณาเป็นแหล่งกำเนิดแบบ Area Source และป้อนข้อมูลอัตราการระบายมลพิษโดยใช้ฟังก์ชัน Variable Emissions Type: By Hour-of-Day โดยพิจารณาให้มีการระบายในระยะเวลา 8 ชั่วโมงของการทำงาน (Variable Emission factor =1.00) ตั้งแต่ช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น

(จ) ผลการศึกษา

จากผลการประเมินผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศในระยะก่อสร้างของโครงการด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการทำให้ค่าระดับความเข้มข้นของ TSP และ PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี เพิ่มขึ้นจากสภาพปัจจุบันไม่มากนักและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด รายละเอียดดังตารางที่ 4.1.4-13 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศของพื้นที่ศึกษาในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

ตารางที่ 4.1.4-13
ผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ในระยะก่อสร้าง

พื้นที่ศึกษา	ค่าความเข้มข้นของมลสาร (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)							
	TSPเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง			TSP เฉลี่ย 1 ปี	PM10 เฉลี่ย 1 ปี
	ค่าสูงสุดจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์	ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ¹⁾	รวม	ค่าสูงสุดจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์	ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ¹⁾	รวม		
ค่าสูงสุดจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์	36.85 (11.17)	200.00 (60.61)	236.85 (71.77)	11.68 (9.73)	100.00 (83.33)	111.68 (93.06)	16.04 (16.04)	5.08 (10.17)
พิกัด	727450E, 1430800N			727450E, 1430800N			727450E, 1430900N	727450E, 1430900N
บริเวณ	พื้นที่โครงการ			พื้นที่โครงการ			พื้นที่โครงการ	พื้นที่โครงการ
ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ (กม.)	-			-			-	-
ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่อุตสาหกรรม			พื้นที่อุตสาหกรรม			พื้นที่อุตสาหกรรม	พื้นที่อุตสาหกรรม
ผลการประเมินคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหว								
1. โรงเรียนบ้านนุไทร (725815E, 1434419N)	0.49 (0.15)	150.00 (45.45)	150.49 (45.6)	0.16 (0.13)	80.00 (66.67)	80.16 (66.8)	0.0031 (0.0031)	0.0010 (0.002)
2. วัดพนานิคม (728879E, 1429006N)	0.13 (0.04)	200.00 (60.61)	200.13 (60.64)	0.04 (0.03)	100.00 (83.33)	100.04 (83.37)	0.0025 (0.0025)	0.0008 (0.0016)
3. วัดราษฎร์อิสตาราม (730781E, 1439006N)	0.16 (0.05)	170.00 (51.52)	170.16 (51.56)	0.05 (0.04)	60.00 (50)	60.05 (50.04)	0.0041 (0.0041)	0.0013 (0.0026)
4. รพ.สต. มาบยางพร (731509E, 1437214N)	0.10 (0.03)	90.00 (27.27)	90.10 (27.3)	0.03 (0.03)	80.00 (66.67)	80.03 (66.69)	0.0034 (0.0034)	0.0011 (0.0022)
5. โรงเรียนบ้านวังตาลหม่อน(734024E, 1432208N)	0.05 (0.02)	170.00 (51.52)	170.05 (51.53)	0.02 (0.01)	90.00 (75)	90.02 (75.01)	0.0017 (0.0017)	0.0005 (0.0011)
มาตรฐาน²⁾		330			120		100	50

หมายเหตุ: 1/ ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในแต่ละสถานีจากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ระหว่างปี 2552-2556
2/ มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)
() ร้อยละเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานฯ

(2) ระยะเวลาดำเนินการ

เนื่องจากการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจะมีการผลิตกระแสไฟฟ้าภายใน 1 วัน ทั้งกรณี 100% Load (Full Load) และ 60% Load (Part Load) ดังนั้น การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการจะพิจารณาการระบายมลพิษออกทางปล่องระบายของ HRSG (Heat Recovery Steam Generator) รวม 2 ปล่อง โดยใช้ฟังก์ชัน Variable Emissions Type: By Hour-of-Day ดังนี้

- ระหว่างเวลา 08.01-22.00 น. หรือ 14 ชั่วโมงต่อวัน ดำเนินการที่สภาวะ 100% Load (Full Load)
- ระหว่างเวลา 22.01-08.00 น. หรือ 10 ชั่วโมงต่อวัน ดำเนินการที่สภาวะ 60% Load (Part Load)

(ก) ขอบเขตพื้นที่ศึกษาและจุดรับผลกระทบ

ในเบื้องต้นที่ปรึกษาได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ 10×10 กิโลเมตร แต่พบว่า อาจไม่ครอบคลุมจุดที่ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าสูงสุด จึงได้ขยายขอบเขตพื้นที่ศึกษาเป็น 20×20 กิโลเมตร โดยการกำหนดความกว้างหรือระยะห่างของจุดรับผลกระทบ (Grid Receptor) ดังนี้

- ในพื้นที่โครงการจนถึงระยะ 1.5 กิโลเมตรจากขอบเขตแนวรั้ว กำหนดให้มีความกว้างของแต่ละ Grid เท่ากับ 100 เมตร
- ระยะ 1.5-3.0 กิโลเมตรจากขอบเขตแนวรั้ว กำหนดให้มีความกว้างของแต่ละ Grid เท่ากับ 250 เมตร
- ระยะ 3.0-5.0 กิโลเมตรจากขอบเขตแนวรั้ว กำหนดให้มีความกว้างของแต่ละ Grid เท่ากับ 500 เมตร

นอกจากนี้ ยังได้พิจารณาเพิ่มเติมพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) ที่ได้ดำเนินการการตรวจวัดคุณภาพอากาศและรวบรวมผลการตรวจวัดจากรายงานหัตถ์ยภูมิที่เกี่ยวข้องจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ 1) โรงเรียนบ้านกุไทร 2) วัดพณานิคม 3) วัดราษฎร์อัสตาราม 4) รพ.สต.มาบยางพร และ 5) โรงเรียนบ้านวังตาลหม่อน ทั้งนี้ ระดับความสูงของพื้นที่ศึกษาจะใช้ข้อมูลจาก Seamless Shuttle Radar Topography Mission ที่ระดับความละเอียดที่ 3-arc second (SRTM3) ที่ชุดข้อมูล N12E100 N12E101 N13E100 และ N13E101 ตามลำดับ

(ข) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

ขณะที่ปรึกษาได้จัดเตรียมข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ปี พ.ศ.2554-2556 โดยใช้โปรแกรม AERMET และคำนวณปัจจัยของชั้นบรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลกบริเวณพื้นที่ศึกษา สำหรับเป็นฐานข้อมูลป้อนเข้าสู่แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD โดยข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่นำมาประมวลผล ประกอบด้วย ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น (Surface Data) ของสถานีตรวจวัดตลิ่ง อ่าเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ของกรมควบคุมมลพิษ และสถานีตรวจวัดอากาศลัดที่บ ของกรมอุตุนิยมวิทยา และใช้ข้อมูลอากาศชั้นบน (Upper Air

Data) ของสถานีตรวจวัดบางนา ซึ่งการเลือกใช้ข้อมูลสถานีวิทยุนี้ จะใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดที่มีพื้นที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการมากที่สุด เช่นเดียวกับข้อมูลที่ใช้ในระยะก่อสร้าง

(ค) ข้อมูลคุณภาพอากาศปัจจุบัน

การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการดำเนินการต่างๆ ทั้งนี้จะพิจารณาใช้ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในช่วงปี พ.ศ.2552-2556 จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ในช่วงปี พ.ศ.2552-2556 เป็นตัวแทนคุณภาพอากาศในปัจจุบัน สรุปได้ดังตารางที่ 4.1.4-12

(ง) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในระยะดำเนินการ ประกอบด้วย แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจำนวน 3 แหล่ง ดังนี้

(ง.1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ

การดำเนินการของโครงการจะใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตกระแสไฟฟ้า และมีกระบวนการระบายมลพิษออกทางปล่องระบายของ HRSG (Heat Recovery Steam Generator) รวม 2 ปล่อง ดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้าที่สภาวะ 100% Load เป็นเวลา 14 ชั่วโมงต่อวัน (07.31-23.30 น.) และดำเนินการที่สภาวะ 60% Load เป็นเวลา 10 ชั่วโมงต่อวัน (23.31-07.30 น.) ซึ่งจะมีอัตราการระบายมลสารดังตารางที่ 4.1.4-14

สำหรับการประเมินผลกระทบจากการฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ในระยะดำเนินการของโครงการจากกิจกรรมการผลิตไฟฟ้าของโครงการ โดยจากเอกสาร AP-42: Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Section: 3.1 Stationary Gas Turbines (2000) ได้ระบุว่า PM Total หรือ TSP จะมีค่าเท่ากับ PM 10 หรือสัดส่วนของ PM10/TSP เท่ากับ 1.00 โดยผลการประเมินผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศในระยะดำเนินการของโครงการด้วยแบบจำลองฯ และใช้สัดส่วนของ PM10/TSP เท่ากับ 1.00

(ง.2) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด

การดำเนินการของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด จะใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตกระแสไฟฟ้าเช่นเดียวกัน และมีกระบวนการระบายมลสารทางอากาศออกทางปล่องระบายมลสารของ HRSG (Heat Recovery Steam Generator) รวม 2 ปล่อง ดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้าที่สภาวะ 100% Load เป็นเวลา 14 ชั่วโมงต่อวัน (07.31-23.30 น.) และดำเนินการที่สภาวะ 60% Load เป็นเวลา 10 ชั่วโมงต่อวัน (23.31-07.30 น.) โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.1.4-14 ดังนั้น อัตราการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการ จะใช้ฟังก์ชัน Variable Emissions Type: By Hour-of-Day ตามช่วงของการดำเนินการที่สภาวะ 100 และ 60% ตามลำดับ

สำหรับการประเมินผลกระทบจากการฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) จะพิจารณาตามแนวทางเช่นเดียวกับโครงการ

ตารางที่ 4.1.4-14

ข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศของโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
และโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด

รายละเอียด	หน่วย	กรณีการดำเนินการของโรงไฟฟ้า	
		ช่วงเดินเครื่องต่ำสุด (60% Load)	ช่วงเดินเครื่องเต็มกำลัง (100% Load)
1. รายละเอียดของปล่องระบายมลพิษทางอากาศ			
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง	เมตร	3.03	3.03
- จำนวนปล่อง	ปล่อง	2	2
- ความสูงของปล่องเหนือระดับผิวดินเดิม	เมตร	45.0	45.0
2. อัตราการระบายมลพิษทางอากาศ			
- ระยะเวลาที่ดำเนินการต่อวัน	ชั่วโมง	14	10
- ความเร็วของการระบายมลพิษจากปล่อง	เมตรต่อวินาที	12.7	19.4
- อุณหภูมิของก๊าซที่ปลายปล่อง	องศาเซลเซียส	91.2	103.1
- อัตราการระบายฝุ่นละอองรวม (TSP) ^{1/}			
• ความเข้มข้นของมลพิษ	mg/Nm ³	20	20
• อัตราการระบาย	กรัมต่อวินาที	0.87	1.30
- อัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ^{1/}			
• ความเข้มข้นของมลพิษ	ppm	10	10
• อัตราการระบาย	กรัมต่อวินาที	1.14	1.70
- อัตราการระบายก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) ^{1/}			
• ความเข้มข้นของมลพิษ	ppm	60	60
• อัตราการระบาย	กรัมต่อวินาที	4.93	7.33

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าความเข้มข้นของการระบายมลพิษเป็นค่าที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 760 มิลลิเมตร (ปรอท)
ปริมาณออกซิเจนร้อยละ 7 และที่สภาวะแห้ง

ที่มา : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด , 2557

(ง.3) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในปัจจุบัน ประกอบด้วย

ในการพิจารณานำเข้าข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในปัจจุบัน ที่ปรึกษาจะพิจารณาเฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากโรงงานที่ได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานอนุญาต แต่ยังไม่เปิดดำเนินการตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กันยายน 2557 ซึ่งจากการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศของโรงงานต่างๆ ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) และพื้นที่ที่อยู่ในรัศมี 20 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ พบว่า มีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากโรงงานที่อยู่ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ที่ได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานอนุญาต แต่ยังไม่เปิดดำเนินการมี จำนวน 4 โครงการ ได้แก่

- บริษัท พรุควา สกาย อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด มีปล่องระบายมลพิษทางอากาศรวม 63 ปล่อง
- บริษัท บอลลีไฟฟ์ จำกัด มีปล่องระบายมลพิษทางอากาศรวม 5 ปล่อง
- บริษัท ดับเบิลยูเอสพี ไฟฟ์ จำกัด มีปล่องระบายมลพิษทางอากาศรวม 2 ปล่อง
- บริษัท เอสอีไอ ไทย อิเล็กทริก คอนดักเตอร์ จำกัด มีปล่องระบายมลพิษทางอากาศรวม 1 ปล่อง

เมื่อพิจารณาการประเมินผลกระทบจากการฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ในระยะดำเนินการของโครงการจากของโรงงานอื่นๆ ที่นำมาพิจารณาร่วม ซึ่งเป็นโรงงานอุตสาหกรรมประเภทอลูมิเนียมและเหล็ก จากเอกสาร AP-42: Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Section:12.1 Primary Aluminum Production และ 12.5 Iron And Steel Production (2004) พบว่า จะมีค่าสัดส่วนของ Total PM หรือ TSP ต่อ PM10 อยู่ในช่วง 0.31-0.58 และ 0.15-0.96 ตามลำดับ ดังนั้น จึงพิจารณาใช้ค่าสัดส่วนสูงสุดเท่ากับ 0.58 และ 0.96 เป็นตัวแทน (ตารางที่ 4.1.6-15)

- ดังนั้นสมมติฐานเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดฝุ่นที่นำเข้ามาแบบจำลองประกอบด้วย 3 ส่วน คือ
- แหล่งกำเนิดฝุ่นของโรงไฟฟ้า ตั้งสมมติฐานว่าสัดส่วนของ PM10/TSP เท่ากับ 1.00
 - แหล่งกำเนิดฝุ่นของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทอลูมิเนียม ตั้งสมมติฐานว่าสัดส่วนของ PM10/TSP เท่ากับ 0.58
 - แหล่งกำเนิดฝุ่นของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทเหล็ก ตั้งสมมติฐานว่าสัดส่วนของ PM10/TSP เท่ากับ 0.96

ตารางที่ 4.1.4-15

ข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศของโรงงานปัจจุบันได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานอนุญาต แต่ยังไม่เปิดดำเนินการ

ร.ร.	ชื่อโรงงาน	แหล่งกำเนิด	ขนาดปล่อง		ข้อมูลการระบายก๊าซจากปล่อง		อัตราการระบายมลพิษ			
			ความสูง (m)	Diameter (m)	อุณหภูมิ (เคลวิน)	ความเร็ว (m/s)	(g/s)			
							TSP	PM10	SO ₂	NO _x
1.	Boypipe Co., Ltd.	Round Furnace	60.0	2.5	3.3	473.0	0.74	0.71	3.08	0.84
		140 Quenching Furnace No.1	20.0	0.9	2.1	473.0	0.07	0.06	0.28	0.07
		140 Tempering Furnace No.2	20.0	0.9	1.7	453.0	0.06	0.05	0.23	0.06
		273 Quenching Furnace No.1	20.0	0.9	3.4	473.0	0.11	0.10	0.45	0.12
		273 Tempering Furnace No.2	20.0	0.9	2.8	453.0	0.09	0.09	0.38	0.10
2.	WSP PIPE CO., Ltd.	ปล่องเตาอบ 1	20.0	0.5	12.0	373.0	0.08	0.08	-	0.35
		ปล่องเตาอบ 2	20.0	0.9	12.0	493.0	0.01	0.01	-	-
3.	Furukawa-sky Aluminum (Thailand) Co., Ltd.	Boiler	10.0	0.6	3.2	323.0	-	-	-	-
		Coil annealing furnace 1 (1CAAF)	10.0	0.6	3.2	323.0	-	-	-	-
		Solvent recycle (1TL)	10.0	0.6	3.2	323.0	-	-	-	-
		Solvent recycle (1CPCL)	20.0	2.0	12.0	573.0	0.09	0.05	-	-
		Solvent recycle (CPCL)	20.0	2.0	12.0	573.0	0.09	0.05	-	-
		Fume incinerator (1CPCL)	20.0	3.3	12.0	823.0	0.75	0.44	-	2.82
		Fume incinerator (2CPCL)	20.0	0.4	12.0	313.0	0.08	0.05	-	-
		Melting&Holding furnace	20.0	2.5	12.2	363.0	1.03	0.60	-	-
		Filter unit exhaust (1DC-4DC)	20.0	2.0	6.9	298.0	0.11	0.06	-	-
		Bagfilter	20.0	1.2	12.0	493.0	0.03	0.02	-	-
		Scalper (1SCLP)	20.0	1.2	12.0	493.0	0.03	0.02	-	-
		Pusher furnace (1PF)	20.0	1.2	12.0	493.0	0.03	0.02	-	-
		Soaking furnace 1 (1SF)	20.0	1.2	12.0	493.0	0.03	0.02	-	-
Soaking furnace 2 (2SF)	20.0	1.2	12.0	493.0	0.03	0.02	-	-		

ตารางที่ 4.1.4-15 (ต่อ)

ข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศของโรงงานปัจจุบันได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานอนุญาต แต่ยังไม่เปิดดำเนินการ

ที่	ชื่อโรงงาน	แหล่งกำเนิด	ขนาดปล่อง		ข้อมูลการระบายก๊าซจากปล่อง		อัตราการระบายมลพิษ			
			ความสูง (m)	Diameter (m)	อุณหภูมิ (เคลวิน)	ความเร็ว (m/s)	(g/s)			
							TSP	PM10	SO ₂	NO _x
3.	Furukawa-sky Aluminum (Thailand) Co., Ltd. (ต่อ)	Soaking furnace 3 (3PF)	20.0	1.2	12.0	493.0	0.03	0.02	-	-
		Soaking furnace 4 (4PF)	10.0	0.4	12.0	493.0	0.03	0.02	-	-
		Soaking furnace 5 (5PF)	20.0	0.9	12.0	493.0	0.01	0.01	-	-
		Homogenizing furnace (HF)	20.0	0.9	12.0	493.0	0.01	0.01	-	-
		Coil annealing furnace 2 (2CAAF)	20.0	0.9	12.0	493.0	0.01	0.01	-	-
		Coil annealing furnace 3 (3CAAF)	20.0	0.9	12.0	493.0	0.01	0.01	-	-
		Coil annealing furnace 4 (4CAAF)	20.0	0.9	12.0	493.0	0.08	0.05	-	-
		Coil annealing furnace 5(5CAAF)	10.0	0.6	3.2	323.0	-	-	-	-
		CAL(1CAL)	20.0	2.0	12.0	573.0	0.02	0.01	-	-
		Solvent recycle (1TR)	20.0	2.3	12.0	823.0	0.37	0.21	-	-
		Fume incinerator (1FCL)	20.0	0.3	12.0	313.0	0.04	0.02	-	-
		Melting&Holding furnace(Phase3)	20.0	1.8	12.0	363.0	0.50	0.29	-	-
		Filter unit exhaust (11DC-14DC)	20.0	0.4	12.0	373.0	0.04	0.02	-	-
		Bagfilter 11	20.0	2.0	6.9	298.0	0.55	0.32	-	-
		Boiler 11	20.0	1.2	12.0	493.0	0.09	0.05	-	-
		Scalper (1SCLP)	20.0	1.2	12.0	493.0	0.03	0.02	-	-
		Pusher furnace (11PF)	20.0	1.2	12.0	493.0	0.03	0.02	-	-
		Soaking furnace 11 (11SF)	20.0	0.9	12.0	493.0	0.01	0.01	-	-
		Soaking furnace 12 (12SF)	20.0	0.9	12.0	493.0	0.01	0.01	-	-
		Coil annealing furnace 11 (11CAAF)	20.0	0.9	12.0	493.0	0.04	0.02	-	-
Coil annealing furnace 12 (12CAAF)	20.0	0.6	1.6	323.0	-	-	-	-		
CAL(11CAL)	20.0	0.6	1.6	323.0	-	-	-	-		
Solvent recycle (11TR)	20.0	0.6	1.6	323.0	-	-	-	-		

ตารางที่ 4.1.4-15 (ต่อ)

ข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศของโรงงานปัจจุบันได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานอนุญาต แต่ยังไม่เปิดดำเนินการ

ร.ร.	ชื่อโรงงาน	แหล่งกำเนิด	ขนาดปล่อง		ข้อมูลการระบายก๊าซจากปล่อง		อัตราการระบายมลพิษ			
			ความสูง (m)	Diameter (m)	อุณหภูมิ (เคลวิน)	ความเร็ว (m/s)	(g/s)			
							TSP	PM10	SO ₂	NO _x
3.	Furukawa-sky Aluminum (Thailand) Co., Ltd. (ต่อ)	Solvent recycle (11TL)	20.0	0.6	1.6	323.0	-	-	-	-
		Solvent recycle (11CPCL)	20.0	2.0	12.0	573.0	0.05	0.03	-	-
		Solvent recycle (12CPCL)	20.0	2.0	12.0	573.0	0.05	0.03	-	-
		Fume incinerator (11CPCL)	20.0	3.3	12.0	823.0	0.75	0.44	-	2.82
		Fume incinerator (12CPCL)	20.0	0.4	12.0	313.0	0.08	0.05	-	-
		Melting&Holding furnace(Phase4)	20.0	2.5	12.0	363.0	1.03	0.60	-	-
		Filter unit exhaust (21DC-24DC)	20.0	0.5	12.0	373.0	0.08	0.05	-	0.35
		Bagfilter 21	20.0	2.0	6.9	298.0	0.98	0.57	-	-
		Boiler 21	20.0	1.2	12.0	493.0	0.11	0.06	-	-
		Scalper (21SCLP)	20.0	1.2	12.0	493.0	0.03	0.02	-	-
		Pusher furnace (21PF)	20.0	1.2	12.0	493.0	0.03	0.02	-	-
		Soaking furnace 21 (21SF)	20.0	1.2	12.0	493.0	0.03	0.02	-	-
		Soaking furnace 22 (22SF)	20.0	1.2	12.0	493.0	0.03	0.02	-	-
		Soaking furnace 23 (23PF)	20.0	1.2	12.0	493.0	0.03	0.02	-	-
		Soaking furnace 24 (24PF)	10.0	0.4	12.0	493.0	0.03	0.02	-	-
		Soaking furnace 25 (25PF)	20.0	0.9	12.0	493.0	0.01	0.01	-	-
		Homogenizing furnace (21HF)	20.0	0.9	12.0	493.0	0.01	0.01	-	-
Coil annealing furnace 21 (21CAAF)	20.0	0.9	12.0	493.0	0.01	0.01	-	-		
Coil annealing furnace 22 (22CAAF)	20.0	0.9	12.0	493.0	0.01	0.01	-	-		

ตารางที่ 4.1.4-15 (ต่อ)

ข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศของโรงงานปัจจุบันได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานอนุญาต แต่ยังไม่เปิดดำเนินการ

ที่	ชื่อโรงงาน	แหล่งกำเนิด	ขนาดปล่อง		ข้อมูลการระบายก๊าซจากปล่อง		อัตราการระบายมลพิษ			
			ความสูง (m)	Diameter (m)	อุณหภูมิ (เคลวิน)	ความเร็ว (m/s)	(g/s)			
							TSP	PM10	SO ₂	NO _x
3.	Furukawa-sky Aluminum (Thailand) Co., Ltd. (ต่อ)	Coil annealing furnace 23 (23CAAF)	20.0	0.9	12.0	493.0	0.01	0.01	-	-
		Coil annealing furnace 24 (24CAAF)	20.0	0.9	12.0	493.0	0.08	0.05	-	-
		Coil annealing furnace 25(25CAAF)	20.0	2.0	12.0	573.0	0.09	0.05	-	-
		CAL(21CAL)	20.0	2.0	12.0	573.0	0.09	0.05	-	-
		Fume incinerator (21CPCL)	20.0	2.0	12.0	573.0	0.02	0.01	-	-
		Fume incinerator (22CPCL)	38.0	1.7	3.3	523.0	0.07	0.04	0.07	0.10
		Fume incinerator (21FCL)	48.0	2.1	3.8	523.0	0.13	0.08	0.14	0.18
4.	บ. เอลอีไอ ไทย อิเล็กทริก คอนดักเตอร์ จำกัด	Shaft Furnace	24.4	1.2	39.4	493.0	0.50	0.48	0.50	0.35

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 (ครั้งที่ 1) ฉบับเดือนกันยายน 2556

(จ) กรณีศึกษา**(จ.1) การดำเนินการในสถานะทั่วไป**

เมื่อพิจารณาแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด สามารถแบ่งเป็นกรณีศึกษาได้ดังนี้

- กรณีที่ 1: ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ
- กรณีที่ 2: ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด
- กรณีที่ 3: ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศปัจจุบันที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา

(จ.2) การดำเนินการในสถานะทั่วไปร่วมกับอิทธิพลของการเกิด Down Wash

การพิจารณาข้อมูลการออกแบบปล่องระบายมลพิษทางอากาศที่เหมาะสมตามคู่มือ Guideline for Determination of Good Practices Stack Height โดยมีรายละเอียด ดังนี้

จากการพิจารณาข้อมูลการออกแบบปล่องระบายมลพิษทางอากาศที่เหมาะสม (Good Engineering Practice : GEP) ตามคู่มือ Guideline for Determination of Good Practice Stack Height (Technical Support Document for the Stack Height Regulations) (Revised) U.S.EPA (1985) โดยใช้สมการดังนี้

$$H_g = H + 1.5L \quad (1)$$

เมื่อ H_g = ความสูงของปล่องที่เหมาะสม (เมตร)

H = ความสูงของอาคารที่อยู่ใกล้ (เมตร)

L = พิจารณาค่าที่น้อยที่สุดระหว่างความกว้างของอาคารที่อยู่ใกล้กับความสูงของอาคารที่อยู่ใกล้ (เมตร)

เมื่อพิจารณาพื้นที่โดยรอบของปล่องระบายของ HRSG ของโครงการที่มีอาคารความสูงประมาณ 15 เมตร และความกว้างประมาณ 20 เมตร อยู่ในบริเวณใกล้เคียง เมื่อแทนค่าใน (1) จะได้ว่า

$$\begin{aligned} H_g &= 15 \text{ เมตร} + (1.5 \times 15 \text{ เมตร}) \\ &= 37.5 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

เมื่อพิจารณาความสูงของปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการที่มีความสูงประมาณ 45 เมตร เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าว

ที่ปรึกษาจึงไม่ได้ประเมินผลกระทบต่อมลพิษทางอากาศจากการดำเนินการของโครงการร่วมกับอิทธิพลของการเกิด Down Wash ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่า กรณีศึกษาของโครงการจะมีเพียงการพิจารณาผลกระทบจากการดำเนินการในสภาพทั่วไป จำนวน 3 กรณี เท่านั้น

(จ) ผลการศึกษา

ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD พบว่า มีความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปในทุกกรณีที่ทำการประเมิน แสดงดังตารางที่ 4.1.4-16 ถึงตารางที่ 4.1.4-18 และภาคผนวก 4ก โดยผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการดำเนินโครงการร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศปัจจุบันที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ รวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในปัจจุบันมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ประกอบกับตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดของมลพิษทางอากาศ (Max. GLC) จากการดำเนินโครงการอยู่ในบริเวณพื้นที่ภูเขา และบ่อทราย นอกพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตรของโครงการ ดังรูปที่ 4.1.4-7 ไม่มีประชาชนอยู่อาศัย ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

4.1.5 เสียง

(1) ระยะเวลาก่อสร้าง

กิจกรรมต่างๆ ในระยะก่อสร้างโครงการ อาทิ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง การทำงานของเครื่องจักรกลหนัก การตอกเสาเข็ม เป็นต้น อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่โดยรอบโครงการ จากคู่มือ Environmental Impact Assessment ของ Canter (1997) ที่ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยแบ่งออกเป็นช่วงการปรับพื้นที่ การขุดเพื่อก่อสร้างฐานราก การก่อสร้างฐานราก การก่อสร้างโครงสร้างและอาคาร และการตกแต่ง/ตรวจสอบงาน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.1.5-1

(ก) การคำนวณระดับเสียง

โดยการคำนวณค่าระดับเสียงสูงสุดที่ระยะห่าง 1 หรือ 15 เมตรจากแหล่งกำเนิดเสียงเป็นระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเสียงรบกวนต่อบริเวณพื้นที่อ่อนไหว จะพิจารณาโดยใช้สมการดังต่อไปนี้

- การคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งๆ

การคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิด เพื่อปรับเป็นระดับเสียงเฉลี่ยในระยะเวลาใดๆ สามารถคำนวณโดยใช้สมการ

$$Leq_T = Lp + 10 \log \frac{t}{T} \quad \text{-----}(1)$$

โดย Leq_T = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งๆ (T) [เดซิเบล(เอ)]

Lp = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิด [เดซิเบล(เอ)]

t = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังจากแหล่งกำเนิด (ชั่วโมง)

T = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังที่ต้องการทราบ (ชั่วโมง)

ตารางที่ 4.1.4-16

ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศในระยะดำเนินการด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD กรณีที่ 1: ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ

พื้นที่ศึกษา	ค่าความเข้มข้นของมลสาร (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)																		
	ฝุ่นละอองรวมทั้งหมด (TSP)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)						
	ค่าเฉลี่ย 24 ชม.			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชม.			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชม.			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชม.			ค่าเฉลี่ย 24 ชม.			ค่าเฉลี่ย 1 ปี
	ผลการ คาดการณ์จาก แบบจำลองฯ	ผลการ ตรวจวัด /การรวบรวม ข้อมูลทุติยภูมิ ^{1/}	รวม		ผลการ คาดการณ์จาก แบบจำลองฯ	ผลการ ตรวจวัด/ การรวบรวม ข้อมูล ทุติยภูมิ ^{1/}	รวม		ผลการ คาดการณ์จาก แบบจำลองฯ	ผลการ ตรวจวัด /การรวบรวม ข้อมูลทุติยภูมิ ^{1/}	รวม		ผลการ คาดการณ์จาก แบบจำลองฯ	ผลการ ตรวจวัด /การรวบรวม ข้อมูลทุติย ภูมิ ^{1/}	รวม	ผลการ คาดการณ์จาก แบบจำลองฯ	ผลการ ตรวจวัด /การรวบรวม ข้อมูลทุติย ภูมิ ^{1/}	รวม	
ค่าสูงสุด	2.37 (0.72)	200.00 (60.61)	202.37 (61.32)	0.38 (0.38)	2.37 (1.98)	100.00 (83.33)	102.37 (85.31)	0.38 (0.77)	33.50 (10.47)	161.90 (50.59)	195.40 (61.06)	0.52 (0.91)	25.13 (3.22)	215.80 (27.67)	240.93 (30.89)	3.10 (1.03)	172.60 (57.53)	175.70 (58.57)	0.50 (0.50)
ตำแหน่ง	722317E, 1437931N			727617E, 1431031N	722317E, 1437931N,			727617E, 1431031N	721817E, 1437431N			727617E, 1431431N	721317E, 1434931N			722317E, 1437931N			727617E, 1431031N,
บริเวณ	เขาซากกล้วย (เชิงเขา)			พื้นที่นิคมฯ	เขาซากกล้วย (เชิงเขา)			พื้นที่นิคมฯ	เขาซากกล้วย (เชิงเขา)			พื้นที่นิคมฯ	เขาซากกล้วย (เชิงเขา)			เขาซากกล้วย (เชิงเขา)			พื้นที่นิคมฯ
ลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่	พื้นที่ป่าไม้			อุตสาหกรรม	พื้นที่ป่าไม้			อุตสาหกรรม	พื้นที่ป่าไม้			อุตสาหกรรม	พื้นที่ป่าไม้			พื้นที่ป่าไม้			อุตสาหกรรม
ระยะห่าง	8.6 กม.			0.4 กม.	8.6 กม.			0.4 กม.	8.5 กม.			0.7 กม.	8.6 กม.			8.6 กม.			0.4 กม.
ทิศทาง	NNW			NNE	NNW			NNE	NW			NE	NNW			NNW			NNE
พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ																			
1. โรงเรียนบ้านภูไทร (725815E, 1434419N)	0.26 (0.08)	150.00 (45.45)	150.26 (45.53)	0.02 (0.02)	0.26 (0.22)	80.00 (66.67)	80.26 (66.88)	0.02 (0.05)	7.00 (2.19)	161.90 (50.59)	168.90 (52.78)	0.10 (0.17)	3.29 (0.42)	91.00 (11.67)	94.29 (12.09)	0.34 (0.11)	86.20 (28.73)	86.54 (28.85)	0.03 (0.03)
2. วัดพนานิคม (728879E, 1429006N)	0.33 (0.1)	200.00 (60.61)	200.33 (60.71)	0.03 (0.03)	0.33 (0.28)	100.00 (83.33)	100.33 (83.61)	0.03 (0.06)	6.07 (1.9)	122.40 (38.25)	128.47 (40.15)	0.12 (0.21)	3.17 (0.41)	57.20 (7.33)	60.37 (7.74)	0.43 (0.14)	48.50 (16.17)	48.93 (16.31)	0.04 (0.04)
3. วัดราษฎร์อัสตาราม (730781E, 1439006N)	0.19 (0.06)	170.00 (51.52)	170.19 (51.57)	0.02 (0.02)	0.19 (0.16)	60.00 (50)	60.19 (50.16)	0.02 (0.04)	5.53 (1.73)	126.10 (39.41)	131.63 (41.13)	0.11 (0.18)	2.48 (0.32)	169.00 (21.67)	171.48 (21.98)	0.25 (0.08)	20.00 (6.67)	20.25 (6.75)	0.03 (0.03)
4. รพ.สต.มาบียงพร (731509E, 1437214N)	0.14 (0.04)	90.00 (27.27)	90.14 (27.31)	0.02 (0.02)	0.14 (0.12)	80.00 (66.67)	80.14 (66.78)	0.02 (0.05)	4.92 (1.54)	79.10 (24.72)	84.02 (26.26)	0.11 (0.19)	1.98 (0.25)	217.50 (27.88)	219.48 (28.14)	0.18 (0.06)	172.60 (57.53)	172.78 (57.59)	0.03 (0.03)
5. โรงเรียนบ้านวังตาลหม่อน (734024E, 1432208N)	0.24 (0.07)	170.00 (51.52)	170.24 (51.59)	0.02 (0.02)	0.24 (0.2)	90.00 (75)	90.24 (75.2)	0.02 (0.04)	5.81 (1.81)	88.50 (27.66)	94.31 (29.47)	0.09 (0.15)	1.94 (0.25)	182.00 (23.33)	183.94 (23.58)	0.31 (0.1)	65.90 (21.97)	66.21 (22.07)	0.02 (0.02)
มาตรฐาน	330^{2/}			100^{2/}	120^{2/}			50^{2/}	320^{2/}			57^{2/}	780^{2/}			300^{2/}			100^{2/}

หมายเหตุ: 1/ ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในแต่ละสถานีจากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 , กรกฎาคมถึงธันวาคม 2556
 2/ มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
 3/ มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552)
 4/ มาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544)
 () ร้อยละเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานฯ

ตารางที่ 4.1.4-17

ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศในระยะดำเนินการด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD

กรณีที่ 2: ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด

พื้นที่ศึกษา	ค่าความเข้มข้นของมลสาร (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)																		
	ฝุ่นละอองรวมทั้งหมด (TSP)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)						
	ค่าเฉลี่ย 24 ชม.			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชม.			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชม.			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชม.			ค่าเฉลี่ย 24 ชม.			ค่าเฉลี่ย 1 ปี
	ผลการ คาดการณ์จาก แบบจำลองฯ	ผลการตรวจวัด/ ข้อมูลทุติยภูมิ ^{1/}	รวม		ผลการ คาดการณ์จาก แบบจำลองฯ	ผลการตรวจวัด/ ข้อมูลทุติยภูมิ ^{1/}	รวม		ผลการ คาดการณ์จาก แบบจำลองฯ	ผลการ ตรวจวัด/ การรวบรวม ข้อมูลทุติยภูมิ ^{1/}	รวม		ผลการ คาดการณ์จาก แบบจำลองฯ	ผลการ ตรวจวัด /การรวบรวม ข้อมูลทุติย ภูมิ ^{1/}	รวม	ผลการ คาดการณ์จาก แบบจำลองฯ	ผลการ ตรวจวัด /การรวบรวม ข้อมูลทุติย ภูมิ ^{1/}	รวม	
ค่าสูงสุด	4.73 (1.43)	200.00 (60.61)	204.73 (62.04)	0.68 (0.68)	4.73 (3.94)	100.00 (83.33)	104.73 (87.28)	0.77 (1.53)	66.99 (20.93)	161.90 (50.59)	228.89 (71.53)	1.08 (1.89)	50.14 (6.43)	215.80 (27.67)	265.94 (34.09)	6.19 (2.06)	172.60 (57.53)	178.79 (59.60)	1.00 (1.00)
ตำแหน่ง	722317E, 1437931N			727617E, 1431131N	722317E, 1437931N			727617E, 1431131N	721817E, 1437431N			727617E, 1431131N	721317E, 1434931N			722317E, 1437931N			727617E, 1431131N
บริเวณ	เขาซากกล้วย (เชิงเขา)			พื้นที่นิคมฯ	เขาซากกล้วย (เชิงเขา)			พื้นที่นิคมฯ	เขาซากกล้วย (เชิงเขา)			พื้นที่นิคมฯ	เขากล้วยป่า (เชิงเขา)			เขาซากกล้วย (เชิงเขา)			พื้นที่นิคมฯ
ลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่	พื้นที่ป่าไม้			อุตสาหกรรม	พื้นที่ป่าไม้			อุตสาหกรรม	พื้นที่ป่าไม้			อุตสาหกรรม	พื้นที่ป่าไม้			พื้นที่ป่าไม้			อุตสาหกรรม
ระยะห่าง	8.6 กม.			0.4 กม.	8.6 กม.			0.4 กม.	8.5 กม.			0.7 กม.	8.6 กม.			8.6 กม.			0.4 กม.
ทิศทาง	NNW			NNE	NNW			NNE	NW			NE	NNW			NNW			NNE
พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ																			
1. โรงเรียนบ้านคูไทร (725815E, 1434419N)	0.54 (0.16)	150.00 (45.45)	150.54 (45.62)	0.05 (0.05)	0.54 (0.45)	80.00 (66.67)	80.54 (67.12)	0.05 (0.09)	13.89 (4.34)	161.90 (50.59)	175.79 (54.93)	0.19 (0.34)	6.56 (0.84)	91.00 (11.67)	97.56 (12.51)	0.71 (0.24)	86.20 (28.73)	86.91 (28.97)	0.06 (0.06)
2. วัดพนานิคม (728879E, 1429006N)	0.69 (0.21)	200.00 (60.61)	200.69 (60.82)	0.06 (0.06)	0.69 (0.58)	100.00 (83.33)	100.69 (83.91)	0.06 (0.12)	12.56 (3.93)	122.40 (38.25)	134.96 (42.18)	0.24 (0.42)	6.22 (0.8)	57.20 (7.33)	63.42 (8.13)	0.90 (0.3)	48.50 (16.17)	49.40 (16.47)	0.08 (0.08)
3. วัดราษฎร์อัสตาราม (730781E, 1439006N)	0.38 (0.12)	170.00 (51.52)	170.38 (51.63)	0.04 (0.04)	0.38 (0.32)	60.00 (50)	60.38 (50.32)	0.04 (0.09)	11.07 (3.46)	126.10 (39.41)	137.17 (42.87)	0.21 (0.37)	4.92 (0.63)	169.00 (21.67)	173.92 (22.3)	0.50 (0.17)	20.00 (6.67)	20.50 (6.83)	0.06 (0.06)
4. รพ.สต.มาบียงพร (731509E, 1437214N)	0.28 (0.08)	90.00 (27.27)	90.28 (27.36)	0.05 (0.05)	0.28 (0.23)	80.00 (66.67)	80.28 (66.9)	0.05 (0.1)	8.41 (2.63)	79.10 (24.72)	87.51 (27.35)	0.22 (0.39)	4.05 (0.52)	217.50 (27.88)	221.55 (28.4)	0.37 (0.12)	172.60 (57.53)	172.97 (57.66)	0.06 (0.06)
5. โรงเรียนบ้านวังตาลหม่อน (734024E, 1432208N)	0.48 (0.15)	170.00 (51.52)	170.48 (51.66)	0.04 (0.04)	0.48 (0.4)	90.00 (75)	90.48 (75.4)	0.04 (0.07)	9.87 (3.08)	88.50 (27.66)	98.37 (30.74)	0.18 (0.31)	3.89 (0.5)	182.00 (23.33)	185.89 (23.83)	0.63 (0.21)	65.90 (21.97)	66.53 (22.18)	0.05 (0.05)
มาตรฐาน	330 ^{2/}			100 ^{2/}	120 ^{1/}			50 ^{1/}	320 ^{2/}			57 ^{2/}	780 ^{1/}			300 ^{2/}			100 ^{2/}

หมายเหตุ: 1/ ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในแต่ละสถานีจากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 , กรกฎาคมถึงธันวาคม 2556
 2/ มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
 3/ มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552)
 4/ มาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544)
 () ร้อยละเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานฯ

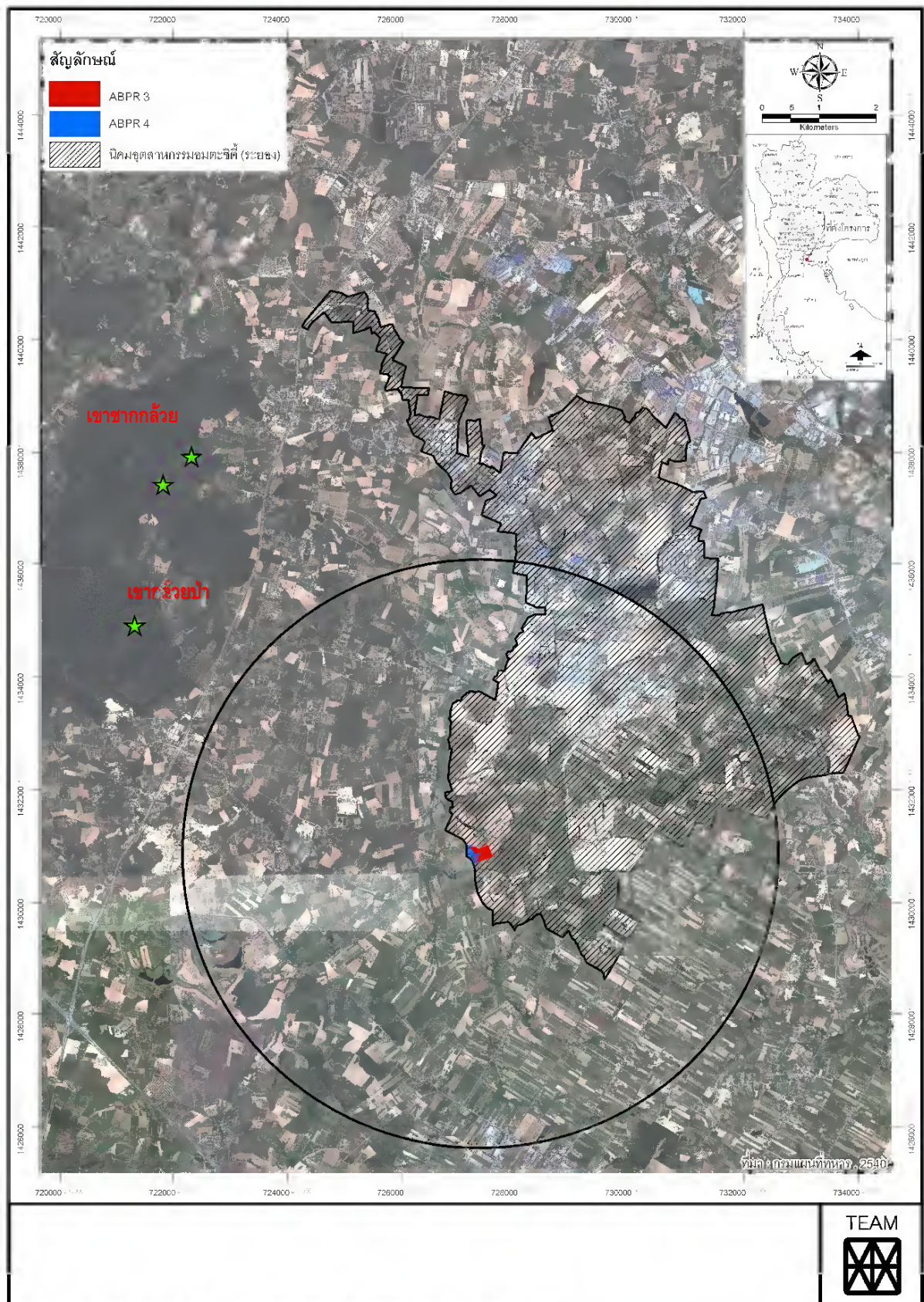
ตารางที่ 4.1.4-18

ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศในระยะดำเนินการด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD

กรณีนี้ 3: ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศปัจจุบันที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษา	ค่าความเข้มข้นของมลสาร (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)																		
	ฝุ่นละอองรวมทั้งหมด (TSP)				ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)						
	ค่าเฉลี่ย 24 ชม.			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชม.			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชม.			ค่าเฉลี่ย 1 ปี	ค่าเฉลี่ย 1 ชม.			ค่าเฉลี่ย 24 ชม.			ค่าเฉลี่ย 1 ปี
	ผลการ คาดการณ์จาก แบบจำลอง ¹⁾	ผลการตรวจวัด/ ข้อมูลทุติยภูมิ ¹⁾	รวม		ผลการ คาดการณ์ จาก แบบจำลอง ¹⁾	ผลการ ตรวจวัด/ การ รวบรวมข้อมูล ทุติยภูมิ ¹⁾	รวม		ผลการ คาดการณ์ จาก แบบจำลอง ¹⁾	ผลการตรวจวัด/ การรวบรวม ข้อมูลทุติยภูมิ ¹⁾	รวม		ผลการ คาดการณ์ จาก แบบจำลอง ¹⁾	ผลการตรวจวัด /การรวบรวม ข้อมูลทุติยภูมิ ¹⁾	รวม	ผลการ คาดการณ์ จาก แบบจำลอง ¹⁾	ผลการตรวจวัด/ การรวบรวม ข้อมูลทุติยภูมิ ¹⁾	รวม	
ค่าสูงสุด	38.33 (11.62)	200.00 (60.61)	238.33 (72.22)	8.06 (8.06)	19.27 (16.06)	100.00 (83.33)	119.27 (99.39)	4.20 (8.39)	116.33 (36.35)	161.90 (50.59)	278.23 (86.95)	3.09 (5.43)	86.49 (11.09)	215.80 (27.67)	302.29 (38.76)	21.35 (7.12)	172.60 (57.53)	193.95 (64.65)	4.94 (4.94)
ตำแหน่ง	727217E, 1432531N			727417E, 1432731N	727217E, 1432531N			727417E, 1432731N	721317E, 1438431N			728717E, 1432731N	728417E, 1429431N			728517E, 1430831N			728917E, 1431231N
บริเวณ	พื้นที่นิคมฯ			พื้นที่นิคมฯ	พื้นที่นิคมฯ			พื้นที่นิคมฯ	เขากกกล้วย (เชิงเขา)			พื้นที่นิคมฯ	เขากกล้วยป่า (เชิงเขา)			พื้นที่นิคมฯ			พื้นที่นิคมฯ
ลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่	อุตสาหกรรม			อุตสาหกรรม	อุตสาหกรรม			อุตสาหกรรม	พื้นที่ป่าไม้			อุตสาหกรรม	พื้นที่ป่าไม้			อุตสาหกรรม			อุตสาหกรรม
ระยะห่าง	1.7 กม.			0.4 กม.	1.7 กม.			0.4 กม.	8.5 กม.			0.7 กม.	8.6 กม.			1.3 กม.			0.4 กม.
ทิศทาง	NNW			NNE	NNW			NNE	NW			NE	NNW			E			NNE
พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ																			
1. โรงเรียนบ้านนุไทร (725815E, 1434419N)	7.22 (2.19)	150.00 (45.45)	157.22 (47.64)	0.44 (0.44)	3.80 (3.17)	80.00 (66.67)	83.80 (69.83)	0.27 (0.55)	28.18 (8.81)	161.90 (50.59)	190.08 (59.4)	0.48 (0.85)	19.37 (2.48)	91.00 (11.67)	110.37 (14.15)	2.33 (0.78)	86.20 (28.73)	88.53 (29.51)	0.17 (0.17)
2. วัดพนาธิคม (728879E, 1429006N)	3.70 (1.12)	200.00 (60.61)	203.70 (61.73)	0.31 (0.31)	2.44 (2.03)	100.00 (83.33)	102.44 (85.36)	0.22 (0.43)	26.05 (8.14)	122.40 (38.25)	148.45 (46.39)	0.47 (0.82)	26.47 (3.39)	57.20 (7.33)	83.67 (10.73)	2.92 (0.97)	48.50 (16.17)	51.42 (17.14)	0.23 (0.23)
3. วัดราษฎร์อัสตาราม (730781E, 1439006N)	4.03 (1.22)	170.00 (51.52)	174.03 (52.74)	0.49 (0.49)	2.24 (1.87)	60.00 (50)	62.24 (51.87)	0.31 (0.61)	29.14 (9.11)	126.10 (39.41)	155.24 (48.51)	0.60 (1.05)	19.26 (2.47)	169.00 (21.67)	188.26 (24.14)	1.66 (0.55)	20.00 (6.67)	21.66 (7.22)	0.22 (0.22)
4. รพ.สต.มาบยางพร (731509E, 1437214N)	5.18 (1.57)	90.00 (27.27)	95.18 (28.84)	0.49 (0.49)	2.83 (2.36)	80.00 (66.67)	82.83 (69.03)	0.32 (0.65)	24.50 (7.66)	79.10 (24.72)	103.60 (32.38)	0.69 (1.21)	21.00 (2.69)	217.50 (27.88)	238.50 (30.58)	1.63 (0.54)	172.60 (57.53)	174.23 (58.08)	0.27 (0.27)
5. โรงเรียนบ้านวังตาลหม่อน (734024E, 1432208N)	3.89 (1.18)	170.00 (51.52)	173.89 (52.69)	0.26 (0.26)	2.46 (2.05)	90.00 (75)	92.46 (77.05)	0.18 (0.35)	24.32 (7.6)	88.50 (27.66)	112.82 (35.26)	0.46 (0.8)	12.50 (1.6)	182.00 (23.33)	194.50 (24.94)	1.94 (0.65)	65.90 (21.97)	67.84 (22.61)	0.17 (0.17)
มาตรฐาน	330²⁾			100²⁾	120¹⁾			50¹⁾	320³⁾			57³⁾	780⁴⁾			300²⁾			100²⁾

- หมายเหตุ: 1/ ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในแต่ละสถานีจากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 , กรกฎาคมถึงธันวาคม 2556
- 2/ มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
- 3/ มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552)
- 4/ มาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544)
- () ร้อยละเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานฯ



C:\2019\Drawing\022-10-572540-Project Site (พื้นที่รกรกร้าง) (พื้นที่รกรกร้าง 2540) (REV) 4-Master.dwg

ตารางที่ 4.1.5-1

ระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างอาคาร/สิ่งปลูกสร้างประเภทต่างๆ ในแต่ละขั้นตอนการก่อสร้าง
ที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 15 เมตร

หน่วย : เดซิเบล(เอ)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	ประเภทของอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง							
	อาคารพักอาศัย		อาคารสำนักงาน โรงแรม โรงเรียน และสาธารณูปโภค		โรงงานอุตสาหกรรม ลานจอดรถ ห้างสรรพสินค้า และสถานบริการ		ถนน ทางหลวง พิเศษ และระบบ ระบายน้ำ	
	I	II	I	II	I	II	I	II
- การปรับพื้นที่	83	83	84	84	84	83	84	84
- การขุดเพื่อก่อสร้างฐานราก	88	75	89	79	89	71	88	78
- การก่อสร้างฐานราก	81	81	78	78	77	77	88	88
- การก่อสร้างโครงสร้างและอาคาร	81	65	87	75	84	72	79	78
- การตกแต่ง/ตรวจสอบงาน	88	72	89	75	89	74	84	84

หมายเหตุ: I = ระดับเสียงสูงสุดกรณีใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ทั้งหมดพร้อมกัน (All Pertinent Equipment)

II = ระดับเสียงสูงสุดกรณีที่ใช้จำนวนเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เท่าที่ต้องการ (Minimum Requirement)

ที่มา: Carry W. Canter, Environmental Impact Assessment, 1997

- การคำนวณระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้รับผลกระทบ

ระดับเสียงที่เกิดขึ้นที่ระยะห่าง 1 หรือ 15 เมตรจากแหล่งกำเนิดเสียง (เครื่องจักร) สามารถปรับเป็นระดับเสียงที่ผู้รับผลกระทบจะได้รับ โดยใช้สมการ (2) ดังนี้

$$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log \left(\frac{r_2}{r_1} \right) \quad \text{-----} (2)$$

โดย Lp_1 = ระดับเสียงจากการตรวจวัดที่ระยะห่าง r_1 จากแหล่งกำเนิด

Lp_2 = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นที่ระยะห่าง r_2 จากแหล่งกำเนิด

r_1, r_2 = ระยะทางจากแหล่งกำเนิดที่ทำการตรวจวัดระดับเสียง Lp_1 และ Lp_2 ตามลำดับ

- การคำนวณระดับเสียงรวม

ระดับเสียงรวมจากระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ และระดับเสียงที่ตรวจวัดได้บริเวณพื้นที่อ่อนไหวของโครงการ สามารถคำนวณได้จากสมการรวมเสียงเชิงพลังงาน ดังนี้

$$Lp_{รวม} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{Lp_i/10} \right) \quad \text{-----} (3)$$

เมื่อ $Lp_{รวม}$ = ระดับเสียงรวม, เดซิเบล(เอ)

L_i = ระดับเสียงแต่ละแหล่งกำเนิด, เดซิเบล(เอ)

n = จำนวนแหล่งกำเนิดเสียง

• ระดับเสียงรบกวน

นอกจากการคาดการณ์ระดับเสียง เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียง โดยทั่วไปแล้ว ที่ปรึกษาฯยังพิจารณาค่าระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ซึ่งมีวิธีการคำนวณดังนี้

$$\text{ค่าระดับเสียงรบกวน} = \text{ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน (Leq)} - \text{ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (L}_{90}\text{)}$$

(กรณีที่ค่าระดับการรบกวน >10 เดซิเบล(เอ) ถือว่าเกิดการรบกวน)

จากการประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียง พื้นฐาน ระดับเสียง ขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับเสียงรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ได้กำหนดวิธีการคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน สำหรับการตรวจวัดระดับเสียงในภาคสนามไว้ จึงนำวิธีการดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการคำนวณค่าระดับการรบกวนจากกิจกรรมของโครงการ โดยมีวิธีการดังนี้

(1) นำผลการคาดการณ์ระดับเสียงของโครงการขณะมีกิจกรรม (เสียงจากการคาดการณ์ + เสียงจากการตรวจวัดสูงสุด) หักออกด้วยระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ผลลัพธ์เป็นผลต่างของค่าระดับเสียง

(2) นำผลต่างของค่าระดับเสียงที่ได้จากข้อ (1) มาเทียบกับค่าตามตารางเพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง

ผลต่างของค่าระดับเสียง (เดซิเบล(เอ))	ตัวปรับค่าระดับเสียง (เดซิเบล(เอ))
1.4 หรือน้อยกว่า	7.0
1.5-2.4	4.5
2.5-3.4	3.0
3.5-4.4	2.0
4.5-6.4	1.5
6.5-7.4	1.0
7.5-12.4	0.5
12.5 หรือมากกว่า	0

(3) นำผลการคาดการณ์ระดับเสียงของโครงการขณะมีกิจกรรม (เสียงจากการคาดการณ์ + เสียงสูงสุดจากการตรวจวัด) หักออกด้วยตัวปรับค่าระดับเสียงที่ได้จากข้อ (2) ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวน

สำหรับกรณีแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงเกิดขึ้นในช่วงเวลาระหว่าง 22.00-06.00 น. ให้บวกเพิ่มด้วย 3 เดซิเบล(เอ) ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวน

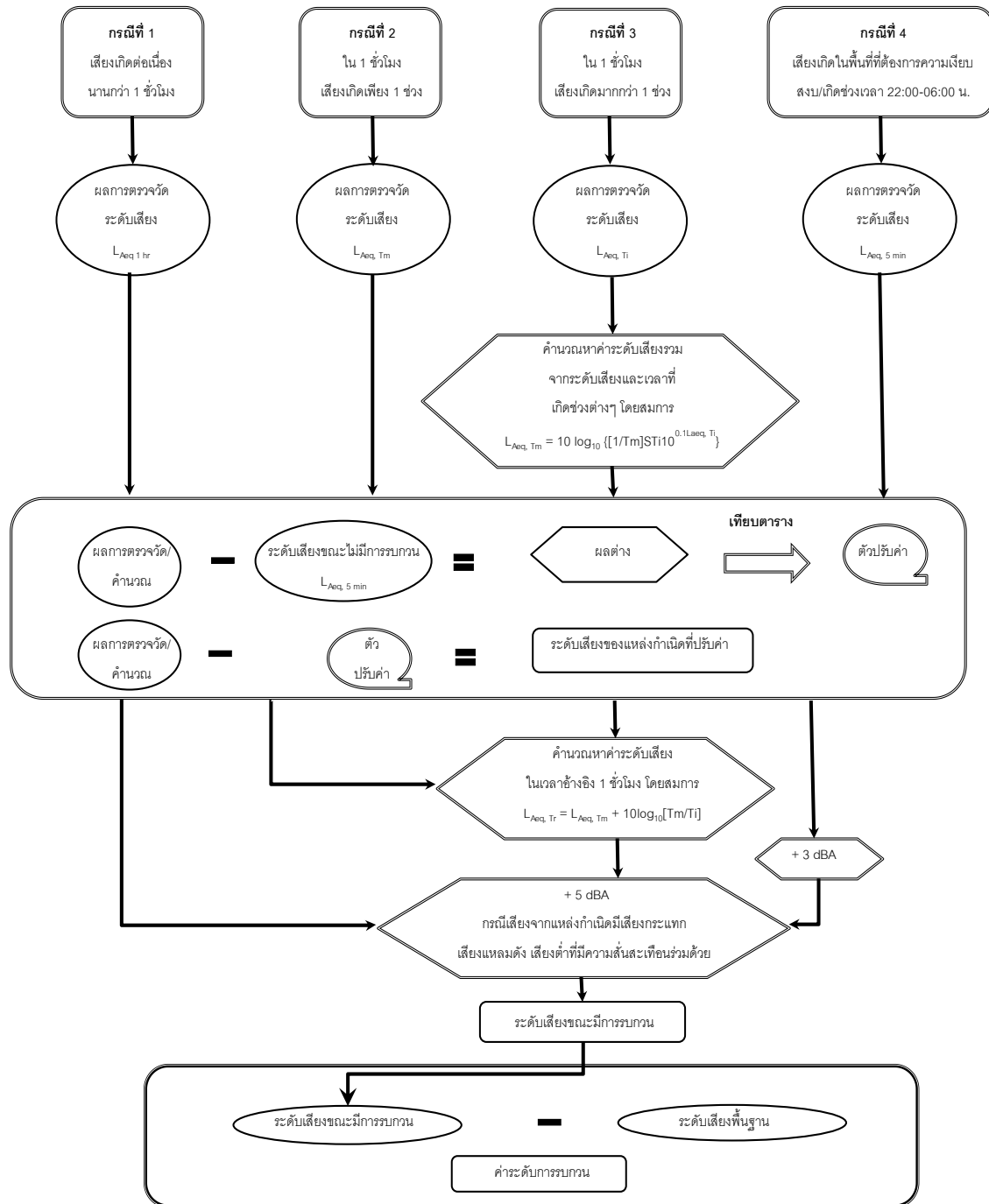
(4) นำค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน จากข้อ (3) มาหักลบด้วยค่าระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L_{90})

จากคู่มือวัดเสียงรบกวน ของสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2550) ได้กำหนดขั้นตอนในการคำนวณเสียงรบกวน โดยพิจารณาจากแหล่งกำเนิดเสียงแบ่งเป็น 4 กรณี รายละเอียดดังรูปที่ 4.1.5-1 และเมื่อพิจารณารูปแบบกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ พบว่า แหล่งกำเนิดของเสียงเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการที่ดำเนินการต่อเนื่องตลอดเวลา 8 ชั่วโมงของการทำงาน และพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบเป็นโรงเรียนและวัด ซึ่งจัดเป็นพื้นที่ที่ต้องการความสงบเป็นพิเศษ จัดอยู่ในกรณีที่ 4 ซึ่งตามคู่มือวัดเสียงรบกวนฯ ได้กำหนดให้ใช้ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที่ เป็นตัวแทนของระดับเสียงขณะมีการรบกวน

เมื่อพิจารณาพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ โรงเรียนบ้านภูไทร และวัดพนาภิคม ซึ่งจัดเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบตามคู่มือวัดเสียงรบกวน ของสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ, กันยายน 2550 ซึ่งระบุวิธีการประเมินเสียงรบกวนโดยใช้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที่ ดังนั้น จึงพิจารณาประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนโดยใช้ระดับเสียง 5 นาที่ ทั้งในช่วงเวลากลางวันและเวลากลางคืน

การดำเนินการก่อสร้างของโครงการ ซึ่งจัดเป็นโรงงานอุตสาหกรรมตามประเภทอาคารและสิ่งปลูกสร้าง ดังตารางที่ 4.1.5-1 กรณีที่มีการใช้เครื่องจักรกลหรืออุปกรณ์ทั้งหมดพร้อมกัน เครื่องจักรกลหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในขั้นตอนการขุดเพื่อก่อสร้างฐานราก และการตกแต่ง/ตรวจสอบงาน จะก่อให้เกิดเสียงดังมากที่สุด โดยมีค่าระดับเสียงสูงสุดที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 15 เมตรเท่ากับ 89 เดซิเบล(เอ) เมื่อพิจารณาให้ระดับเสียงดังกล่าวเป็นตัวแทนของเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการตลอดเวลา 8 ชั่วโมงของการทำงาน เป็นกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) สามารถคำนวณหาค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที่ ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Leq 5 นาที่} &= 89.0 + 10 \log \frac{5}{5} \\ &= 89.0 \text{ เดซิเบล(เอ)} \\ \text{Leq 8 ชม.} &= 89.0 + 10 \log \frac{8}{8} \\ &= 89.0 \text{ เดซิเบล(เอ)} \\ \text{Leq 24 ชม.} &= 89.0 + 10 \log \frac{8}{24} \\ &= 84.2 \text{ เดซิเบล(เอ)} \end{aligned}$$



ที่มา : สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550

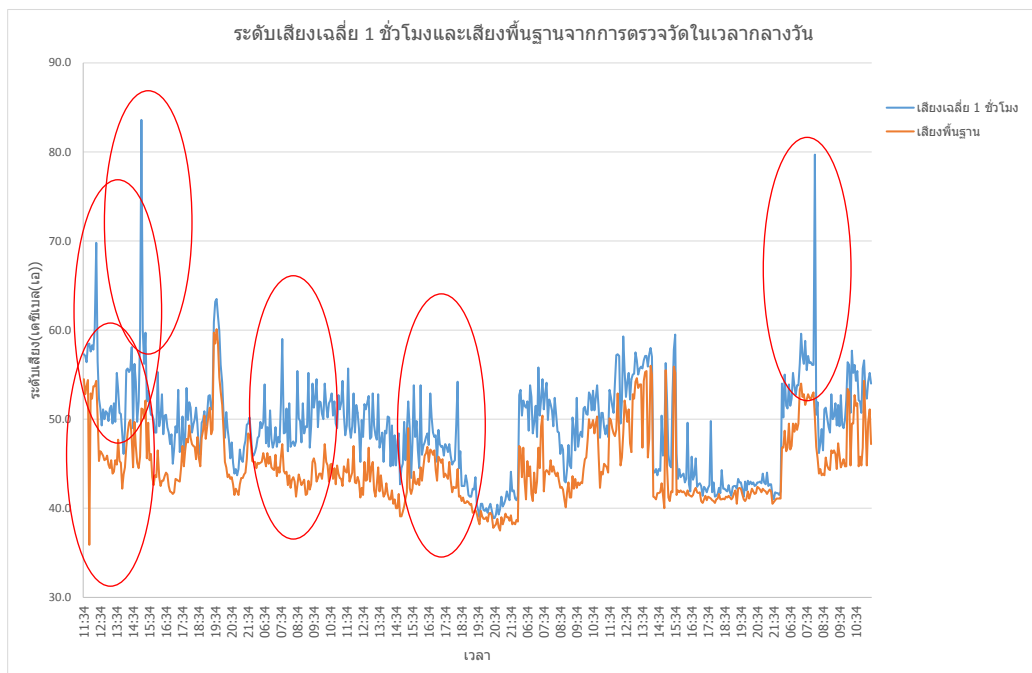
รูปที่ 4.1.5-1 : ขั้นตอนการตรวจวัด และวิเคราะห์การตรวจวัดระดับเสียงขณะมีการรบกวน

ดังนั้น เมื่อพิจารณาผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียงของโครงการจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนบ้านหญ้าไทร และวัดพณานิคม ที่มีระยะห่างประมาณ 3,600 และ 2,400 เมตร ตามลำดับ โดยใช้สมการที่ 2 ผลการคำนวณมีรายละเอียดดังตาราง

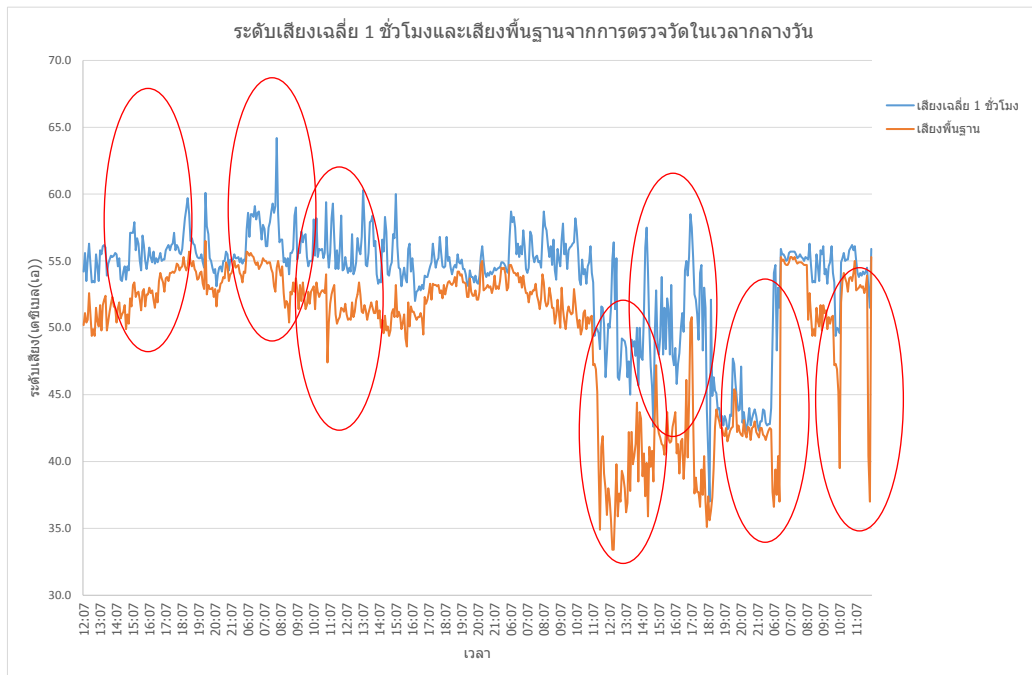
พื้นที่อ่อนไหว ต่อผลกระทบด้านเสียง	ระยะห่าง (เมตร)	ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง ณ พื้นที่อ่อนไหวของโครงการ (เดซิเบล(เอ))		
		Leq 5 นาที	Leq 8 ชม.	Leq 24 ชม.
1. โรงเรียนบ้านหญ้าไทร	3,600	41.4	41.4	36.6
2. วัดพณานิคม	2,400	44.9	44.9	40.1

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 นาที) และเสียงพื้นฐาน (L_{90}) ที่ได้จากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะ ซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ฉบับเดือนมกราคมถึงมิถุนายน 2556 โดยประมวลผลและจัดทำเป็นแผนภาพโดยแยกเป็นช่วงเวลากลางวัน (06.01-22.00 น.) และเวลากลางคืน (22.01-06.00 น.) สรุปได้ดังรูปที่ 4.1.5-2 ถึงรูปที่ 4.1.5-5 พบว่า ในบางช่วงเวลามีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 นาที) และเสียงพื้นฐาน (L_{90}) แตกต่างกันมาก (10.1-32.4 เดซิเบล(เอ)) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่อ่อนไหวอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง แต่เกิดขึ้นในช่วงเวลาไม่ต่อเนื่อง ซึ่งไม่ใช่แหล่งกำเนิดตามปกติ

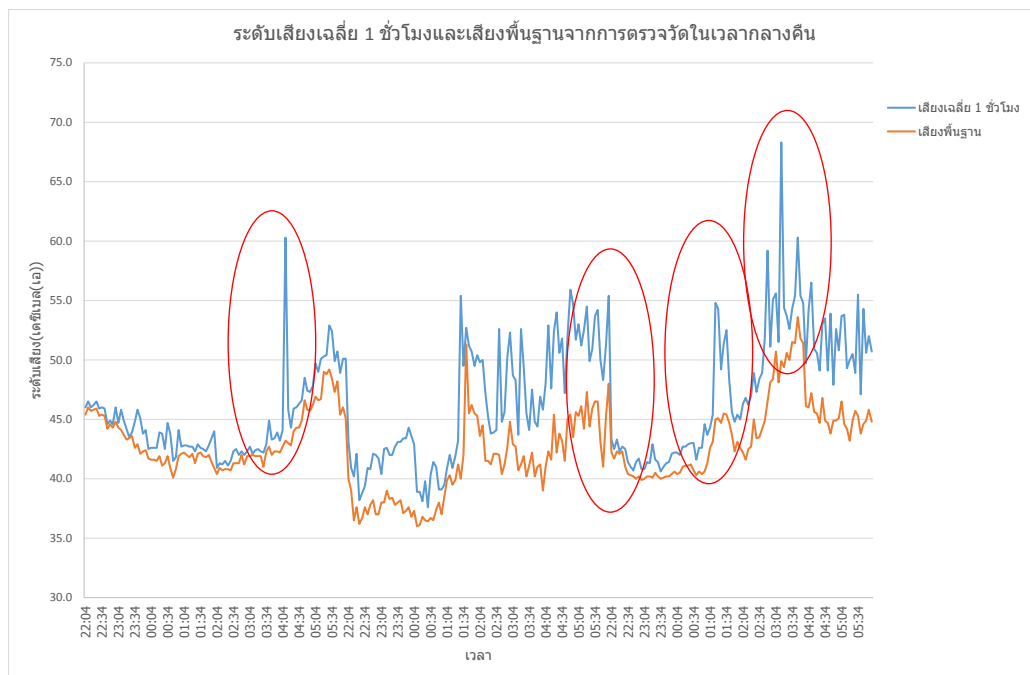
ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงไม่พิจารณาใช้ค่าระดับเสียงดังกล่าวในการประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวน เนื่องจากเหตุการณ์ดังกล่าวเป็นสภาวะไม่ปกติ



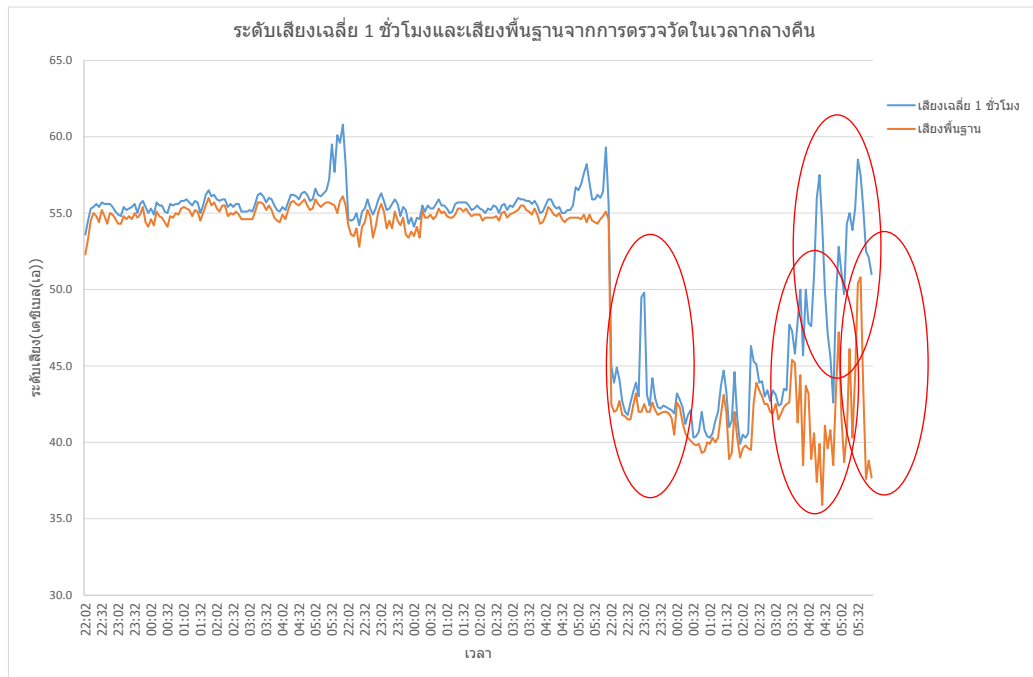
รูปที่ 4.1.5-2 : ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และเสียงพื้นฐานในช่วงเวลากลางวัน
บริเวณโรงเรียนบ้านหญ้าไทร



รูปที่ 4.1.5-3 : ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และเสียงพื้นฐานในช่วงเวลากลางวัน
บริเวณวัดพนานิคม



รูปที่ 4.1.5-4 : ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และเสียงพื้นฐานในช่วงเวลากลางคืน
บริเวณโรงเรียนบ้านภูไทร



**รูปที่ 4.1.5-5 : ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และเสียงพื้นฐานในช่วงเวลากลางคืน
บริเวณวัดพนานิคม**

ดังนั้น เมื่อพิจารณาพร้อมกับผลการตรวจวัดระดับเสียง จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ในช่วงปี พ.ศ.2556 ซึ่งมีความเป็นปัจจุบันมากที่สุดสรุปได้ดังนี้

โรงเรียนบ้านภูไทร มีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการประมาณ 3,600 เมตร ผลการคาดการณ์ระดับเสียงเฉลี่ย 8 และ 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 41.4 และ 36.6 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ เมื่อรวมกับค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 และ 24 ชั่วโมงสูงสุดจากการตรวจวัด จะมีค่าเท่ากับ 66.1 และ 59.9 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด รายละเอียดดังตารางที่ 4.1.5-2 สำหรับผลการคาดการณ์เสียงรบกวนโดยใช้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 0 เดซิเบล(เอ) จนถึง 7.2 เดซิเบล(เอ) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและไม่ถือว่าเป็นเสียงรบกวน รายละเอียดดังตารางที่ 4.1.5-3 และภาคผนวก 4ข

วัดพนานิคม มีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการประมาณ 2,400 เมตร ผลการคาดการณ์ระดับเสียงเฉลี่ย 8 และ 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 44.9 และ 40.1 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ เมื่อรวมกับค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 และ 24 ชั่วโมงสูงสุด จากการตรวจวัดจะมีค่าเท่ากับ 56.3 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด รายละเอียดดังตารางที่ 4.1.5-2 สำหรับผลการคาดการณ์เสียงรบกวนโดยใช้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 0 เดซิเบล(เอ) จนถึง 10.3 เดซิเบล(เอ) สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานและถือว่าเป็นเสียงรบกวน รายละเอียดดังตารางที่ 4.1.5-3 และภาคผนวก 4ข

ตารางที่ 4.1.5-2

ผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างโครงการ

พื้นที่อ่อนไหว ต่อผลกระทบด้านเสียง	ระยะห่างจาก พื้นที่โครงการ (เมตร)	ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (เดซิเบล(เอ))			ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล(เอ))		
		กิจกรรมการ ก่อสร้าง	ค่าสูงสุดการ ตรวจวัด ^{1/}	ระดับเสียง รวม	กิจกรรมการ ก่อสร้าง	ค่าสูงสุดการ ตรวจวัด ^{1/}	ระดับเสียง รวม
1. โรงเรียนบ้านหมู่ไทร ^{1/}	3,600	41.4	66.1	66.1	36.6	59.9	59.9
2. วัดพณานิคม ^{1/}	2,400	44.9	56.0	56.3	40.1	56.2	56.3
มาตรฐาน		90 ^{2/}			70 ^{3/}		

- หมายเหตุ: 1/ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง จากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2556
- 2/ มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2549 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง
- 3/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.1.5-3

ผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงรบกวนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียง

ในระยะก่อสร้างโครงการ

พื้นที่อ่อนไหว ต่อผลกระทบด้านเสียง	ระยะห่างจาก พื้นที่ โครงการ (เมตร)	ระดับเสียง เฉลี่ย 5 นาที จากกิจกรรม การก่อสร้าง	ระดับเสียง เฉลี่ย 5 นาที การตรวจวัด ^{1/}	ระดับเสียง พื้นฐานเฉลี่ย 5 นาทีการ ตรวจวัด ^{1/}	ระดับเสียง เฉลี่ย 5 นาที รวมในระยะ ก่อสร้าง	ระดับเสียงรบกวน ในระยะก่อสร้าง
1. โรงเรียนบ้านหมู่ไทร	3,600	41.4	38.9-63.5	37.5-60.1	43.3-63.5	ไม่รบกวน-7.2
2. วัดพณานิคม	2,400	44.9	42.3-64.2	36.9-56.5	46.8-64.3	ไม่รบกวน-10.3
มาตรฐาน						10 ^{3/}

- หมายเหตุ: 1/ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และระดับเสียงพื้นฐานเฉลี่ย 5 นาที จากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2556
- 2/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ดังนั้น โครงการจึงได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น โดยได้กำหนดให้มีการติดตั้งรั้วสังกะสีหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตร อ้างอิงตามเอกสาร Guidelines on Design of Noise Barriers ของ Environmental Protection Department Highways Department, Government of the Hong Kong, SAR (2003) ซึ่งระดับเสียงที่ลดลงจากการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวสามารถคำนวณได้โดยใช้สมการ ดังนี้

$$IL = 5\text{dB} + 20\log\left(\frac{\sqrt{2\pi N}}{\tanh\sqrt{2\pi N}}\right)\text{dB}; \quad N < 12.5 \quad (1)$$

$$IL = 20\text{ d}; \quad N > 12.5$$

เมื่อ IL = ระดับเสียงที่ลดลงจากการติดตั้งกำแพงกันเสียง (Insertion Loss), เดซิเบล(เอ)

N = Fresnel Number

โดย Fresnel Number (N) สามารถคำนวณได้โดยใช้สมการดังนี้

$$N = \frac{2(a+b-l) \times f}{c_0}$$

เมื่อ l = ระยะขจัดจากแหล่งกำเนิดถึงผู้รับเสียง

a = ระยะขจัดจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงขอบด้านบนของกำแพงกันเสียง

b = ระยะขจัดจากขอบด้านบนของกำแพงกันเสียงถึงผู้รับเสียง

f = ความถี่คลื่นเสียง มีค่าเท่ากับ 500 Hz

c₀ = ความเร็วคลื่นเสียง มีค่าเท่ากับ 1,100 ฟุต/วินาที หรือประมาณ 335 เมตร/วินาที

โดยเมื่อโครงการกำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดสังกะสี ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 1 เมตร ความสูงประมาณ 2 เมตร บริเวณวัดพณานิคมที่มีระยะห่างประมาณ 2,400 เมตร และได้รับผลกระทบด้านเสียงรบกวนในระยะก่อสร้างของโครงการ สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังรูปที่ 4.1.5-6 สามารถคำนวณระดับเสียงที่ลดลงได้ดังนี้

$$N = \frac{2(a+b-l) \times f}{c_0}$$

$$\text{เมื่อ } a = (1^2 + 1.5^2)^{1/2} = 1.8 \text{ เมตร}$$

$$b = (0.5^2 + 2,400.0^2)^{1/2} = 2,400.0 \text{ เมตร}$$

$$l = 2,401.0 \text{ เมตร}$$

$$f = 500 \text{ Hz}$$

$$C_0 = 335 \text{ เมตร/วินาที}$$

$$N = \frac{2(1.8 + 2400 - 2401) \times 500}{335}$$

$$= 2.4$$

เมื่อแทนค่า N เท่ากับ 2.4 ในสมการ (1) จะได้ว่า

$$IL = 5 \text{ dB} + 20 \log \left(\frac{\sqrt{2 \times \pi \times 2.4}}{\tanh(\sqrt{2 \times \pi \times 2.4})} \right) \text{ dB}$$

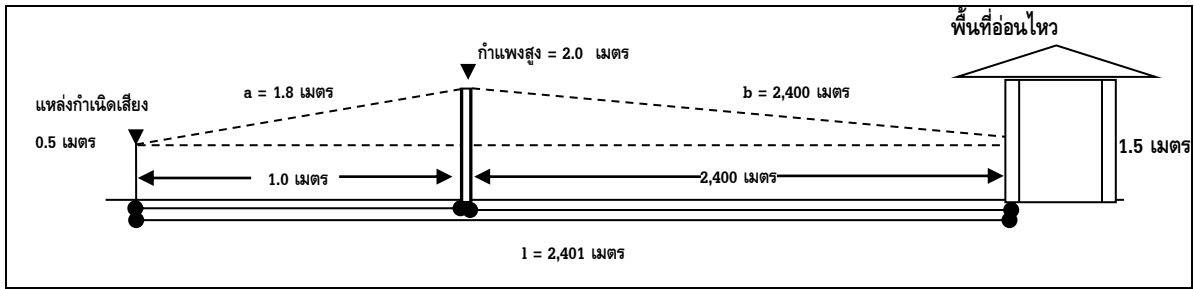
$$= 16.8 \text{ เดซิเบล(เอ)}$$

ดังนั้น กรณีที่ติดตั้งกำแพงกันเสียง จะทำให้ระดับเสียงบริเวณวัดพณานิคมลดลง เท่ากับ

$$1) \text{ Leq } 5 \text{ นาที ของเสียงที่ข้ามกำแพงกันเสียง}$$

$$= 44.9 - 16.8 \text{ เดซิเบล(เอ)}$$

$$= 28.1 \text{ เดซิเบล(เอ)}$$



รูปที่ 4.1.5-6 : ระยะทางและระยะจัดที่ใช้คำนวณระดับเสียงที่ลดลงจากการเดินทางข้ามแนวกำแพงกันเสียงที่มีความสูง 2.0 เมตร

ดังนั้น เมื่อติดตั้งรั้วสังกะสีหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตร ที่มีความสูงประมาณ 2.00 เมตร ผลกระทบด้านเสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจะลดลง และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.1.5-4 และภาคผนวก 4ข

สรุปผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง ผลการคาดการณ์ระดับเสียงเฉลี่ย 8 และ 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 2 แห่ง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯที่กำหนด สำหรับผลการคาดการณ์เสียงรบกวน แม้ว่า บริเวณวัดพวนนิคม จะมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานและถือว่าเป็นเสียงรบกวน แต่โครงการได้กำหนดให้มีการติดตั้งรั้วสังกะสีโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งสามารถช่วยลดทอนเสียงลงและทำให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะลดลงและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

ตารางที่ 4.1.5-4

ผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงรบกวนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง
โครงการกรณีติดตั้งกำแพงกันเสียง

พื้นที่อ่อนไหว ต่อผลกระทบด้านเสียง	ระยะห่างจาก พื้นที่โครงการ (เมตร)	ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาทีจาก กิจกรรมการ ก่อสร้าง	ระดับเสียง เฉลี่ย 5 นาที การตรวจวัด ^{1/}	ระดับเสียง พื้นฐานเฉลี่ย 5 นาทีการ ตรวจวัด ^{1/}	ระดับเสียง เฉลี่ย 5 นาที รวมในระยะ ก่อสร้าง	ระดับเสียงรบกวน ในระยะก่อสร้าง
1. โรงเรียนบ้านภูไทร	3,600	24.6	38.9-63.5	37.5-60.1	39.1-63.5	ไม่รบกวน-5.8
2. วัดพวนนิคม	2,400	28.1	37.0-64.2	36.9-56.5	42.5-64.2	ไม่รบกวน-5.9
มาตรฐาน						10^{2/}

- หมายเหตุ:
- 1/ ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที จากกิจกรรมการก่อสร้างกรณีติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดสังกะสี หนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตร สูงประมาณ 2.00 เมตร
 - 2/ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และระดับเสียงพื้นฐานเฉลี่ย 5 นาที จากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2556
 - 3/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

(2) ระยะดำเนินการ

การประเมินผลกระทบด้านเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงจากกิจกรรมการผลิตไฟฟ้าในระยะดำเนินการของโครงการ จะใช้วิธีการศึกษาและวิธีการคำนวณเช่นเดียวกับระยะก่อสร้าง สำหรับการประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวน เมื่อพิจารณาจากคู่มือวัดเสียงรบกวนฯ พบว่า แหล่งกำเนิดของเสียงเกิดจากการผลิตไฟฟ้าที่ต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง และพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบเป็นโรงเรียนและวัด ซึ่งจัดเป็นพื้นที่ที่ต้องการความสงบเป็นพิเศษ จัดอยู่ในกรณีที่ 4 ซึ่งตามแนวทางในคู่มือวัดเสียงรบกวนฯ ได้กำหนดให้ใช้ระดับเสียง เฉลี่ย 5 นาที่ เป็นตัวแทนของระดับเสียงขณะมีการรบกวน

เมื่อพิจารณาแหล่งกำเนิดเสียงหลักของโครงการในระยะดำเนินการ ได้แก่ เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมการผลิตไฟฟ้า นอกจากนี้ เนื่องจากในบริเวณใกล้เคียงมีโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ซึ่งคาดว่าจะเปิดดำเนินการหลังจากโครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน ดังนั้น จึงได้พิจารณาแบ่งการประเมินผลกระทบด้านเสียงออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

- กรณีที่ 1: ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ
- กรณีที่ 2: ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ

ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด

โดยมีรายละเอียดของการประเมินผลกระทบด้านเสียงดังนี้

กรณีที่ 1: ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ

แหล่งกำเนิดเสียงของโครงการในระยะดำเนินการ ได้แก่ เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า โดยโครงการได้กำหนดให้อุปกรณ์เครื่องจักรกลที่จะนำมาใช้ จะต้องมียกระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 1 เมตรจากอุปกรณ์ และสูงจากพื้นดินประมาณ 1.2 เมตร โดยชนิดและจำนวนของอุปกรณ์เครื่องจักรกลที่จะนำมาใช้ในโครงการ ได้แก่

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดกังหันสันดาป (CTGs)
- เครื่องสูบน้ำสำหรับการหมุนเวียนน้ำ (Circulating Water Pumps)
- เครื่องสูบน้ำสำหรับการป้อนน้ำเข้าสู่ระบบ (Feedwater Pumps)
- มอเตอร์ไฟฟ้า (Electric Motors)
- เครื่องอัดอากาศ (Air Compressors)
- วาล์วควบคุมและระบบท่อต่อเชื่อม (Control Valves and Associated Pipework)
- วาล์วระบายฉุกเฉิน (Safety Relief Valves)
- เครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressors)
- พัดลมระบายความร้อน (Cooling Fans)

โดยการผลิตไฟฟ้าของโครงการ จะดำเนินการต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง กรณีที่เครื่องจักรกลทั้งหมดใช้งานพร้อมกัน ยกเว้น วาล์วระบายฉุกเฉิน (Safety Relief Valves) และเครื่องจักรแต่ละชนิดก่อให้เกิด

เสียงดังที่ระยะห่าง 1 เมตร เท่ากับ 85 เดซิเบล(เอ) เป็นกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) สามารถคำนวณหาระดับเสียงสูงสุดที่แหล่งกำเนิด ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} Lp_{รวม} &= 10 \times \log (10^{85/10} + 10^{85/10} + 10^{85/10} + 10^{85/10} + 10^{85/10} + 10^{85/10} + 10^{85/10} + 10^{85/10}) \\ &= 94.0 \text{ เดซิเบล(เอ)} \end{aligned}$$

ดังนั้น เมื่อพิจารณาผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียงของโครงการจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนบ้านกุไทร และวัดพนานิคม ที่มีระยะห่างประมาณ 3,600 และ 2,400 เมตร ตามลำดับ โดยใช้สมการ (2) ผลการคำนวณมีรายละเอียดดังตาราง

พื้นที่อ่อนไหว ต่อผลกระทบด้านเสียง	ระยะห่าง (เมตร)	ระดับเสียงจากกิจกรรมการผลิตไฟฟ้า ณ พื้นที่อ่อนไหวของโครงการ (เดซิเบล(เอ))		
		Leq 5 นาที	Leq 8 ชม.	Leq 24 ชม.
1. โรงเรียนบ้านกุไทร	3,600	22.9	22.9	22.9
2. วัดพนานิคม	2,400	26.4	26.4	26.4

ดังนั้น เมื่อพิจารณารวมกับผลการตรวจวัดระดับเสียงจากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ในช่วงปี พ.ศ.2556 ซึ่งมีความเป็นปัจจุบันมากที่สุดสรุปได้ดังนี้

โรงเรียนบ้านกุไทร มีระยะห่างจากพื้นที่ตั้งโครงการประมาณ 3,600 เมตร ผลการคาดการณ์ระดับเสียงเฉลี่ย 8 และ 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากัน คือ 22.9 เดซิเบล(เอ) ทั้งสองกรณีเมื่อรวมกับค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 และ 24 ชั่วโมงสูงสุดจากการตรวจวัดจะมีค่าเท่ากับ 66.1 และ 59.9 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด รายละเอียดดังตารางที่ 4.1.5-5 สำหรับผลการคาดการณ์เสียงรบกวนโดยใช้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 0 เดซิเบล(เอ) จนถึง 5.8 เดซิเบล(เอ) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดและไม่ถือว่าเป็นเสียงรบกวน รายละเอียดดังตารางที่ 4.1.5-6 และภาคผนวก 4ข

วัดพนานิคม มีระยะห่างจากพื้นที่ตั้งโครงการประมาณ 2,400 เมตร ผลการคาดการณ์ระดับเสียงเฉลี่ย 8 และ 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากัน คือ 26.4 เดซิเบล(เอ) ทั้งสองกรณี เมื่อรวมกับค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 และ 24 ชั่วโมงสูงสุดจากการตรวจวัดจะมีค่าเท่ากับ 56.0 และ 56.2 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด รายละเอียดดังตารางที่ 4.1.5-5 สำหรับผลการคาดการณ์เสียงรบกวนโดยใช้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 0 เดซิเบล(เอ) จนถึง 5.9 เดซิเบล(เอ) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดและไม่ถือว่าเป็นเสียงรบกวน รายละเอียดดังตารางที่ 4.1.5-6 และภาคผนวก 4ข

ตารางที่ 4.1.5-5

ผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการโครงการ

พื้นที่อ่อนไหว ต่อผลกระทบด้านเสียง	ระยะห่างจาก พื้นที่โครงการ (เมตร)	ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (เดซิเบล(เอ))			ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล(เอ))		
		กิจกรรมการ ผลิตไฟฟ้า	ค่าสูงสุดการ ตรวจวัด ^{1/}	ระดับเสียง รวม	กิจกรรมการ ผลิตไฟฟ้า	ค่าสูงสุดการ ตรวจวัด ^{1/}	ระดับเสียง รวม
1. โรงเรียนบ้านภูไทร	3,600	22.9	66.1	66.1	22.9	59.9	59.9
2. วัดพนาภิคม	2,400	26.4	56.0	56.0	26.4	56.2	56.2
มาตรฐาน		90 ^{2/}			70 ^{3/}		

- หมายเหตุ: 1/ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) และระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 ชม.) สูงสุดของแต่ละสถานีจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2556
- 2/ มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2549 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง
- 3/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.1.5-6

ผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการโครงการ

พื้นที่อ่อนไหว ต่อผลกระทบด้านเสียง	ระยะห่างจาก พื้นที่โครงการ (เมตร)	ระดับเสียงเฉลี่ย	ระดับเสียง	ระดับเสียง	ระดับเสียง	ระดับเสียง
		5 นาที จาก กิจกรรมการ ผลิตไฟฟ้า	เฉลี่ย 5 นาที การตรวจวัด ^{1/}	พื้นฐานเฉลี่ย	เฉลี่ย 5 นาที รวมในระยะ ดำเนินการ	รบกวนในระยะ ดำเนินการ
1. โรงเรียนบ้านภูไทร	3,600	22.9	37.6-63.5	36.0-60.1	37.7-63.5	ไม่รบกวน-5.8
2. วัดพนาภิคม	2,400	26.4	37.0-64.2	35.1-56.5	37.4-64.2	ไม่รบกวน-5.9
มาตรฐาน						10 ^{3/}

- หมายเหตุ: 1/ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และระดับเสียงพื้นฐานเฉลี่ย 5 นาที จากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2556
- 2/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

กรณีที่ 2: ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด

แหล่งกำเนิดเสียงของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ในระยะดำเนินการ ได้แก่ เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า ซึ่งได้กำหนดให้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ จะต้องมียกระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 1 เมตรจากอุปกรณ์ และสูงจากพื้นดินประมาณ 1.2 เมตร โดยชนิดและจำนวนของอุปกรณ์เครื่องจักรกลที่จะนำมาใช้ในโครงการได้แก่

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดกึ่งทันสมัยดับ (CTGs)

- เครื่องสูบน้ำสำหรับการหมุนเวียนน้ำ (Circulating Water Pumps)
- เครื่องสูบน้ำสำหรับการป้อนน้ำเข้าสู่ระบบ (Feedwater Pumps)
- มอเตอร์ไฟฟ้า (Electric Motors)
- วาล์วควบคุมและระบบท่อต่อเชื่อม (Control Valves and Associated Pipework)
- วาล์วระบายฉุกเฉิน (Safety Relief Valves)
- พัดลมระบายความร้อน (Cooling Fans)

โดยการผลิตไฟฟ้าของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด จะดำเนินการต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง กรณีที่เครื่องจักรกลทั้งหมดใช้งานพร้อมกัน ยกเว้นวาล์วระบายฉุกเฉิน (Safety Relief Valves) และเครื่องจักรแต่ละชนิดก่อให้เกิดเสียงดังที่ระยะห่าง 1 เมตร เท่ากับ 85 เดซิเบล(เอ) เป็นกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) สามารถคำนวณหาระดับเสียงสูงสุดที่แหล่งกำเนิดได้ดังนี้

$$\begin{aligned} Lp &= 10 \times \log (10^{85/10} + 10^{85/10} + 10^{85/10} + 10^{85/10} + 10^{85/10} + 10^{85/10}) \\ &= 92.8 \text{ เดซิเบล(เอ)} \end{aligned}$$

ดังนั้น เมื่อรวมกับค่าระดับเสียงสูงสุดจากการดำเนินการของโครงการ (โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด) ที่มีค่าเท่ากับ 94.0 เดซิเบล(เอ) จะมีระดับเสียงรวมเท่ากับ

$$\begin{aligned} Lp_{\text{รวม}} &= Lp_{\text{โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด}} + Lp_{\text{โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด}} \\ Lp_{\text{รวม}} &= 10 \times \log (10^{94.0/10} + 10^{92.8/10}) \\ &= 96.5 \text{ เดซิเบล(เอ)} \end{aligned}$$

เมื่อพิจารณาผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชน และพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียงของโครงการจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนบ้านภูไทร และวัดพนานิคม ที่มีระยะห่างประมาณ 3,600 และ 2,400 เมตร ตามลำดับ โดยใช้สมการ (2) ผลการคำนวณมีรายละเอียดดังตาราง

พื้นที่อ่อนไหว ต่อผลกระทบด้านเสียง	ระยะห่าง (เมตร)	ระดับเสียงจากกิจกรรมการผลิตไฟฟ้า ณ พื้นที่อ่อนไหวของโครงการ (เดซิเบล(เอ))		
		Leq 5 นาที	Leq 8 ชม.	Leq 24 ชม.
1. โรงเรียนบ้านภูไทร	3,600	25.4	25.4	25.4
2. วัดพนานิคม	2,400	28.9	28.9	28.9

ดังนั้น เมื่อพิจารณารวมกับผลการตรวจวัดระดับเสียงจากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ในช่วงปี พ.ศ.2556 ซึ่งมีความเป็นปัจจุบันมากที่สุดสรุปได้ดังนี้

โรงเรียนบ้านกุไทร มีระยะห่างจากพื้นที่ตั้งโครงการประมาณ 3,600 เมตร ผลการคาดการณ์ระดับเสียงเฉลี่ย 8 และ 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ คือ 25.4 เดซิเบล(เอ) ทั้งสองกรณี เมื่อรวมกับค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 และ 24 ชั่วโมง สูงสุดจากการตรวจวัดจะมีค่าเท่ากับ 66.1 และ 59.9 เดซิเบล(เอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด รายละเอียดดังตารางที่ 4.1.5-7 สำหรับผลการคาดการณ์เสียงรบกวนโดยใช้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 0 เดซิเบล(เอ) จนถึง 5.8 เดซิเบล(เอ) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดและไม่ถือว่าเป็นเสียงรบกวน รายละเอียดดังตารางที่ 4.1.5-8 และภาคผนวก 4ข

ตารางที่ 4.1.5-7

ผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการโครงการร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

พื้นที่อ่อนไหว ต่อผลกระทบด้านเสียง	ระยะห่างจาก พื้นที่โครงการ (เมตร)	ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (เดซิเบล(เอ))			ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล(เอ))		
		กิจกรรมการ ผลิตไฟฟ้า	ค่าสูงสุดการ ตรวจวัด	ระดับเสียง รวม	กิจกรรมการ ผลิตไฟฟ้า	ค่าสูงสุดการ ตรวจวัด ¹	ระดับเสียง รวม
1. โรงเรียนบ้านกุไทร ¹	3,600	25.4	66.1	66.1	25.4	59.9	59.9
2. วัดพนานิคม ¹	2,400	28.9	56.0	56.0	28.9	56.2	56.2
มาตรฐาน		90¹			70¹		

- หมายเหตุ:**
- 1/ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24 ชม.) และระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8ชม.) สูงสุดของแต่ละสถานีในช่วงวันที่ 23-30 พฤศจิกายน 2555 จากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2556
 - 2/ มาตรฐานตามกฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2549 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง
 - 3/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.1.5-8

ผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงรบกวนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการโครงการร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

พื้นที่อ่อนไหว ต่อผลกระทบด้านเสียง	ระยะห่างจาก พื้นที่โครงการ (เมตร)	ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาทีจาก กิจกรรมการ ผลิตไฟฟ้า	ระดับเสียง เฉลี่ย 5 นาที การตรวจวัด ¹	ระดับเสียง พื้นฐานเฉลี่ย 5 นาทีการ ตรวจวัด ¹	ระดับเสียง เฉลี่ย 5 นาที รวมในระยะ ดำเนินการ	ระดับเสียง รบกวนในระยะ ดำเนินการ
1. โรงเรียนบ้านกุไทร	3,600	25.4	37.6-63.5	36.0-60.1	37.9-63.5	ไม่รบกวน-5.8
2. วัดพนานิคม	2,400	28.9	37.0-64.2	35.1-56.5	37.6-64.3	ไม่รบกวน-5.9
มาตรฐาน						10²

- หมายเหตุ:**
- 1/ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และระดับเสียงพื้นฐานเฉลี่ย 5 นาที จากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2556
 - 2/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

วัดพิกษานิคม มีระยะห่างจากพื้นที่ตั้งโครงการประมาณ 2,400 เมตร ผลการคาดการณ์ระดับเสียงเฉลี่ย 8 และ 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ คือ 28.9 เดซิเบล(เอ) ทั้งสองกรณี เมื่อรวมกับค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 และ 24 ชั่วโมง สูงสุดจากการตรวจวัดจะมีค่าเท่ากับ 56.0 และ 56.2 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด รายละเอียดดังตารางที่ 4.1.5-7 สำหรับผลการคาดการณ์เสียงรบกวนโดยใช้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที่ มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 0 เดซิเบล(เอ) จนถึง 5.9 เดซิเบล(เอ) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดและไม่ถือว่าเป็นเสียงรบกวน รายละเอียดดังตารางที่ 4.1.5-8 และภาคผนวก 4ข

สรุปผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการ

กรณีที่ 1: ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ ผลการคาดการณ์ระดับเสียงเฉลี่ย 8 และ 24 ชั่วโมง และเสียงรบกวน บริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้งสองแห่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด ดังนั้นผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

กรณีที่ 2: ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ผลการคาดการณ์ระดับเสียงเฉลี่ย 8 และ 24 ชั่วโมง และเสียงรบกวน บริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้งสองแห่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด ดังนั้นผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

4.1.6 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างของโครงการ จะมีการใช้น้ำสำหรับการอุปโภค-บริโภคของพนักงานและคนงานก่อสร้าง รวมทั้งน้ำที่ใช้ล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง และฉีดพรมน้ำเพื่อลดฝุ่นในพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 106.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจะรับน้ำจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) หรือกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดหาอย่างพอเพียง ส่วนน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะมีเพียงน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานประมาณ 12.0 ลูกบาศก์เมตร บำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการก่อนระบายไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพอุทกวิทยาของแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่โดยรอบ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

(2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการจะมีน้ำที่ก่อกำเนิดขึ้นจากหน่วยต่างๆ ของโครงการ ได้แก่ น้ำที่ก่อกำเนิดจากการปรับปรุงคุณภาพน้ำ น้ำที่ก่อกำเนิดจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน น้ำระบายจากหอหล่อเย็น และน้ำที่ก่อกำเนิดจากห้องปฏิบัติการ

โครงการจะมีการบำบัดเบื้องต้นก่อน และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป โดยเมื่อพิจารณาความสามารถในการรองรับน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ที่สามารถรองรับน้ำทิ้งได้ประมาณ 69,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน พบว่า น้ำที่ก่อกำเนิดโครงการมีปริมาณเท่ากับ 1,540.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ประกอบด้วย น้ำที่ก่อกำเนิดจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำไม่รวมน้ำที่ก่อกำเนิดจากระบบ RO ที่หมุนเวียนไปใช้ และน้ำที่ก่อกำเนิดจากกระบวนการผลิต ประมาณ 384.0 และ 1,156.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ) คิดเป็นร้อยละ 2.2 ของความสามารถในการรองรับน้ำทิ้งทั้งหมด และเมื่อพิจารณาร่วมกับ

ปริมาณน้ำทิ้งปัจจุบันประมาณ 18,442.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน พบว่า จะทำให้ปริมาณน้ำทิ้งรวมเท่ากับ 19,982.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นร้อยละ 29.0 ความสามารถในการรองรับน้ำทิ้งทั้งหมด ดังนั้น จึงไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำ และส่งผลกระทบต่อสภาพอุทกวิทยาของแหล่งน้ำภายนอก (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

4.1.7 คุณภาพน้ำผิวดิน

(1) ระยะเวลาก่อสร้าง

ในระยะเวลาก่อสร้างของโครงการ จะมีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 12 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งจะถูกรวบรวมและบำบัดด้วยระบบถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ส่วนระบายไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป ดังนั้น จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่โดยรอบแต่อย่างใด (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

(2) ระยะดำเนินการ

หลังจากโครงการเปิดดำเนินการโครงการ จะมีน้ำทิ้งที่เกิดจากหน่วยผลิตไฟฟ้า สำนักงานและส่วนอื่นๆ โดยมีรายละเอียดในการจัดการน้ำเสีย ดังนี้

(ก) การจัดการน้ำทิ้งภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า

ในระยะดำเนินการจะมีน้ำทิ้งเกิดขึ้นจากหน่วยต่างๆ ของโครงการ ได้แก่ น้ำทิ้งจากการปรับปรุงคุณภาพน้ำ น้ำทิ้งจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน น้ำระบายจากท่อหล่อเย็น และน้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ รายละเอียดดังนี้

• น้ำทิ้งจากการปรับปรุงคุณภาพน้ำ

โครงการจะรับน้ำ ซึ่งเป็นน้ำจัดสรรจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) จำนวน 8,928 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำให้มีความเหมาะสมสำหรับการผลิตไฟฟ้าประมาณ 4,240 ลูกบาศก์เมตร/วัน และจะจ่ายน้ำจำนวนเท่ากันให้กับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ซึ่งน้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ประกอบด้วย น้ำทิ้งจากการปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ น้ำทิ้งจากระบบผลิตน้ำกรอง และน้ำทิ้งจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ มีรายละเอียดและวิธีการจัดการ ดังนี้

- **น้ำทิ้งจากการปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น** ประมาณ 264 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำของโครงการ เพื่อรวบรวมน้ำทิ้งก่อนส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป

- **น้ำทิ้งจากระบบเมมเบรนอัลติฟิลเตรอร์** ประมาณ 64 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำ (Retention Pond) ของโครงการ เพื่อรวบรวมน้ำทิ้งก่อนส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป

- **น้ำทิ้งจากระบบการรีเวิร์สออสโมซิส** ประมาณ 424 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากน้ำทิ้งจากระบบการรีเวิร์สออสโมซิส จะมีค่าความสกปรกหรือการปนเปื้อนไม่มากนัก ดังนั้น โครงการจึงหมุนเวียนใช้เป็นน้ำเติมสำหรับท่อหล่อเย็นของเครื่องกังหันไอน้ำต่อไป

- **น้ำทิ้งจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ** จะมีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 56 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำของโครงการ ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป

- **น้ำระบายจากหอหล่อเย็น**

น้ำระบายความร้อนจากหอหล่อเย็น ประกอบด้วย น้ำระบายจากหอหล่อเย็นของเครื่องกังหันก๊าซ และน้ำระบายจากหอหล่อเย็นของเครื่องทำความเย็น (Chiller) ประมาณ 1,030 และ 126 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมประมาณ 1,156 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกพักไว้ในบ่อบำบัดน้ำก่อนระบายลงสู่ระบบรวมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ทั้งนี้ น้ำหล่อเย็นที่ระบายออกดังกล่าวจะมีคุณสมบัติ เช่น อุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง เป็นต้น เป็นไปตามมาตรฐานเรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรมตามที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) กำหนด

- **น้ำฝนปนเปื้อน**

น้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อนน้ำมัน จะถูกรวบรวมและระบายลงสู่ระบบรางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป สำหรับน้ำฝนปนเปื้อนน้ำมัน ซึ่งถูกชะล้างจากบริเวณที่ปนเปื้อนด้วยน้ำมัน จะถูกรวบรวมและแยกน้ำมันออกด้วยถังแยกน้ำมัน (Oil separator) ก่อนสูบไปยังบ่อบำบัดน้ำทิ้ง และส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป

- **น้ำทิ้งจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน**

เนื่องจากโครงการจะใช้อาคารควบคุม และอาคารสำนักงานร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด โดยอาคารดังกล่าวตั้งอยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ดังนั้น น้ำทิ้งจากสำนักงานเกิดขึ้นจากการใช้น้ำในการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน ประมาณ 2.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (พิจารณาจากจำนวนพนักงาน 30 คนต่อโรงหรือรวม 60 คน ความต้องการใช้น้ำ 50 ลิตร/คน/วัน และอัตราการเกิดน้ำเสียที่ร้อยละ 80 ของน้ำใช้ (เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539) จะถูกส่งไปยังถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปภายในพื้นที่โครงการ

เมื่อพิจารณาน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากโครงการในระยะดำเนินการ พบว่า จะมีการบำบัดน้ำทิ้ง และส่งต่อไปยังบ่อบำบัดระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) โดยเมื่อพิจารณาความสามารถในการรองรับน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ที่สามารถรองรับน้ำทิ้งได้ประมาณ 69,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน พบว่า น้ำทิ้งจากโครงการมีปริมาณเท่ากับ 1,540.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ประกอบด้วย น้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ไม่รวมน้ำทิ้งจากระบบ RO ที่หมุนเวียนไปใช้ และน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต ประมาณ 384.0 และ 1,156.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ) คิดเป็นร้อยละ 2.2 ของความสามารถในการรองรับน้ำทิ้งทั้งหมด และเมื่อพิจารณาร่วมกับปริมาณน้ำทิ้งปัจจุบันประมาณ 18,442.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน พบว่า จะทำให้ปริมาณน้ำทิ้งรวมเท่ากับ 19,982.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นร้อยละ 29.0 ของความสามารถในการรองรับน้ำทิ้งทั้งหมด ดังนั้น จึงไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำ และส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำภายนอก (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

4.1.8 อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างโครงการจะรับน้ำจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) มาใช้สำหรับการล้างอุปกรณ์ก่อสร้างและการฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดฝุ่น สำหรับน้ำที่ใช้ในการอุปโภค-บริโภคของคณาณก่อสร้าง สำหรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกรวบรวมและบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนระบายน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดหาน้ำมาให้เพียงพอ ดังนั้น จึงไม่มีการสูบน้ำใต้ดินมาใช้ประโยชน์ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพอุทกวิทยาในพื้นที่โดยรอบ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

(2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการ โครงการจะรับน้ำจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) โดยไม่มีการนำน้ำใต้ดินมาใช้ประโยชน์ สำหรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการจะทำการบำบัดให้มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานเรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรมตามที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) กำหนด ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป ดังนั้น กิจกรรมของโครงการ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพอุทกวิทยาน้ำใต้ดิน (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

4.1.9 คุณภาพน้ำใต้ดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

เนื่องจากโครงการได้จัดเตรียมห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บกักสิ่งปฏิกูลแก่คณาณก่อสร้างอย่างเพียงพอ เพื่อรองรับของเสียที่เกิดขึ้น ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการมารับไปกำจัดต่อไป ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างของจึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

(2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการ น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต จะส่งไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจนมีลักษณะสมบัติได้ตามเกณฑ์มาตรฐานของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ก่อนจะถูกส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) สำหรับน้ำฝนปนเปื้อนจะแยกไขมันด้วยถังแยกไขมัน (Oil Separator) ก่อนสูบไปยังบ่อบำบัดน้ำ ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

4.2 ทรัพยากรทางชีวภาพ

4.2.1 นิเวศวิทยาทางบก

(1) ระยะก่อสร้าง

พื้นที่ตั้งโครงการตั้งอยู่บนเนื้อที่ประมาณ 36.84 ไร่ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ที่มีการพัฒนาสำหรับรองรับการใช้ประโยชน์ เพื่อการอุตสาหกรรม ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนขยาย) ระยะที่ 5 ปี พ.ศ.2553 พบว่า บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการไม่มีสภาพสังคมพืชที่เป็นพื้นที่ป่าไม้หลงเหลืออยู่มีเพียงพื้นที่เกษตรกรรม ส่วนใหญ่เป็นพืชไร่และไม่พบพรรณไม้ที่หายากหรือใกล้สูญพันธุ์ ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ จึงจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบก (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

(2) ระยะดำเนินการ

สภาพแวดล้อมปัจจุบันบริเวณที่ตั้งโครงการที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) และบริเวณพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร การพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม พื้นที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม และพื้นที่การเกษตร ไม่ปรากฏพื้นที่ป่าหรือสัตว์หายาก อีกทั้งที่ตั้งโครงการได้ถูกปรับเปลี่ยนให้มีความเหมาะสมสำหรับเป็นที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม และการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ มีการควบคุมมลพิษที่เกิดขึ้นให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบก (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

4.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

(1) ระยะก่อสร้าง

ในการดำเนินการก่อสร้างโครงการจะมีกิจกรรมการก่อสร้างอาคารต่างๆ ที่จะก่อให้เกิดเศษวัสดุที่เหลือทิ้งจากการก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะไม่ทำให้เกิดการชะล้างตะกอนดิน รวมทั้งเศษวัสดุจากการก่อสร้างโครงสร้างต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยตรง อีกทั้งน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการในระยะก่อสร้างจะได้รับการบำบัดตามมาตรการฯ โครงการจะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

(2) ระยะดำเนินการ

การดำเนินการโครงการอยู่ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ซึ่งเป็นพื้นที่ที่จัดสรรเพื่อการอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ โดยแหล่งน้ำบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่เป็นลำห้วยขนาดเล็ก เช่น ห้วยภูไทร คลองเล็ก และห้วยล้าน เป็นต้น ซึ่งโครงการจะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

4.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

โครงการซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 36.84 ไร่ อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ซึ่งอยู่นอกพื้นที่ที่ได้มีการจัดวางผังเมืองที่ประกาศเป็นกฎกระทรวงบังคับใช้และผังฯ เพิ่มเติมที่ยังไม่ได้ประกาศบังคับใช้ทั้งหมดในจังหวัดระยอง ดังนั้น จึงไม่ขัดแย้งกับข้อกำหนดและการวางแผนการใช้พื้นที่ของทางกรมโยธาธิการและผังเมือง ในการพัฒนาโครงการนั้นเป็นการพัฒนาในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้สำหรับอุตสาหกรรม ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

(2) ระยะดำเนินการ

การพัฒนาพื้นที่โครงการในระยะดำเนินการ จะไม่มีผลกระทบทางตรงเกิดขึ้นต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบเนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในเขตของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แต่คาดว่า จะมีผลกระทบทางอ้อมในระดับที่ต่ำตามภาวะแนวโน้มของเศรษฐกิจ เนื่องจากพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง จะพบเห็นได้ตามเส้นทางคมนาคมโดยเบื้องต้น จะสามารถพบเห็นการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ตามพื้นที่ที่มีเส้นทางคมนาคมติดต่อกันได้สะดวก ทั้งนี้ อันเนื่องมาจากการพัฒนา เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงการประกอบอาชีพบางส่วนจากภาคเกษตรกรรมเข้ามาประกอบอาชีพของแรงงานในภาคอุตสาหกรรมที่มีความต้องการแรงงานเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินจะอยู่ในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

4.3.2 การคมนาคมขนส่ง

(1) ระยะก่อสร้าง

การพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้าง ประกอบด้วย การขนส่งเครื่องมือ เครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ ซึ่งกิจกรรมต่างๆ จะมีผลต่อปริมาณจราจรในพื้นที่ ดังนั้น ในการประเมินผลกระทบด้านคมนาคม จะนำปริมาณการจราจรบนทางหลวงและถนนสายต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง รวมถึงปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการมาคำนวณหาค่าสัดส่วนปริมาณการจราจรต่อความสามารถในการรองรับของทางหลวงและถนนที่เกี่ยวข้อง โดยจะพิจารณาในรูปของค่า V/C ratio เพื่อประเมินสภาพความคล่องตัวของการคมนาคมขนส่งในพื้นที่ในสภาพปัจจุบัน และในช่วงที่มีการพัฒนาโครงการ โดยมีรายละเอียดวิธีการประเมินผลกระทบ ดังนี้

- กำหนดประเภทของรถเป็น 8 ประเภท โดยแต่ละประเภทกำหนดให้มีค่าตัวคูณจากค่า Passenger Car Unit (PCU) เป็น Passenger Car Equivalents (PCE) ดังตารางที่ 4.3.2-1

ตารางที่ 4.3.2-1
ค่าถ่วงน้ำหนักของยานพาหนะแต่ละประเภท

ประเภทของยานพาหนะ	ค่า Passenger Car Equivalents Factor (PCE)
รถยนต์ส่วนบุคคลและแท็กซี่	1.00
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.25
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.00
รถบรรทุกขนาดเล็ก	1.50
รถบรรทุกขนาดกลาง	1.75
รถบรรทุกขนาดใหญ่	2.00
รถจักรยานยนต์	0.33
รถสองล้อ, สามล้อ	0.20

ที่มา : เผ่าพงศ์, 2540 และกรมทางหลวง, 2544

ในการคำนวณหาค่า V/C ratio นั้น ใช้สูตร

$$V/C \text{ ratio} = \frac{\text{ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการ} + \text{ปริมาณการจราจรเดิม}}{\text{ความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรบนทางหลวงแต่ละสาย}}$$

กำหนดให้ V เป็นปริมาณการจราจร (จากหน่วย PCU ต่อชั่วโมงสูงสุด) มาคำนวณหาค่า V/C ratio เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของกองวิศวกรรมจราจรที่กำหนดไว้สูงสุดไม่เกิน 0.8 (ร้อยละ 80) โดยค่าความสามารถในการรองรับของทางหลวงแต่ละประเภท แสดงได้ดังตารางที่ 4.3.2-2

ค่า V/C ratio ที่ได้นำมาใช้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานสำหรับจำแนกสภาพการจราจรในอนาคต ดังตารางที่ 4.3.2-3

การคำนวณค่า V/C ratio เพื่อทำการประเมินผลกระทบในรูปของ V/C ratio บนทางหลวงและถนนต่างๆ ที่อยู่บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง โดยใช้ค่าปริมาณจราจรบนทางหลวงและถนน (ตารางที่ 3.4.2-1 ถึงตารางที่ 3.4.2-2) ไปพิจารณาในรูปของ PCU ดังตารางที่ 3.4.2-3 จากนั้นนำมาทำการประเมินผลกระทบจากปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นในรูปของ V/C ratio

ตารางที่ 4.3.2-2
ความสามารถในการรองรับของทางหลวงแต่ละประเภท

ประเภทของทางหลวง	ความสามารถในการรองรับปริมาณจราจร (คัน/ชม.)
ถนนหลายช่องจราจร	2,000 (ต่อ 1 ช่องจราจร)
ถนน 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง	2,000 (ทั้ง 2 ทิศทาง)
ถนน 3 ช่องจราจร 2 ทิศทาง	4,000 (ทั้ง 2 ทิศทาง)

ที่มา : เผ่าพงศ์, 2540

ตารางที่ 4.3.2-3

ค่ามาตรฐานสำหรับจำแนกสภาพการจราจรในอนาคต

อัตราส่วนของปริมาณจราจร (V/C ratio)	สภาพการจราจรในอนาคต
0.89-1.00	สภาพการจราจรติดขัดอย่างรุนแรง
0.68-0.88	สภาพการจราจรติดขัดมาก
0.53-0.67	การเคลื่อนตัวของสภาพจราจรพอใช้
0.37-0.52	สภาพการจราจรมีความคล่องตัวดี
0.20-0.36	สภาพการจราจรมีความคล่องตัวสูงมาก

ที่มา : ปรับปรุงจากเผ่าพงศ์, 2540

ผลการประเมินสภาพการจราจรในสภาพปัจจุบันก่อนมีการพัฒนาโครงการ พบว่า ค่า V/C ratio ในสภาพปัจจุบันมีค่าอยู่ในช่วง 0.04-0.22 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทางหลวงและถนนต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการทั้งหมดยังมีสภาพการจราจรในระดับที่คล่องตัวสูงมาก ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.3.2-3

สำหรับในระยะก่อสร้าง จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นจากปริมาณรถบรรทุกขนส่งเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ และคนงานก่อสร้าง ซึ่งสามารถพิจารณาผลกระทบได้จากการคำนวณค่า V/C ratio ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ คาดว่า จะมีปริมาณยานพาหนะสูงสุด ที่คาดว่าจะมีการใช้งานในระยะก่อสร้าง แสดงดังตารางที่ 4.3.2-4 มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.3.2-4

ปริมาณยานพาหนะสูงสุดที่คาดว่าจะมีการใช้งานในระยะก่อสร้าง

วัสดุขนส่ง	ประเภทยานพาหนะ	จำนวนเที่ยว (เที่ยว/วัน)	ค่า Safety Factor (10%)
เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ	รถบรรทุกพ่วง	30	33
คนงานก่อสร้าง	รถบรรทุก 6 ล้อ	24	27
รวม		54	60

การขนส่งเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ

การขนส่งเครื่องจักรและอุปกรณ์จะใช้รถบรรทุกพ่วงในการขนส่ง คิดเป็น 30 เที่ยว/วัน (ไป-กลับ)

ค่า Safety Factor 10% (30×1.1) = 33 เที่ยว/วัน

ในกรณีที่ 1 วันทำงาน 8 ชั่วโมง

ดังนั้น

ปริมาณจราจรจากการขนส่งเครื่องจักร = 5 เที่ยว/ชม.

ปริมาณจราจรจากโครงการในหน่วย PCU = 5×2.0 PCU/ชม.

= 10 PCU/ชม.

การขนส่งคนงานก่อสร้าง

คนงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ จำนวน 300 คน ขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 6 ล้อ (รถบรรทุก 6 ล้อ 1 คัน ขนส่งคนงานได้ประมาณ 25 คน) จำนวน 12 คัน หรือคิดเป็น 24 เที่ยว/วัน (ไป-กลับ)

$$\text{ค่า Safety Factor 10\% (24} \times \text{1.1)} = 27 \text{ เที่ยว/วัน}$$

คิดในกรณีที่ 1 วัน มีการเดินทาง 2 ชั่วโมง (พนักงานเดินทางในช่วงเช้าและเย็น)

ดังนั้น

$$\text{ปริมาณจราจรจากการขนส่งคนงาน} = 14 \text{ เที่ยว/ชม.}$$

$$\text{ปริมาณจราจรจากโครงการในหน่วย PCU} = 14 \times 1.75 \text{ PCU/ชม.}$$

$$= 25 \text{ PCU/ชม.}$$

แต่อย่างไรก็ตาม ในช่วงการก่อสร้างโครงการ การประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมในกรณีเลวร้ายสุด หากมีปริมาณจราจรเข้ามาพร้อมกันทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน คาดว่า จะมีปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่ง เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ และคนงานก่อสร้าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

$$\text{รถบรรทุกพ่วงขนเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ} = 10 \text{ PCU/ชั่วโมง}$$

$$\text{รถบรรทุก 6 ล้อขนส่งแรงงานก่อสร้าง} = 25 \text{ PCU/ชั่วโมง}$$

ดังนั้นเมื่อรวมปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นทั้งหมดจากการขนส่งเครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์

$$\text{และคนงานทั้งหมด จะมีค่า (10+25 PCU/ชม.)} = 35 \text{ PCU/ชั่วโมง}$$

เมื่อนำค่าปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งเครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ และคนงานก่อสร้างของโครงการ รวมทั้งหมดเท่ากับ 60 เที่ยว/วัน หรือคิดเป็น 35 PCU/ชม. มาทำการประเมินสภาพการจราจรในทางหลวงและถนนสายต่างๆ ในรูปของ V/C Ratio พบว่าค่า V/C ratio อยู่ในช่วง 0.04-0.23 ดังแสดงรายละเอียดใน **ตารางที่ 4.3.2-5** โดยกิจกรรมต่างๆ ในช่วงการก่อสร้างของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อความคล่องตัวของการจราจรบนเส้นทางคมนาคมในแต่ละเส้นทาง ดังนี้

- **ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331** (ทั้ง กม.12+300 และ กม.103+688) มีค่า V/C ratio ในปัจจุบันเท่ากับ 0.04-0.16 เมื่อมีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ จะทำให้ค่า V/C ratio เท่ากับ 0.04-0.16 สภาพการจราจรอยู่ในระดับคล่องตัวสูงมาก ดังนั้น ผลกระทบต่อสภาพการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 จึงอยู่ในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

- **ทางเข้านิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)** มีค่า V/C ratio ในปัจจุบันเท่ากับ 0.11-0.22 เมื่อมีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ จะทำให้ค่า V/C ratio เพิ่มขึ้นเป็น 0.12-0.23 สภาพการจราจรอยู่ในระดับคล่องตัวสูงมาก ดังนั้น ผลกระทบต่อสภาพการจราจรบริเวณถนนทางเข้านิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง จึงอยู่ในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

ตารางที่ 4.3.2-5

ค่า V/C ratio ของถนนบริเวณพื้นที่โครงการ ในสภาพปัจจุบัน และระยะก่อสร้าง

สถานที่	ปริมาณจราจร ^{1/} บนถนนใน สภาพปัจจุบัน (PCU/ชม.)	ปริมาณจราจรที่ เพิ่มขึ้นในระยะ ก่อสร้าง (PCU/ชม.)	รวมปริมาณจราจร บนถนน และ ระยะก่อสร้าง (PCU/ชม.)	จำนวน ช่อง จราจร	ความจุของ ถนน (PCU/ชม.)	V/C ratio	
						ปัจจุบัน	ก่อสร้าง
ทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณ กม.12+300 ^{1/}	1,259	35	1,294	4	8,000	0.16	0.16
ทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณ กม.103+688 ^{1/}	473	35	508	6	12,000	0.04	0.04
ทางเข้านิคมอุตสาหกรรมอมตะซีดี (อาทิตย์ที่ 25 พ.ย. 2555) ^{2/}	904	35	939	4	8,000	0.11	0.12
ทางเข้านิคมอุตสาหกรรมอมตะซีดี (จันทร์ที่ 26 พ.ย. 2555) ^{2/}	1,791	35	1,826	4	8,000	0.22	0.23

หมายเหตุ : ^{1/} อ้างอิงปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง) ปี พ.ศ.2556 (สภาพปัจจุบัน)

^{2/} อ้างอิงปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง) ปี พ.ศ.2555 จากการสำรวจภาคสนามของบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์
แมนเนจเม้นท์ จำกัด, พฤศจิกายน 2555

ค่า V/C ratio : 0.89-1.00 = สภาพการจราจรติดขัดอย่างรุนแรง 0.68-0.88 = สภาพการจราจรติดขัดมาก

0.53-0.67 = สภาพการจราจรเคลื่อนตัวพอใช้ 0.37-0.52 = สภาพการจราจรคล่องตัวดี

0.20-0.36 = สภาพการจราจรคล่องตัวสูงมาก

ที่มา : ข้อมูลจากรายงานการจราจรบนทางหลวง ปี พ.ศ.2552-2556 จากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2557

(2) ระยะดำเนินการ

เนื่องจากโครงการจะใช้อาคารควบคุมและอาคารสำนักงานร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด โดยอาคารดังกล่าวตั้งอยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ทำให้ผลกระทบต่อสภาพจราจรที่เกิดขึ้นต่อสภาพจราจรปัจจุบัน จะเกิดจากปริมาณจราจรของพนักงานที่มาปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้าทั้งสองโครงการ รวมทั้งรถที่ใช้ขนส่งสารเคมี โดยการขนส่งสารเคมีของโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด มีจำนวนทั้งสิ้น 10 ชนิด ซึ่งจะทำการขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 6 ล้อ ซึ่งบางชนิด เช่น Ammonium Hydroxide (27% NH₄OH) จะบรรจุในถังขนาดประมาณ 250 ลิตร (ซึ่งสามารถขนส่งมาพร้อมกันได้) โดยในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) กิจกรรมการขนส่งพนักงานของโรงไฟฟ้าเกิดขึ้นพร้อมกับการขนส่งสารเคมีพร้อมกัน โดยมีรายละเอียดของปริมาณจราจร แสดงดังตารางที่ 4.3.2-6 ดังนี้

การขนส่งพนักงานของโรงไฟฟ้า

พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้า จำนวน 30 คนต่อโครงการหรือรวมทั้งหมด 60 คน เดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลจำนวน 60 คัน หรือคิดเป็น 120 เที่ยว/วัน (ไป-กลับ)

ค่า Safety factor 10% (120×1.1) = 132 เที่ยว/วัน

คิดในกรณีที่ 1 วัน มีการเดินทาง 2 ชั่วโมง (พนักงานเดินทางในช่วงเช้าและเย็น)

ตารางที่ 4.3.2-6

ปริมาณยานพาหนะสูงสุดที่คาดว่าจะมีการใช้งานในระยะดำเนินการ

วัสดุขนส่ง	ประเภท ยานพาหนะ	จำนวนเที่ยว (เที่ยว/วัน)	ค่า Safety Factor (10%)
พนักงานของโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	รถยนต์ส่วนบุคคล	60	66
พนักงานของโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด	รถยนต์ส่วนบุคคล	60	66
รถขนส่งสารเคมีของโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด	รถบรรทุก 6 ล้อ	20	22
รวม		140	154

ดังนั้น

ปริมาณจราจรจากการขนส่งพนักงาน = 66 เที่ยว/ชม.

ปริมาณจราจรจากโครงการในหน่วย PCU = 66×1.0 PCU/ชม.

= 66 PCU/ชม.

การขนส่งสารเคมี

กรณีมีการขนส่งสารเคมีพร้อมกันทั้งสองโครงการ โดยใช้รถบรรทุก 6 ล้อ จำนวน 10 คัน หรือคิดเป็น 20 เที่ยว/วัน (ไป-กลับ)

ค่า Safety Factor 10% (20×1.1) = 22 เที่ยว/วัน

คิดในกรณีที่ 1 วัน มีการเดินทาง 2 ชั่วโมง

ดังนั้น

ปริมาณจราจรจากการขนส่งสารเคมี = 11 เที่ยว/ชม.

ปริมาณจราจรจากโครงการในหน่วย PCU = 11×1.75 PCU/ชม.

= $19.25 \approx 20$ PCU/ชม.

ดังนั้น ในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) หากมีปริมาณจราจรเข้ามาพร้อมกันทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน คาดว่า จะมีปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งพนักงานและสารเคมีต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

รถยนต์ส่วนบุคคล = 66 PCU/ชั่วโมง

รถบรรทุก 6 ล้อขนส่งสารเคมี = 20 PCU/ชั่วโมง

ดังนั้น

ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งพนักงาน และสารเคมี = 86 PCU/ชั่วโมง

แต่อย่างไรก็ตาม ในช่วงระยะดำเนินโครงการ จะมีปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งพนักงานของโรงไฟฟ้าเท่ากับ 86 PCU/ชั่วโมง เมื่อนำค่าปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งพนักงานของโรงไฟฟ้ามาทำการประเมินสภาพการจราจรในทางหลวงและถนนสายต่างๆ ในรูปของ V/C Ratio พบว่าค่า V/C ratio อยู่ในช่วง 0.14-0.023 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.3.2-7 โดยกิจกรรมต่างๆ ในระยะดำเนินการของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อความคล่องตัวของการจราจรบนเส้นทางคมนาคมในแต่ละเส้นทาง ดังนี้

- **ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331** (ทั้ง กม.12+300 และ กม.103+688) มีค่า V/C ratio ในปัจจุบันเท่ากับ 0.06-0.14 เมื่อมีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ จะทำให้ค่า V/C ratio เท่ากับ 0.05-0.16 สภาพการจราจรอยู่ในระดับคล่องตัวสูงมาก ดังนั้น ผลกระทบต่อสภาพการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 จึงอยู่ในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)
- **ทางเข้านิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)** มีค่า V/C ratio ในปัจจุบันเท่ากับ 0.11-0.22 เมื่อมีกิจกรรมการดำเนินโครงการ จะทำให้ค่า V/C ratio เพิ่มขึ้นเป็น 0.12-0.23 สภาพการจราจรอยู่ในระดับคล่องตัวสูงมาก ดังนั้น ผลกระทบต่อสภาพการจราจรบริเวณถนนทางเข้านิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง จึงอยู่ในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

ตารางที่ 4.3.2-7

ค่า V/C ratio ของถนนบริเวณพื้นที่โครงการ ในสภาพปัจจุบัน และระยะดำเนินการ

สถานที่	ปริมาณจราจร ^{1/} บนถนนใน สภาพปัจจุบัน (PCU/ชม.)	ปริมาณจราจรที่ เพิ่มขึ้นในระยะ ดำเนินการ (PCU/ชม.)	รวมปริมาณจราจร บนถนน และ ระยะดำเนินการ (PCU/ชม.)	จำนวน ช่อง จราจร	ความจุ ของถนน (PCU/ชม.)	V/C ratio	
						ปัจจุบัน	ดำเนินการ
ทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณ กม.12+300	1,142	86	1,345	4	8,000	0.14	0.17
ทางหลวงหมายเลข 331 บริเวณ กม.103+688	661	86	599	6	12,000	0.06	0.05
ทางเข้านิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (อาทิตยที่ 25 พ.ย. 2555)	904	86	990	4	8,000	0.11	0.12
ทางเข้านิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (จันทร์ที่ 26 พ.ย. 2555)	1,791	86	1,877	4	8,000	0.22	0.23

หมายเหตุ : ^{1/} อ้างอิงข้อมูลปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง) เฉพาะปี 2556 (สภาพปัจจุบัน)

^{2/} อ้างอิงปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง) ปี พ.ศ.2555 จากการสำรวจภาคสนามของบริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, พฤศจิกายน 2555

ค่า V/C ratio : 0.89-1.00 = สภาพการจราจรติดขัดอย่างรุนแรง 0.68-0.88 = สภาพการจราจรติดขัดมาก
0.53-0.67 = สภาพการจราจรเคลื่อนตัวพอใช้ 0.37-0.52 = สภาพการจราจรคล่องตัวดี
0.20-0.36 = สภาพการจราจรคล่องตัวสูงมาก

ที่มา : ข้อมูลจากรายงานการจราจรบนทางหลวง ปี พ.ศ.2552-2556 จากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2557

4.3.3 การใช้น้ำ

(1) ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างของโครงการ จะมีการใช้น้ำในการอุปโภค-บริโภคของคณาณ ประมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดหามาให้เพียงพอเพียง สำหรับน้ำใช้สำหรับการก่อสร้าง เนื่องจากโครงการเลือกใช้คอนกรีตผสมเสร็จ การใช้น้ำส่วนใหญ่ จึงเป็นเพียงการใช้น้ำเพื่อล้างอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ประมาณ 3 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำใช้ในกรณีฉีดพรมพื้นที่โครงการ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ในระยะก่อสร้างโครงการ เช่น รถบรรทุก รถผสมคอนกรีตสำเร็จ รถของที่มผู้รับเหมาต่างๆ เป็นต้น (อัตราการฉีดพรมน้ำกรณีฉีดพรมน้ำครั้งเดียว/เที่ยว เท่ากับ 0.75 ลิตร/ตารางเมตร โดยฉีดพรมน้ำอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน ในพื้นที่ 36.84 ไร่) ประมาณ 88.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งจะทำให้มีความต้องการใช้น้ำรวมประมาณ 106.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งจะรับจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) อย่างไรก็ตาม ความต้องการใช้น้ำสำหรับการฉีดพรมเพื่อลดฝุ่นละออง จะลดลงเรื่อยๆ เมื่อมีการก่อสร้างอาคาร ทำให้ความต้องการใช้น้ำในระยะก่อสร้างจะลดลงเรื่อยๆ ดังนั้น จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้งานน้ำของชุมชน (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

(2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการโครงการจะมีความต้องการใช้น้ำจัดสรร สำหรับกระบวนการผลิตของโครงการ ประมาณ 4,464 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งจะรับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) มาหมุนเวียนใช้ใหม่ โดยไม่มีการสูบน้ำจากภายนอก โดยเมื่อพิจารณาความสามารถในการผลิตและจ่ายน้ำของระบบ Water Reclamation Plant ของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ที่มีความสามารถจ่ายน้ำได้ประมาณ 40,560 ลูกบาศก์เมตร/วัน พบว่า ความต้องการใช้น้ำของโครงการ 4,464 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นร้อยละ 4.0 ของความสามารถทั้งหมด ดังนั้น การพัฒนาโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้งานน้ำของชุมชน (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

สำหรับน้ำใช้ในการอุปโภค-บริโภคของพนักงานนั้น เนื่องจากโครงการจะใช้อาคารควบคุมและอาคารสำนักงานร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด โดยอาคารดังกล่าว ตั้งอยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด โดยมีความต้องการน้ำประมาณ 4.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ความต้องการน้ำเท่ากับ 70 ลิตร/คน/วัน และจำนวนพนักงานเท่ากับ 60 คน (เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์ม 2537)) ซึ่งจะรับน้ำจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) มาปรับปรุงคุณภาพ ดังนั้น การพัฒนาโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้งานน้ำของชุมชน (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

4.3.4 การใช้ไฟฟ้า

(1) ระยะก่อสร้าง

ในช่วงการก่อสร้างโครงการจะใช้ไฟฟ้าจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ร่วมกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่บริษัทรับเหมาจัดเตรียมไว้ซึ่งเป็นคนละแหล่งกับการใช้ไฟฟ้าของชุมชน ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชน (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

(2) ระยะดำเนินการ

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้สุทธิ 132.5 เมกะวัตต์ โดยโครงการจะจ่ายกระแสไฟฟ้าให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) โดยมีการก่อสร้างลานโกไฟฟ้า (Facilities Switchyard) และส่งเข้าสถานีไฟฟ้าย่อย ภายในพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะทำให้เพิ่มความมั่นคงทางไฟฟ้ามากขึ้นเพื่อรองรับการขยายตัวของภาครัฐและภาคเอกชนในอนาคต (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = +1)

4.3.5 การระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม

(1) ระยะก่อสร้าง

ทิศทางการระบายของน้ำในพื้นที่โครงการนั้น จะกำหนดให้ทำการก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราวตามแนวของระบบระบายน้ำฝนที่จะทำการก่อสร้าง เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นก่อนระบายลงสู่บ่อตกตะกอนชั่วคราวซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อทำหน้าที่ตกตะกอน จากนั้นจึงจะระบายลงสู่ระบบระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

(2) ระยะดำเนินการ

ระบบระบายน้ำฝนของโครงการได้รับการออกแบบให้เป็นรางระบายน้ำแบบอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ซึ่งจะแยกน้ำฝนปนเปื้อนและน้ำฝนไม่ปนเปื้อนนํ้ามันออกจากกัน โดยน้ำฝนไม่ปนเปื้อนจะระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป สำหรับน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ปนเปื้อนนํ้ามันจะถูกรวบรวมและส่งไปยังบ่อแยกนํ้ามัน (Oil Separator) เพื่อแยกนํ้ามันออกก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ต่อไป ซึ่งจากผลการคำนวณความสามารถในการรองรับน้ำฝนของโครงการ รายละเอียดดัง**บทที่ 2** พบว่า สามารถบริหารจัดการน้ำได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพการระบายน้ำของพื้นที่ศึกษา (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

4.3.6 การจัดการกากของเสีย

(1) ระยะก่อสร้าง

มูลฝอยและกากของเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ได้แก่

- เศษวัสดุที่เกิดจากการขุดดิน เช่น เศษดินทราย เศษอิฐแตก เป็นต้น และเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ เช่น ชิ้นส่วนโครงสร้างหรือเศษวัสดุที่ใช้แล้วหรือเหลือทิ้งจะถูกรวบรวมและนำไปกำจัดนอกพื้นที่ โดยผู้รับเหมาจะต้องจัดหาที่ทิ้ง โดยไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อสิ่งแวดล้อม เช่น นำไปปรับถมพื้นที่เอกชน หรือประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อนำไปกำจัดเป็นต้น
- ขยะอันตรายต่างๆ เช่น แบตเตอรี่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันไฮดรอลิก ตัวกรอง น้ำมันแร่ สารทำความสะอาด หรือตัวทำละลายที่ใช้แล้ว รวมทั้งผลิตภัณฑ์เคลือบหรือสีที่ไม่ได้คุณภาพ จะถูกรวบรวมและนำไปกำจัดตามวิธีการที่กฎหมายกำหนด โดยผู้รับเหมาจะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการ

- ขยะมูลฝอยทั่วไป เช่น เศษกระดาษ พลาสติก ฯลฯ จะถูกรวบรวม และคัดแยกออกจากกันเพื่อลดปริมาณขยะที่จะนำไปทิ้ง โดยขยะที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้ (Recycle) จะถูกคัดแยกและ/หรือเฉพาะขยะที่จะกำจัด คาดว่าจะมีปริมาณ 150 กก./วัน (0.5 กิโลกรัม/คน/วัน จากคนงานจำนวนสูงสุด 300 คน) โดยโครงการจะจัดเตรียมภาชนะและพื้นที่ที่เหมาะสมในการรวบรวมขยะมูลฝอย และส่งต่อไปให้กับบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด หรือบริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด หรือหน่วยงานท้องถิ่นดำเนินการจัดเก็บและขนย้ายต่อไป

ดังนั้น เมื่อพิจารณาการจัดการขยะของโครงการ ซึ่งได้จัดเตรียมภาชนะและพื้นที่ที่เหมาะสมในการรวบรวมขยะมูลฝอย และส่งต่อไปให้กับบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด หรือบริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด หรือหน่วยงานท้องถิ่นดำเนินการจัดเก็บและขนย้ายต่อไป จึงส่งผลกระทบต่อการจัดการกากของเสียของพื้นที่ในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

(2) ระยะดำเนินการ

มูลฝอยและกากของเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ ขยะมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน และกากของเสียจากกระบวนการผลิต

- **ขยะมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน** เนื่องจากโครงการจะใช้อาคารควบคุมและอาคารสำนักงานร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด โดยอาคารดังกล่าวตั้งอยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ดังนั้นพนักงานของโครงการทั้งสองโครงการจึงใช้การจัดการขยะร่วมกัน ดังนั้น เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีพนักงานทั้งหมด 60 คน ซึ่งอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 0.5 กิโลกรัม/คน-วัน (เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2537) คิดเป็นปริมาณขยะมูลฝอย 30 กิโลกรัม/วัน โดยโครงการจะจัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยแยกประเภทไว้ตามจุดต่างๆ อย่างเพียงพอ นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอย ที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์เพื่อส่งจำหน่ายต่อไป ส่วนขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้จะถูกเก็บรวบรวมส่งต่อไปให้กับบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด หรือบริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด หรือหน่วยงานท้องถิ่นดำเนินการจัดเก็บและขนย้ายไปกำจัดต่อไป

- **แผ่นกรองอากาศ (Air Filter)** เป็นแผ่นที่ใช้สำหรับกรองเศษฝุ่น เศษวัสดุต่างๆ ที่มากับอากาศก่อนจะเข้าสู่ระบบผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้า ใช้ได้ครั้งเดียวไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยมีอัตราการใช้ทั้งหมดประมาณ 1 ครั้งต่อปี สำหรับแผ่นไส้กรองอากาศทั้งหมดสภาพการใช้งานแล้ว จะส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป

- **น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วและน้ำมันจากถังแยกน้ำมัน** ได้แก่ น้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพรวมทั้งน้ำมันจากปอดักไขมัน มีปริมาณประมาณ 12 ตันต่อปี ซึ่งโครงการจะเก็บรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร เพื่อส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

- **เรซินที่ใช้ในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับโรงไฟฟ้า** ในแต่ละปีจะมีเรซินส่วนหนึ่งที่ต้องเปลี่ยนถ่ายโดยคิดเป็นปริมาณเรซินที่เปลี่ยนถ่ายในแต่ละปีประมาณ 0.2 ตันต่อปี เรซินที่เปลี่ยนถ่ายเหล่านี้จะกำหนดให้ผู้ขายนำกลับคืนไปหรือรวบรวมใส่ถุงพลาสติกแล้วนำมาบรรจุในถังน้ำมันขนาด 200 ลิตร เก็บไว้ในอาคารอย่างมิดชิด เพื่อส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

- **ตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ** ปริมาณประมาณ 5 ตัน/ปี โดยการจัดการตะกอนจะส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

เมื่อพิจารณาการจัดการกากของเสียในช่วงดำเนินการของโครงการ จะมีการกำจัดตามแนวทางที่กำหนดไว้ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 หรือตามที่หน่วยงานราชการกำหนด นอกจากนี้ โครงการที่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) จะได้รับการกำกับดูแลจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ในการอนุญาตนำของเสียต่างๆ ออกจากโรงงานที่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ดังนั้น จึงส่งผลกระทบต่อจัดการกากของเสียของพื้นที่ในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

4.3.7 ระบบดับเพลิง

(1) ระยะเวลาสร้าง

โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ซึ่งในพื้นที่ของนิคมฯ มีระบบดับเพลิงที่ร่วมกับระบบจ่ายน้ำประปา และมีการติดตั้งหัวจ่ายดับเพลิงทุกระยะ 250 เมตรทั่วทั้งพื้นที่ ตามมาตรฐาน NFPA และตามข้อบังคับของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และมีปริมาณน้ำสำรองสำหรับการดับเพลิงอย่างพอเพียง หากเกิดกรณีเพลิงไหม้ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนและพื้นที่โดยรอบ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

(2) ระยะดำเนินการ

โครงการมีระบบตรวจจับการเกิดเพลิงไหม้ เช่น ปุ่มแจ้งเหตุ ระบบตรวจจับความร้อน ระบบตรวจจับควัน เป็นต้น และมีระบบดับเพลิง เช่น ถังดับเพลิง ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อัตโนมัติ เป็นต้น และมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ รวมถึงมีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยอันเกิดจากก๊าซธรรมชาติ นอกจากนี้ โครงการอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) และมีหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในบริเวณพื้นที่ศึกษา ซึ่งมียานพาหนะ อุปกรณ์ และเจ้าหน้าที่ ที่เพียงพอหากเกิดกรณีเพลิงไหม้ และมีการติดตั้งหัวจ่ายดับเพลิงทุกระยะ 250 เมตร ทั่วทั้งพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนและพื้นที่โดยรอบ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

4.4 คุณภาพต่อคุณภาพชีวิต

4.4.1 เศรษฐกิจ-สังคม

(1) ระยะเวลาก่อสร้าง

(ก) ผลกระทบทางบวกที่คาดว่าจะเกิดจากโครงการ

- **เพิ่มโอกาสการจ้างแรงงานท้องถิ่น**

ผลประโยชน์ด้านการจ้างงานอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = +1) เนื่องจากการจัดจ้างแรงงานในระยะเวลาก่อสร้างทั้งหมดอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัทผู้รับเหมา ดังนั้น ผลประโยชน์จากการจ้างงานที่ประชาชนในพื้นที่จะได้รับจึงขึ้นอยู่กับการจัดการของบริษัทผู้รับเหมา ซึ่งในทางปฏิบัติบริษัทผู้รับเหมาจะจ้างแรงงานจากกลุ่มคนงานที่บริษัทมีการติดต่อว่าจ้างอยู่แล้วเดิม

- **ส่งเสริมเศรษฐกิจในท้องถิ่น**

ผลประโยชน์ต่อเศรษฐกิจในพื้นที่จากการจับจ่ายใช้สอย ทำให้มีกระแสเงินหมุนเวียนมากขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากการใช้จ่ายของแรงงานในระยะเวลาก่อสร้าง คาดว่า จะใช้จำนวนพนักงานและผู้รับจ้างประมาณ 300 คน จะเป็นช่วงสั้นๆ ประมาณ 2-3 เดือน ที่มีการจ้างงานสูง การใช้จ่ายในชีวิตประจำวันของแรงงานกลุ่มดังกล่าวจะช่วยส่งเสริมรายได้ของชุมชน โดยเฉพาะกลุ่มร้านอาหารและผู้ค้าขายรายย่อยในพื้นที่ เมื่อพิจารณาอัตราค่าจ้างขั้นต่ำของจังหวัดระยอง 300 บาท/วัน/คน (ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม พ.ศ.2556) ประกอบกับแรงงานทำงานประมาณ 25 วัน/เดือน คาดว่า สามารถเพิ่มกระแสเงินหมุนเวียนในช่วงเวลาดังกล่าวได้ถึง 2,250,000.00 บาท/เดือน ประมาณ 2-3 เดือน นอกจากนี้ ยังมีการกระตุ้นเศรษฐกิจของผู้ค้ารายย่อยที่จัดหา/จัดซื้อของผู้รับเหมา และการดำเนินงานพื้นฐานบางประการ จะก่อให้เกิดรายได้ต่อร้านค้าหรือบริษัทอุปกรณ์ก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักร และการบริการขนส่ง ทำให้มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดเพิ่มขึ้น และส่งผลต่อเนื่องให้รายได้ต่อหัวของคนในพื้นที่ดังกล่าวสูงขึ้น ผลกระทบด้านเศรษฐกิจในท้องถิ่นเป็นผลกระทบทางบวกที่เกิดขึ้นต่อท้องถิ่นในระยะสั้น และผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = +1)

(ข) ผลกระทบทางลบที่คาดว่าจะเกิดจากโครงการ

- **การรบกวนและสร้างความรำคาญต่อชุมชนจากกิจกรรมการก่อสร้าง**

ระยะก่อสร้างของโครงการกำหนดไว้ประมาณ 18 เดือน ซึ่งในช่วงดังกล่าวของโครงการประกอบไปด้วยกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เครื่องมือหนัก การปรับสภาพพื้นที่และกิจกรรมอื่นๆ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง และเสียงรบกวน ถนนชำรุดเสียหาย การกีดขวางการเดินทาง การเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น กิจกรรมดังกล่าวจะก่อให้เกิดการรบกวนความสงบสุข และความปลอดภัยของชุมชนบริเวณใกล้พื้นที่ก่อสร้างโครงการ แต่เนื่องจากพื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ประกอบกับโครงการมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด ดังนั้น ผลกระทบดังกล่าวจึงอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

- **ผลกระทบด้านสังคม**

สังคมท้องถิ่นโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นสังคมที่มีความสัมพันธ์ทางสังคมแบบเครือญาติและมีความสุข การอพยพแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามายังพื้นที่โครงการ อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างคนงานก่อสร้างกับคนในท้องถิ่น เนื่องจากคนงานอพยพไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ความแตกต่างด้านวิถีความเป็นอยู่ ฯลฯ อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวจึงอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1) เนื่องจากสภาพสังคมปัจจุบันในพื้นที่โครงการมีการอพยพแรงงานต่างถิ่นบางส่วนเข้ามาทำงานในชุมชนเป็นประจำ ทำให้สังคมในพื้นที่โครงการสามารถปรับตัวกับสังคมที่มีแรงงานอพยพเข้ามาในชุมชนได้พอสมควร อีกทั้งในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจะแจ้งบริษัทผู้รับเหมาพิจารณาจ้างแรงงานในพื้นที่ก่อนเป็นอันดับแรก เพื่อเป็นการลดผลกระทบที่อาจเกิดจากแรงงานต่างถิ่น และกำหนดมาตรการให้ผู้รับเหมาควบคุมดูแลแรงงานต่างถิ่นอย่างใกล้ชิด รวมทั้ง ต้องมีการประสานงานกับผู้นำท้องถิ่นอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้างโครงการ

(2) ระยะดำเนินการ

(ก) ผลกระทบทางบวกที่คาดว่าจะเกิดจากโครงการ

- **การจ้างงานในท้องถิ่น**

ในระยะดำเนินการโครงการ มีพนักงานประมาณ 30 คน ซึ่งต้องมีความรู้ทักษะเฉพาะด้าน ดังนั้น การจ้างงานในส่วนนี้จึงต้องการบุคลากรจำนวนไม่มากนัก ทั้งนี้ในกรณีที่มีการจ้างงานโครงการยังคงมีนโยบายพิจารณาคนในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติ ความรู้ความสามารถตรงตามตำแหน่งงานและระเบียบการสรรหาของโครงการเป็นลำดับแรก ทั้งตำแหน่งงานที่ต้องการความรู้/ทักษะเฉพาะด้าน รวมถึงแรงงานที่ไม่ต้องอาศัยทักษะเฉพาะ เช่น คนสวน ยามรักษาการณ์ แม่บ้าน เป็นต้น ในส่วนการจ้างแรงงานที่มีทักษะเฉพาะด้าน ซึ่งคนในพื้นที่จะได้รับการพิจารณาเป็นอันดับแรก และจะได้รับการฝึกหัดเพื่อให้แน่ใจในด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ได้มีการฝึกอบรมพนักงานอย่างต่อเนื่องเป็นระยะตามนโยบายของโครงการผลกระทบจะเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = +2)

- **การพัฒนาท้องถิ่นและคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน**

องค์การบริหารการปกครองส่วนท้องถิ่นจะมีรายได้จากภาษีของโรงไฟฟ้า เช่น ภาษีบำรุงท้องที่ ภาษีโรงเรือนและที่ดิน ส่วนแบ่งจากภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีพลังงาน รวมถึงการจัดสรรงบประมาณโดยตรงจากกองทุนพัฒนาชุมชนโดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า ตามนโยบายของกระทรวงพลังงานเพื่อนำมาพัฒนาท้องถิ่น ก่อให้เกิดการพัฒนาท้องถิ่นและคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชน นอกจากนี้ โครงการได้จัดการด้านชุมชนสัมพันธ์ เพื่อสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนอย่างต่อเนื่อง เช่น กิจกรรมด้านการศึกษา ด้านศาสนา และกิจกรรมภายในชุมชนอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาของการดำเนินงานโครงการ ผลกระทบโดยภาพรวมการพัฒนาท้องถิ่นและคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนจะอยู่ในระดับสูง (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = +3)

(ข) ผลกระทบทางลบที่คาดว่าจะเกิดจากโครงการ

จากประเด็นความวิตกกังวลต่อโครงการ เกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย เช่น มลพิษทางอากาศ การคมนาคมที่เพิ่มขึ้น กลิ่นเหม็น และเสียงดัง ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน รวมถึงผลกระทบต่อภาคการเกษตรใกล้นิคมอุตสาหกรรม จากสภาพปัจจุบันประชาชนได้รับผลกระทบดังกล่าวอยู่บ้างแล้วจากอุตสาหกรรมที่ดำเนินการ ทำให้ประชาชนเกิดความวิตกกังวลต่อผลกระทบที่จะได้รับเพิ่มขึ้นจากการพัฒนาโครงการ เนื่องจากยังไม่มีมติความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการ อย่างไรก็ตาม ความวิตกกังวลดังกล่าวสามารถลดลงได้ โดยการดำเนินการตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัดและต่อเนื่อง ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นความวิตกกังวลต่อโครงการอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

4.4.2 การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ

(1) ระยะก่อสร้าง

เนื่องจากสภาพพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ซึ่งอยู่ห่างจากอ่างเก็บน้ำดอกกรายและแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ และไม่พบว่ามีสถานที่ที่มีคุณค่าความงามเป็นพิเศษ ในปัจจุบันมีโรงงานอุตสาหกรรมที่เปิดดำเนินการอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมฯ และพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวนมาก ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสุนทรียภาพและการท่องเที่ยว (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

(2) ระยะดำเนินการ

เนื่องจากสภาพพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) อยู่ห่างจากอ่างเก็บน้ำดอกกรายและแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ และไม่พบว่ามีสถานที่ที่มีคุณค่าความงามเป็นพิเศษ ในปัจจุบันมีโรงงานอุตสาหกรรมที่เปิดดำเนินการอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมฯ และพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวนมาก ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสุนทรียภาพและการท่องเที่ยวตลอดระยะดำเนินการ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

4.4.3 โบราณสถานและสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์

(1) ระยะก่อสร้าง

จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิและสำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบจากขอบเขตพื้นที่ตั้งโครงการ ไม่พบแหล่งโบราณสถานอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบจากขอบเขตพื้นที่ตั้งโครงการ ดังนั้น การพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้าง จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโบราณสถานและสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

(2) ระยะดำเนินการ

จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิและสำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ไม่พบว่ามีแหล่งโบราณสถานอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบจากขอบเขตพื้นที่ตั้งโครงการ ดังนั้น การพัฒนาโครงการในระยะดำเนินการ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโบราณสถานและสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

บทที่ 5

การประเมินอันตรายร้ายแรง

บทที่ 5

การประเมินอันตรายร้ายแรง

5.1 บทนำ

การดำเนินการผลิตไฟฟ้าของโครงการ มีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และมีการใช้สารเคมีต่างๆ เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำ หากมีการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อมอาจก่อให้เกิดผลกระทบ เนื่องจากก๊าซธรรมชาติและสารเคมีเหล่านี้อาจมีคุณสมบัติ มีความเป็นพิษ ติดไฟหรือระเบิดได้ โดยปัจจัยที่จะบ่งชี้ระดับความเป็นอันตราย ประกอบด้วย คุณสมบัติสารเคมี ปริมาณสารเคมี สถานที่เก็บกัก และสภาวะในการเก็บกักสารเคมีชนิดนั้นๆ นอกจากนี้ กรณีเกิดความล้มเหลวของเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ภายในโครงการ อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สินบริเวณใกล้เคียงได้เช่นกัน

จากสภาวะดังกล่าวข้างต้น จึงจำเป็นต้องดำเนินการออกแบบ การจัดการ การควบคุม และการดำเนินการที่รัดกุมและเหมาะสม เพื่อลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุหรืออันตรายร้ายแรงต่อพนักงาน ชุมชน หรือทรัพย์สิน ดังนั้น การประเมินอันตรายร้ายแรงจึงมีความจำเป็นสำหรับระบุแนวโน้มความรุนแรงของอันตราย เพื่อนำไปสู่การป้องกันการเกิดอันตรายร้ายแรงตั้งแต่ในขั้นตอนการออกแบบ การควบคุมดำเนินการ รวมถึงการติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยให้อยู่ในระดับมาตรฐานสากล

5.2 วิธีการศึกษา

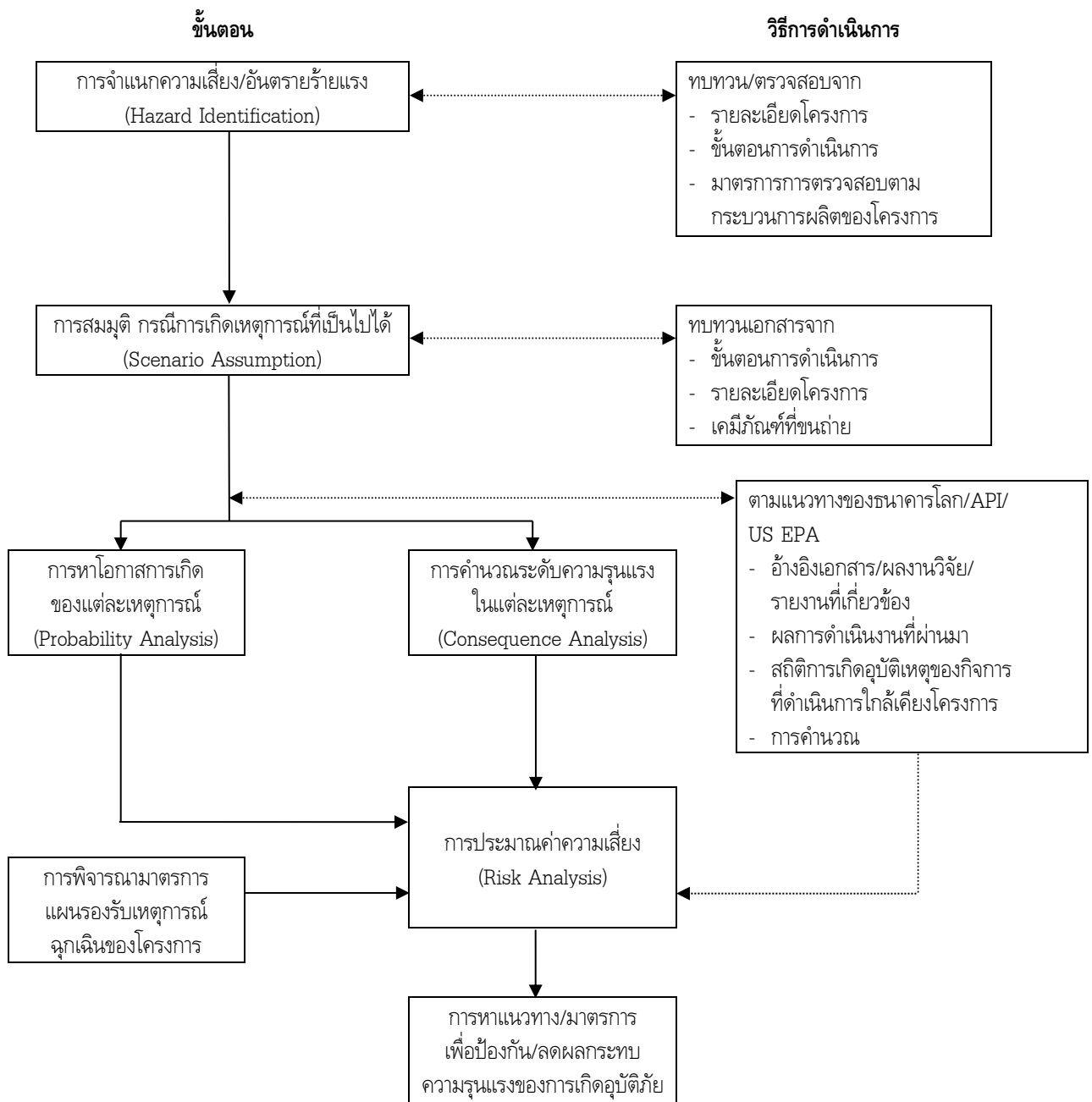
การศึกษาเพื่อประเมินอันตรายร้ายแรงใช้แนวทางต่างๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ธนาคารโลก (World Bank) สถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (American Petroleum Institute; API) และองค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (U.S. Environmental Protection Agency; U.S.EPA) เป็นต้น โดยมีขอบเขตและวิธีการศึกษา ดังแผนผังในรูปที่ 5.2-1

5.3 สารอันตรายและเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ

5.3.1 ก๊าซธรรมชาติ

(1) อัตราการใช้ก๊าซธรรมชาติ

ระบบการผลิตไฟฟ้าของโครงการได้ถูกออกแบบให้ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยไม่มีเชื้อเพลิงสำรอง ซึ่งรับก๊าซธรรมชาติจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท อมตะจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด โดยเป็นการวางท่อแยกจากแนวท่อก๊าซธรรมชาติขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 นิ้ว ที่มีอยู่เดิมภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะ ซิตี้ (ระยอง) จังหวัดระยอง ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 6 กิโลเมตร ผ่านระบบท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 12 นิ้ว เข้าสู่สถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซของโครงการ โดยดำเนินการที่สภาวะความดัน



รูปที่ 5.2-1 : แผนภูมิขอบเขตและขั้นตอนการประเมินอันตรายร้ายแรง

และอุณหภูมิในช่วง 550-880 psig และ 60-120 องศาฟาเรนไฮต์ ตามลำดับ ทั้งนี้ โครงการจะทำการปรับลดแรงดันให้อยู่ในสภาวะเหมาะสมเป็น 440 psig ที่อุณหภูมิ 60 องศาฟาเรนไฮต์ โดยใช้ Regulating Valve ก่อนจ่ายให้กับเครื่องกังหันก๊าซของโครงการผ่านระบบท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 8 นิ้วต่อไป ในกรณีที่โรงไฟฟ้ามีการเดินเครื่องเต็มประสิทธิภาพ คาดว่าจะมีความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติสูงสุดประมาณ 21 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน

(2) คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติ

คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติอ้างอิงตามข้อมูลเอกสารความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ (Material Safety Data Sheet; MSDS) จากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีคุณสมบัติ สรุปได้ดังตารางที่ 5.3-1 สำหรับองค์ประกอบของก๊าซธรรมชาติที่ใช้ในโครงการ แสดงดังหัวข้อที่ 2.4.2 คุณสมบัติของเชื้อเพลิงและอัตราการใช้เชื้อเพลิง บทที่ 2

ตารางที่ 5.3-1
ลักษณะทั่วไปของก๊าซธรรมชาติ

คุณสมบัติ	รายละเอียด
น้ำหนักโมเลกุล (Molecular Weight)	ขึ้นกับองค์ประกอบของก๊าซธรรมชาติ
การละลายได้ในน้ำ (Water Solubility)	3.5% (ที่อุณหภูมิเท่ากับ 17°C)
ความดันไอ (Vapour Pressure)	760 mmHg (ที่อุณหภูมิเท่ากับ 161°C)
จุดเดือด (Boiling Point)	-162 °C
จุดวาบไฟ (Flash Point)	-223°C
จุดหลอมเหลว (Melting Point)	-183 °C
อุณหภูมิลุกไหม้อัตโนมัติ (Auto Ignition Temperature)	537 °C
ความหนาแน่นไอ (Vapour Density)	0.555%
ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) ที่ 15 °C	0.53 ถึง 0.80
ขีดจำกัดการติดไฟ (Flammable Limits)	
- ค่าต่ำสุด (Lower Flammable Limit; LFL)	5.0%
- ค่าสูงสุด (Upper Flammable Limit; UFL)	15.0%

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2555

5.3.2 สารเคมีที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ

สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตส่วนใหญ่ของโครงการเป็นสารเคมีที่ใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมต่อการใช้งาน และป้องกันการเกิดตะกอน และตะกอนในท่อน้ำ ซึ่งไม่มีชนิดใดที่เป็น Toxic Substance ดังข้อมูลอ้างอิงจากเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet; MSDS) สำหรับรายละเอียดของปริมาณการใช้ และปริมาณการเก็บกัก แสดงดังตารางที่ 5.3-2

ตารางที่ 5.3-2

ชนิดและปริมาณของสารเคมีที่จะนำมาใช้ในโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ
ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

สารเคมี	ปริมาณที่ใช้ (ตัน/ปี)	ความถี่ในการ ขนส่ง (เที่ยว/ปี)	วิธีขนส่ง	ปริมาณที่ สำรองไว้ (ตัน)	สถานะเก็บกักที่ใช้
Ammonium Hydroxide (27% NH ₄ OH)	1	4	รถบรรทุก	0.30	ถังขนาด 300 ลิตร
Citric Acid (C ₆ H ₈ O ₇)	1	2	รถบรรทุก	4	กระสอบขนาด 25 กก.
Ferric Chloride (FeCl ₃)	145	15	รถบรรทุก	10.00	ถังขนาด 10,000 ลิตร
Hydrochloric Acid (35% HCl)	30	3	รถบรรทุก	12.50	ถังขนาด 12,500 ลิตร
Sodium Hydroxide (50% NaOH)	170	12	รถบรรทุก	15.00	ถังขนาด 15,000 ลิตร
Sodium Hypochlorite (10% NaOCl)	275	30	รถบรรทุก	10.00	ถังขนาด 10,000 ลิตร
Sulfuric Acid (98% H ₂ SO ₄)	25	13	รถบรรทุก	2.00	ถังขนาด 2,000 ลิตร
Tri-Sodium Phosphate (Na ₃ PO ₄)	0.5	2	รถบรรทุก	0.30	ถังขนาด 300 ลิตร
Corrosion Inhibitor (3DT129)	7.5	8	รถบรรทุก	1.00	ถังขนาด 1,000 ลิตร
Scale Inhibitor (3DT190)	10	10	รถบรรทุก	1.00	ถังขนาด 1,000 ลิตร

ที่มา : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด, 2557

5.3.3 อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกล

อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกลทุกชิ้นจะได้รับการออกแบบ และทดสอบเดินเครื่อง ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสากล (ดังสรุปในตารางที่ 5.3-3) หรือเทียบเท่าสอดคล้องกับข้อกำหนดของประเทศไทย ซึ่งโครงการจะมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดกังหันก๊าซ (CTGs) จำนวน 2 ชุด โดยใช้พลังงานความร้อนจากการเผาไหม้ ก๊าซธรรมชาติมาเปลี่ยนพลังงานความร้อนเป็นพลังงานกล เพื่อหมุนกังหันไปขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า ส่วนก๊าซร้อน (Exhaust Gas) ที่ออกมาจาก CTGs จะถูกส่งไปยังหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSGs) เพื่อผลิตไอน้ำสำหรับหมุนกังหันไอน้ำของเครื่องผลิตไฟฟ้าด้วยกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator: STG) จำนวน 1 ชุดต่อไป

ตารางที่ 5.3-3

มาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกล

ANSI	American National Standard Institute
ASME	American Standard of Mechanical Engineers
IEC	International Electrochemical Commission
IEEE	American Institute of Electric and Electronics Engineers
NFPA	American National Fire Protection Association
JIS	Japanese Industrial Standards

ที่มา : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด, 2557

5.4 การจำแนกอันตรายร้ายแรง

การจำแนกอันตรายร้ายแรงจะใช้วิธีและเทคนิคที่เสนอโดยธนาคารโลกและสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา ในเอกสาร Techniques for Assessing Industrial Hazards a Manual, 1990 และเอกสาร Risk Base Inspection, Base Resources Document (API Publication 581), 2000

5.4.1 ก๊าซธรรมชาติ/สารเคมี

(1) **บริเวณที่มีโอกาสเกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ/สารเคมี:** เช่น จุดเชื่อมต่อในบริเวณต่างๆ พื้นที่ที่บุคคลที่สามเข้าดำเนินกิจกรรมต่างๆ ได้ง่าย เป็นต้น

(2) **ลักษณะการรั่วไหล:** มี 2 แบบ คือ การรั่วไหลอย่างทันทีทันใด และการรั่วไหลอย่างช้าๆ

(3) **การติดไฟ:** มี 2 แบบ คือ ติดไฟในทันทีทันใด และการติดไฟทีละช่วง

(4) **การเกิดไฟไหม้:** จากการวิเคราะห์คุณสมบัติ และองค์ประกอบของก๊าซธรรมชาติ ซึ่งมีองค์ประกอบหลักเป็นก๊าซมีเทน ที่เป็นสารไฮโดรคาร์บอนที่มีน้ำหนักโมเลกุลต่ำ มีความหนาแน่นน้อยกว่าอากาศ เมื่อเกิดการรั่วไหลจะอยู่ในสถานะก๊าซแพร่กระจายและลอยสู่บรรยากาศอย่างรวดเร็ว (ดังรูปที่ 5.4-1 และรูปที่ 5.4-2) พบว่า กรณีที่เกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ จะมีโอกาสติดไฟดังนี้

Jet Fire: เกิดจากการติดไฟของสารที่เก็บไว้ภายใต้ความดันสูง แล้วรั่วไหลพุ่งออกสู่บรรยากาศ โดยความรุนแรงขึ้นอยู่กับปริมาณและแรงดันที่มีอยู่ของสารที่จะทำให้ขนาดของ Jet Fire กว้างและยาวได้มากขึ้น

Fireballs และ BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion): เกิดจากความร้อนของไฟบริเวณใกล้เคียงถึงบรรจุสารติดไฟ ทำให้ถังบรรจุร้อนและมีแรงดันมากขึ้น จนกระทั่งฉีกขาดและสารติดไฟพุ่งกระจายออกสู่บรรยากาศ แล้วเกิดการติดไฟเป็นลักษณะลูกไฟขนาดใหญ่

Flash Fire: เกิดจากสารเคมีรั่วไหลออกสู่บรรยากาศกลายเป็น Vapor Cloud แล้วเกิดการติดไฟขึ้นภายหลัง แต่ไม่ทำให้เกิดการระเบิด

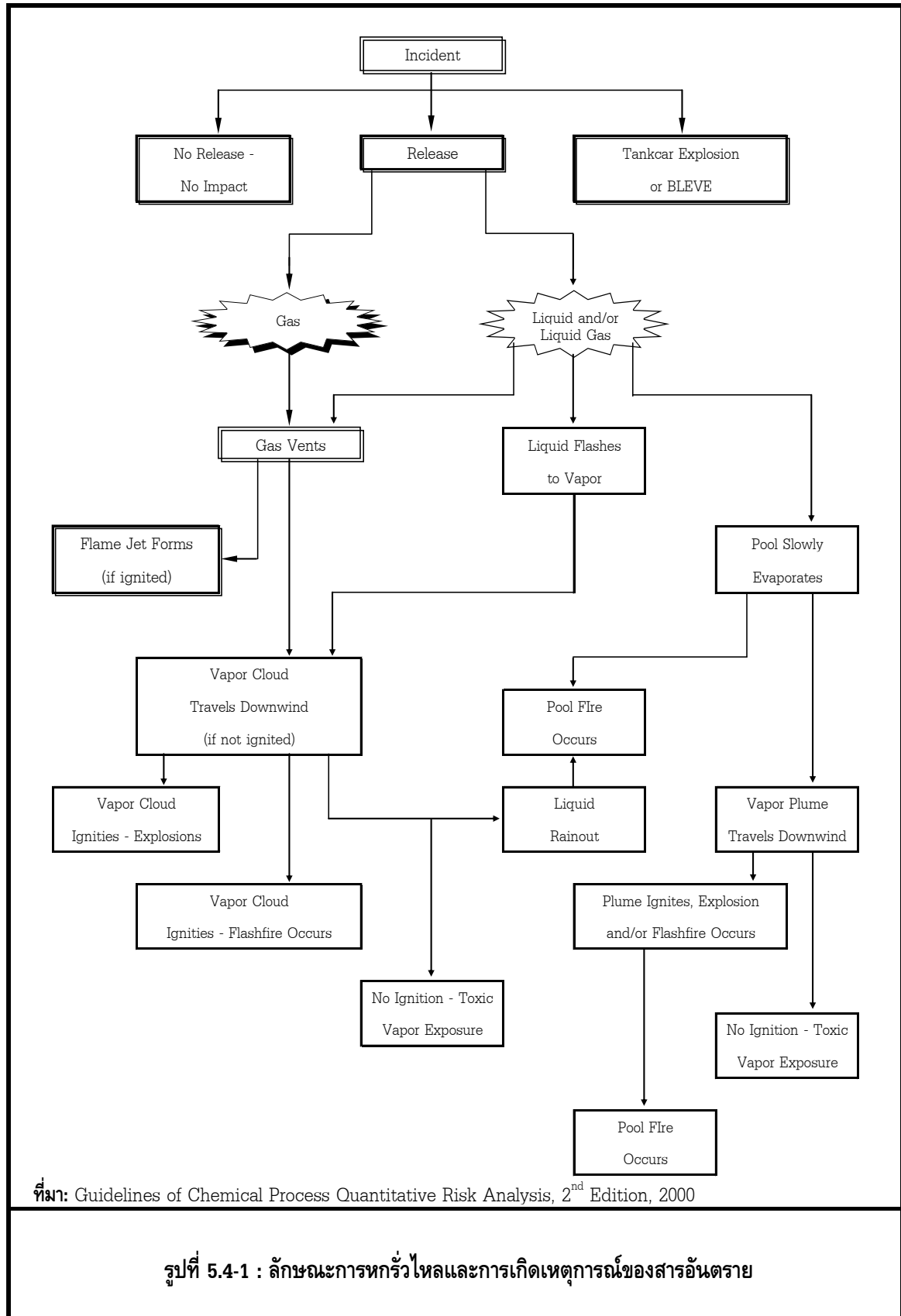
Vapor Cloud Explosion (VCE): เกิดจากสารเคมีรั่วไหลและแพร่กระจายในบรรยากาศเป็นลักษณะกลุ่มก๊าซความเข้มข้นสูง (Vapor Cloud) และเกิดการลุกติดไฟทำให้เกิดการระเบิด

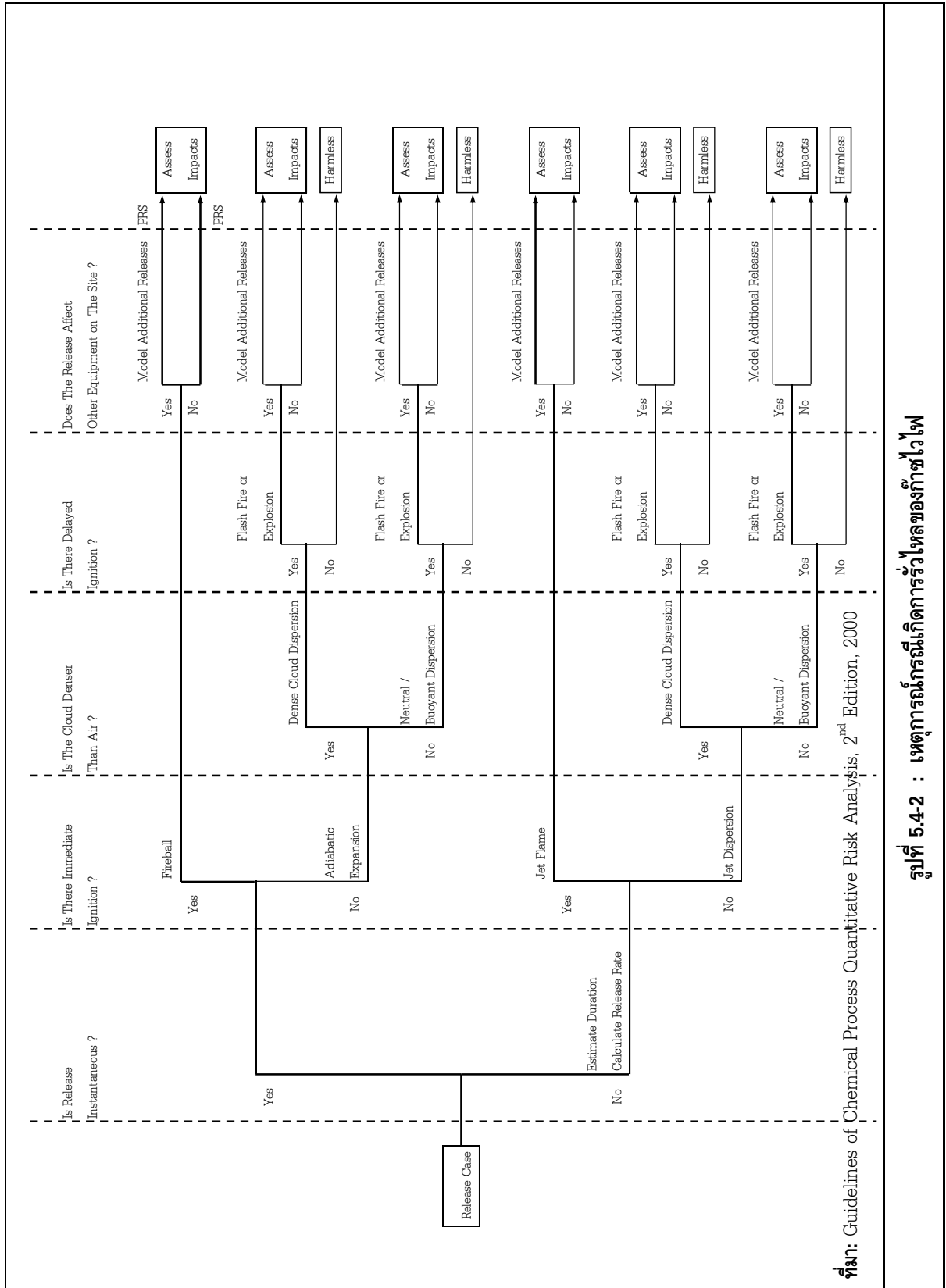
(5) **กรณีเกิดการรั่วไหลโดยไม่มีการลุกไหม้**

(ก) **ผลต่อสุขภาพ**

ก๊าซธรรมชาติ ประกอบด้วย สารประกอบไฮโดรคาร์บอนในรูปก๊าซหลายชนิด เช่น มีเทน อีเทน โพรเพน บิวเทน ฯลฯ แต่โดยทั่วไปจะมีก๊าซมีเทนเป็นส่วนใหญ่ นอกจากสารไฮโดรคาร์บอนแล้ว ก๊าซธรรมชาติยังอาจประกอบด้วยก๊าซอื่นๆ อาทิเช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไนโตรเจน น้ำ เป็นต้น

สำหรับก๊าซมีเทน ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของก๊าซธรรมชาตินั้นจัดว่าไม่มีพิษ การรับก๊าซมีเทนทางระบบหายใจที่ระดับความเข้มข้นสูงอาจทำให้เกิดศีรษะและตา แต่จะหายจากอาการดังกล่าวหลังจากได้รับอากาศบริสุทธิ์ อย่างไรก็ตาม ก๊าซมีเทนมีคุณสมบัติเป็นสารที่สามารถทำให้สลบได้ (Asphyxiated Substance) เนื่องจากการเข้าไปแทนที่ก๊าซออกซิเจนทำให้ปริมาณออกซิเจนในอากาศลดลง





สารเคมีที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ประกอบด้วย Ammonia Hydroxide (NH_4OH) Citric Acid ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$) Ferric Chloride (FeCl_3) Hydrochloric Acid (HCl) Sodium Hydroxide (NaOH) Sodium Hypochlorite (NaOCl) กรดซัลฟูริก (H_2SO_4) Tri-Sodium Phosphate (Na_3PO_4) Corosion Inhibitor และ Scale Inhibitor ซึ่งการเก็บสารเคมีต่างๆ ตามแผนการดำเนินโครงการนั้น ถึงเก็บสารเคมี สารละลาย และเครื่องสูบล้างสารเคมีของโครงการ ตลอดจนในบริเวณที่จัดเก็บสารเคมีสำรองได้จัดให้มีคั่นคอนกรีต (Concrete Curb) กั้นล้อมรอบเพื่อป้องกันการรั่วกระจายของสารเคมีไปยังบริเวณใกล้เคียง โดยผลกระทบต่อสุขภาพจากการรั่วไหล จะนำเสนอในบทที่ 7 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

(ข) ผลต่อคุณภาพอากาศ

ก๊าซธรรมชาติ มีก๊าซมีเทนเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งจัดเป็นก๊าซเรือนกระจก ดังนั้น เมื่อเกิดการรั่วไหลออกสู่บรรยากาศจะมีผลต่อการเกิดภาวะเรือนกระจก โดยก๊าซมีเทนมีอายุสะสมเฉลี่ยประมาณ 11 ปี นับว่าน้อยมากเมื่อเทียบกับคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งมีรายงานว่าพลังงานเฉลี่ยรวมที่เกิดจากผลกระทบโดยตรงของก๊าซมีเทนประมาณ 0.47 วัตต์ต่อตารางเมตร

สารเคมีที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ เมื่อเกิดการรั่วไหลออกสู่บรรยากาศจะไม่มีผลต่อการเกิดภาวะเรือนกระจก เนื่องจากการเคมีที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำไม่มีคุณสมบัติเป็นก๊าซเรือนกระจก

5.4.2 อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกล

ลักษณะความผิดปกติจากการดำเนินกิจกรรมการผลิตไฟฟ้า: จะเกิดในลักษณะของความดันไอน้ำสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเกิดการระเบิดของหม้อไอน้ำ ระบบหรืออุปกรณ์ควบคุมตลอดจนอุปกรณ์หรือภัยไม่ทำงาน เป็นต้น

5.5 การวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

5.5.1 การเกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

สาเหตุของการรั่วไหลของระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติเกิดจาก 3 สาเหตุหลัก ได้แก่ (1) การผุกร่อนของท่อ (2) การใช้วัสดุท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติไม่ได้มาตรฐาน และ (3) การกระทำจากบุคคลที่สาม ซึ่งในขั้นตอนการออกแบบก่อสร้าง โครงการจะปฏิบัติตามมาตรฐานสากล มีการป้องกันความเสียหายของท่อ โดยการเคลือบผิวท่อขนส่งก๊าซ เพื่อป้องกันการผุกร่อนและเพิ่มความทนทานของท่อ อาทิ การเคลือบท่อทั้งภายในและภายนอก ดังนั้น โอกาสในการรั่วไหลของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติที่มีสาเหตุมาจากการผุกร่อนระหว่างการดำเนินการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อจะมีน้อยมาก

นอกจากนี้ ข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการดำเนินการขนส่งก๊าซธรรมชาติบนบกของประเทศสหรัฐอเมริกา (Onshore Gas Transmission and Gathering System Operators) ในช่วงปี พ.ศ.2536 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2556 เกิดอุบัติเหตุรวม 1,766 ครั้ง และสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งก๊าซทางท่อของสหรัฐอเมริกา ในช่วงระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2547 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ.2556 รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 2 และภาคผนวก 5ก** ส่วนใหญ่เกิดจากการผุกร่อนของท่อและการกระทำจากบุคคลที่สาม

จากข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับท่อขนส่งก๊าซในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2524 ถึง ธันวาคม พ.ศ.2556 (33 ปี) พบว่า สถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับท่อก๊าซทั้งหมดเกิดขึ้นจำนวน 21 ครั้ง โดยเกิดขึ้นกับท่อก๊าซฯ ของ ปตท. ทั้งหมด 12 ครั้ง และอุบัติเหตุที่เกิดจากท่อของบริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด จำนวน 8 ครั้ง และบริษัท ทรานส์ ไทย-มาเลเซีย จำกัด จำนวน 1 ครั้ง รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 3 และภาคผนวก 5ข**

เมื่อพิจารณาโอกาสการเกิดอุบัติเหตุของแนวท่อก๊าซธรรมชาติในประเทศไทย ซึ่งมีความยาวของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติบนบกทั้งประเทศประมาณ 2,305.70 กิโลเมตรรายละเอียดดัง **ตารางที่ 5.5-1**

ตารางที่ 5.5-1

ความยาวของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติในประเทศไทย

ลำดับที่	หน่วยงาน/บริษัท	ความยาวของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติบนบกในประเทศไทย (กิโลเมตร)
1	บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ^{1/}	237.20
2	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ^{2/}	1,917.00
3	บริษัท ทรานส์ ไทย-มาเลเซีย (ประเทศไทย) จำกัด ^{3/}	88.50
4	บริษัท อเมรัต เซลล์ (ประเทศไทย) จำกัด ^{4/}	63.00
รวม		2,305.70

- ที่มา :
- 1/ บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ข้อมูล ณ เดือนมกราคม พ.ศ.2557
 - 2/ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ข้อมูล ณ เดือนมกราคม พ.ศ.2557
 - 3/ รายงานการศึกษามลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไทย-มาเลเซีย, บริษัท ทรานส์ ไทย-มาเลเซีย (ประเทศไทย) จำกัด (รายงานฉบับสมบูรณ์, บทสรุปสำหรับผู้บริหาร), 2556
 - 4/ บริษัท อเมรัต เซลล์ (ประเทศไทย) จำกัด ข้อมูล ณ เดือนมกราคม พ.ศ.2557

การคำนวณโอกาสการเกิดอุบัติเหตุของท่อขนส่งก๊าซฯ ของประเทศไทย

$$\text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุของท่อก๊าซฯ} = \frac{\text{จำนวนครั้งของการเกิดอุบัติเหตุ (ครั้ง)}}{\text{ระยะเวลาดำเนินการ(ปี)} \times \text{ความยาวของแนวท่อก๊าซฯ(กิโลเมตร)}}$$

โดย จำนวนครั้งการเกิดอุบัติเหตุของท่อก๊าซฯ บนบกของประเทศไทย เท่ากับ 21 ครั้ง

ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันระยะเวลาการดำเนินการส่งก๊าซธรรมชาติโดยใช้ท่อขนส่งก๊าซฯ บนบกของประเทศไทยมีระยะเวลาเท่ากับ 33 ปี

ระยะทางของแนวท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติบนบกทั้งประเทศ เท่ากับ 2,305.70 กิโลเมตร

$$\begin{aligned} \text{โอกาสการเกิดอุบัติเหตุของท่อก๊าซบนบก} &= \frac{21 \text{ ครั้ง}}{33 \text{ ปี} \times 2,305.70 \text{ กิโลเมตร}} \\ &= 2.76 \times 10^{-4} \text{ ครั้ง/กิโลเมตร-ปี} \end{aligned}$$

หากเปรียบเทียบกับสถิติการเกิดอุบัติเหตุของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติบนบกของประเทศไทยกับสถิติการเกิดอุบัติเหตุของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติของกลุ่มประเทศยุโรป สถิติการเกิดอุบัติเหตุของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติของประเทศไทย มีความถี่ต่ำกว่าสถิติการเกิดอุบัติเหตุของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติของกลุ่มประเทศยุโรป ซึ่งมีความถี่ 3.51×10^{-4} ครั้ง/กิโลเมตร-ปี (อ้างอิงจากเอกสาร 8th Report of the European Gas Pipeline Incident Data Group, December 2011) คิดเป็นร้อยละ 78.6 ของโอกาสเกิดอุบัติเหตุของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติของกลุ่มประเทศยุโรป

5.5.2 การรั่วไหลของสารเคมี

การรวบรวมข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับสารเคมีในประเทศไทย จากฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมีระหว่างปี พ.ศ.2537-2556 มีอุบัติเหตุเกี่ยวกับสารเคมีทั้งหมด 1,080 ครั้ง โดยสารเคมีประเภทกรด-ด่าง ซึ่งเป็นประเภทของสารเคมีที่โครงการใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการ มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 54 ครั้งคิดเป็น 2.70 ครั้งต่อปี รายละเอียดดังตารางที่ 5.5-2

5.5.3 การเกิดการลัมเหลวของอุปกรณ์เครื่องจักรกล

จากข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ.2544-2555 พบว่า มีอุบัติเหตุเกี่ยวกับหม้อไอน้ำทั้งหมด 488 ครั้ง ดังตารางที่ 5.5-3 และภาคผนวก 5ค โดยมีสาเหตุหลักเกิดจากไฟฟ้าลัดวงจร ความประมาท การก่อสร้างติดตั้งและการซ่อมแซมไม่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เป็นต้น

ตารางที่ 5.5-2
สถิติอุบัติเหตุเกี่ยวกับการรั่วไหลของสารเคมี

ปี พ.ศ.	ประเภทวัตถุเคมี									
	วัตถุ ระเบิด	ก๊าซไวไฟ/ น้ำมัน เชื้อเพลิง	แอมโม เนีย	ไนโตรเจน เหลว/สารทำ ความเย็น	ต่าง/กรด	ก๊าซพิษ	สี/ทินเนอร์/ ตัวทำ ละลาย	สารเคมี อื่นๆ	กากของ เสีย	รวม ^{1/}
2537	1	-	-	-	-	-	1	3	-	5
2538	-	-	1	-	-	1	3	-	-	5
2539	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
2540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2541	-	1	-	-	-	-	-	1	-	4
2542	-	1	1	-	2	1	-	3	-	7
2543	2	-	5	-	6	-	-	9	1	24
2544	3	3	1	1	3	-	2	13	3	29
2545	5	10	4	1	2	-	2	16	6	44
2546	-	8	4	-	3	2	2	18	11	47
2547	1	20	7	-	3	1	5	22	6	62
2548	4	31	6	1	6	1	4	21	8	80
2549	19	58	11	1	7	-	8	27	18	142
2550	10	50	8	-	8	4	7	30	21	132
2551	7	24	3	-	1	2	4	12	2	53
2552	13	52	3	1	4	-	5	19	5	101
2553	7	21	9	-	2	3	8	34	4	83
2554	11	37	3	-	-	3	3	41	4	92
2555	16	39	5	-	4	2	7	21	16	106
2556	3	14	3	-	3	-	2	12	9	45
รวม	107	374	76	5	54	20	64	303	120	1,080

หมายเหตุ : 1/ ผลรวมของสถิติอุบัติเหตุแยกประเภทและอุบัติเหตุในแต่ละปีอาจไม่ตรงกัน เนื่องจากบางเหตุการณ์สามารถจำแนกได้มากกว่า 1 ประเภท

ที่มา : ฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี (<http://www.chemtrack.org/Stat-Accident-Number.asp>)
ข้อมูล ณ วันที่ 20 เมษายน 2557)

ตารางที่ 5.5-3

สถิติอุบัติเหตุเกี่ยวกับหม้อไอน้ำในโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย

ปี	จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)	จำนวนผู้เสียชีวิต (คน)	จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ (คน)	มูลค่าความเสียหาย (ล้านบาท)
2544	19	19	29	-
2545	69	16	118	-
2546	59	17	58	197.53
2547	106	50	222	653.78
2548	60	5	339	628.84
2549	85	20	135	2,279.98
2550	42	11	118	1,093.82
2551	23	7	128	471.4
2552	24	2	40	173.2
2553	23	7	208	95.3
2554	17	3	38	53.3
2555	46	11	222	410.95
รวม	488	148	1,520	4,964.28

หมายเหตุ: - ไม่มีข้อมูล

ที่มา: สำนักงานเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม (<http://www.diw.go.th>) ข้อมูล ณ วันที่ 1 เมษายน 2557)

5.6 การประเมินอันตรายร้ายแรงในกรณีต่างๆ

5.6.1 การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

(1) แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ BREEZE HAZ ซึ่งพัฒนาโดย บริษัท Trinity Consultants Inc. ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีลักษณะเฉพาะดังนี้

(ก) BREEZE HAZ เป็นการรวบรวมแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ประเมินผลกระทบจากการรั่วไหลของสารเคมี ตามที่กำหนดในกฎหมายหลายฉบับในหลายประเทศ ดังนี้

- Section 112(r) of the Clean Air Act
- Occupational Safety and Health (OSHA) & Process Safety Management (PSM)
- European Economic Community (EEC) Directive 82/501:
- National Fire Protection Agency (NFPA) 59A Liquefied Natural Gas (LNG) Safety
- Department of Transportation (DOT) Federal Standard 49 CFR 193

นอกจากนี้ BREEZE HAZ ได้พัฒนาตามหลักการ Quantitative Risk Assessment (QRA) ตามที่ US.EPA ได้แนะนำไว้

(ข) แบบจำลองย่อยใน BREEZE HAZ ประกอบด้วย

- EXPERT ที่เป็นแบบจำลองปริมาณสารเคมีเมื่อมีการรั่วไหลในสภาวะต่างๆ ก่อนนำไปสู่การประเมินผลของการแพร่กระจาย (Dispersion) การติดไฟลุกไหม้ (Fire) และการระเบิด (Explosion)
- BREEZE HAZ DISPERSION คือการรวบรวมแบบจำลองการประเมินผลของการแพร่กระจาย (Dispersion) ประกอบด้วย DEGADIS, SLAB, AFTOX และ INPUFF ในเชิงของอันตรายเนื่องจากความเป็นพิษ

- DEGADIS เป็นแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นโดยมีพื้นฐานมาจาก U.S. Environmental Protection Agency's (EPA) DEGADIS Model โดย DEGADIS+ เป็นแบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายตามชนิดของสารเคมีที่ใช้หลักการของการแพร่แบบ Instantaneous, Steady-State, และ Transient Releases of Dense Gases

- SLAB เป็นแบบจำลองที่พัฒนาจาก Lawrence Livermore National Laboratory's (LLNL) ใช้กับการแพร่ของสารเคมีที่หนักกว่าอากาศ

- AFTOX เป็นแบบจำลองที่พัฒนาจาก U.S. Air Force's Toxic Corridor Model (AFTOX) เป็นแบบจำลองที่เหมาะสมกับการรั่วไหลแบบ Liquid Spill

- INPUFF เป็นแบบจำลองที่พัฒนาจาก EPA's INPUFF Model โดย INPUFF เป็น Integrated Gaussian Puff Model ทั้งในกรณี Instantaneous หรือ Continuous, Buoyant หรือ Neutrally Buoyant Gas Releases

- BREEZE HAZ FIRE/EXPLOSION เป็นแบบจำลองที่ใช้ประเมินการลุกติดไฟและระเบิด ซึ่งสามารถประเมินรัศมีตามรูปแบบของการลุกไหม้และระเบิด คือ Confined Pool Fires, Unconfined Pool Fires, Jet Flames, Boiling Liquid Expanding Vapor Explosions (BLEVEs) และ Unconfined Vapor Cloud Explosions (UVCEs)

(2) การกำหนดสมมติฐานการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติของโครงการ จะใช้แนวทางในการพิจารณากำหนดสมมติฐานในการรั่วไหลและเกิดเหตุการณ์ ดังนี้

• พฤติกรรมการรั่วไหล

ลักษณะการรั่วไหลที่ใช้ในการประเมินความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดจากการรั่วไหลและติดไฟ พบว่า มีโอกาสเกิดการรั่วไหล 2 แบบ คือ

- การรั่วไหลอย่างทันทีทันใด (Instantaneous Release) ซึ่งเกิดขึ้นจากการรั่วไหลตั้งแต่รั่วขนาดกลางขึ้นไป และมีการรั่วไหลมากกว่า 10,000 ปอนด์ ในช่วงเวลา 3 นาที หรือเกิดขึ้นจากการแตกหักหรือท่อ/ถังถูกทำลายอย่างรุนแรง และมีโอกาสติดไฟแบบทันทีทันใด

- การรั่วไหลแบบต่อเนื่อง (Continuous Release) เป็นการรั่วไหลแบบต่อเนื่อง โดยจะมีระยะเวลายาวนานกว่าการรั่วไหลอย่างทันทีทันใด มักเกิดจากการรั่วไหลของรูรั่วขนาดเล็ก หรือการรั่วไหลน้อยกว่า 10,000 ปอนด์ในช่วงเวลา 3 นาที

- **ขนาดรูรั่วไหล**

การกำหนดขนาดรูรั่วของท่อ ซึ่งพิจารณาจากแนวทางที่เสนอแนะโดยสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API) ที่ได้กำหนดขนาดรูรั่ว 4 ขนาด โดยแบ่งเป็นตัวแทนของรูรั่วขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และเกิดการแตกของท่อ มีรายละเอียดดังตารางที่ 5.6-1

ตารางที่ 5.6-1

การกำหนดขนาดรูรั่วของท่อตามแนวทางของสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API)

ขนาดรูรั่ว	ช่วงพิจารณา	ค่าที่นำมาใช้
ขนาดเล็ก	0 - 0.635 ซม.	0.635 ซม. (1/4 นิ้ว)
ขนาดกลาง	0.635 - 5.08 ซม.	2.54 ซม. (1 นิ้ว)
ขนาดใหญ่	5.08 - 15.24 ซม.	10.16 ซม. (4 นิ้ว)
แตกหัก	>40.64 ซม.	ใช้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อหรือสูงสุดไม่เกิน 40.64 ซม. (16 นิ้ว)

ที่มา : Risk Base Inspection, Base Resources Document; API Publication 581, 1st edition, May 2000

- **ระยะเวลาการรั่วไหล**

การกำหนดระยะเวลาในการประเมินความเสี่ยงของระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ จะพิจารณาจากระบบการตรวจจับ (Detection System) และระบบการสั่งปิด/ตัด (Isolation System) ของระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติภายในพื้นที่ของโครงการตามข้อเสนอแนะของสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API) ในเอกสาร Risk Base Inspection, Base Resources Document; API Publication 581,2000 โดยการควบคุมดูแลระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการจะใช้ระบบตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซมีเทน หากมีการรั่วไหลของก๊าซจะสามารถตรวจจับและปิด/ตัดระบบได้ทันที จัดเป็นระบบการตรวจจับและระบบการสั่งปิด/ตัด Class A ตามเกณฑ์ในเอกสารดังกล่าว

ทั้งนี้ สถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API) ได้เสนอแนะว่า การกำหนดระยะเวลาในการรั่วไหล สำหรับการประเมินความเสี่ยงของระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติที่มีระบบการตรวจจับ (Detection System) และระบบการสั่งปิด/ตัด (Isolation System) อยู่ใน Class A กรณีประเมินที่รูรั่วขนาด 4 นิ้ว 1 นิ้ว และ 0.25 นิ้ว ให้ใช้ระยะเวลารั่วไหลของก๊าซธรรมชาติเท่ากับ 5 นาที 10 นาที และ 20 นาที ตามลำดับ และการรั่วไหลแบบท่อแตกหัก ให้กำหนดระยะเวลารั่วไหลเท่ากับ 3 นาที ดังนั้น จึงใช้เกณฑ์ดังกล่าวในการกำหนดระยะเวลารั่วไหลของรูรั่วขนาดต่างๆ ของโครงการ

• อัตราการรั่วไหล

ท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติภายนอกที่มาเชื่อมต่อกับสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (Gas Metering and Regulating Station; MRS) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว ดำเนินการที่สภาวะความดัน 550-880 psig และอุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 60-120 องศาฟาเรนไฮต์ และระบบท่อจาก MRS ถึงเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ดำเนินการที่สภาวะความดัน 440 psig และอุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 60 องศาฟาเรนไฮต์ ดังนั้น อัตราการรั่วไหลที่เกิดขึ้น สรุปได้ดังตารางที่ 5.6-2

ตารางที่ 5.6-2

อัตราการรั่วไหลของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติที่ขนาดรูรั่วไหลระดับต่างๆ

ขนาดรูรั่ว	อัตราการรั่วไหล (กิโลกรัม/วินาที)		ปริมาณการรั่วไหลใน 3 นาที			
	ท่อขนาด 12 นิ้ว ^{1/}	ท่อขนาด 8 นิ้ว ^{2/}	ท่อขนาด 12 นิ้ว ^{1/}		ท่อขนาด 8 นิ้ว ^{2/}	
			กิโลกรัม	ปอนด์	กิโลกรัม	ปอนด์
0.25 นิ้ว	0.253	0.128	45.54	100.40	23.04	50.79
1 นิ้ว	4.044	2.055	727.92	1,604.79	369.90	815.49
4 นิ้ว	64.699	32.881	11,645.82	<u>25,674.61</u>	5,918.58	<u>13,048.22</u>
แตกหัก	582.294	131.525	104,812.92	<u>231,072.66</u>	23,674.50	<u>52,193.28</u>

หมายเหตุ : 1/ ท่อภายนอกเชื่อมต่อกับสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (Gas Metering and Regulating Station; MRS) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว พิจารณากรณีเลวร้ายที่สภาวะความดันภายในท่อ เท่ากับ 880 psig ที่อุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 60 องศาฟาเรนไฮต์
2/ ท่อเชื่อมต่อกันระหว่างสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (Gas Metering and Regulating Station; MRS) ถึงเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว สภาวะความดันภายในท่อ เท่ากับ 440 psig ที่อุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 60 องศาฟาเรนไฮต์

โดยเมื่อพิจารณาปริมาณการรั่วไหลในระยะเวลา 3 นาที ของรูรั่วขนาดต่างๆ พบว่า กรณีรูรั่วขนาด 0.25 และ 1 นิ้ว จะเป็นการรั่วไหลแบบต่อเนื่อง กรณีรูรั่วขนาด 4 นิ้ว และท่อแตกหัก จะเป็นการรั่วไหลแบบทันทีทันใด

• อุตุนิยมวิทยา

สภาพอุตุนิยมวิทยา เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อรูปแบบการแพร่กระจายของสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้รับผลกระทบ โดยระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นจะมากน้อยต่างกันไปตามปัจจัยด้านอุตุนิยมวิทยา โดยจากเอกสาร Guidance on the Application of Refined Dispersion Models for Hazardous/toxic Air Releases; U.S.EPA (1993) พบว่า ปัจจัยด้านสภาพอุตุนิยมวิทยาที่ส่งผล และมีความสำคัญต่อการแพร่กระจายของมลสาร ประกอบด้วย ทิศทางและความเร็วลม สภาพความคงตัวของบรรยากาศ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความกดอากาศ โดยการวิเคราะห์ความเสี่ยงในการเกิดอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหลและติดไฟของระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูล

อุตสาหกรรมปิโตรเคมี 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ.2527-2556 (กรมอุตุนิยมวิทยา (2557)) จากสถานีตรวจวัดอากาศสดที่บึงจังหวัดชลบุรี เนื่องจากสถานีตรวจวัดอากาศที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงที่สุด

- **การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยง**

ความเสี่ยงในการเกิดอันตรายร้ายแรงของระบบขนส่งทางท่อ สามารถพิจารณาจากสถิติการเกิดอุบัติเหตุของระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติทั้งภายในประเทศ และภายนอกประเทศ คือ สหรัฐอเมริกา หรือจากการศึกษาข้อมูลของสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API) พบว่า โอกาสเกิดอันตรายจากการรั่วไหลของระบบท่อขนส่งก๊าซฯ มีน้อยมาก อย่างไรก็ตาม ในการศึกษานี้ ได้พิจารณาถึงพื้นที่ที่มีโอกาสในการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ ซึ่งส่วนใหญ่จะมีโอกาสเกิดขึ้นในบริเวณที่เป็นจุดเชื่อมต่อต่างๆ และบริเวณที่บุคคลที่สามารถเข้าไปดำเนินการกิจกรรมต่างๆ ได้ง่าย ได้แก่ จุดที่เชื่อมต่อท่อบริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS) และบริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine)

(3) **การวิเคราะห์ความเสี่ยง**

(3.1) **โอกาสการเกิดความเสียหาย (Probability of Risk)**

- **โอกาสเกิดการรั่วไหลของท่อ**

การวิเคราะห์โอกาสการเกิดความเสียหายของระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ จะพิจารณาโดยใช้ความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติในประเทศสหรัฐอเมริกา ที่รวบรวมโดยสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API) จากเอกสาร Risk Based Inspection, Base Resource Documents; API Publication 581, 2000 ดังแสดงในตารางที่ 5.6-3 ดังนั้น สามารถประเมินโอกาสเกิดอุบัติเหตุของรูรั่วขนาดต่างๆ ของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติภายนอกที่เชื่อมต่อกับสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS) ขนาด 12 นิ้ว นับตั้งแต่ที่เข้าสู่พื้นที่โครงการ และท่อที่เชื่อมต่อบริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS) กับเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) ขนาด 8 นิ้ว ความยาวประมาณ 491 เมตร ได้ดังนี้

ท่อภายนอกที่เชื่อมต่อกับ MRS ขนาด 12 นิ้ว ความยาว 85 เมตร

กรณีรูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว

$$\begin{aligned} \text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} &= 1 \times 10^{-7} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3,280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.085 \text{ กิโลเมตร} \\ &= 2.79 \times 10^{-5} \text{ ครั้ง/ปี} \end{aligned}$$

กรณีรูรั่วขนาด 1 นิ้ว

$$\begin{aligned} \text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} &= 3 \times 10^{-5} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3,280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.085 \text{ กิโลเมตร} \\ &= 8.37 \times 10^{-5} \text{ ครั้ง/ปี} \end{aligned}$$

กรณีรูรั่วขนาด 4 นิ้ว

$$\begin{aligned} \text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} &= 3 \times 10^{-8} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3,280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.085 \text{ กิโลเมตร} \\ &= 8.37 \times 10^{-6} \text{ ครั้ง/ปี} \end{aligned}$$

ตารางที่ 5.6-3

ความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุของอุปกรณ์และท่อขนาดต่างๆ ที่เสนอแนะโดยสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API)

ประเภทอุปกรณ์	ความถี่ที่เกิดการรั่วไหลต่อปี (ครั้ง/ปี/ฟุต)			
	ขนาดรั้ว 0.25 นิ้ว	ขนาดรั้ว 1 นิ้ว	ขนาดรั้ว 4 นิ้ว	แตกหัก
Piping, 1.905 cm. (0.75 inch) diameter, per ft	1×10^{-5}	-	-	3×10^{-7}
Piping, 2.54 cm. (1 inch) diameter, per ft	5×10^{-6}	-	-	5×10^{-7}
Piping, 5.08 cm. (2 inch) diameter, per ft	3×10^{-6}	-	-	6×10^{-7}
Piping, 10.16 cm. (4 inch) diameter, per ft	9×10^{-7}	6×10^{-7}	-	7×10^{-8}
Piping, 15.24 cm. (6 inch) diameter, per ft	4×10^{-7}	4×10^{-7}	-	8×10^{-8}
Piping, 20.32 cm. (8 inch) diameter, per ft	3×10^{-7}	3×10^{-7}	8×10^{-8}	2×10^{-8}
Piping, 25.40 cm. (10 inch) diameter, per ft	2×10^{-7}	3×10^{-7}	8×10^{-8}	2×10^{-8}
Piping, 30.48 cm. (12 inch) diameter, per ft	1×10^{-7}	3×10^{-7}	3×10^{-8}	2×10^{-8}
Piping, 40.64 cm. (16 inch) diameter, per ft	1×10^{-7}	3×10^{-7}	2×10^{-8}	2×10^{-8}
Piping, >40.64 cm. (16 inch) diameter, per ft	6×10^{-8}	2×10^{-7}	2×10^{-8}	1×10^{-8}

ที่มา : Risk Based Inspection, Base Resource Documents ; API Publication 581,2000

กรณีท่อแตกหัก

$$\begin{aligned} \text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} &= 2 \times 10^{-8} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3,280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.085 \text{ กิโลเมตร} \\ &= 5.58 \times 10^{-6} \text{ ครั้ง/ปี} \end{aligned}$$

ท่อที่เชื่อมต่อระหว่าง MRS กับเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) ขนาด 8 นิ้ว ความยาว 491 เมตร
กรณีรั้วขนาด 0.25 นิ้ว

$$\begin{aligned} \text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} &= 3 \times 10^{-7} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3,280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.491 \text{ กิโลเมตร} \\ &= 4.83 \times 10^{-4} \text{ ครั้ง/ปี} \end{aligned}$$

กรณีรั้วขนาด 1 นิ้ว

$$\begin{aligned} \text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} &= 3 \times 10^{-7} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3,280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.491 \text{ กิโลเมตร} \\ &= 4.83 \times 10^{-4} \text{ ครั้ง/ปี} \end{aligned}$$

กรณีรั้วขนาด 4 นิ้ว

$$\begin{aligned} \text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} &= 8 \times 10^{-8} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3,280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.491 \text{ กิโลเมตร} \\ &= 1.29 \times 10^{-4} \text{ ครั้ง/ปี} \end{aligned}$$

กรณีท่อแตกหัก

$$\begin{aligned} \text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} &= 2 \times 10^{-8} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3,280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.491 \text{ กิโลเมตร} \\ &= 3.22 \times 10^{-5} \text{ ครั้ง/ปี} \end{aligned}$$

• โอกาสเกิดการติดไฟ

จากเอกสาร Risk Based Inspection, Base Resource Documents ;API Publication 581,2000 โอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ของสารในสภาวะก๊าซ (ก๊าซธรรมชาติ) และความเป็นไปได้ในการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ในสภาวะอุณหภูมิการลุกไหม้อัตโนมัติต่ำกว่าในกระบวนการทั้งกรณีรั่วไหลทันทีทันใด และต่อเนื่อง ดังตารางที่ 5.6-4

ตารางที่ 5.6-4

โอกาสในการเกิดเหตุการณ์ในกรณีต่างๆ ของสารสถานะก๊าซ (C1-C2)

การรั่วไหล	โอกาสการเกิดเหตุการณ์		โอกาสเกิดการรั่วไหลและติดไฟ				
	No Ignition	Ignition	Vapor Cloud Explosion (VCE)	Fireball	Flash Fire	Jet Fire	Pool Fire
การรั่วไหลทันทีทันใด	0.8	0.2	0.04	0.01	0.15	-	-
การรั่วไหลอย่างต่อเนื่อง	0.8	0.2	0.04	-	0.06	0.1	-

ที่มา : Risk Based Inspection, Base Resource Documents ; API Publication 581,2000

โดยกรณีการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติอย่างทันทีทันใดและการรั่วไหลอย่างต่อเนื่อง และมีโอกาสในการสันดาปตัวเองแล้วติดไฟคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 0.2 หรือร้อยละ 20 หรือเมื่อเกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติจำนวน 100 ครั้ง จะมีโอกาสเกิดการสันดาปตัวเองแล้วติดไฟ 20 ครั้ง ซึ่งสามารถจำแนกโอกาสการติดไฟในลักษณะต่างๆ ดังนี้

(ก) โอกาสในการติดไฟชนิดลูกไฟ (Fireball) มีโอกาสเกิดขึ้นในกรณีที่การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ แบบทันทีทันใด และมีการรั่วไหลในปริมาณมากแล้วเกิดการสันดาปติดไฟขึ้น ทำให้เกิดไฟไหม้แบบลูกไฟ (Fireball) มีความเป็นไปได้คิดเป็นสัดส่วน 0.01 หรือร้อยละ 1 ของจำนวนครั้งที่เกิดการรั่วไหล

(ข) โอกาสในการติดไฟแบบไฟวาบ (Flash Fire) มีโอกาสเกิดขึ้นในกรณีที่เกิดการรั่วไหลแบบทันทีทันใด และแบบต่อเนื่อง โดยมีสัดส่วนโอกาสเกิดขึ้นเท่ากับ 0.15 และ 0.06 ตามลำดับ หรือคิดเป็นร้อยละ 15 และร้อยละ 6 ของจำนวนครั้งที่เกิดการรั่วไหล ตามลำดับ

(ค) โอกาสในการติดไฟแบบ Jet Fire มีโอกาสเกิดขึ้นในเฉพาะกรณีที่การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติแบบต่อเนื่องแล้วเกิดการสันดาปแล้วติดไฟ โดยมีแรงดันจากก๊าซภายในท่อ ทำให้เกิดเปลวไฟพุ่งจากตำแหน่งรูรั่วดังกล่าว โดยจะมีสัดส่วนโอกาสเกิดขึ้นเท่ากับ 0.1 หรือร้อยละ 10 ของจำนวนครั้งที่เกิดการรั่วไหล

(ง) โอกาสในการติดไฟแบบ Vapor Cloud Explosion มีความเป็นไปได้ทั้งในกรณีที่เกิดการรั่วไหลแบบทันทีทันใด และแบบต่อเนื่อง โดยมีสัดส่วนโอกาสเกิดขึ้นเท่ากับ 0.04 หรือคิดเป็นร้อยละ 4 ของจำนวนครั้งที่เกิดการรั่วไหล

เมื่อพิจารณาระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรง ตามแนวทางของ U.S.EPA (1990) รายละเอียดดังตารางที่ 5.6-5 ระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงของโครงการสรุปได้ดังตารางที่ 5.6-6

ตารางที่ 5.6-5

คำจำกัดความของระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรง

ระดับความน่าจะเป็น	คำจำกัดความ
Common	มีโอกาสเกิด 1 ครั้ง/ปี หรือมากกว่า (>1 ครั้ง/ปี)
Likely	มีโอกาสเกิดอย่างน้อย 1 ครั้ง ในรอบ 10 ปี (>0.1 ครั้ง/ปี)
Reasonably likely	มีโอกาสเกิด 1 ครั้ง ในรอบ 10-100 ปี (0.1 ถึง 1×10^{-2} ครั้ง/ปี)
Unlikely	มีโอกาสเกิด 1 ครั้ง ในรอบ 100-1,000 ปี (1×10^{-2} ถึง 1×10^{-3} ครั้ง/ปี)
Very Unlikely	มีโอกาสเกิดน้อยกว่า 1 ครั้ง ในรอบ 1,000 ปี ($<1 \times 10^{-3}$ ครั้ง/ปี)

ที่มา : Handbook of Chemical Hazard Analysis Procedures, Federal Emergency Management Agency, U.S. Department of Transportation, US.EPA, 1990.

(3.2) ผลการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ (Severity)

ในการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงและจำลองการรั่วไหลและติดไฟของก๊าซธรรมชาติ โดยใช้แบบจำลอง Breeze Haz. จะพิจารณาจากลักษณะการรั่วไหล (อย่างทันทีทันใดหรือไหลอย่างช้าๆ) และลักษณะการติดไฟ (ติดไฟทันทีทันใด หรือทิ้งช่วงการติดไฟ) โดยได้ทำการคาดการณ์กรณีศึกษาใน 2 กรณี ดังนี้

(ก) กรณีมีระบบควบคุมก๊าซทำงานทันทีที่เกิดการรั่วไหล

(ข) กรณีที่ระบบควบคุมก๊าซไม่ทำงานทันที และเกิดการรั่วไหล 10 นาที (สาเหตุที่เลือกระยะเวลาในการรั่วไหลดังกล่าว เนื่องจากรั่วขนาด 1 นิ้ว เป็นรั่วที่มีโอกาสเกิดขึ้นมากที่สุด และระยะเวลาการรั่วไหลของรั่วขนาด 1 นิ้ว ที่เสนอแนะโดยสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API) เท่ากับ 10 นาที)

เมื่อพิจารณาการเกิดไฟไหม้หรือการระเบิดจากโอกาสเกิดอันตรายร้ายแรงของโครงการที่มีการรั่วไหลและติดไฟหรือระเบิดใน 3 ลักษณะ คือ

- **Jet Fire:** เกิดจากการติดไฟของสารที่เก็บไว้ภายใต้ความดันสูงแล้วรั่วไหลพุ่งออกสู่บรรยากาศ โดยความรุนแรงขึ้นอยู่กับปริมาณ และแรงดันที่มีอยู่ของสารที่ทำให้ขนาดของ Jet Fire กว้าง และยาวได้มาก ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการติดไฟแบบ Jet Fire จะเป็นผลกระทบจากพลังงานความร้อน ซึ่งวัดเป็นพลังงานต่อหน่วยพื้นที่ รายละเอียดดังตารางที่ 5.6-7

- **Flash Fire:** เกิดจากก๊าซรั่วไหลออกสู่บรรยากาศกลายเป็น Vapor Cloud แล้วเกิดการติดไฟขึ้นภายหลัง มีลักษณะแบบไฟวาบขึ้น แต่ไม่ทำให้เกิดการระเบิดเนื่องจากมีแรงดันไม่มากพอที่จะเกิดการระเบิด และเนื่องจากการติดไฟในลักษณะดังกล่าว ซึ่งเป็นไฟวาบจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้น การประเมินการรั่วไหลและติดไฟแบบ Flash Fire จะทำการคำนวณหาค่าสูงสุดที่มีค่าความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติจากการรั่วไหลเท่ากับค่าขีดจำกัดในการติดไฟต่ำสุด (Lower Flammable Limit: LFL) คือ 50,000 ส่วนในล้านส่วน ที่กรณีเลวร้าย คือ สภาพความคงตัวของบรรยากาศ F ความเร็วลม 1.5 เมตร/วินาที ซึ่งเป็นสภาวะที่ส่งเสริมให้เกิดความเข้มข้นจากการแพร่กระจายสูงสุด และพิจารณาให้พื้นที่ในรัศมีดังกล่าวเป็นที่ได้รับผลกระทบ

ตารางที่ 5.6-6

ระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงของโครงการ

ขนาดท่อ/ขนาดรูรั่ว	โอกาสเกิดการรั่วไหลและติดไฟ (ครั้ง/ปี)	โอกาสเกิดการติดไฟ(ครั้ง/ปี)				ระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรง			
		Jet Fire	Fireball	Flash Fire	VCE	Jet Fire	Fireball	Flash Fire	VCE
1. ท่อภายนอกที่เชื่อมต่อกับ MRS ขนาด 12 นิ้ว ความยาว 85 เมตร									
- รูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว	5.58×10^{-6}	2.79×10^{-6}	-	1.67×10^{-6}	1.12×10^{-6}	Very Unlikely	-	Very Unlikely	Very Unlikely
- รูรั่วขนาด 1 นิ้ว	1.67×10^{-5}	8.37×10^{-6}	-	5.02×10^{-6}	3.33×10^{-6}	Very Unlikely	-	Very Unlikely	Very Unlikely
- รูรั่วขนาด 4 นิ้ว	1.67×10^{-6}	-	8.37×10^{-8}	1.25×10^{-6}	3.35×10^{-7}	-	Very Unlikely	Very Unlikely	Very Unlikely
- รูรั่วขนาด 12 นิ้ว (ท่อแตกหัก)	1.12×10^{-6}	-	5.58×10^{-8}	8.37×10^{-7}	2.23×10^{-7}	-	Very Unlikely	Very Unlikely	Very Unlikely
2. ท่อที่เชื่อมต่อระหว่าง MRS กับเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) ขนาด 8 นิ้ว ความยาว 491 เมตร									
- รูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว	9.67×10^{-5}	4.83×10^{-5}	-	2.90×10^{-5}	1.93×10^{-5}	Very Unlikely	-	Very Unlikely	Very Unlikely
- รูรั่วขนาด 1 นิ้ว	9.67×10^{-5}	4.83×10^{-5}	-	2.90×10^{-5}	1.93×10^{-5}	Very Unlikely	-	Very Unlikely	Very Unlikely
- รูรั่วขนาด 4 นิ้ว	2.58×10^{-5}	-	1.29×10^{-6}	1.93×10^{-6}	5.15×10^{-6}	-	Very Unlikely	Very Unlikely	Very Unlikely
- รูรั่วขนาด 8 นิ้ว(ท่อแตกหัก)	6.44×10^{-6}	-	3.22×10^{-7}	4.83×10^{-6}	1.29×10^{-6}	-	Very Unlikely	Very Unlikely	Very Unlikely

หมายเหตุ : การติดไฟแบบ Fireball และ Flash Fire ของการรั่วไหลขนาด 4 นิ้วและท่อแตกหัก จะพิจารณาเป็นการรั่วไหลแบบทันทีทันใด โดยใช้โอกาสเกิดเหตุการณ์ดังตารางที่ 5.6-4

ที่มา : Risk Based Inspection, Base Resource Documents; API Publication 581, 2000

ตารางที่ 5.6-7

ผลกระทบที่เกิดจากไฟไหม้ที่ระดับพลังงานความร้อนต่างๆ

ระดับพลังงาน ความร้อน (kW/m ²)	ชนิดและขนาดของผลกระทบ	
	ผลกระทบต่ออุปกรณ์	ผลกระทบต่อคน
37.5	ทำลายอุปกรณ์ในขบวนการผลิต	- จำนวน 100% เสียชีวิตหากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาที จำนวน 1% เสียชีวิตหากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 10 วินาที
25.0	ทำให้เกิดไฟไหม้โครงสร้างไม้โดยไม่มีเปลวไฟ	- จำนวน 100% เสียชีวิตหากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาที และบาดเจ็บสาหัสภายใน 10 วินาที
12.5	ทำให้เกิดไฟไหม้โครงสร้างไม้ด้วยเปลวไฟและหลอมพลาสติกได้	- จำนวน 1% เสียชีวิตหากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาที และ ผิวหนังไหม้ภายใน 10 วินาที
4.0	-	- รู้สึกแสบผิวหนังถ้าอยู่นานกว่า 20 วินาที แต่ไม่ทำให้พอง
1.6	-	- ทำให้เกิดความผิดปกติของร่างกาย ถ้าได้รับในระยะเวลาอันนาน

ที่มา : World Bank Technical Paper No.35, 1988

• **Vapor Cloud Explosion (VCE) :** เกิดจากก๊าซรั่วไหลออกสู่บรรยากาศจนความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติมีค่าระดับความเข้มข้นถึงจุด LFL (Lower Flammable Limit) และเกิดการระเบิดขึ้น โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการระเบิดแบบ VCE เป็นผลกระทบจากแรงดัน ซึ่งแบ่งเป็น 4 ระดับ ดังตารางที่ 5.6-8

ตารางที่ 5.6-8

ผลกระทบจากแรงดันต่ออุปกรณ์หรือสิ่งปลูกสร้าง

ระดับแรงดัน (บาร์)	ผลกระทบต่ออุปกรณ์หรือสิ่งปลูกสร้าง
0.039	90% ของหน้าต่างจะสั่นและส่วนน้อยจะแตก
0.069	บ้านบางส่วนจะเสียหาย (แต่ยังซ่อมแซมได้) ฝาถังเก็บน้ำมันจะถูกทำลาย
0.138	กระจกจะแตก กระจกเบื้องหลังคาจะหลุดออก
0.345	บ้านจะถูกทำลายสิ้นเชิง อุปกรณ์ในโรงงานถูกทำลายเกิดการรั่วไหลของเชื้อเพลิงในถังเก็บ

ที่มา : Handbook of Chemical Hazard Analysis Procedures, Federal Emergency Management Agency, U.S. Department of Transportation, US. EPA., 1990

สำหรับการศึกษาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อบริเวณใกล้เคียงนั้น ได้พิจารณาในบริเวณที่มีโอกาสเกิดการรั่วไหลเนื่องจากบริเวณมีการเชื่อมต่อของท่อ ได้แก่ จุดเชื่อมต่อของท่อขนส่งก๊าซบริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS) และจุดเชื่อมต่อท่อส่งธรรมชาติบริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) ร่วมกับลักษณะการรั่วไหลของท่อ และโอกาสในการติดไฟแบบต่างๆ มีรายละเอียดของกรณีศึกษาดังตารางที่ 5.6-9

โดยผลการศึกษาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อบริเวณใกล้เคียง ในกรณีศึกษาของการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ สรุปได้ดังตารางที่ 5.6-10 ถึงตารางที่ 5.6-16 และรูปที่ 5.6-1 ถึงรูปที่ 5.6-16

ตารางที่ 5.6-9

กรณีศึกษาของการเกิดเหตุการณ์แบบต่างๆ จากการั่วไหลของระบบท่อของโครงการ

กรณีการรั่วไหล	ลักษณะการรั่วไหล		โอกาสเกิดการรั่วไหลและติดไฟ			
	การรั่วไหล ทันทีทันใด	การรั่วไหล อย่างต่อเนื่อง	Jet Fire	Fireball	Flash Fire	VCE
1. ท่อภายนอกที่เชื่อมต่อกับ MRS ขนาด 12 นิ้ว ความยาว 85 เมตร						
- รูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว	-	✓	✓	-	✓	✓
- รูรั่วขนาด 1 นิ้ว	-	✓	✓	-	✓	✓
- รูรั่วขนาด 4 นิ้ว	✓	-	-	✓	✓	✓
- รูรั่วขนาด 12 นิ้ว (ท่อแตกหัก)	✓	-	-	✓	✓	✓
2. ท่อที่เชื่อมต่อบetween MRS กับเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) ขนาด 8 นิ้ว ความยาว 491 เมตร						
- รูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว	-	✓	✓	-	✓	✓
- รูรั่วขนาด 1 นิ้ว	-	✓	✓	-	✓	✓
- รูรั่วขนาด 4 นิ้ว	✓	-	-	✓	✓	✓
- รูรั่วขนาด 12 นิ้ว (ท่อแตกหัก)	✓	-	-	✓	✓	✓

ตารางที่ 5.6-10

พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire

บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ (ท่อขนาด 12 นิ้ว)

กรณีศึกษา	รัศมีการแผ่ความร้อน โดยประมาณ (เมตร)	ลักษณะพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ
1. รูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว		
ระดับพลังงาน 37.5 kW/m ²	2.59	พื้นที่โครงการ
ระดับพลังงาน 25.0 kW/m ²	3.20	พื้นที่โครงการ
ระดับพลังงาน 12.5 kW/m ²	4.54	พื้นที่โครงการ
ระดับพลังงาน 4.0 kW/m ²	7.89	พื้นที่โครงการ
2. รูรั่วขนาด 1 นิ้ว		
ระดับพลังงาน 37.5 kW/m ²	6.77	พื้นที่โครงการ
ระดับพลังงาน 25.0 kW/m ²	9.22	พื้นที่โครงการ
ระดับพลังงาน 12.5 kW/m ²	14.30	พื้นที่โครงการ
ระดับพลังงาน 4.0 kW/m ²	26.35	พื้นที่โครงการ และพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

หมายเหตุ : เส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว ความดันดำเนินการ 880 psig และอุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 60 องศาฟาเรนไฮต์

- หมายถึง ไม่เกิดระดับพลังงานความร้อนดังกล่าวที่ระดับความสูง 1.5 เมตร จากพื้นดิน

ตารางที่ 5.6-11

พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ Fireball
บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ (ท่อขนาด 12 นิ้ว)

กรณีศึกษา	รัศมีการแผ่ความร้อนโดยประมาณ (เมตร)	ลักษณะพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ
1. รุ้รัวขนาด 4 นิ้ว ระดับพลังงาน 37.5 kW/m ²	264.05	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
	323.05	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
	457.34	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) พื้นที่เกษตรกรรม (มันสำปะหลัง สับปะรด) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
	808.47	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) พื้นที่เกษตรกรรม (มันสำปะหลัง สับปะรด ปาล์มน้ำมัน) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
2. ท่อแตกหัก ระดับพลังงาน 37.5 kW/m ²	464.55	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) พื้นที่เกษตรกรรม (มันสำปะหลัง สับปะรด) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
	568.95	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) พื้นที่เกษตรกรรม (มันสำปะหลัง สับปะรด) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
	804.62	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) พื้นที่เกษตรกรรม (มันสำปะหลัง สับปะรด ปาล์มน้ำมัน) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
	1,422.39	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) พื้นที่เกษตรกรรม (มันสำปะหลัง สับปะรด ปาล์มน้ำมัน ยางพารา) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์

หมายเหตุ : เส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว ความดันดำเนินการ 880 psig และอุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 60 องศาเซลเซียส

ตารางที่ 5.6-12

พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire
บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) (ท่อขนาด 8 นิ้ว)

กรณีศึกษา	รัศมีการแผ่ความร้อน โดยประมาณ (เมตร)	ลักษณะพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ
1. รูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว		
ระดับพลังงาน 37.5 kW/m ²	1.96	พื้นที่โครงการ
ระดับพลังงาน 25.0 kW/m ²	2.41	พื้นที่โครงการ
ระดับพลังงาน 12.5 kW/m ²	3.39	พื้นที่โครงการ
ระดับพลังงาน 4.0 kW/m ²	5.86	พื้นที่โครงการ
2. รูรั่วขนาด 1 นิ้ว		
ระดับพลังงาน 37.5 kW/m ²	5.51	พื้นที่โครงการ
ระดับพลังงาน 25.0 kW/m ²	7.26	พื้นที่โครงการ
ระดับพลังงาน 12.5 kW/m ²	10.99	พื้นที่โครงการ
ระดับพลังงาน 4.0 kW/m ²	19.85	พื้นที่โครงการ

หมายเหตุ : เส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความดันดำเนินการ 440 psig และอุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 60 องศาฟาเรนไฮต์

ตารางที่ 5.6-13

พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ Fireball

บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) (ท่อขนาด 8 นิ้ว)

กรณีศึกษา	รัศมีการแผ่ความร้อน โดยประมาณ (เมตร)	ลักษณะพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ
3. รูรั่วขนาด 4 นิ้ว ระดับพลังงาน 37.5 kW/m ²	210.47	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
ระดับพลังงาน 25.0 kW/m ²	257.78	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
ระดับพลังงาน 12.5 kW/m ²	364.56	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) พื้นที่เกษตรกรรม (มัน ลำปะห้อย สับปะรด) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
ระดับพลังงาน 4.0 kW/m ²	644.45	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) พื้นที่เกษตรกรรม (มัน ลำปะห้อย สับปะรด ปาล์มน้ำมัน) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
4. ท่อแตกหัก ระดับพลังงาน 37.5 kW/m ²	288.21	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
ระดับพลังงาน 25.0 kW/m ²	345.64	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
ระดับพลังงาน 12.5 kW/m ²	488.81	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) พื้นที่เกษตรกรรม (มัน ลำปะห้อย สับปะรด) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
ระดับพลังงาน 4.0 kW/m ²	864.10	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) พื้นที่เกษตรกรรม (มัน ลำปะห้อย สับปะรด ปาล์มน้ำมัน) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์

หมายเหตุ : เส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความดันดำเนินการ 440 psig และอุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 60 องศาฟาเรนไฮต์

ตารางที่ 5.6-14

พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ Flash Fire
บริเวณจุดเชื่อมต่อท่อภายในพื้นที่โครงการ

กรณีศึกษา	รัศมีการแผ่ความร้อน โดยประมาณ (เมตร) ^{1/}	ลักษณะพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ
จุดเชื่อมต่อของท่อขนส่งก๊าซบริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS)^{2/}		
- รั้วขนาด 0.25 นิ้ว	-	
- รั้วขนาด 1 นิ้ว	127.00	พื้นที่ภายในโครงการ และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
- รั้วขนาด 4 นิ้ว	700.00	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
- ท่อแตกหัก	3,275.00	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ สถานศึกษา ศาสนสถาน/โบราณสถานและแหล่งประวัติศาสตร์ โรงงานอุตสาหกรรม/โกดัง พื้นที่เกษตรกรรม (พืชไร่ ยางพารา สวนไม้ผสม มะพร้าว) ไม้ยืนต้น ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ พื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ แหล่งน้ำ และบ่อดิน
จุดเชื่อมต่อท่อส่งธรรมชาติบริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine)^{3/}		
- รั้วขนาด 0.25 นิ้ว	-	
- รั้วขนาด 1 นิ้ว	70.00	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
- รั้วขนาด 4 นิ้ว	471.00	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) พื้นที่เกษตรกรรม (มันสำปะหลัง สับปะรด) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
- ท่อแตกหัก	1,140.00	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) พื้นที่เกษตรกรรม (มันสำปะหลัง สับปะรด ปาล์มน้ำมัน ยางพารา) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์

- หมายเหตุ :**
- 1/ พิจารณากรณีเลวร้ายที่สภาวะความเร็วลม 1.5 เมตร/วินาที ความคงตัวของบรรยากาศ F
 - 2/ ท่อภายนอกเชื่อมต่อกับ Gas Metering and Regulating Station (MRS) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว สภาวะความดันภายในท่อ เท่ากับ 880 psig ที่อุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 60 องศาฟาเรนไฮต์
 - 3/ ท่อเชื่อมต่อระหว่าง Gas Metering and Regulating Station (MRS) ถึง Gas Turbine ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว สภาวะความดันภายในท่อ เท่ากับ 440 psig ที่อุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 60 องศาฟาเรนไฮต์
- หมายถึง ที่ค่าความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติจากการรั่วไหลเท่ากับ 50,000 ส่วนในล้าน ไม่สามารถคำนวณหาได้เนื่องจากมีค่าความเข้มข้นต่ำกว่าที่กำหนด

ตารางที่ 5.6-15

พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE

บริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (ท่อขนาด 12 นิ้ว)

กรณีศึกษา	รัศมีการแผ่ความรื้อน โดยประมาณ (เมตร)	ลักษณะพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ
1. รูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว		
- ระดับแรงดัน 0.039 บาร์	185.43	พื้นที่ภายในโครงการ และพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
- ระดับแรงดัน 0.069 บาร์	122.47	พื้นที่ภายในโครงการ และพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
- ระดับแรงดัน 0.138 บาร์	77.87	พื้นที่ภายในโครงการ และพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
- ระดับแรงดัน 0.345 บาร์	42.80	พื้นที่ภายในโครงการ
2. รูรั่วขนาด 1 นิ้ว		
- ระดับแรงดัน 0.039 บาร์	370.85	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
- ระดับแรงดัน 0.069 บาร์	244.94	พื้นที่ภายในโครงการ และพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
- ระดับแรงดัน 0.138 บาร์	155.75	พื้นที่ภายในโครงการ และพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
- ระดับแรงดัน 0.345 บาร์	85.60	พื้นที่ภายในโครงการ และพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
3. รูรั่วขนาด 4 นิ้ว		
- ระดับแรงดัน 0.039 บาร์	741.70	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
- ระดับแรงดัน 0.069 บาร์	489.87	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
- ระดับแรงดัน 0.138 บาร์	311.49	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
- ระดับแรงดัน 0.345 บาร์	171.20	พื้นที่ภายในโครงการ และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

ตารางที่ 5.6-15 (ต่อ)
พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE
บริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (ท่อขนาด 12 นิ้ว)

กรณีศึกษา	รัศมีการแผ่ความรื้อนโดยประมาณ (เมตร)	ลักษณะพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ
4. ท่อแตกหัก - ระดับแรงดัน 0.039 บาร์	1,301.24	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
- ระดับแรงดัน 0.069 บาร์	859.44	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
- ระดับแรงดัน 0.138 บาร์	546.49	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
- ระดับแรงดัน 0.345 บาร์	300.36	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์

หมายเหตุ : เส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว ความดันดำเนินการ 880 psig และอุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 60 องศาเซลเซียส

ตารางที่ 5.6-16

พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE

บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (ท่อขนาด 8 นิ้ว)

กรณีศึกษา	รัศมีการแผ่ความร้อน โดยประมาณ (เมตร)	ลักษณะพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ
1. รูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว - ระดับแรงดัน 0.039 บาร์	147.97	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) และพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
- ระดับแรงดัน 0.069 บาร์	97.73	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
- ระดับแรงดัน 0.138 บาร์	62.15	พื้นที่ภายในโครงการ และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
- ระดับแรงดัน 0.345 บาร์	34.16	พื้นที่ภายในโครงการ
2. รูรั่วขนาด 1 นิ้ว - ระดับแรงดัน 0.039 บาร์	295.95	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
- ระดับแรงดัน 0.069 บาร์	195.47	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
- ระดับแรงดัน 0.138 บาร์	124.29	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
- ระดับแรงดัน 0.345 บาร์	68.31	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

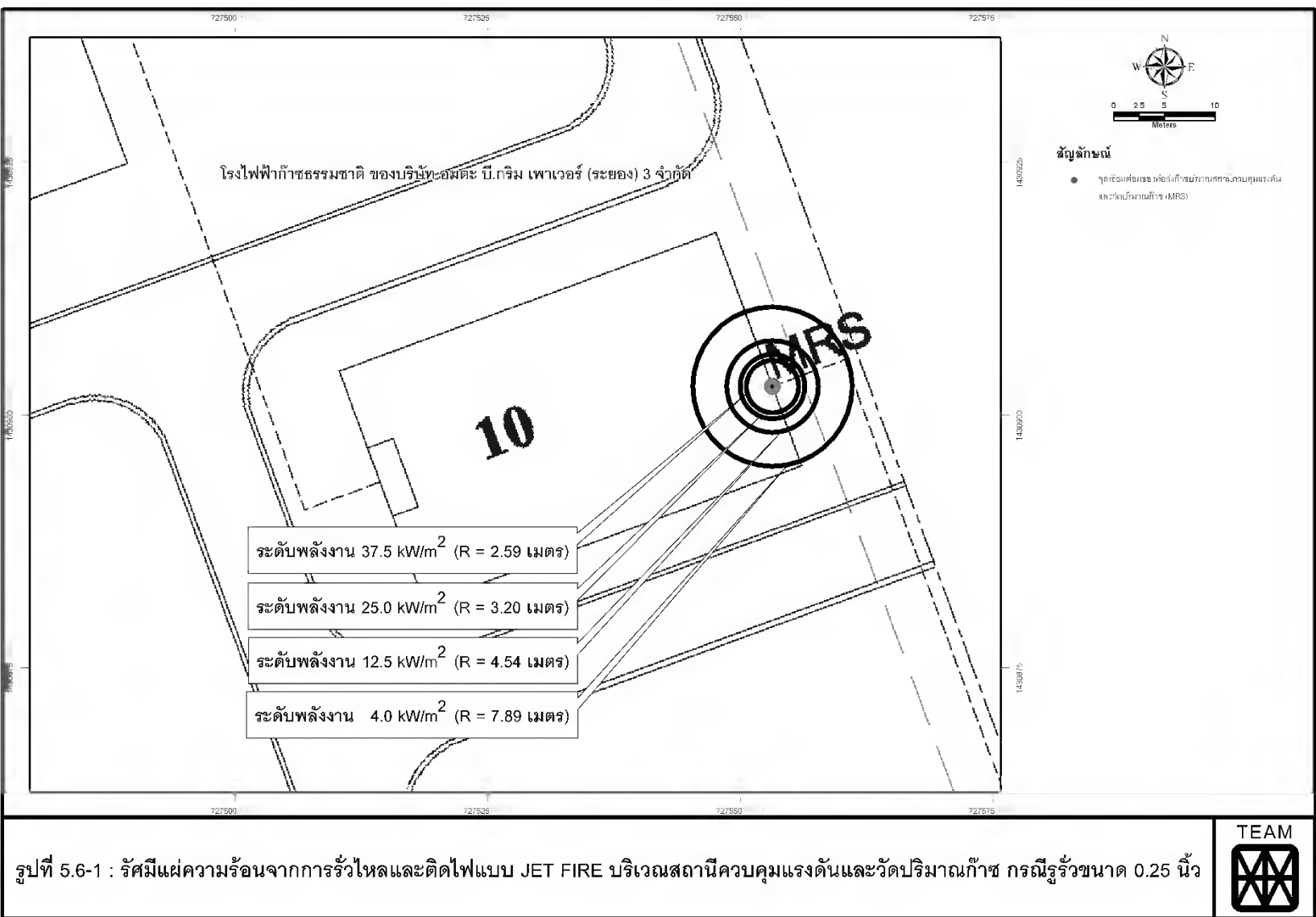
ตารางที่ 5.6-16 (ต่อ)

พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE

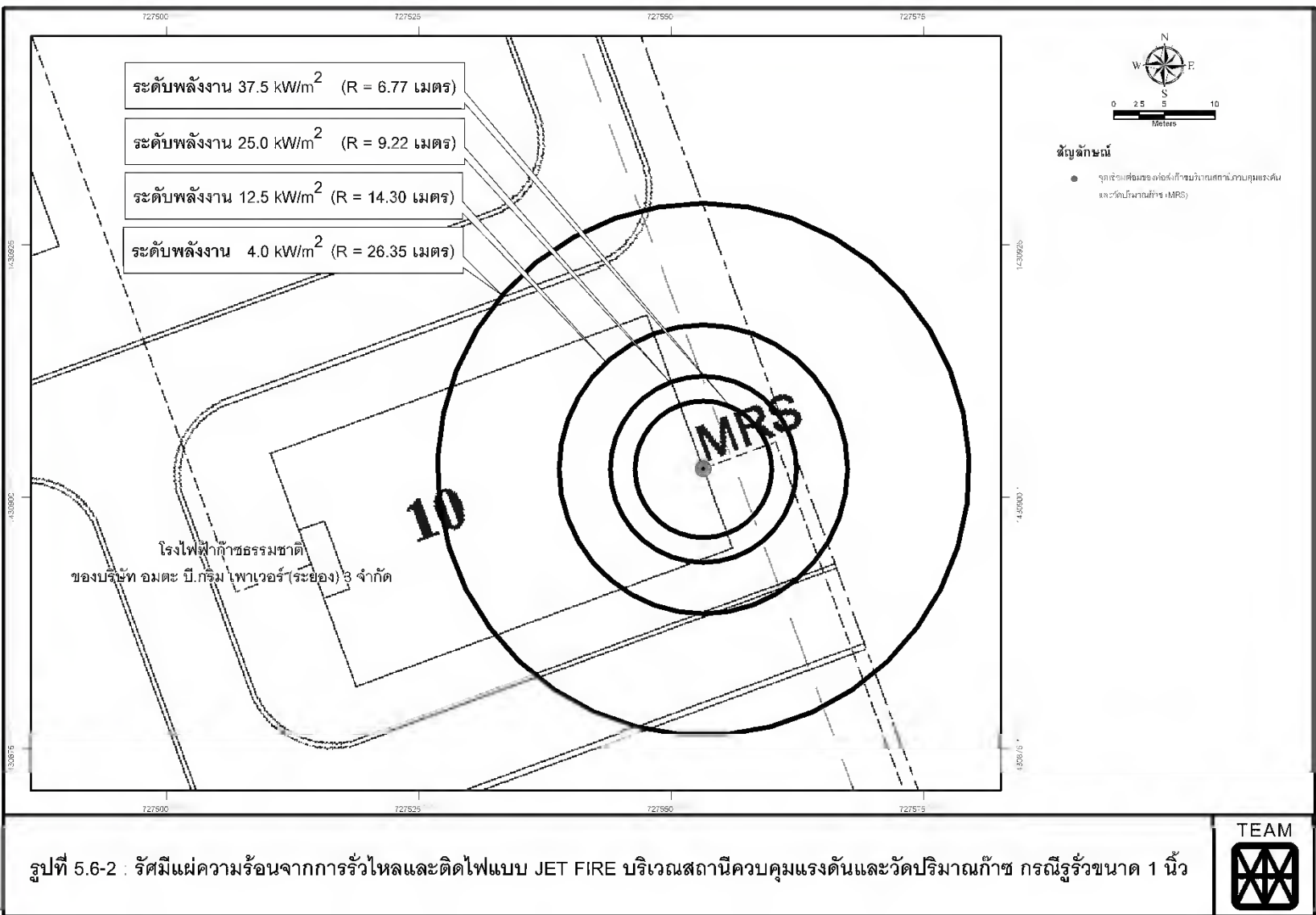
บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (ท่อขนาด 8 นิ้ว)

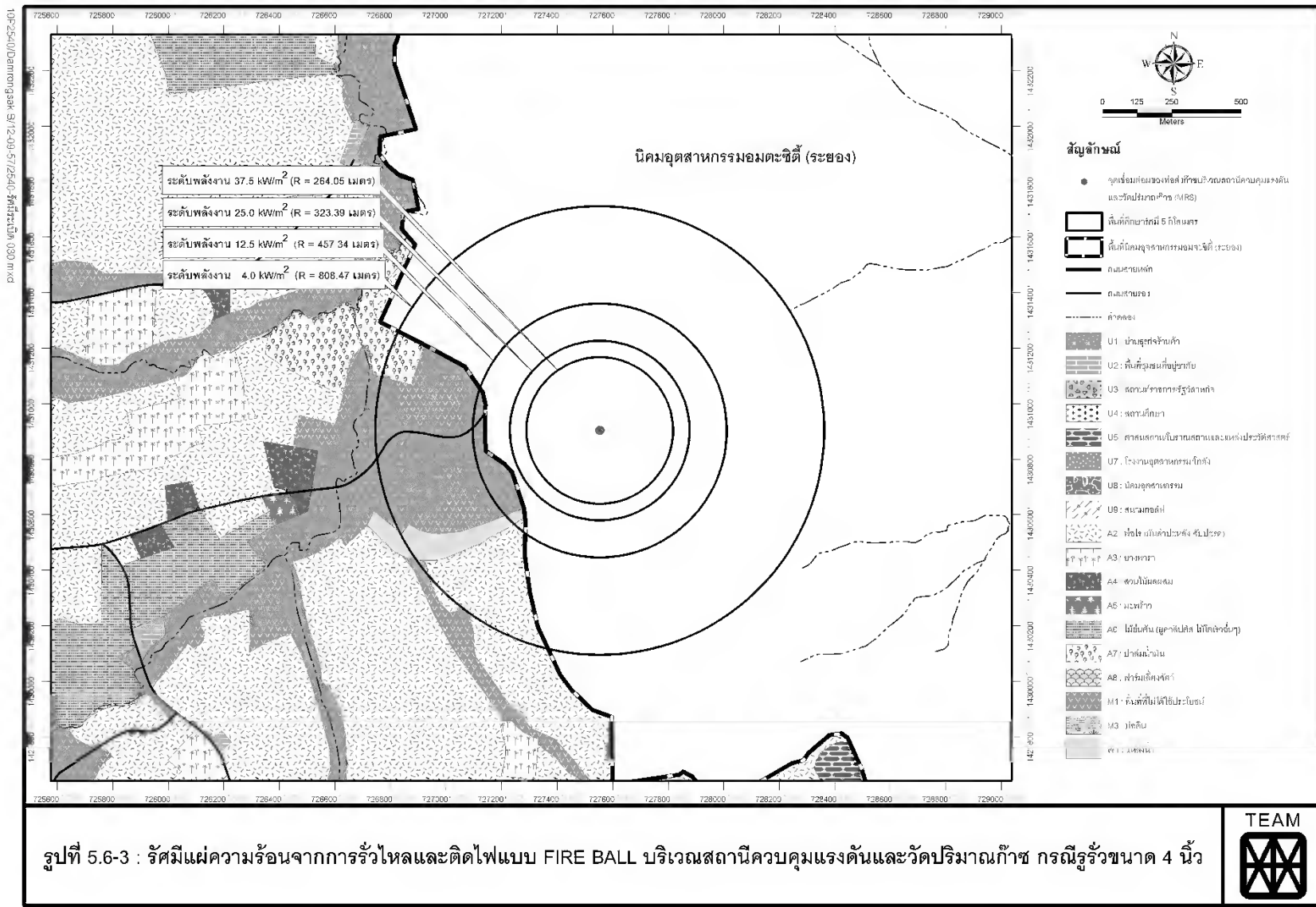
กรณีศึกษา	รัศมีการแผ่ความร้อน โดยประมาณ (เมตร)	ลักษณะพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ
3. รูรั่วขนาด 4 นิ้ว - ระดับแรงดัน 0.039 บาร์	591.89	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
- ระดับแรงดัน 0.069 บาร์	390.93	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
- ระดับแรงดัน 0.138 บาร์	248.58	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
- ระดับแรงดัน 0.345 บาร์	136.62	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
4. ท่อแตกหัก - ระดับแรงดัน 0.039 บาร์	792.47	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) พื้นที่เกษตรกรรม (ปาล์มน้ำมัน) แหล่งน้ำ และพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
- ระดับแรงดัน 0.069 บาร์	523.40	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
- ระดับแรงดัน 0.138 บาร์	332.81	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
- ระดับแรงดัน 0.345 บาร์	182.92	พื้นที่ภายในโครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์

หมายเหตุ : เส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความดันดำเนินการ 440 psig และอุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 60 องศาฟาเรนไฮต์

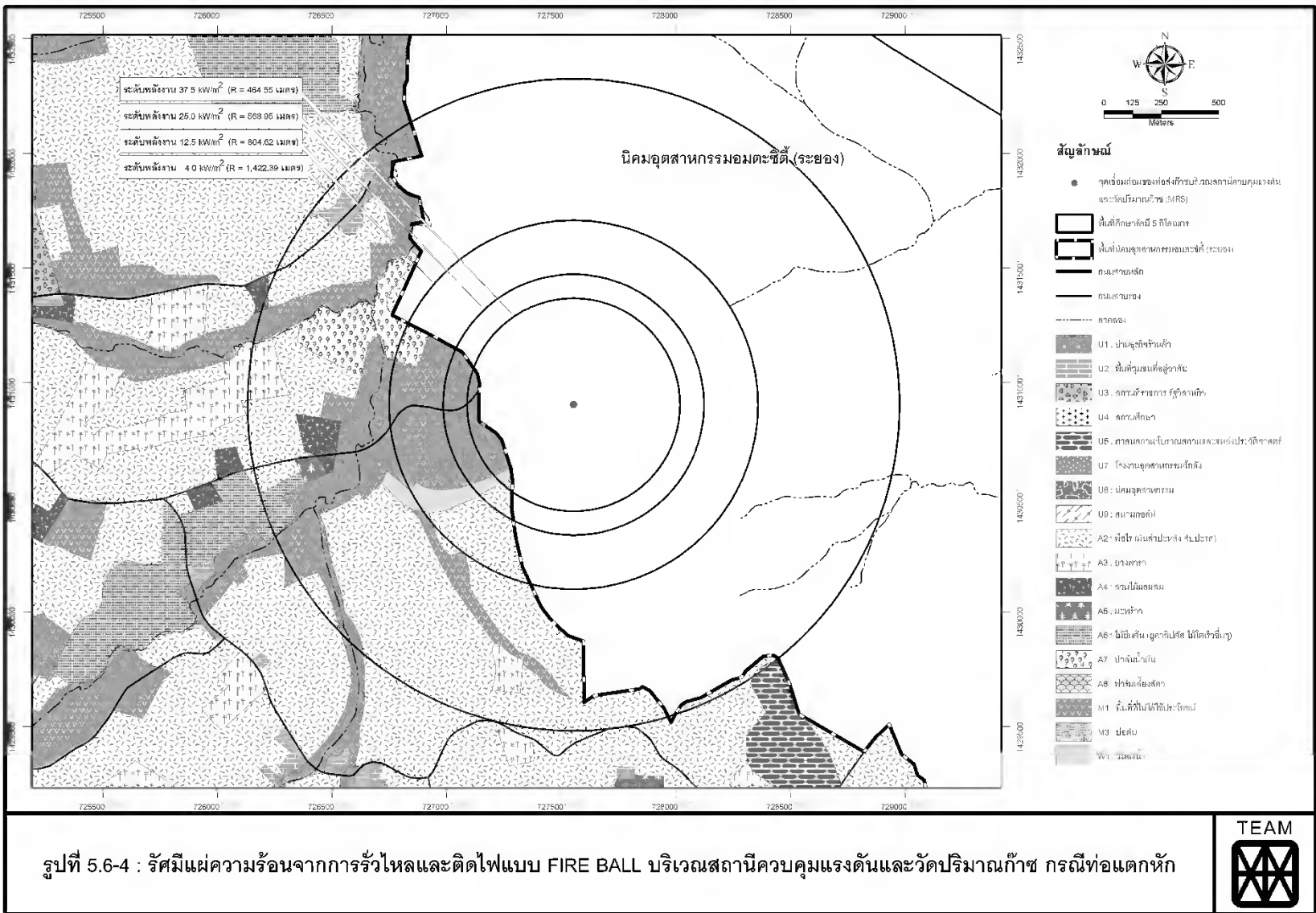


รูปที่ 5.6-1 : รัศมีแผ่ความร้อนจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ JET FIRE บริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ กรณีรั่วขนาด 0.25 นิ้ว

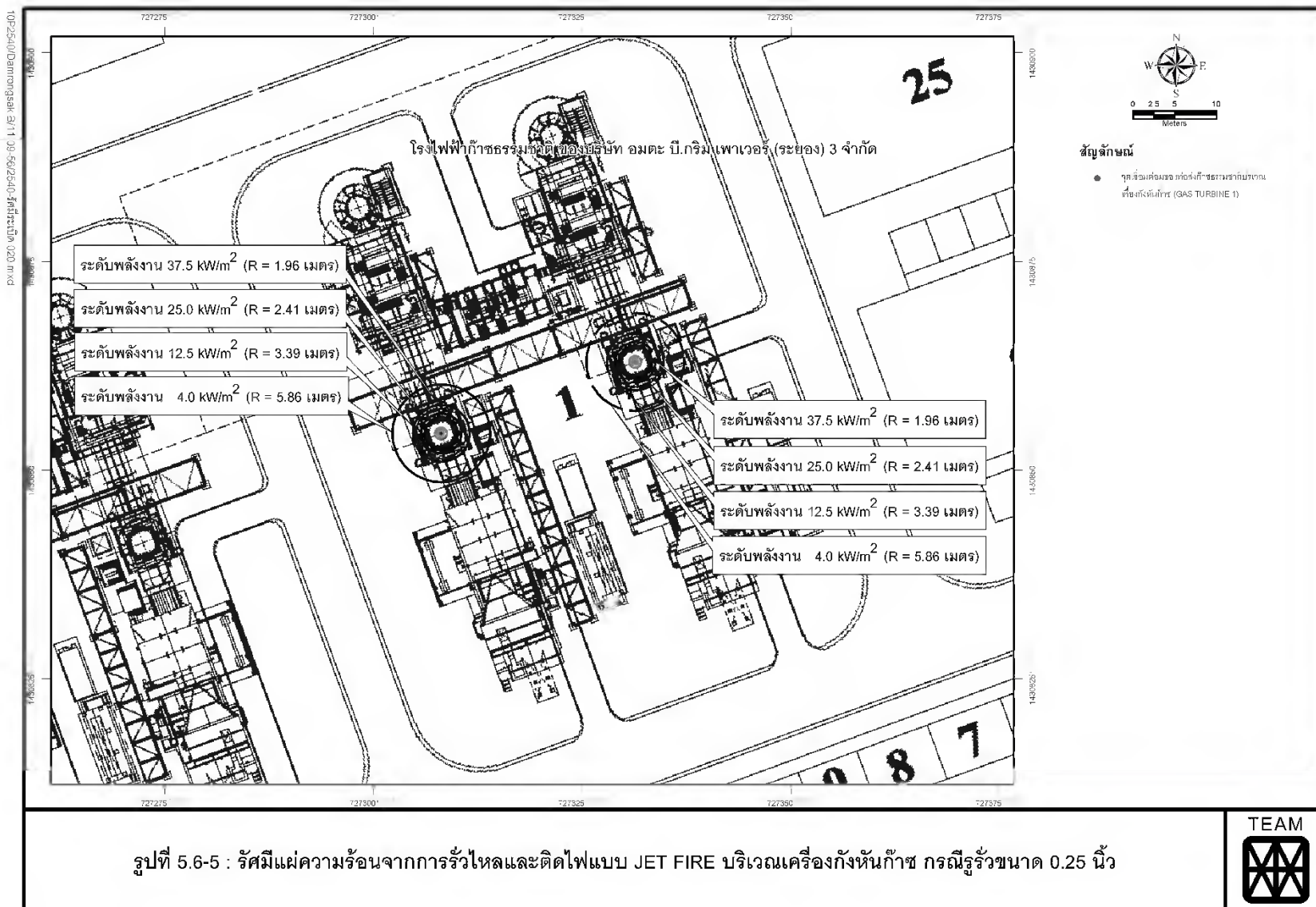




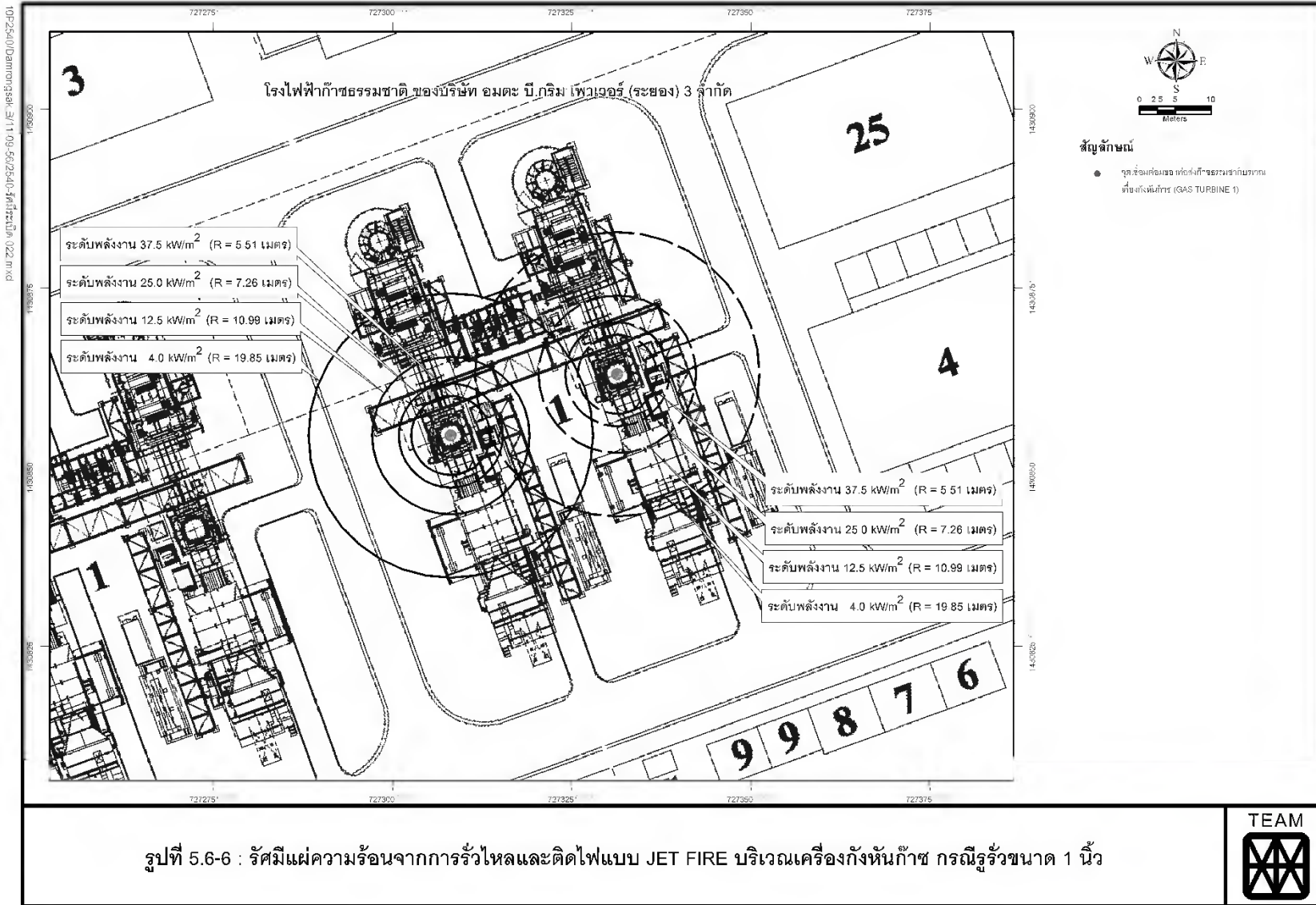
รูปที่ 5.6-3 : รัศมีแผ่ความร้อนจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ FIRE BALL บริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ กรณีรั้วขนาด 4 นิ้ว



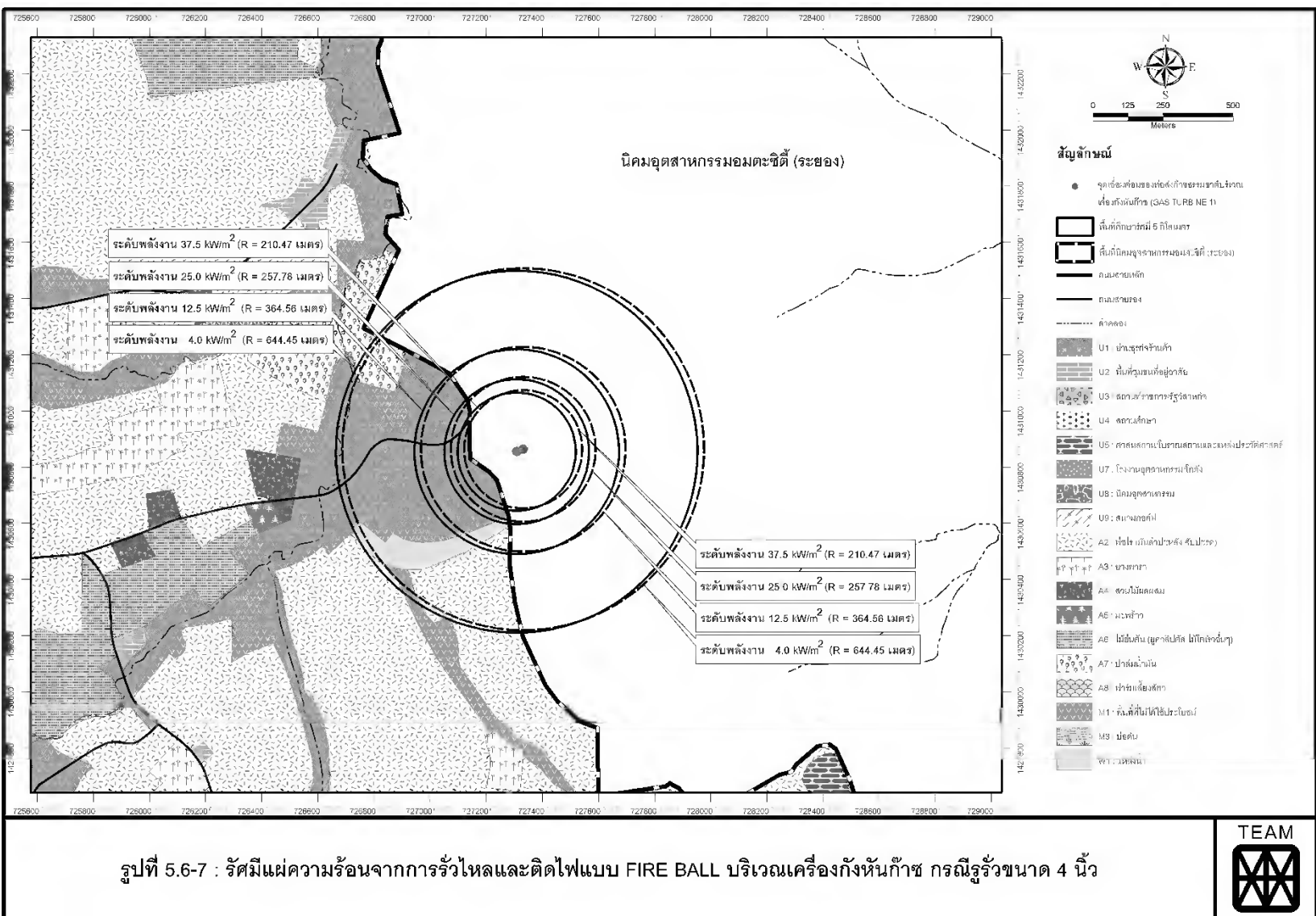
รูปที่ 5.6-4 : รัศมีแผ่ความร้อนจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ FIRE BALL บริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ กรณีท่อแตกหัก



รูปที่ 5.6-5 : รัศมีแผ่ความร้อนจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ JET FIRE บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ กรณีรั่วขนาด 0.25 นิ้ว

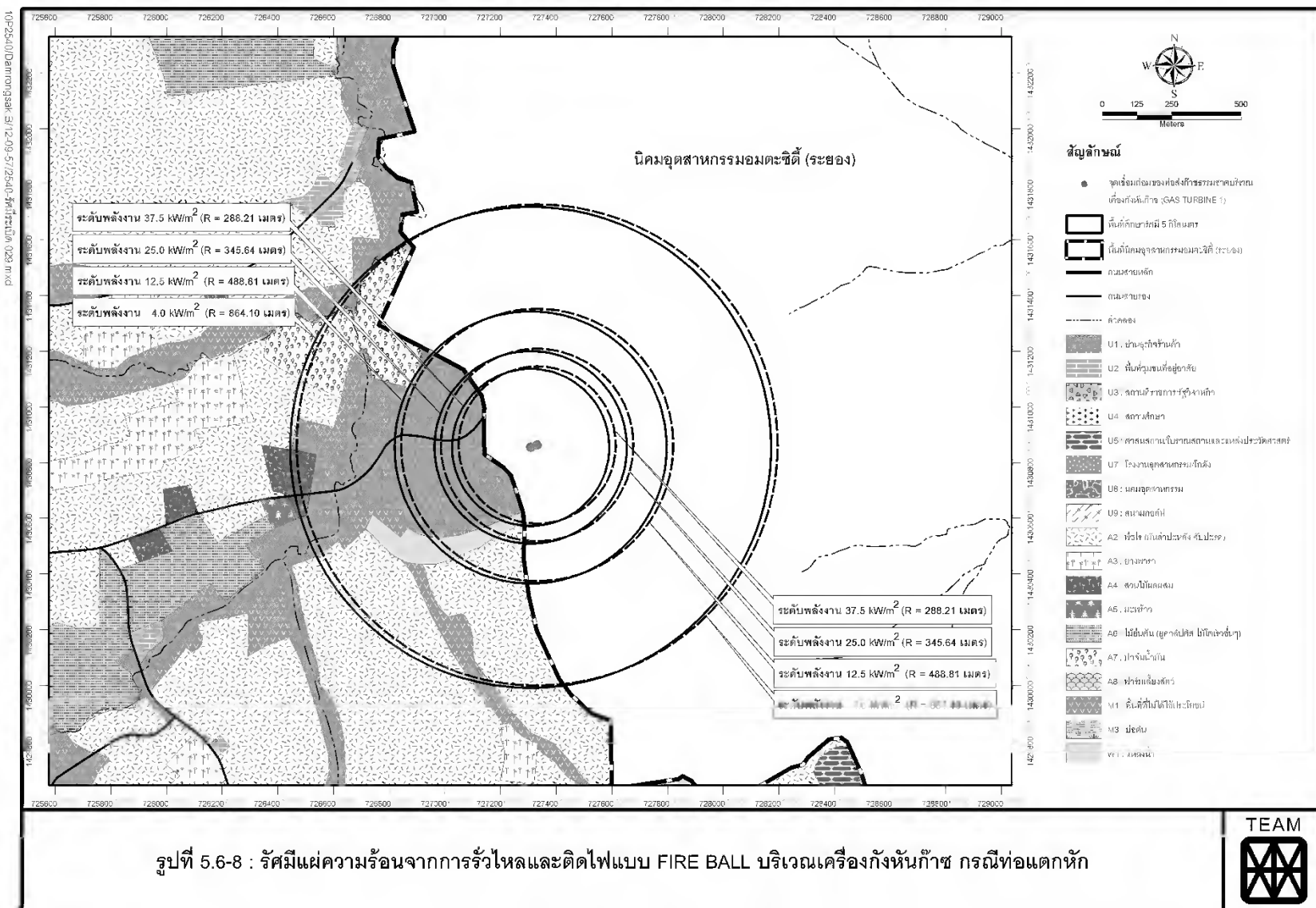


รูปที่ 5.6-6 : รัศมีแผ่ความร้อนจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ JET FIRE บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ กรณีรั่วขนาด 1 นิ้ว



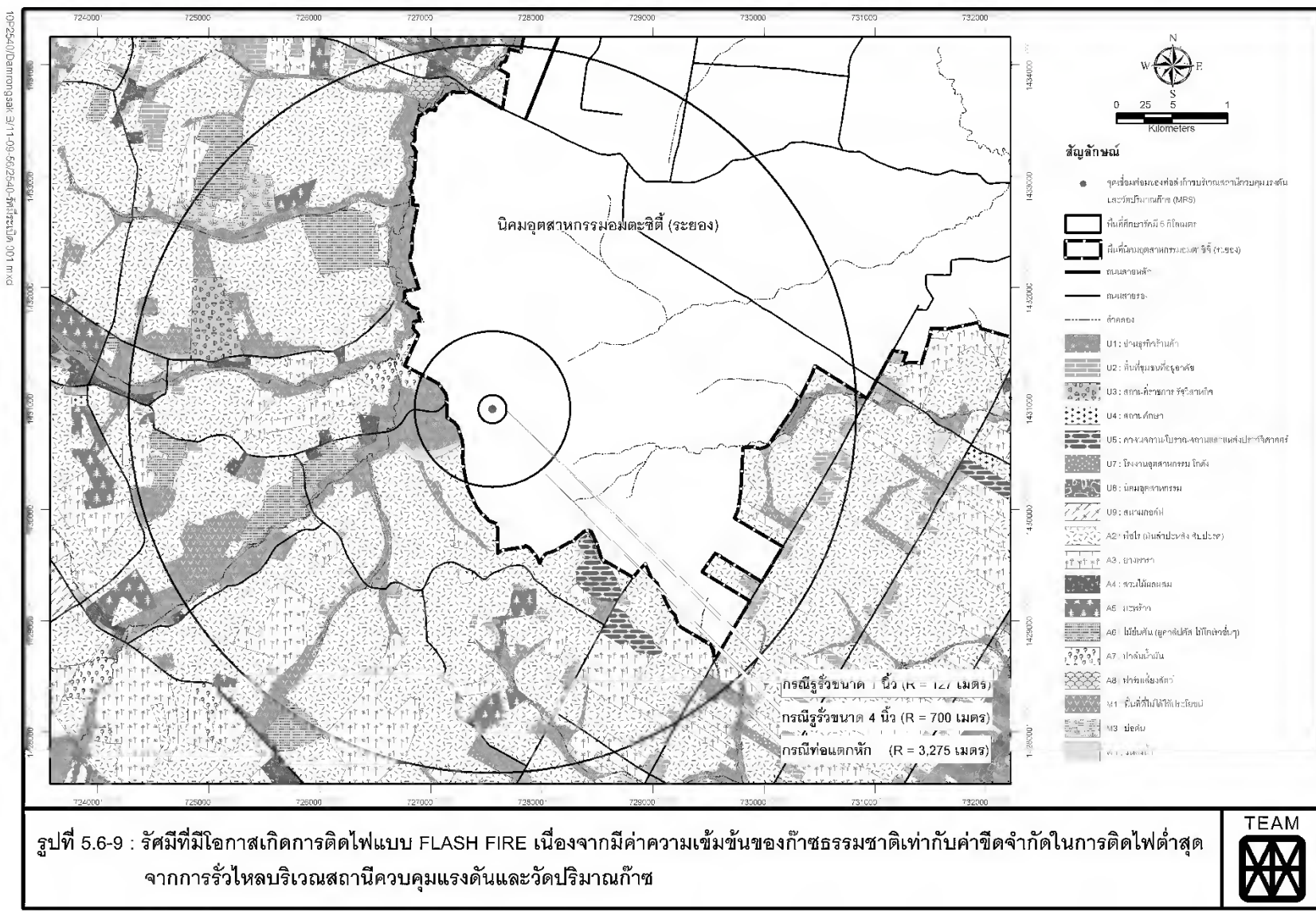
รูปที่ 5.6-7 : รัศมีแผ่ความร้อนจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ FIRE BALL บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ กรณีรั่วขนาด 4 นิ้ว



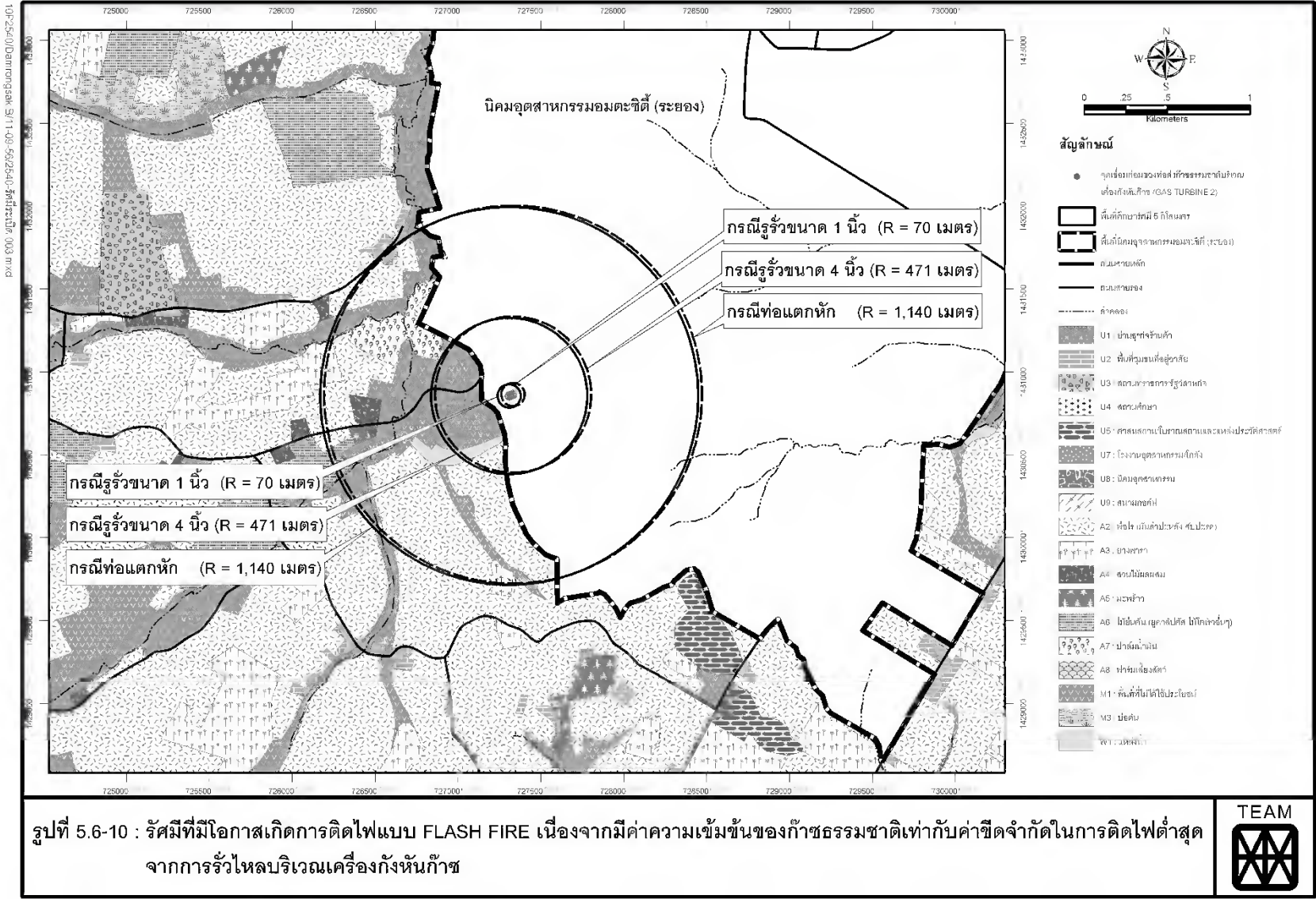


รูปที่ 5.6-8 : รัศมีแผ่ความร้อนจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ FIRE BALL บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ กรณีท่อแตกหัก

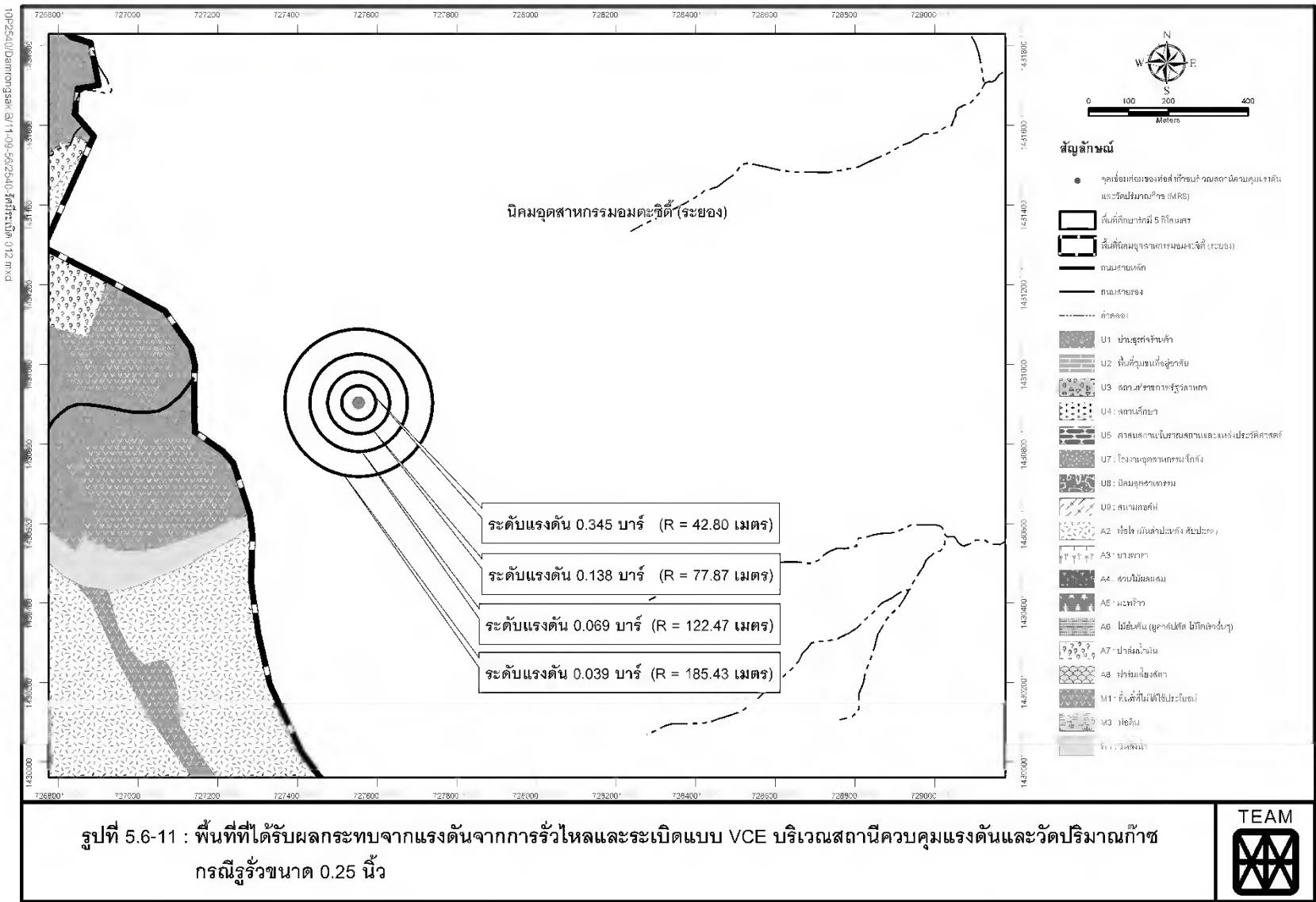


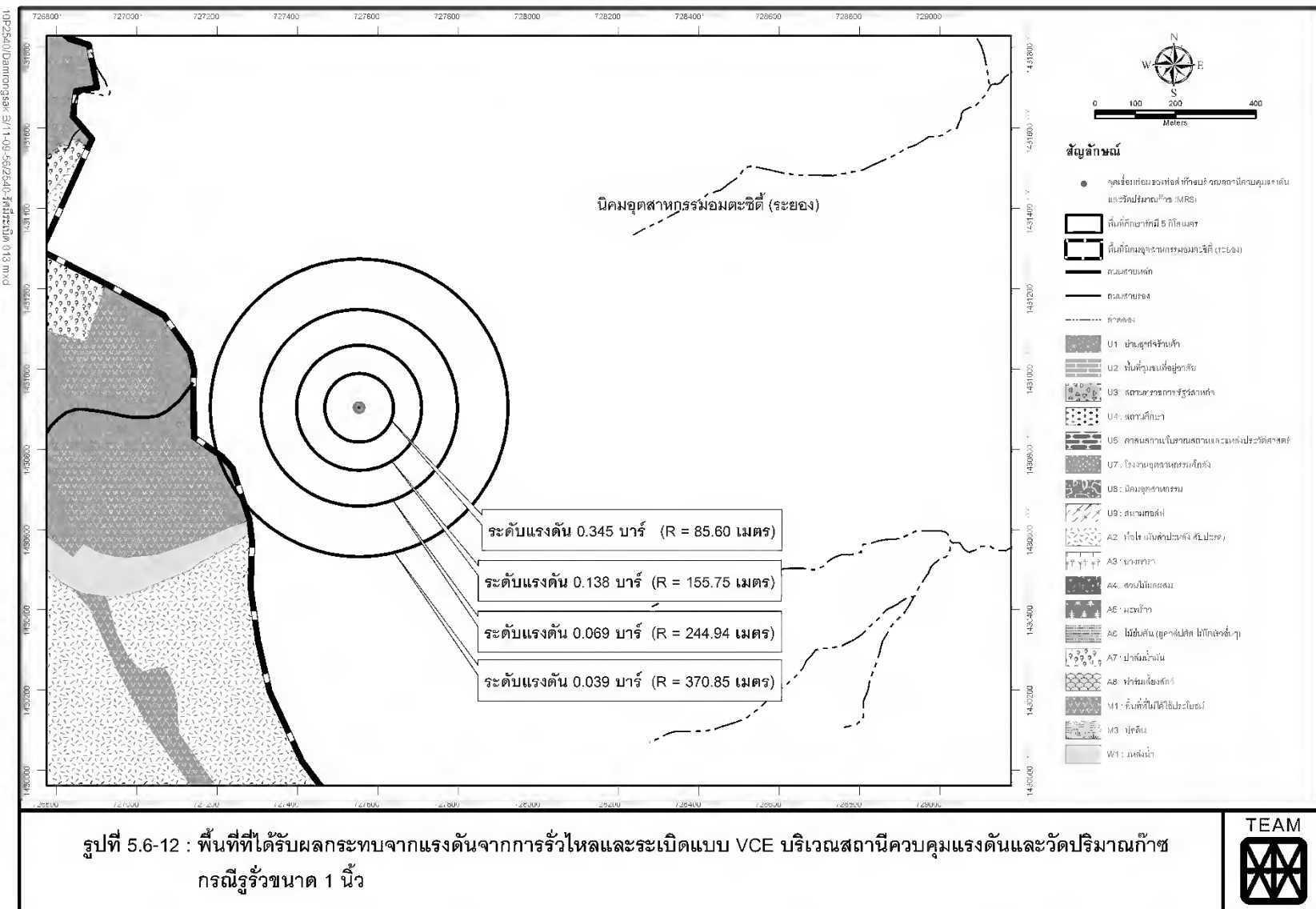


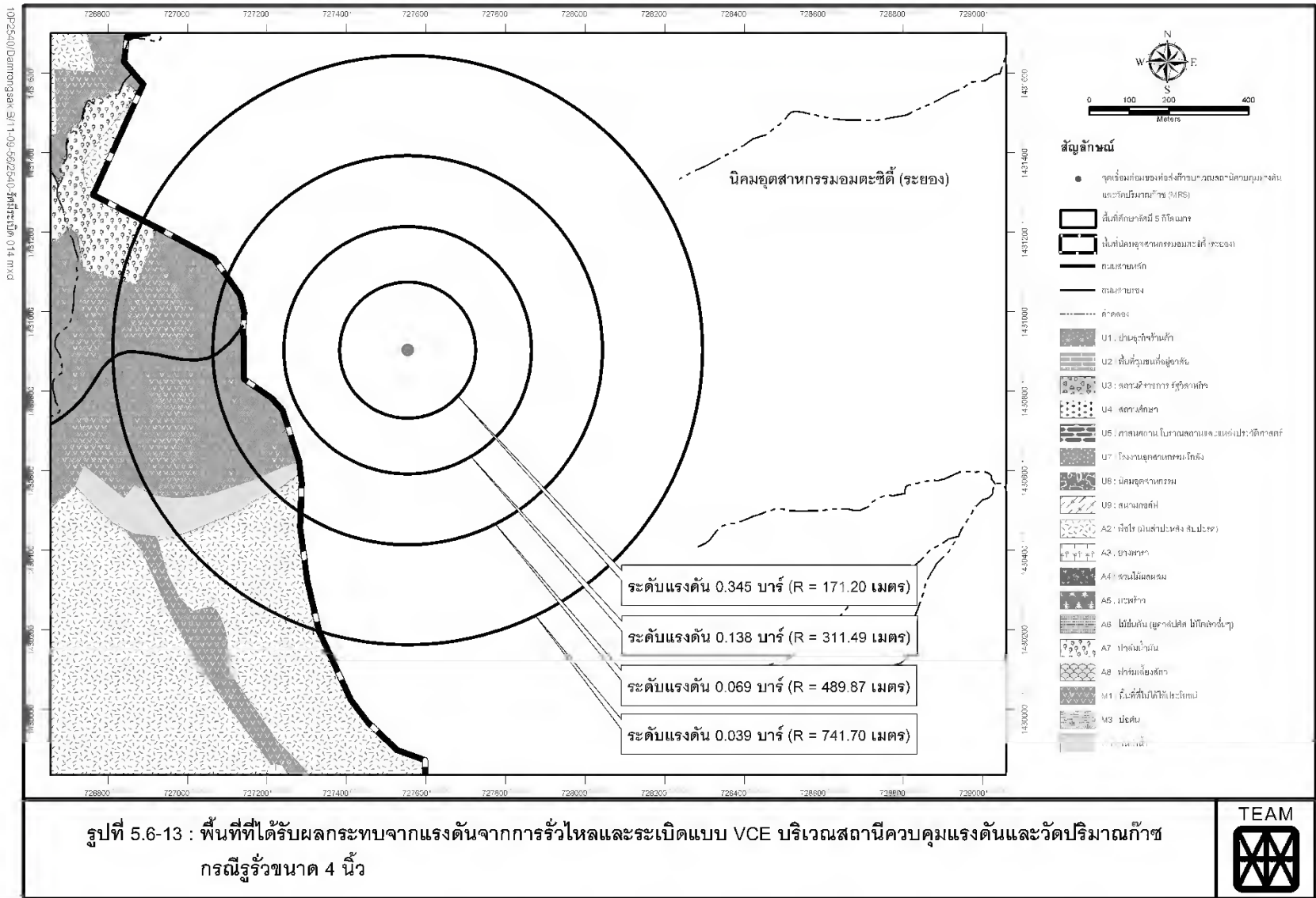
รูปที่ 5.6-9 : รัศมีที่มีโอกาสเกิดการติดไฟแบบ FLASH FIRE เนื่องจากมีค่าความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติเท่ากับค่าขีดจำกัดในการติดไฟต่ำสุดจากการรั่วไหลบริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ



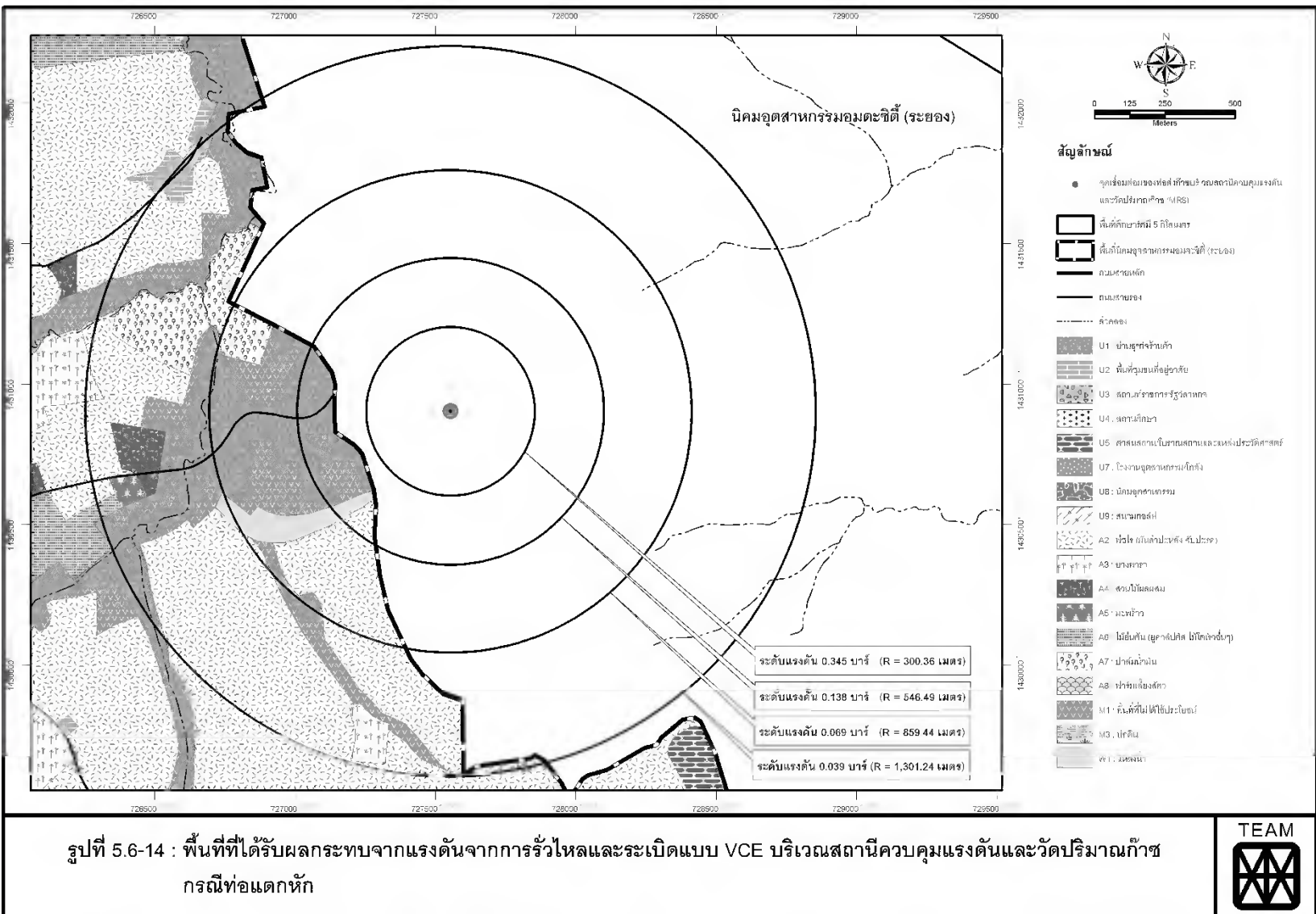
รูปที่ 5.6-10 : รัศมีที่มีโอกาสเกิดการติดไฟแบบ FLASH FIRE เนื่องจากมีค่าความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติเท่ากับค่าขีดจำกัดในการติดไฟต่ำสุดจากการรั่วไหลบริเวณเครื่องกังหันก๊าซ



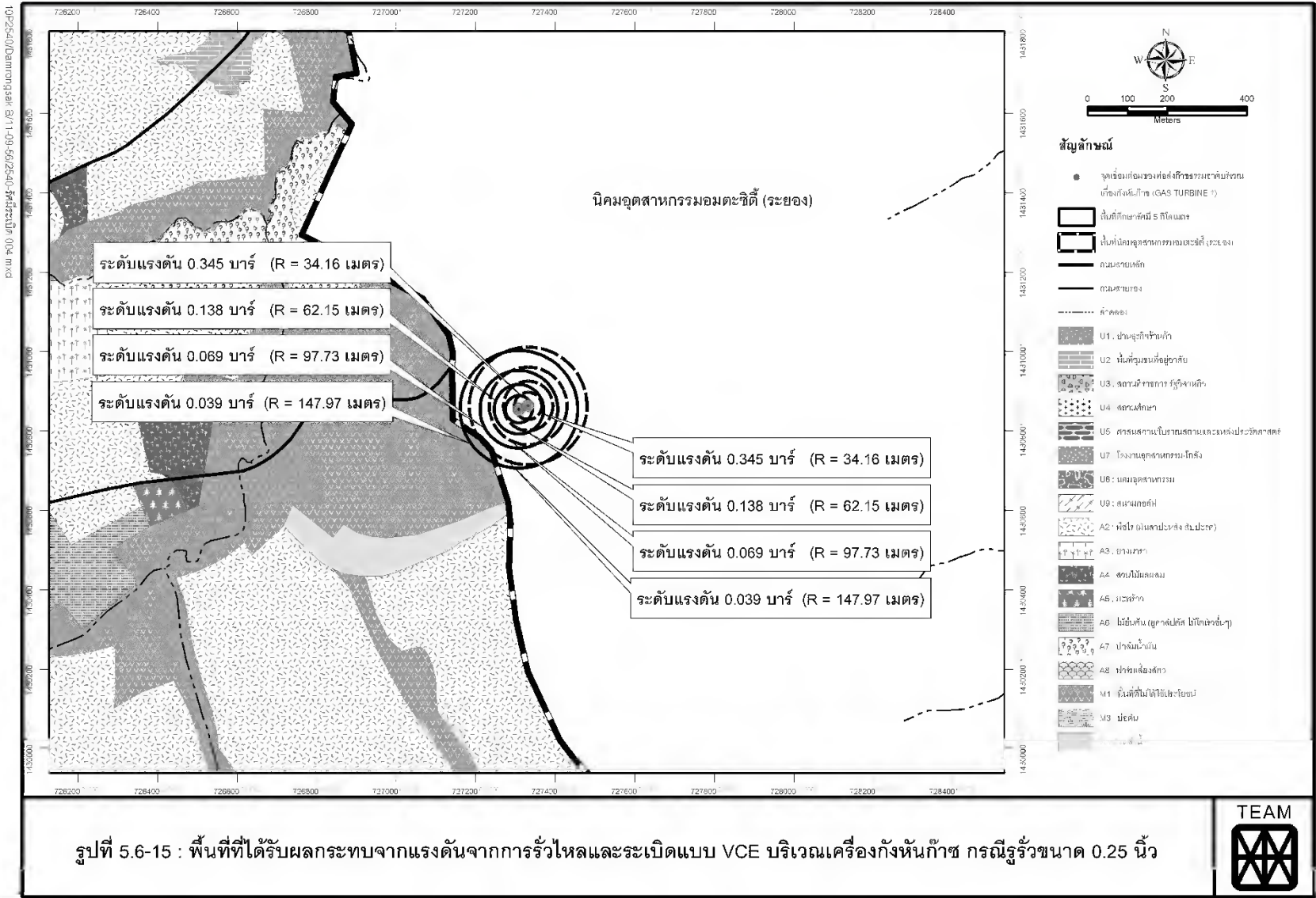




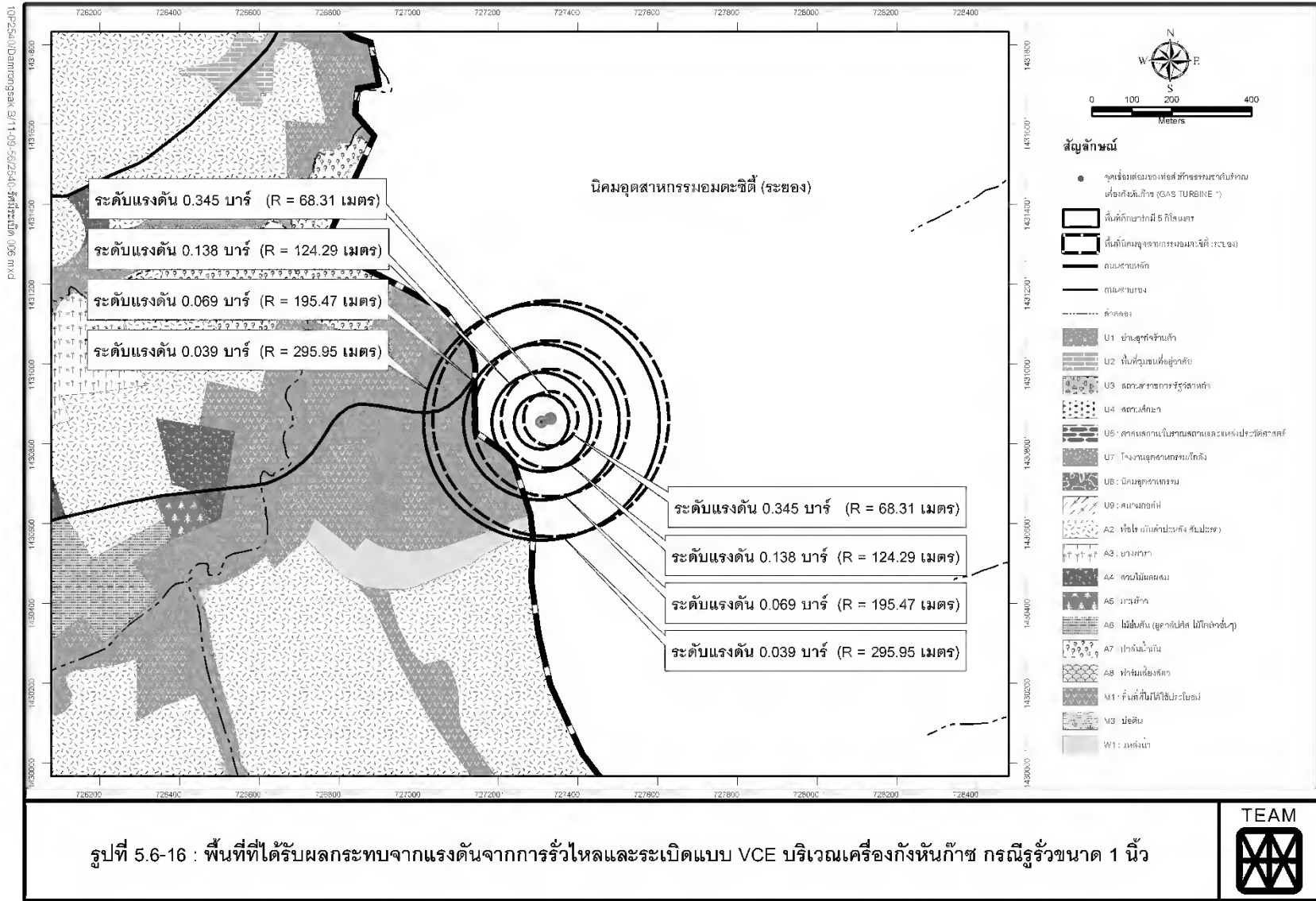
รูปที่ 5.6-13 : พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันจากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE บริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซกรณีรั่วขนาด 4 นิ้ว



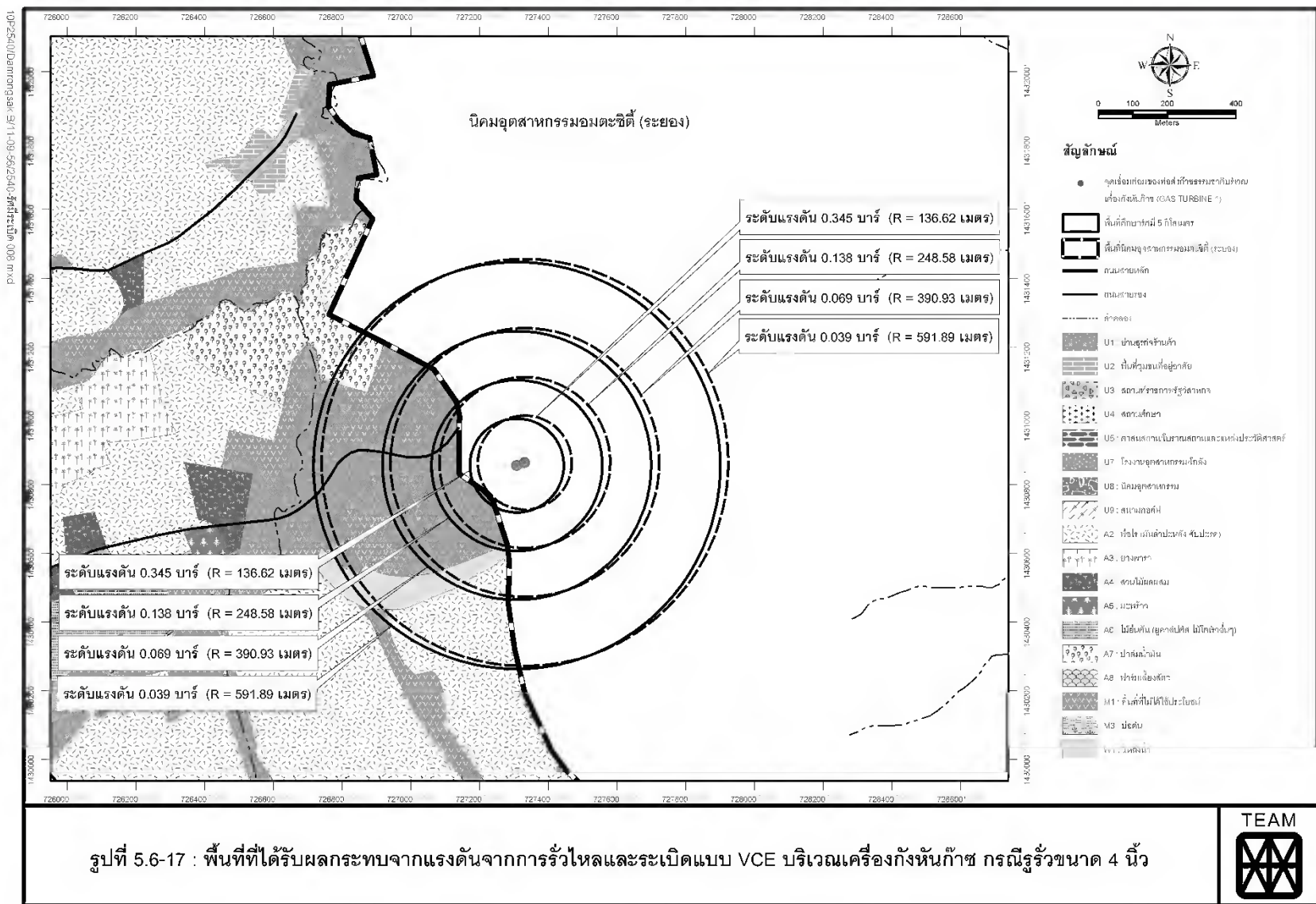
รูปที่ 5.6-14 : พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันจากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE บริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซกรณีท่อแตกหัก



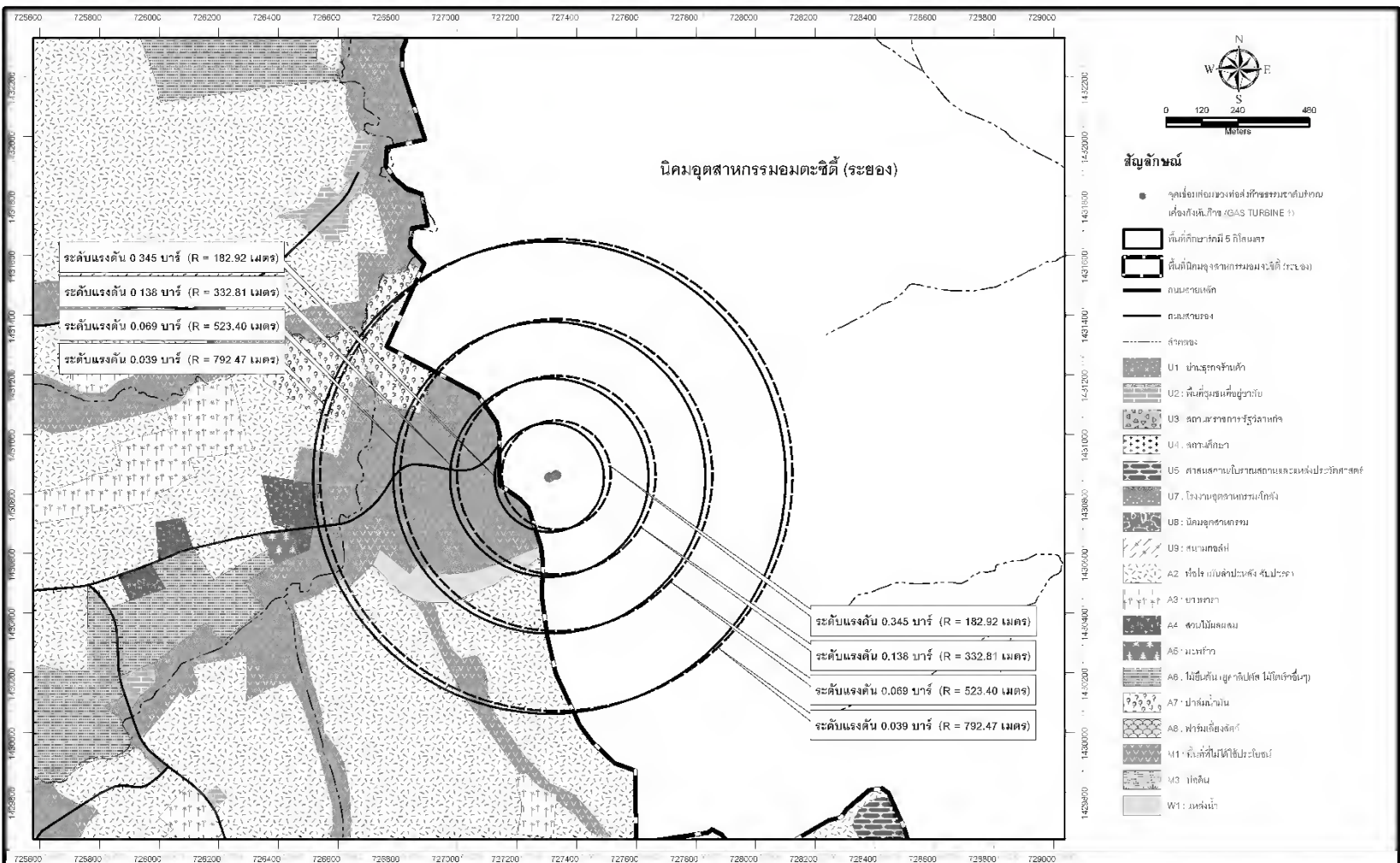
รูปที่ 5.6-15 : พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันจากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ กรณีรั่วขนาด 0.25 นิ้ว



รูปที่ 5-6-16 : พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันจากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ กรณีรั่วขนาด 1 นิ้ว



รูปที่ 5.6-17 : พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันจากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ กรณีรั่วขนาด 4 นิ้ว



รูปที่ 5.6-18 : พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันจากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ กรณีท่อแตกหัก



(4) การวิเคราะห์ค่าความเสี่ยง (Risk Assessment)

การศึกษาระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายร้ายแรงตามแนวทางของ API มีการพิจารณา 2 ปัจจัย ประกอบด้วย การพิจารณาถึงโอกาสของการเกิดเหตุการณ์ (Probability) ความถี่ของการเกิดเหตุ (Frequency) และการพิจารณาถึงระดับของความรุนแรงที่เกิดขึ้น (Severity) ที่จะส่งผลกระทบเล็กน้อยเพียงใด โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ด้วยตารางเมตริกซ์ ซึ่งมีแกนตั้งเป็นระดับความน่าจะเป็นของความถี่ (Frequency) ของการเกิดเหตุการณ์ ส่วนแกนนอน แทนระดับความรุนแรง (Severity) ที่เกิดขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 5.6-19

			Minor	Moderate	Major	Catastrophic
Frequency	High	Common				
	Medium	Likely				
	Low	Reasonably Likely				
	Very Unlikely	Unlikely				
	Very Unlikely	Very Unlikely				

- หมายเหตุ :
- Comprehensive planning and preparedness are essentially mandatory at the appropriate levels of government or industry
 - Comprehensive planning is optional and does not necessary warrant any major effects or costs. Give consideration to sharing any necessary special response resources on a regional basis
 - Comprehensive planning may be unwarranted and unnecessary

ที่มา: Handbook of Chemical Hazard Analysis Procedures, Federal Emergency Management Agency, U.S. Department of Transportation, 1990.

รูปที่ 5.6-19 : Accident Frequency/Severity Screening Matrix

- **โอกาสหรือความถี่ของการเกิดเหตุ (Frequency)** การพิจารณาถึงโอกาสหรือความถี่ในการเกิดเหตุการณ์(Frequency) จะใช้หลักเกณฑ์ในการจัดระดับตามคู่มือ Handbook of Chemical Hazard Analysis Procedures (1990) ของ Federal Emergency Management Agency, U.S. Department of Transportation, U.S.EPA ที่ได้จัดระดับโอกาสหรือความถี่ของการเกิดเหตุ (Frequency) ไว้ดังตารางที่ 5.6-17
- **ระดับของความรุนแรงที่เกิดขึ้น (Severity)** การพิจารณาถึงระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น จะใช้หลักเกณฑ์ในการจัดระดับตามคู่มือ Handbook of Chemical Hazard Analysis Procedures (1990) ของ Federal Emergency Management Agency, U.S. Department of Transportation, U.S. EPA และระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การบ่งชี้อันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543 ที่ได้จัดระดับโอกาสหรือความถี่ของการเกิดเหตุ (Frequency) ไว้ดังตารางที่ 5.6-18 และตารางที่ 5.6-19

ตารางที่ 5.6-17

คำจำกัดความของโอกาสเกิดเหตุการณ์อันตรายร้ายแรง

โอกาสเกิดเหตุการณ์	คำจำกัดความ
Common	มีโอกาสเกิด 1 ครั้ง/ปี หรือมากกว่า (>1 ครั้ง/ปี)
Likely	มีโอกาสเกิดอย่างน้อย 1 ครั้ง ในรอบ 10 ปี (>0.1 ครั้ง/ปี)
Reasonably likely	มีโอกาสเกิด 1 ครั้ง ในรอบ 10-100 ปี (0.1 ถึง 1×10^{-2} ครั้ง/ปี)
Unlikely	มีโอกาสเกิด 1 ครั้ง ในรอบ 100-1,000 ปี (1×10^{-2} ถึง 1×10^{-3} ครั้ง/ปี)
Very Unlikely	มีโอกาสเกิดน้อยกว่า 1 ครั้ง ในรอบ 1,000 ปี ($<1 \times 10^{-3}$ ครั้ง/ปี)

ที่มา : Handbook of Chemical Hazard Analysis Procedures, Federal Emergency Management Agency, U.S. Department of Transportation, US.EPA, 1990.

ตารางที่ 5-6-18

ระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ (Severity) ต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

ระดับความรุนแรง	คำจำกัดความ
Minor	<ul style="list-style-type: none"> มีผู้บาดเจ็บน้อยมาก ไม่จำเป็นต้องอพยพออกจากพื้นที่ มีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อมน้อยมาก ไม่จำเป็นต้องทำการบำบัด
Moderate	<ul style="list-style-type: none"> มีผู้เสียชีวิตไม่เกิน 10 คน และมีผู้บาดเจ็บไม่เกิน 100 คน ต้องทำการอพยพคนไม่เกิน 2,000 คน มีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องทำการบำบัด
Major	<ul style="list-style-type: none"> มีผู้เสียชีวิตไม่เกิน 100 คน และมีผู้บาดเจ็บหลายร้อยคน ต้องทำการอพยพคนไม่เกิน 20,000 คน มีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องทำการบำบัดอย่างถูกวิธี
Catastrophic	<ul style="list-style-type: none"> มีผู้เสียชีวิตมากกว่า 100 คน และมีผู้บาดเจ็บมากกว่า 300 คน ต้องทำการอพยพคนมากกว่า 20,000 คน มีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องทำการบำบัดอย่างถูกวิธีเป็นเวลานาน

ที่มา: Handbook of Chemical Hazard Analysis Procedures, Federal Emergency Management Agency, U.S. Department of Transportation, 1990.

ตารางที่ 5-6-20

ระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ (Severity) ต่อทรัพย์สิน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย(Minor)	ทรัพย์สินเสียหายน้อยมาก
2	ปานกลาง (Moderate)	ทรัพย์สินเสียหายปานกลาง
3	สูง (Major)	ทรัพย์สินเสียหายมากบางส่วน
4	สูงมาก (Catastrophic)	ทรัพย์สินเสียหายมากทั้งหมด

หมายเหตุ : ดัดแปลงจากระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การบ่งชี้อันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543

ในการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ จะพิจารณากรณีรั่วขนาด 1 นิ้ว ซึ่งเป็นรั่วที่มีโอกาสการเกิดสูงที่สุด และกรณีท่อแตกหักที่มีความรุนแรงมากที่สุด ประกอบกับลักษณะการติดไฟและการระเบิดแบบ Jet Fire Fireball Flash Fire และ VCE ทั้งผลกระทบต่อนุษย์และอุปกรณ์และโครงสร้าง ดังนี้

ผลกระทบต่อมนุษย์ จะพิจารณาที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร เนื่องจากเป็นระดับพลังงานที่เริ่มมีผลกระทบต่อคนจนถึงขั้นเสียชีวิต โดยมีโอกาสเกิดการเสียชีวิตได้ร้อยละ 1 หากอยู่ในบริเวณที่มีระดับพลังงานดังกล่าวเป็นระยะเวลา 1 นาทีขึ้นไป และ/หรือทำให้ผิวหนังไหม้ได้ภายใน 10 วินาที สำหรับการเกิดไฟไหม้แบบ Flash Fire จะพิจารณาพื้นที่ที่มีความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติจากการรั่วไหลเท่ากับค่าขีดจำกัดในการติดไฟต่ำสุด (Lower Flammable Limit: LFL) คือ 50,000 ส่วนในล้านส่วน เป็นพื้นที่ที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์ สำหรับการระเบิดแบบ VCE จะพิจารณาที่ระดับแรงดันเท่ากับ 0.138 บาร์ ที่ทำให้กระจกจะแตกกระเบื้องหลังคาจะหลุดออก ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัย

ผลกระทบต่ออุปกรณ์และโครงสร้าง จะพิจารณาที่ระดับพลังงาน 37.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร เนื่องจากเป็นระดับพลังงานที่ทำลายอุปกรณ์ในขบวนการผลิต กรณีการเกิดไฟไหม้แบบ Flash Fire เนื่องจากลักษณะการติดไฟเป็นแบบไฟวาบและเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้นจึงส่งผลกระทบต่อโครงสร้างในระดับต่ำ จึงไม่พิจารณาผลกระทบต่อโครงสร้าง สำหรับการระเบิดแบบ VCE จะพิจารณาที่ระดับแรงดันเท่ากับ 0.345 บาร์ ซึ่งจะเริ่มมีผลทำให้บ้านจะถูกทำลายสิ้นเชิง และทำลายอุปกรณ์ในขบวนการผลิต

โดยผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในกรณีต่างๆ สรุปได้ดังตารางที่ 5.6-21 และตารางที่ 5.6-22

5.6.2 การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหลของสารเคมี

สำหรับการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุบริเวณที่มีการใช้ และเก็บสารเคมีนั้น จากการตรวจสอบข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS) ตามชนิดของสารเคมีที่ใช้ของโครงการรวม 10 ชนิด ตามพระราชบัญญัติ (พ.ร.บ.) ที่ได้ระบุในเอกสารความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS) ของศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ ซึ่งมีพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 พระราชบัญญัติควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ.2530 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 พบว่า มีสารเคมี 5 ชนิด ที่อยู่ในข้อกำหนดตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 และสารเคมี 5 ชนิด ที่จัดเป็นสารอันตรายตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 รายละเอียดดังตารางที่ 5.6-23

ตารางที่ 5.6-21

ผลการประเมินความเสี่ยงของโครงการ ด้านผลกระทบต่อมนุษย์

กรณีศึกษา	โอกาสเกิดการติดไฟ (ครั้ง/ปี)	ระดับความรุนแรงของเหตุการณ์	ระดับความเสี่ยง
1. จุดเชื่อมต่อบริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS)			
1.1 กรณีรั่วขนาดเล็ก 1 นิ้ว			
Jet Fire	8.37×10^{-6} (Very Unlikely)	รัศมีของผลกระทบครอบคลุมอยู่ในพื้นที่โครงการ โดยผู้ได้รับผลกระทบจะมีเพียงเจ้าหน้าที่ของโครงการ ทำให้ผู้ได้รับผลกระทบน้อยมาก (Minor)	ต่ำ
Flash Fire	5.02×10^{-6} (Very Unlikely)	รัศมีครอบคลุมอยู่ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของโครงการ และพนักงานของโรงงานในบริเวณใกล้เคียง (Moderate)	ต่ำ
VCE	3.33×10^{-6} (Very Unlikely)	รัศมีครอบคลุมอยู่ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของโครงการ และพนักงานของโรงงานในบริเวณใกล้เคียง (Moderate)	ต่ำ
1.2 กรณีท่อแตกหัก			
Fireball	5.58×10^{-6} (Very Unlikely)	รัศมีครอบคลุมอยู่ในพื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของโครงการ เจ้าหน้าที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพนักงานของโรงงานในบริเวณใกล้เคียง (Moderate)	ต่ำ
Flash Fire	8.37×10^{-7} (Very Unlikely)	รัศมีครอบคลุมอยู่ในพื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ สถานศึกษา ศาสนสถาน/โบราณสถานและแหล่งประวัติศาสตร์ โรงงานอุตสาหกรรม/โกดัง พื้นที่เกษตรกรรม (พืช ไร่ ยางพารา สวนไม้ผล มะพร้าว) ไม้ยืนต้น พาร์มเลี้ยงสัตว์ พื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ แหล่งน้ำ และบ่อดินแหล่งน้ำ ผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของโครงการ เจ้าหน้าที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พนักงานของโรงงานในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เจ้าหน้าที่ของสถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ สถานศึกษา ศาสนสถาน/โบราณสถานและแหล่งประวัติศาสตร์ และเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่เกษตรกรรม (Major)	ต่ำ
VCE	2.23×10^{-7} (Very Unlikely)	รัศมีครอบคลุมอยู่ในพื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของโครงการ เจ้าหน้าที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพนักงานของโรงงานในบริเวณใกล้เคียง (Moderate)	ต่ำ

ตารางที่ 5.6-21 (ต่อ)

ผลการประเมินความเสี่ยงของโครงการ ด้านผลกระทบต่อมนุษย์

กรณีศึกษา	โอกาสเกิดการติดไฟ (ครั้ง/ปี)	ระดับความรุนแรงของเหตุการณ์	ระดับความเสี่ยง
2. จุดเชื่อมต่อบริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (GT)			
2.1 กรณีรั่วขนาดเล็ก 1 นิ้ว			
Jet Fire	4.83×10 ⁻⁵ (Very Unlikely)	รัศมีของผลกระทบครอบคลุมอยู่ในพื้นที่โครงการ โดยผู้ได้รับผลกระทบจะมีเพียงเจ้าหน้าที่ของโครงการ ทำให้มีผู้ได้รับผลกระทบน้อยมาก (Minor)	ต่ำ
Flash Fire	2.90×10 ⁻⁵ (Very Unlikely)	รัศมีครอบคลุมอยู่ในพื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของโครงการ เจ้าหน้าที่โครงการโรงไฟฟ้า ก๊าซธรรมชาติของบริษัทอมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพนักงานของโรงงานในบริเวณใกล้เคียง (Moderate)	ต่ำ
VCE	1.93×10 ⁻⁵ (Very Unlikely)	รัศมีครอบคลุมอยู่ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของโครงการ และพนักงานของโรงงานในบริเวณใกล้เคียง (Moderate)	ต่ำ
2.2 กรณีท่อแตกหัก			
Fireball	3.22×10 ⁻⁷ (Very Unlikely)	รัศมีครอบคลุมอยู่ในพื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของโครงการ เจ้าหน้าที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัทอมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพนักงานของโรงงานในบริเวณใกล้เคียง (Moderate)	ต่ำ
Flash Fire	4.83×10 ⁻⁶ (Very Unlikely)	รัศมีครอบคลุมอยู่ในพื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) พื้นที่เกษตรกรรม (พืชไร่) และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของโครงการ เจ้าหน้าที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัทอมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด พนักงานของโรงงานในบริเวณใกล้เคียง และเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่เกษตรกรรม (Major)	ต่ำ
VCE	1.29×10 ⁻⁶ (Very Unlikely)	รัศมีครอบคลุมอยู่ในพื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของโครงการ เจ้าหน้าที่โครงการโรงไฟฟ้า ก๊าซธรรมชาติของบริษัทอมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพนักงานของโรงงานในบริเวณใกล้เคียง (Major)	ต่ำ

ตารางที่ 5.6-22

ผลการประเมินความเสี่ยงของโครงการ ด้านผลกระทบต่ออุปกรณ์และโครงสร้าง

กรณีศึกษา	โอกาสเกิดการติดไฟ (ครั้ง/ปี)	ระดับความรุนแรงของเหตุการณ์	ระดับความเสี่ยง
1. จุดเชื่อมต่อบริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS)			
1.1 กรณีรั่วขนาดเล็ก 1 นิ้ว			
Jet Fire	8.37×10^{-6} (Very Unlikely)	รัศมีของผลกระทบครอบคลุมอยู่ในพื้นที่โครงการ ส่งผลให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายมากบางส่วน และเป็นผลให้ต้องหยุดกระบวนการผลิต (Major)	ต่ำ
VCE	3.33×10^{-6} (Very Unlikely)	รัศมีครอบคลุมอยู่ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) อาจส่งผลให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายมากบางส่วน และเป็นผลให้ต้องหยุดกระบวนการผลิต (Major)	ต่ำ
1.2 กรณีท่อแตกหัก			
Fireball	5.58×10^{-8} (Very Unlikely)	รัศมีครอบคลุมอยู่ในพื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ส่งผลให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายมากบางส่วน และเป็นผลให้ต้องหยุดกระบวนการผลิต (Major)	ต่ำ
VCE	2.23×10^{-7} (Very Unlikely)	รัศมีครอบคลุมอยู่ในพื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ส่งผลให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายมากบางส่วน และเป็นผลให้ต้องหยุดกระบวนการผลิต (Major)	ต่ำ
2. จุดเชื่อมต่อบริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (GT)			
2.1 กรณีรั่วขนาดเล็ก 1 นิ้ว			
Jet Fire	4.83×10^{-5} (Very Unlikely)	ไม่สามารถคำนวณรัศมีของผลกระทบได้ แต่คาดว่าจะส่งผลให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายมากบางส่วน และเป็นผลให้ต้องหยุดกระบวนการผลิต (Major)	ต่ำ
VCE	1.93×10^{-5} (Very Unlikely)	รัศมีครอบคลุมอยู่ในพื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) จะส่งผลให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายมากบางส่วน และเป็นผลให้ต้องหยุดกระบวนการผลิต (Major)	ต่ำ
2.2 กรณีท่อแตกหัก			
Fireball	3.22×10^{-7} (Very Unlikely)	รัศมีครอบคลุมอยู่ในพื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ส่งผลให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายมากบางส่วน และเป็นผลให้ต้องหยุดกระบวนการผลิต (Major)	ต่ำ
VCE	1.29×10^{-6} (Very Unlikely)	รัศมีครอบคลุมอยู่ในพื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) แหล่งน้ำ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ส่งผลให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายมากบางส่วน และเป็นผลให้ต้องหยุดกระบวนการผลิต (Major)	ต่ำ

ตารางที่ 5.6-23

การพิจารณาเปรียบเทียบการใช้สารเคมีตามพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง (อ้างอิงตาม MSDS)

ชื่อเคมี/ชื่อเคมีทั่วไป	สถานภาพ	ปริมาณใช้งาน (ตัน./ปี)	ปริมาณที่สำรองไว้ (ตัน)	ภาชนะเก็บกักที่ใช้	พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ.2535 (ประเภท)	พ.ร.บ. ควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ.2530	พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541	ลักษณะความเป็นพิษ/อันตราย และการเกิดอัคคีภัย
Ammonia Hydroxide (NH ₄ OH)	ของเหลว	1	0.3	ถังขนาด 300 ลิตร	2	-	-	<p>1) ความเป็นพิษ/อันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การหายใจเข้าไปจะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ หากหายใจสารที่มีความเข้มข้นสูงเข้าไปจะทำให้เกิดแผลไหม้ น้ำท่วมปอด และอาจตายได้ ความเข้มข้นที่อาจทำให้ตายได้ คือ 5,000 ppm - การสัมผัสถูกผิวหนัง จะก่อให้เกิดการระคายเคืองและเกิดแผลไหม้ได้ - การสัมผัสถูกตาจะทำให้ระคายเคืองจะทำให้เกิดการปวดตา เกิดการทำลายตา และอาจทำให้ตาบอด - กินหรือกลืนเข้าไปจะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อหลอดอาหารและกระเพาะอาหาร เกิดอาการในปาก อก ท้อง เกิดอาการไอ อาเจียน และหมดสติได้ - การก่อกัมเริ่ง ความผิดปกติ อื่นๆ <ul style="list-style-type: none"> • การสัมผัสเป็นระยะเวลานาน หรือการสัมผัสน้ำจะก่อให้เกิดการทำลายเนื้อเยื่อของเยื่อเมือก ทางเดินหายใจส่วนบน ตา และผิวหนังได้ • สารนี้ทำลายปอด หลอดลม ตับ ไต กระเพาะปัสสาวะ <p>2) การเกิดอัคคีภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไอระเหยของสารสามารถเกิดการสะสมในบริเวณที่เป็นสถานที่อับอากาศได้ - กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้เลือกใช้สารดับเพลิง/วิธีการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาพการเกิดเพลิงโดยรอบ - ใช้น้ำฉีดหล่อเย็นเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุที่สัมผัสเพลิงไหม้ และฉีดล้างส่วนที่หกแล้วไหล หรือไอระเหยที่ยังไม่ติดไฟ - กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) ที่ผ่านการรับรองจาก (NIOSH) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า

ตารางที่ 5.6-23 (ต่อ)

การพิจารณาเปรียบเทียบการใช้สารเคมีตามพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง (อ้างอิงตาม MSDS)

ชื่อเคมี/ชื่อเคมีทั่วไป	สถานะภาพ	ปริมาณใช้งาน (ตัน./ปี)	ปริมาณที่สำรองไว้ (ตัน)	ภาชนะเก็บกักที่ใช้	พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ.2535 (ประเภท)	พ.ร.บ. ควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ.2530	พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541	ลักษณะความเป็นพิษ/อันตราย และการเกิดอัคคีภัย
Citric Acid (C ₆ H ₈ O ₇ *H ₂ O)	ของเหลว	1	0.1	กระสอบ ขนาด 25 กก.	No data	-	-	<p>1) ความเป็นพิษ/อันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การหายใจเข้าไปจะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ - การสัมผัสผิวหนัง จะก่อให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย - การสัมผัสดวงตาจะทำให้ระคายเคือง - กินหรือกลืนเข้าไปจะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อเมือก (กระเพาะ) ไอน้ำในปอด อาเจียนเป็นเลือด ความเป็นพิษเฉียบพลันต่ำมากในการทดลองกับสัตว์ <p>2) การเกิดอัคคีภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - สารสามารถลุกไหม้ติดไฟได้ - กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้เลือก ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง - ห้ามอยู่บริเวณที่อันตรายโดยปราศจากชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจ
Ferric Chloride (FeCl ₃)	ของเหลว	145	10	ถังขนาด 10,000 ลิตร	-	-	-	<p>1) ความเป็นพิษ/อันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การหายใจเอาไอระเหยของสารเคมีที่มีความเข้มข้นเข้าไปจะทำให้เกิดการระคายเคืองของทางเดินหายใจ - การสัมผัสโดยตรงอาจทำให้เกิดการระคายเคืองของผิวหนัง ไม่ควรสัมผัสผิวหนังเมื่อที่บอบบาง การสัมผัสเป็นเวลานานทำให้ไหม้และแผลพุพอง ความรุนแรงขึ้นอยู่กับระยะเวลา และความเข้มข้นของสารเคมี - การสัมผัสดวงตา ทำให้เกิดการระคายเคืองเยื่อเมือกตา และอาจทำให้สูญเสียการมองเห็นได้ ถ้าไม่ล้างออกทันทีด้วยน้ำสะอาด - การกลืนหรือกินเข้าไป อาจมีผลรุนแรงต่อตับและไต ซึ่งอาจทำให้เสียชีวิตได้ <p>2) การเกิดอัคคีภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - สารนี้ไม่เป็นสารติดไฟ - กรณีเกิดเพลิงไหม้ ใช้น้ำฉีดพ่น โฟม คาร์บอนไดออกไซด์ หรือสารอื่นๆ ที่เหมาะสมกับสภาพการเกิดเพลิงไหม้ - ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันครบชุด และกันผู้ไม่เกี่ยวข้องออก

ตารางที่ 5.6-23 (ต่อ)

การพิจารณาเปรียบเทียบการใช้สารเคมีตามพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง (อ้างอิงตาม MSDS)

ชื่อเคมี/ชื่อเคมีทั่วไป	สถานภาพ	ปริมาณใช้งาน (ตัน./ปี)	ปริมาณที่สำรองไว้ (ตัน)	ภาชนะเก็บกักที่ใช้	พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ.2535 (ประเภท)	พ.ร.บ. ควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ.2530	พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541	ลักษณะความเป็นพิษ/อันตราย และการเกิดอัคคีภัย
Hydrochloric Acid (HCl)	ของเหลว	30	12.5	ถังขนาด 12,500 ลิตร	3	-	✓	<p>1) ความเป็นพิษ/อันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การหายใจเข้าไปจะก่อให้เกิดการไอ หายใจติดขัด เกิดการอักเสบของจมูก ลำคอ และทางเดินหายใจส่วนบน ในกรณีที่มีรุนแรงจะก่อให้เกิดอาการน้ำท่วมปอด ระบบหายใจล้มเหลวและอาจเสียชีวิตได้ - การสัมผัสผิวหนัง จะก่อให้เกิดการระคายเคืองเกิดผื่นแดงปวดและเกิดแผลไหม้ การสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงจะก่อให้เกิดแผลพุพองผิวหนังเปลี่ยน - การสัมผัสดวงตา จะก่อให้เกิดการระคายเคือง แดง เป็นแผลไหม้อย่างรุนแรง และอาจทำให้ตาบอดได้ - การกลืนหรือกินเข้าไป ทำให้เกิดการระคายเคือง ปวด และเกิดแผลไหม้ในปาก คอ หลอดอาหาร ทางเดินอาหาร คลื่นไส้ อาเจียนท้องร่วง และอาจทำให้เสียชีวิตได้ <p>2) การเกิดอัคคีภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับประเภทของวัตถุที่ติดไฟ และใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อลดอุณหภูมิภาชนะบรรจุและลดละอองไอ ห้ามฉีดน้ำไปที่แหล่งโดยตรง ทำให้เป็นกลางโดยใช้ไฮดรอกไซด์ไฟ หรือปูนขาว - เมื่อสารเคมีสัมผัสกับความร้อนสูงหรือสัมผัสกับโลหะจะก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซไฮโดรเจนออกมา ซึ่งอาจระเบิดได้ - ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า
Sodium Hydroxide (NaOH)	ของเหลว	170	15.0	ถังขนาด 15,000 ลิตร	1	-	✓	<p>1) ความเป็นพิษ/อันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การหายใจเข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคือง และทำให้เกิดการทำลายต่อทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เกิดการจาม ปวดคอ หรือน้ำมูกไหล ปอดอักเสบอย่างรุนแรง หายใจติดขัด หายใจถี่เร็ว - การสัมผัสผิวหนัง จะก่อให้เกิดการระคายเคืองรุนแรง เป็นแผลไหม้ และแผลพุพองได้

ตารางที่ 5.6-23 (ต่อ)

การพิจารณาเปรียบเทียบการใช้สารเคมีตามพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง (อ้างอิงตาม MSDS)

ชื่อเคมี/ชื่อเคมีทั่วไป	สถานภาพ	ปริมาณใช้งาน (ตัน./ปี)	ปริมาณที่สำรองไว้ (ตัน)	ลักษณะเก็บกักที่ใช้	พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ.2535 (ประเภท)	พ.ร.บ. ควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ.2530	พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541	ลักษณะความเป็นพิษ/อันตราย และการเกิดอัคคีภัย
Sodium Hydroxide (NaOH) (ต้อ)								<ul style="list-style-type: none"> - การสัมผัสผิวหนัง จะมีการกัดกร่อน ทำให้เกิดการระคายเคืองรุนแรง เป็นแผลแสบไหม้ อาจทำให้มองไม่เห็นถึงขั้นตาบอดได้ - การกลืนหรือกินเข้าไป ทำให้แสบไหม้บริเวณปาก คอ กระเพาะอาหาร ทำให้เป็นแผล เลือดออกในกระเพาะอาหาร อาเจียนท้องร่วง ความดันเลือดลดต่ำลง อาจทำให้เสียชีวิต - การก่อกัมมะเร็ง ความผิดปกติ อื่นๆ <ul style="list-style-type: none"> • การสัมผัสสารติดต่อกันเป็นเวลานาน จะทำให้เกิดการทำลายเนื้อเยื่อ <p>2) การเกิดอัคคีภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - สารนี้ไม่ทำให้เกิดอันตรายจากเพลิงไหม้ สารที่ร้อนหรือหลอมอยู่ จะทำปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำ และมีคุณสมบัติที่จะทำปฏิกิริยากับโลหะ เช่น อะลูมิเนียม เกิดก๊าซไฮโดรเจนที่ไวไฟ - กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้เลือกใช้สารดับเพลิง/วิธีการดับเพลิง ที่เหมาะสมสำหรับสภาพการเกิดเพลิงโดยรอบ ห้ามใช้น้ำในการดับเพลิง - กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)
Sodium Hypochlorite (NaOCl)	ของเหลว	275	10.0	ถังขนาด 10,000 ลิตร	3	-	✓	<p>1) ความเป็นพิษ/อันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การหายใจเข้าไปจะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อเมือกของทางเดินหายใจ - การสัมผัสผิวหนัง จะทำให้เกิดการระคายเคืองปานกลาง และเกิดผื่นแดงบนผิวหนัง - การสัมผัสผิวหนังจะทำให้ระคายเคืองอย่างรุนแรง - กินหรือกลืนเข้าไปจะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อบุช่องปากและลำคอ เกิดอาการปวดท้อง และแผลเปื่อย <p>2) การเกิดอัคคีภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - สารนี้ไม่ไวไฟ แต่การสัมผัสกับสารอื่นอาจก่อให้เกิดการติดไฟ - กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้ใช้ ผงเคมีแห้ง - ความร้อนและการผสม/ปนเปื้อนกับกรดทำให้เกิดฟลูมที่เป็นพิษ และมีฤทธิ์ระคายเคือง

ตารางที่ 5.6-23 (ต่อ)

การพิจารณาเปรียบเทียบการใช้สารเคมีตามพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง (อ้างอิงตาม MSDS)

ชื่อเคมี/ชื่อเคมีทั่วไป	สถานภาพ	ปริมาณใช้งาน (ตัน./ปี)	ปริมาณที่สำรอง ไว้ (ตัน)	ภาชนะเก็บกักที่ ใช้	พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ.2535 (ประเภท)	พ.ร.บ. ควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ.2530	พ.ร.บ. คุ้มครอง แรงงาน พ.ศ.2541	ลักษณะความเป็นพิษ/อันตราย และการเกิดอန္คิภัย
Sulfuric Acid (H ₂ SO ₄)	ของเหลว	25	2.00	ถังขนาด 2,000 ลิตร	3	-	✓	<p>1) ความเป็นพิษ/อันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การหายใจเข้าไป สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อนและก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้มีอาการน้ำท่วมปอด เจ็บคอ ไอ หายใจติดขัด และหายใจถี่เร็ว การหายใจเอาสารที่ความเข้มข้นสูงอาจทำให้เสียชีวิตได้ - การสัมผัสผิวหนัง สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อน ทำให้เป็นแผลไหม้และปวดแสบปวดร้อน - การสัมผัสดวงตา สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อน ทำให้ตาแดง ปวดตา และสายตาทะมั่ว - การกลืนหรือการกินเข้าไป ทำให้คลื่นไส้ อาเจียน แต่ไม่มีผลต่อเนื้อเยื่อ - การก่อมะเร็ง ความผิดปกติ อื่นๆ มีผลทำลายฟัน ระบบหลอดเลือดเลี้ยงหัวใจ <p>2) การเกิดอန္คิภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - สารนี้ไม่ไวไฟ กรณีเกิดเพลิงไหม้ ให้ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง-น้ำ - กรณีเกิดการเผาไหม้ จะก่อให้เกิดออกไซด์ของกำมะถัน - สามารถทำปฏิกิริยากับสารอินทรีย์ อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้และการระเบิดได้
Tri-Sodium Phosphate (Na ₃ PO ₄)	ของเหลว	0.5	0.30	ถังขนาด 300 ลิตร	-	-	✓	<p>1) ความเป็นพิษ/อันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การหายใจเข้าไป จะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรง และแสบไหม้บริเวณจมูก คอ และทางเดินหายใจ ทำให้เกิดการไอและหายใจติดขัด สารนี้อาจทำให้เป็นอันตรายถึงชีวิต - การสัมผัสผิวหนัง จะก่อให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง ทำให้เป็นผื่นแดง และแผลผิวหนังไหม้ สารนี้ดูดซึมผ่านผิวหนัง ทำให้ไอและหายใจติดขัด - การสัมผัสเข้าตา ก่อให้เกิดการทำลายอย่างถาวร มีอาการปวดแสบปวดร้อน น้ำตาไหล ตาแดงแสบวม ทำลายกระจก ทำให้ตาบอดได้

ตารางที่ 5.6-23 (ต่อ)

การพิจารณาเปรียบเทียบการใช้สารเคมีตามพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง (อ้างอิงตาม MSDS)

ชื่อเคมี/ชื่อเคมีทั่วไป	สถานภาพ	ปริมาณใช้งาน (ตัน./ปี)	ปริมาณที่สำรองไว้ (ตัน)	ภาษาสะกักที่ใช้	พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ.2535 (ประเภท)	พ.ร.บ. ควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ.2530	พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541	ลักษณะความเป็นพิษ/อันตราย และการเกิดอัคคีภัย
Tri-Sodium Phosphate (Na ₃ PO ₄) (ต่อ)								<ul style="list-style-type: none"> - การกินหรือกลืนเข้าไป จะก่อให้เกิดการระคายเคืองกระเพาะอาหารและลำไส้ อาเจียน ท้องร่วง ปวดท้อง อาเจียนเป็นเลือด ทำให้เกิดแผลไหม้บริเวณปาก ลำคอ ทางเดินอาหาร และอาจรุนแรงทำให้เกิดอาการไอ และหายใจติดขัด - สารก่อมะเร็งและความผิดปกติอื่นๆ <ul style="list-style-type: none"> • สารนี้ไม่สารก่อมะเร็งตาม NTP IARC OSHA • สารนี้ทำลายจมูก คอ ทางเดินหายใจ ตาและปอด <p>2) การเกิดอัคคีภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - สารดับเพลิง ให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย - กรณีเกิดไฟไหม้ ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า และชุดป้องกันสารเคมี - สารเคมีอันตรายจากการสลายตัว ฟอสฟอรัสออกไซด์ โซเดียมออกไซด์
Corrosion Inhibitor	ของเหลว	7.5	1.0	ถังขนาด 1,000 ลิตร	No Data	No Data	No Data	<p>1) ความเป็นพิษ/อันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การหายใจเข้าไป มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมาก แต่ไม่มีผลระคายใดๆ - การสัมผัสทางผิวหนังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น - การสัมผัสผิวหนังตา ระคายเคืองตาได้ - กินหรือกลืนเข้า อาจทำให้เกิดอาการคลื่นไส้และอาเจียน <p>2) การเกิดอัคคีภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - สารเคมีนี้ไม่ติดไฟแต่อาจทำให้น้ำเดือดได้ สารอินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาจทำให้เกิดการติดไฟได้ - เมื่อถูกเผาไหม้สารเคมีนี้อาจก่อให้เกิดออกไซด์ของคาร์บอนและซัลเฟอร์ - กรณีเกิดเพลิงไหม้ ให้ใช้อุปกรณ์ระบบหายใจชนิดมีถังกักติดตั้งและคลุมผ้าใบหนังทั้งหมด และสวมชุดกันไฟ
Scale Inhibitor	ของเหลว	10.0	1.0	ถังขนาด 1,000 ลิตร	No Data	No Data	No Data	<p>1) ความเป็นพิษ/อันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การหายใจเอาสารนี้เข้าไป มีโอกาสเกิดขึ้นน้อย แต่ในกรณีที่มีอุณหภูมิสูงหรือเกิดปฏิกิริยา อาจก่อให้เกิดไอหรือหมอกที่ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา จมูก หรือปอด

ตารางที่ 5.6-23 (ต่อ)

การพิจารณาเปรียบเทียบการใช้สารเคมีตามพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง (อ้างอิงตาม MSDS)

ชื่อเคมี/ชื่อเคมีทั่วไป	สถานภาพ	ปริมาณใช้งาน (ตัน./ปี)	ปริมาณที่สำรอง ไว้ (ตัน)	ภาชนะเก็บกักที่ ใช้	พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ.2535 (ประเภท)	พ.ร.บ. ควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ.2530	พ.ร.บ. คุ้มครอง แรงงาน พ.ศ.2541	ลักษณะความเป็นพิษ/อันตราย และการเกิดอัคคีภัย
Scale Inhibitor (ต่อ)								<ul style="list-style-type: none"> - การสัมผัสผิวหนัง อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรง ต่อเนื้อเยื่อ ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ได้รับ - การสัมผัสสูดดม อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อเนื้อเยื่อ ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ได้รับ - การกินหรือกลืนเข้าไป มีความเป็นไปได้น้อยมาก แต่อาจก่อให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรงในปาก คอ และกระเพาะอาหาร <p>2) การเกิดอัคคีภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - สารเคมีนี้ติดไฟแต่อาจทำให้น้ำเดือดได้ และสารอินทรีย์ที่ผสมอาจติดไฟได้ - สารดับเพลิง ให้ใช้สารดับเพลิงอื่นๆ ที่เหมาะสมคิดไปยังบริเวณที่อวัยวะที่ถูกไฟไหม้อยู่ - เมื่อถูกเผาไหม้สารเคมีนี้อาจก่อให้เกิดออกไซด์ของคาร์บอน ฟอสฟอรัส ไนโตรเจน รวมทั้งสารแอมโมเนีย - กรณีเกิดเพลิงไหม้ ให้ใช้อุปกรณ์ระบบหายใจชนิดมีถังกักติดตั้ง และคลุมผ้าใบทั้งทั้งหมด และสวมชุดกันไฟ

หมายเหตุ: - คือ ไม่เข้าข่ายเป็นวัตถุอันตรายตาม พรบ. ที่เกี่ยวข้อง
 No Data คือ ไม่มีข้อมูลเพียงพอ
 ✓ คือ เป็นวัตถุอันตรายตาม พรบ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541

รายละเอียดของ พรบ.ที่เกี่ยวข้อง :

1. พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 ซึ่งได้กำหนดวัตถุอันตรายไว้ 4 ประเภท ได้แก่
 ประเภทที่ 1 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออกหรือการมีไว้ในครอบครองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด
 ประเภทที่ 2 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออกหรือการมีไว้ในครอบครองต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อน และต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดด้วย
 ประเภทที่ 3 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออกหรือการมีไว้ในครอบครองต้องได้รับการอนุญาต
 ประเภทที่ 4 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่ห้ามมิให้มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครอง
2. พระราชบัญญัติควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ.2530 ซึ่งได้กำหนดยุทธภัณฑ์ควบคุมไว้ 3 ชนิด ได้แก่
 ชนิดที่ 1 ได้แก่ สารเคมีที่ใช้ในสงครามเคมี
 ชนิดที่ 2 ได้แก่ สารเคมีและสารเคมีที่ใช้เป็นส่วนผสมของวัตถุระเบิด
 ชนิดที่ 3 ได้แก่ วัตถุระเบิด
3. พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541

โดยสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการจะเก็บกักไว้ภายในบริเวณพื้นที่ใช้งาน มีการกำหนดจัดแบ่งพื้นที่และจัดวางสารเคมีประเภทต่างๆ ตามคุณสมบัติ เพื่อความปลอดภัยจากการเกิดปฏิกิริยาระหว่างสารเคมี และมีการแยกกลุ่มวัตถุไวไฟ ซึ่งแยกพื้นที่ไว้เฉพาะอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดเตรียมมาตรการในการกักเก็บไว้ดังนี้

- (1) จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานจัดเก็บไว้ในอาคาร และติดแผ่นป้ายหรือฉลากแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ติดตั้งไว้ที่ภาชนะบรรจุบรรจุทุกชนิด
- (2) แยกชนิดของสารเคมีที่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่าง หรือสารเคมีที่ไม่สามารถที่จะนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ เป็นต้น
- (3) บริเวณพื้นที่การจัดวางสารเคมีประเภทต่างๆ ต้องมีระบบระบายอากาศที่ดี เพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ
- (4) จัดเตรียมบันล้อมรอบถังเก็บให้มีขนาดที่สามารถรองรับสารเคมีหากมีการรั่วไหล สำหรับกรณีที่มีการรั่วไหลของบรรจุภัณฑ์เกิดขึ้น จะสามารถป้องกันการรั่วไหลไปตามพื้นอาคารหรือรางระบายน้ำ อันจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้
- (5) ติดป้ายเตือนห้ามการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในอาคาร
- (6) จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมติดตั้งไว้ในบริเวณอาคารอย่างเพียงพอ

เนื่องจากบริเวณที่เก็บ/ใช้สารเคมีจะอยู่ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าที่มีแต่พนักงานของโรงไฟฟ้าเข้าทำงานเท่านั้น ประกอบกับโครงการได้มีการกำหนดมาตรการในการกักเก็บ พร้อมทั้งจะติดตั้งป้ายเตือน และ Material Safety Data Sheet สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่บริเวณดังกล่าว รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่างๆ ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานขนถ่ายและใช้สารเคมี เช่น ชุดล้างตา และชำระร่างกาย (Safety Shower and Eyewash) หน้ากากป้องกัน ถุงมือ และเครื่องมือสำหรับขนส่งสารเคมี รวมถึงจัดให้มีอุปกรณ์กำจัดการรั่วไหลของสารเคมีไว้ในที่ที่เหมาะสม ให้มีจำนวนเพียงพอและพร้อมใช้งานเสมอ พร้อมทั้งให้คำแนะนำแก่พนักงานเกี่ยวกับเอกสารความปลอดภัยของสารเคมีแต่ละชนิดก่อนปฏิบัติงาน ซึ่งจัดว่าความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับต่ำ

5.6.3 การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการล้นเหลวของอุปกรณ์เครื่องจักรกล

(1) การคัดกรองสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอาจทำให้เกิดอันตรายของโครงการ

การคัดกรองสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอาจทำให้เกิดอันตรายของโครงการ หรือการจัดทำบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย จะเป็นการทบทวนกระบวนการผลิตเบื้องต้นของโครงการ โดยพิจารณา รูปแบบและกระบวนการผลิตที่คาดว่า มีแนวโน้มอาจจะนำไปสู่เหตุการณ์ร้ายแรง จากนั้นจึงทำการตรวจสอบข้อมูลเพื่อคัดกรองเบื้องต้นว่าจะมีส่วนใดที่เข้าข่ายที่จะนำมาพิจารณาเพื่อศึกษาด้านอันตรายร้ายแรงต่อไป

จากการพิจารณากระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าของโครงการ สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอาจทำให้เกิดอันตรายของโครงการ ได้แก่ กังหันก๊าซ หม้อไอน้ำ กังหันไอน้ำ และเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้า เป็นต้น

(2) การขี้งอันตราย

จากบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายข้างต้น ทำให้ทราบถึงสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย รวมถึงเทคนิควิธีการขี้งอันตรายเพื่อนำมาประเมินความเสี่ยง ซึ่งเทคนิคที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุและผลที่เกิดจากเหตุผิดปกตินั้น เพื่อแสดงลักษณะของการเกิดเหตุบกพร่องหรือการเกิดอุบัติเหตุ คือ Fault Tree Analysis (FTA) ซึ่ง FTA เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ เพื่อความปลอดภัยโดยการเอาเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์จะให้เกิดขึ้นมาวิเคราะห์ โดยพิจารณาว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมาจากสาเหตุใดมีลักษณะเป็น And, Or Gate หรือลักษณะอื่นๆ (ตารางที่ 5.6-24)

ตารางที่ 5.6-24

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์การขี้งอันตราย

สัญลักษณ์	ชื่อ	ความหมาย
	And Gate สาเหตุหลายสาเหตุ	เหตุการณ์จะเกิดขึ้นได้เนื่องจากหลายสาเหตุของเหตุการณ์ย่อย
	Or Gate สาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง	เหตุการณ์จะเกิดขึ้นได้เนื่องจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งของเหตุการณ์ย่อย
	Basic Event เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้โดยปกติ	เหตุการณ์ย่อยที่เกิดขึ้นได้ตามปกติ ซึ่งทราบถึงสาเหตุที่เห็นได้ชัดเจนโดยไม่ต้องทำการวิเคราะห์หาสาเหตุต่อไปถือเป็นสาเหตุแรกของการเกิดอุบัติเหตุ
	Fault Tree Event เหตุการณ์ย่อย	เหตุการณ์ย่อยที่ส่งผลให้เกิดเหตุการณ์ต่อเนื่องจนเป็นเหตุในการเกิดอุบัติเหตุ
	Undeveloped Event เหตุการณ์ที่วิเคราะห์ต่อไปไม่ได้	เหตุการณ์ย่อยที่ไม่ต้องทำการวิเคราะห์หาสาเหตุต่อไป เนื่องจากไม่มีข้อมูลสนับสนุน
	External Event เหตุการณ์ภายนอก	เหตุการณ์ภายนอกหรือปัจจัยภายนอกที่เป็นสาเหตุให้เกิดเหตุการณ์ต่างๆ

ที่มา : ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าหลักเกณฑ์การขี้งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารการจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543

จากนั้นได้พิจารณาตามลำดับจนได้สาเหตุหรือเหตุการณ์ที่เพียงพอต่อการกำหนดมาตรการป้องกันจึงจะหยุดทำการวิเคราะห์และกำหนดมาตรการในลำดับต่อไป ซึ่งขั้นตอนการทำ Fault Tree Analysis มีดังนี้

- (1) เลือกเหตุการณ์จำลองที่อาจเกิดขึ้นได้ เป็นเหตุการณ์เริ่มต้น (Top Event)
- (2) พิจารณาโอกาสเกิดปัญหาดังกล่าว ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากเหตุการณ์ย่อยเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งเท่านั้น จะใช้สัญลักษณ์ “หรือ (or)”
- (3) กรณีเกิดจากเหตุการณ์ย่อยหลายเหตุการณ์พร้อมกัน จะใช้สัญลักษณ์ “และ (and)”

(4) ในระดับเหตุการณ์ย่อยดังกล่าว อาจเกิดเหตุการณ์ย่อยลงไปอีก ซึ่งมีโอกาสเกิดขึ้นได้จากแต่ละเหตุการณ์หรือเหตุการณ์ย่อยหลายเหตุการณ์พร้อมกัน จะใช้สัญลักษณ์ “และหรือ” แล้วแต่กรณี

(5) ท้ายที่สุดเมื่อแตกเหตุการณ์ย่อยเช่นนี้ลงไปอีกจะพบว่าสุดท้ายของเหตุการณ์ย่อยระดับล่างสุดจะเป็น

- เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นปกติทั่วไป
- เหตุการณ์ที่วิเคราะห์ต่อไม่ได้ อาจเนื่องจากไม่ทราบ ไม่มีข้อมูล เป็นต้น
- เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากภายนอก เช่น จากธรรมชาติ ฟ้าร้อง ฟ้าผ่า

(3) การประเมินความเสี่ยง

การประเมินความเสี่ยง เป็นการวิเคราะห์ถึงโอกาสและความรุนแรงของอันตรายที่ซึ่งบ่งออกมาได้ ซึ่งในการประเมินจะทำการประเมินความเสี่ยงใน Major Hazard ที่ซึ่งบ่งได้ โดยเป็นการจัดระดับความเสี่ยงว่าเป็นความเสี่ยงต่ำหรือความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ความเสี่ยงสูงหรือความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินงานควบคุมความเสี่ยง ซึ่งจากการซึ่งอันตราย โดยมีเกณฑ์และผลการประเมินตามที่ระบุไว้ในระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การบ่งชี้อันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543 โดยพิจารณาถึงผลลัพธ์ของระดับโอกาสการเกิดเหตุการณ์คู่กับระดับความรุนแรง ผลกระทบต่อบุคคล/ชุมชน/สิ่งแวดล้อมและทรัพย์สิน โดยมีขั้นตอนการพิจารณาดังนี้

(ก) การพิจารณาถึงโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ว่ามีมากน้อยเพียงใดโดยจัดโอกาสเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับ	รายละเอียด
1	มีโอกาสในการเกิดยาก เช่น ไม่เคยเกิดเลยในช่วงเวลาตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป
2	มีโอกาสในการเกิดน้อย เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 5-10 ปี
3	มีโอกาสในการเกิดปานกลาง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 1-5 ปี
4	มีโอกาสในการเกิดสูง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดมากกว่า 1 ครั้ง ใน 1 ปี

(ข) พิจารณาถึงความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	มีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล
2	ปานกลาง	มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์
3	สูง	มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่รุนแรง
4	สูงมาก	ทุพพลภาพหรือเสียชีวิต

- การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน หรือมีผลกระทบน้อย
2	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน และแก้ไขปัญหาค่าได้ในระยะเวลาสั้น
3	สูง	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน และต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	สูงมาก	มีผลกระทบรุนแรงต่อชุมชนเป็นบริเวณกว้าง หรือหน่วยงานของรัฐ ต้องเข้าดำเนินการแก้ไข

หมายเหตุ : ผลกระทบต่อชุมชน หมายถึง เหตุรำคาญต่อชุมชน การบาดเจ็บ เจ็บป่วยของประชาชน ความเสียหายต่อทรัพย์สินของชุมชน และประชาชน

- การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย สามารถควบคุมหรือแก้ไขได้
2	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง และแก้ไขได้ในระยะเวลาดำเนินการ
3	สูง	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรง และต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	สูงมาก	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรงมาก ต้องใช้ทรัพยากรและเวลานานในการแก้ไข

หมายเหตุ : ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หมายถึง การเสื่อมโทรมและเสียหายของสิ่งแวดล้อม เช่น อากาศ ดิน แหล่งน้ำ เป็นต้น

- การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ทรัพย์สินเสียหายน้อยมากหรือไม่เสียหายเลย
2	ปานกลาง	ทรัพย์สินเสียหายปานกลางและสามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้
3	สูง	ทรัพย์สินเสียหายมากและต้องหยุดการผลิตในบางส่วน
4	สูงมาก	ทรัพย์สินเสียหายมากและต้องหยุดการผลิตทั้งหมด

หมายเหตุ : ความเสียหายของทรัพย์สินในแต่ละระดับโรงงานสามารถกำหนดขึ้นเองตามความเหมาะสมโดยพิจารณาถึงขีดความสามารถของโรงงาน

(ค) จัดระดับความเสี่ยง โดยพิจารณาถึงผลลัพธ์ของระดับโอกาสคูณกับระดับความรุนแรงที่มีผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม หากระดับความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม มีค่าแตกต่างกันให้เลือกระดับความเสี่ยงที่มีค่าสูงกว่าเป็นผลของการประเมินความเสี่ยงในเรื่องนั้นๆ ระดับความเสี่ยงจัดเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	1-2	ความเสี่ยงเล็กน้อย
2	3-6	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม
3	8-9	ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง
4	12-16	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องหยุดดำเนินการและปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงลงทันที

(4) ผลการประเมินความเสี่ยง

จากการดำเนินการรวบรวมข้อมูลโอกาสในการเกิดความล้มเหลวของอุปกรณ์จากหน่วยงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ Major Hazard Control (International Labor Organization, 1998) และ ODH Risk Assessment Procedures (2009) เมื่อพิจารณาโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ตามแนวทางการประเมินความเสี่ยงที่ระบุไว้ในระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่องหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543 ดังตารางที่ 5.6-25 และตารางที่ 5.6-26

จากการวิเคราะห์หาสาเหตุของเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้น โดยอาจจะส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรงตามมา สามารถสรุปสาเหตุและมาตรการป้องกันเหตุการณ์ดังกล่าว ได้ดังนี้

• การระเบิดของกังหันก๊าซ

ผลการประเมินความเสี่ยงเนื่องจากการระเบิดของกังหันก๊าซ ซึ่งมีสาเหตุมาจากเหตุการณ์ต่างๆ ดังรูปที่ 5.6-19 รายละเอียดดังตารางที่ 5.6-27 โดยพบว่า ระดับความเสี่ยงมีค่าแตกต่างกัน ดังนั้น จึงเลือกระดับความเสี่ยงที่มีค่าสูงกว่าเป็นผลของการประเมิน ทำให้สามารถสรุปได้ว่ากรณีกังหันก๊าซระเบิด มีระดับความเสี่ยงอันตรายอยู่ในระดับ 2 ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม ดังนี้

- ตรวจสอบอุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซของกังหันก๊าซเป็นประจำ
- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไล่ก๊าซของกังหันก๊าซตามระยะเวลาที่กำหนด
- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบควบคุมการส่งก๊าซของกังหันก๊าซตามระยะเวลาที่กำหนด
- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิของกังหันก๊าซเป็นประจำ
- ตรวจสอบตู้ควบคุมให้ทำงานได้อย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของกังหันก๊าซตามระยะกำหนด
- ใช้อุปกรณ์และระบบควบคุมที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล

• การระเบิดของกังหันไอน้ำ

ผลการประเมินความเสี่ยงเนื่องจากการระเบิดของกังหันไอน้ำ ซึ่งมีสาเหตุมาจากเหตุการณ์ต่างๆ ดังรูปที่ 5.6-20 รายละเอียดดังตารางที่ 5.6-29 โดยพบว่า ระดับความเสี่ยงมีค่าแตกต่างกัน ดังนั้น จึงเลือกระดับความเสี่ยงที่มีค่าสูงกว่าเป็นผลของการประเมิน ทำให้สามารถสรุปได้ว่ากรณีกังหันไอน้ำระเบิด มีระดับความเสี่ยงอันตรายอยู่ในระดับ 2 ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม ดังนี้

- ตรวจสอบสภาพของลีนินทรีย์เป็นประจำ
- กำหนดให้กังหันไอน้ำมีลีนินทรีย์ จำนวน 3 ชุด เพื่อทำงาน
- ตรวจสอบสภาพของตัวควบคุมรอบกังหันไอน้ำอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบเกจวัดความดันอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบเครื่องปั่นไฟเป็นประจำ
- ตรวจสอบตู้ควบคุมให้ทำงานได้อย่างสม่ำเสมอ
- จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญทำงานอยู่ตลอดเวลาที่ทำการเดินระบบ

ตารางที่ 5.6-25

ความถี่ในการเกิดเหตุการณ์ความล้มเหลวของอุปกรณ์ต่างๆ

เหตุการณ์	ความถี่ (ครั้งต่อปี)	โอกาสเกิดเหตุการณ์
Smith and Warwick (1981)		
Power Failure (PEA)	10	4 (โอกาสเกิดสูง)
Limit switch failure	1×10^{-4}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Level switch failure	8.2×10^{-6}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Operator Error	1×10^{-3}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Pressure control fault	1×10^{-4}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Solenoid valve fail to close	1×10^{-3}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Level alarm failure	8.2×10^{-6}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Vent Gas failure	2×10^{-5}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Inter-unit pipe (general)	3.5×10^{-7}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Emergency gen. Fault	1×10^{-5}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Mechanical failure	7×10^{-3}	1 (โอกาสเกิดยาก)
P. Trip signal	5.4×10^{-4}	1 (โอกาสเกิดยาก)
No immediate ignition	1.4×10^{-3}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Immediate ignition	0.9386	3 (โอกาสเกิดปานกลาง)
Sudden Weather Change	1×10^{-2}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Third Party Error	1×10^{-3}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Impulse lines (blocked or leaking)	0.09	1 (โอกาสเกิดยาก)
Pressure switch	0.13	2 (โอกาสเกิดน้อย)
Cable (fractured or severed)	0.03	1 (โอกาสเกิดยาก)
Loss of electric power Steam	0.05	1 (โอกาสเกิดยาก)
Relay (complete with wire)	0.08	1 (โอกาสเกิดยาก)
Solenoid valve	0.30	3 (โอกาสเกิดปานกลาง)
Loss of electric power	0.05	1 (โอกาสเกิดยาก)
Trip valve	0.25	3 (โอกาสเกิดปานกลาง)
Air Supply line (block, broken)	0.02	1 (โอกาสเกิดยาก)
Loss of air supply	0.02	1 (โอกาสเกิดยาก)
Relay, etc., as above	0.08	1 (โอกาสเกิดยาก)
Pressure relief valve	0.02	1 (โอกาสเกิดยาก)
Flame-failure detector	1.69	4 (โอกาสเกิดสูง)

ที่มา : ILO (International Labor Organization, Major Hazard Control), 1998

ตารางที่ 5.6-25 (ต่อ)
 ความถี่ในการเกิดเหตุการณ์ความล้มเหลวของอุปกรณ์ต่างๆ

เหตุการณ์	ความถี่ (ครั้งต่อปี)	โอกาสเกิดเหตุการณ์
Less, 1983; King, 1990		
Pressure vessels (general)	0.026	1 (โอกาสเกิดยาก)
Pressure vessels (high standard)	2.56×10^{-3}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Pipes	1.71×10^{-3}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Pipe joints	4.27×10^{-3}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Gaskets	4.27×10^{-3}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Bellows	0.043	1 (โอกาสเกิดยาก)
Diaphragms (metal)	0.043	1 (โอกาสเกิดยาก)
Diaphragms (rubber)	0.068	1 (โอกาสเกิดยาก)
Unions	3.42×10^{-3}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Hoses (heavily stressed)	0.342	1 (โอกาสเกิดยาก)
Hoses (lightly stressed)	0.0342	1 (โอกาสเกิดยาก)
Relief valves (leakage)	0.017	1 (โอกาสเกิดยาก)
Relief valves (blockage)	4.27×10^{-3}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Valves (hand-operated)	0.128	2 (โอกาสเกิดน้อย)
Valves (ball)	4.27×10^{-3}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Seals (rotating)	0.0598	1 (โอกาสเกิดยาก)
Seals (sliding)	0.0256	1 (โอกาสเกิดยาก)
Seals ("o" ring)	1.708×10^{-3}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Filters (blockage)	8.544×10^{-3}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Filters (leakage)	8.544×10^{-3}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Pins	0.128	2 (โอกาสเกิดน้อย)
Nuts	1.708×10^{-3}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Bolts	1.708×10^{-3}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Boiler (all types)	9.398×10^{-3}	1 (โอกาสเกิดยาก)
Pressure-indicating controller	1.15	4 (โอกาสเกิดสูง)
Pressure-recovery controller	1.29	4 (โอกาสเกิดสูง)
Flow-indicating controller	1.51	4 (โอกาสเกิดสูง)
Flow-recording controller	2.14	4 (โอกาสเกิดสูง)
Level-indicating controller	2.37	4 (โอกาสเกิดสูง)
Level-recording controller	2.25	4 (โอกาสเกิดสูง)
Temperature-indicating controller	0.94	3 (โอกาสเกิดปานกลาง)
Temperature-recording controller Trip initiator	1.99	4 (โอกาสเกิดสูง)

ที่มา : ILO (International Labor Organization, Major Hazard Control), 1998

ตารางที่ 5.6-26

โอกาสการเกิดความล้มเหลวของอุปกรณ์

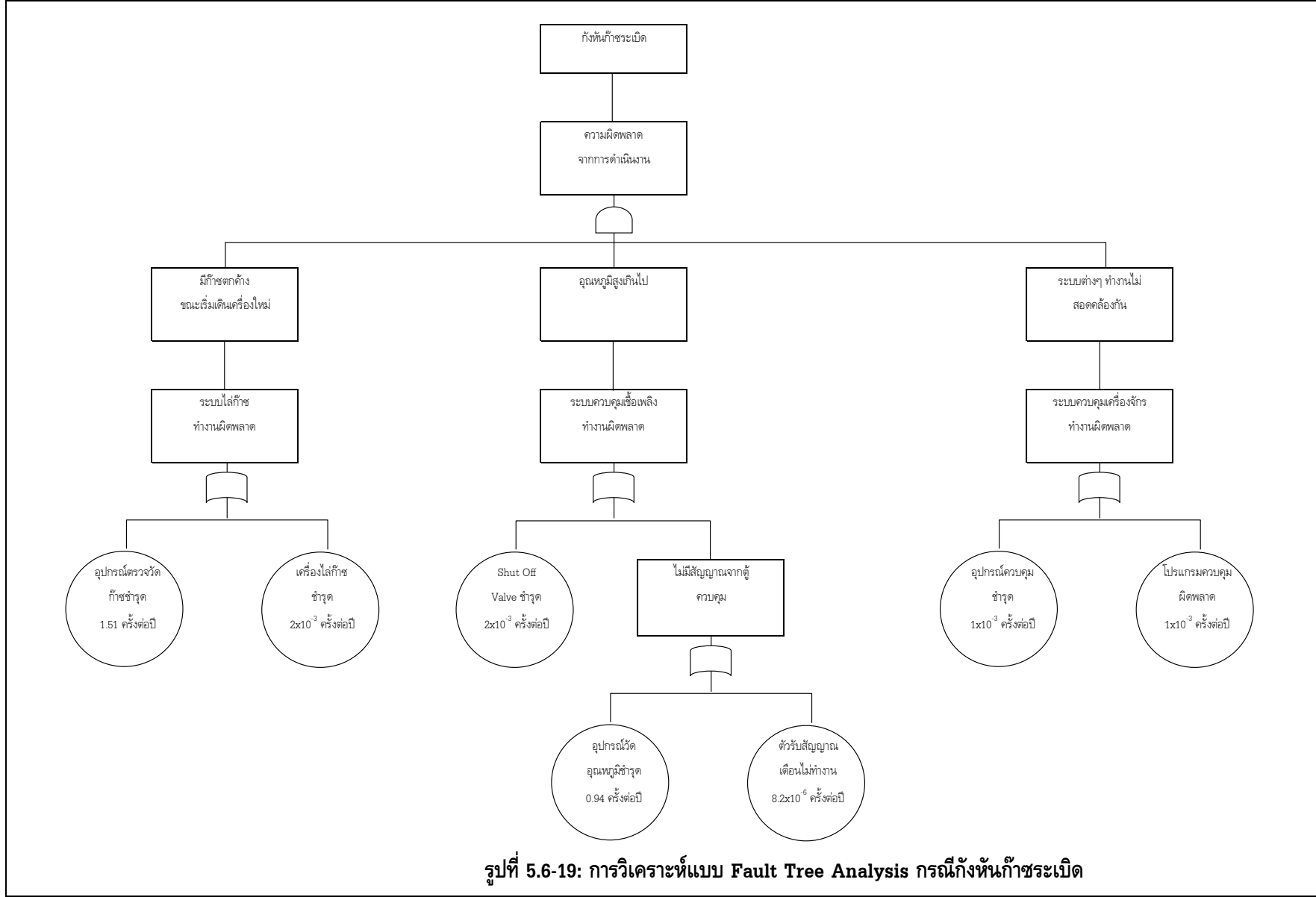
อุปกรณ์	ลักษณะการเกิดความล้มเหลว	อัตราการเกิดความล้มเหลว	โอกาสเกิดเหตุการณ์
Batteries Power supplies	No output	3×10^{-6} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
Circuit breakers	Failure to operate	1×10^{-3} ครั้งต่อชั่วโมง	4 (โอกาสเกิดสูง)
	Premature transfer	1×10^{-6} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
Diesel (complete plant) (emergency loads)	Failure to start	3×10^{-2} ครั้งต่อวัน	4 (โอกาสเกิดสูง)
	Failure to run	3×10^{-3} ครั้งต่อชั่วโมง	4 (โอกาสเกิดสูง)
Diesel (engine only)	Failure to run	3×10^{-4} ครั้งต่อชั่วโมง	4 (โอกาสเกิดสูง)
Electric Motors	Failure to start	3×10^{-4} ครั้งต่อวัน	2 (โอกาสเกิดน้อย)
	Failure to run	1×10^{-5} ครั้งต่อปี	1 (โอกาสเกิดยาก)
	Failure to run-extreme environment	1×10^{-3} ครั้งต่อชั่วโมง	4 (โอกาสเกิดสูง)
Fuses	Premature, open	1×10^{-6} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
	Failure to open	1×10^{-5} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
Gaskets	Leak	3×10^{-6} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
Flanges, Closures, Elbows	Leak/rupture	3×10^{-7} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
Instrumentation(amplification, annunciators, transducers, calibration, combination)	Failure to operate	1×10^{-6} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
	Shifts	3×10^{-5} ครั้งต่อชั่วโมง	3 (โอกาสเกิดปานกลาง)
Pipe >3", high quality	Rupture (section)	1×10^{-10} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
Pipes <3"	Rupture	1×10^{-9} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
Pumps	Failure to start	1×10^{-3} ครั้งต่อวัน	3 (โอกาสเกิดปานกลาง)
	Failure to run-normal	3×10^{-5} ครั้งต่อชั่วโมง	3 (โอกาสเกิดปานกลาง)
	Failure to run-extreme environment	1×10^{-3} ครั้งต่อชั่วโมง	4 (โอกาสเกิดสูง)
Relays	Failure to energize	1×10^{-4} ครั้งต่อวัน	1 (โอกาสเกิดยาก)
	Failure-no contact to close	3×10^{-7} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
	Short Across NO/NC contact	1×10^{-8} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
	Open NC contact	1×10^{-7} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
Solid State Devices	Fails to function	3×10^{-6} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
	Shorts	1×10^{-6} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
Hi Power Application	Fails to function	1×10^{-6} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
Low Power Application	Short	1×10^{-7} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
Switches	Limit: fail to operate	3×10^{-4} ครั้งต่อวัน	2 (โอกาสเกิดน้อย)

ตารางที่ 5.6-26 (ต่อ)

โอกาสการเกิดความล้มเหลวของอุปกรณ์

อุปกรณ์	ลักษณะการเกิดความล้มเหลว	อัตราการเกิดความล้มเหลว	โอกาสเกิดเหตุการณ์
Switches	Limit: fail to operate	3×10^{-4} ครั้งต่อวัน	2 (โอกาสเกิดน้อย)
	Torque: fail to operate	1×10^{-4} ครั้งต่อวัน	1 (โอกาสเกิดยาก)
	Pressure: fail to operate	1×10^{-4} ครั้งต่อวัน	1 (โอกาสเกิดยาก)
	Manual: fail to operate	1×10^{-4} ครั้งต่อวัน	1 (โอกาสเกิดยาก)
	Manual: contacts short	1×10^{-8} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
Transformers	Open	1×10^{-6} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
	Short	1×10^{-6} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
Manually operated valve	Fails to operate (plug)	1×10^{-3} ครั้งต่อวัน	3 (โอกาสเกิดปานกลาง)
	Failure to remain open	1×10^{-4} ครั้งต่อวัน	1 (โอกาสเกิดยาก)
	External leak-rupture	1×10^{-8} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
Solenoid operated valve	Fails to operate	1×10^{-3} ครั้งต่อวัน	3 (โอกาสเกิดปานกลาง)
Air operated valve	Fails to operate	3×10^{-4} ครั้งต่อวัน	4 (โอกาสเกิดสูง)
	Failure to remain open	1×10^{-4} ครั้งต่อวัน	3 (โอกาสเกิดปานกลาง)
	External leak-rupture	1×10^{-8} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
Check valve	Failure to open	1×10^{-4} ครั้งต่อวัน	1 (โอกาสเกิดยาก)
	Reverse to remain open	1×10^{-7} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
	External leak-rupture	1×10^{-8} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
Vacuum valve	Fails to operate	3×10^{-5} ครั้งต่อวัน	1 (โอกาสเกิดยาก)
	Rupture	1×10^{-8} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
Valve: orifices, flow, meters, (test)	Rupture	1×10^{-8} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
Valves (relief)	Failure to open	1×10^{-5} ครั้งต่อวัน	1 (โอกาสเกิดยาก)
	Premature open	1×10^{-5} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)
Weld	Leak	3×10^{-9} ครั้งต่อชั่วโมง	1 (โอกาสเกิดยาก)

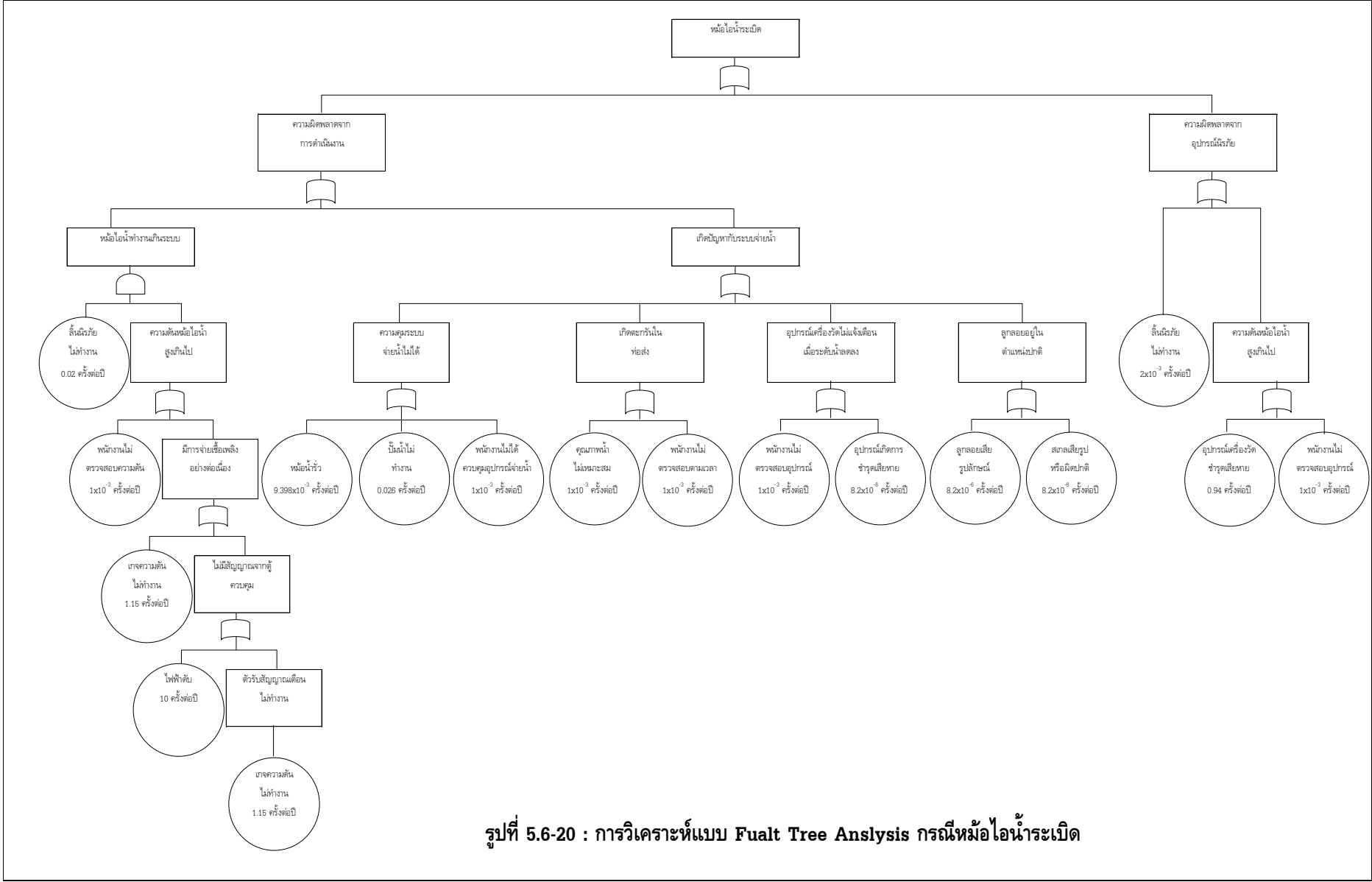
ที่มา: Cryogenic and Oxygen Deficiency Hazard Safety: ODH Risk Assessment Procedures, 27 Feb 2006 (update 13 Feb 2009) SLAC-1-730-0A06C-001-R001.



ตารางที่ 5.6-27

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดกังหันก๊าซระเบิด และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง			
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
กรณีความผิดพลาดจากการดำเนินการ						
มีก๊าซตกค้างขณะเริ่มเดินเครื่องใหม่						
<ul style="list-style-type: none"> อุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซชำรุด เครื่องไล่ก๊าซชำรุด 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของกังหันก๊าซ การระเบิดของกังหันก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบอุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซของกังหันก๊าซเป็นประจำ ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไล่ก๊าซของกังหันก๊าซตามระยะเวลาที่กำหนด 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> อุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิชำรุด 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของกังหันก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบควบคุมการส่งก๊าซของกังหันก๊าซตามระยะเวลาที่กำหนด 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> ตัวรับสัญญาณเตือนไม่ทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีสัญญาณจากตู้ควบคุม 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิของกังหันก๊าซเป็นประจำ 	1	1	1	1
<ul style="list-style-type: none"> ระบบต่างๆ ทำงานไม่สอดคล้องกัน 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีสัญญาณจากตู้ควบคุม 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบตู้ควบคุมให้ทำงานได้อย่างสม่ำเสมอ 	1	1	1	1
<ul style="list-style-type: none"> อุปกรณ์ควบคุมชำรุด 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของกังหันก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของกังหันก๊าซตามระยะเวลาที่กำหนด 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> โปรแกรมควบคุมผิดพลาด 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของกังหันก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> ใช้อุปกรณ์และระบบควบคุมที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล 	1	4	4	2



รูปที่ 5.6-20 : การวิเคราะห์แบบ Fault Tree Analysis กรณีหม้อไอน้ำระเบิด

ตารางที่ 5.6-29

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดหม้อไอน้ำระเบิด และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง			
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
กรณีความผิดพลาดจากการดำเนินการ						
หม้อไอน้ำทำงานเกินระบบ						
<ul style="list-style-type: none"> ลิ้นไอน้ำไม่ทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของหม้อไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบสภาพของลิ้นไอน้ำเป็นประจำ กำหนดให้หม้อไอน้ำมีลิ้นไอน้ำ จำนวน 2 ชุด โดยมีสำรอง 1 ชุด 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> พนักงานไม่ตรวจสอบความดัน 	<ul style="list-style-type: none"> ความดันไอสูงขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ 	1	1	1	1
<ul style="list-style-type: none"> เกจวัดความดันไม่ทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> มีการจ่ายเชื้อเพลิงอย่างต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบเกจวัดความดันอย่างสม่ำเสมอ 	3	1	3	2
<ul style="list-style-type: none"> ไฟฟ้าดับในระบบ 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีสัญญาณจากตู้ควบคุม 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบเครื่องปั่นไฟสำรองเป็นประจำ 	1	1	1	1
<ul style="list-style-type: none"> เกจวัดความดันไม่ทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีสัญญาณจากตู้ควบคุม 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบตู้ควบคุมให้ทำงานได้อย่างสม่ำเสมอ 	3	1	3	2
เกิดปัญหาในระบบจ่ายน้ำ						
<ul style="list-style-type: none"> หม้อน้ำรั่ว 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของหม้อไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบสภาพของหม้อไอน้ำเป็นประจำ 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> ปั้มน้ำไม่ทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของหม้อไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบสภาพของปั้มน้ำเป็นประจำ กำหนดให้มีปั้มน้ำเติมหม้อไอน้ำสำรอง หยุดเดินระบบเพื่อซ่อมปั้มให้ใช้งานได้ตามปกติ 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> พนักงานไม่ได้ทำการควบคุมระบบจ่ายน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของหม้อไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจและรู้หน้าที่ในการทำงาน 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> คุณภาพน้ำไม่เหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของหม้อไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจและรู้หน้าที่ในการทำงาน จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญทำงานอยู่ตลอดเวลาที่ทำการเดินระบบหม้อไอน้ำ 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> พนักงานไม่ตรวจสอบตามเวลา 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของหม้อไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจและรู้หน้าที่ในการทำงาน 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> พนักงานไม่ตรวจสอบอุปกรณ์วัดระดับน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของหม้อไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจและรู้หน้าที่ในการทำงาน 	1	4	4	2

ตารางที่ 5.6-29 (ต่อ)

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดหม้อไอน้ำระเบิด และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง			
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
กรณีความผิดพลาดจากการดำเนินการ (ต่อ)						
<ul style="list-style-type: none"> อุปกรณ์วัดระดับน้ำชำรุดไม่ทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของหม้อไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบเครื่องวัดระดับน้ำเป็นประจำ เพื่อให้ทำงานได้ตามประสิทธิภาพ 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> ลูกลอยเสียรูปลักษณะ 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของหม้อไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบสภาพลูกลอยเป็นประจำ 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> สเกลเสียรูปหรือผิดปกติ 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของหม้อไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบสภาพของสเกลเป็นประจำ 	1	4	4	2
กรณีความผิดพลาดจากอุปกรณ์รักษา						
<ul style="list-style-type: none"> ลื่นนิริภัยไม่ทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของหม้อไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบสภาพของลื่นนิริภัยเป็นประจำ กำหนดให้มีลื่นนิริภัย จำนวน 2 ชุด โดยมีชุดสำรอง 1 ชุด 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> อุปกรณ์เครื่องวัดระดับน้ำชำรุดไม่ทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของหม้อไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจและรู้หน้าที่ในการทำงาน 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> พนักงานไม่ตรวจสอบอุปกรณ์วัดระดับน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของหม้อไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจและรู้หน้าที่ในการทำงาน จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญทำงานอยู่ตลอดเวลาที่ทำการเดินระบบ 	1	4	4	2

- **การระเบิดของหม้อไอน้ำ**

ผลการประเมินความเสี่ยงเนื่องจากการระเบิดของหม้อไอน้ำ ซึ่งมีสาเหตุมาจากเหตุการณ์ต่างๆ ดังรูปที่ 5.6-21 รายละเอียดดังตารางที่ 5.6-30 โดยพบว่า ระดับความเสี่ยงมีค่าแตกต่างกัน ดังนั้น จึงเลือกระดับความเสี่ยงที่มีค่าสูงกว่าเป็นผลของการประเมิน ทำให้สามารถสรุปได้ว่ากรณีหม้อไอน้ำระเบิด มีระดับความเสี่ยงอันตรายอยู่ในระดับ 2 ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม ดังนี้

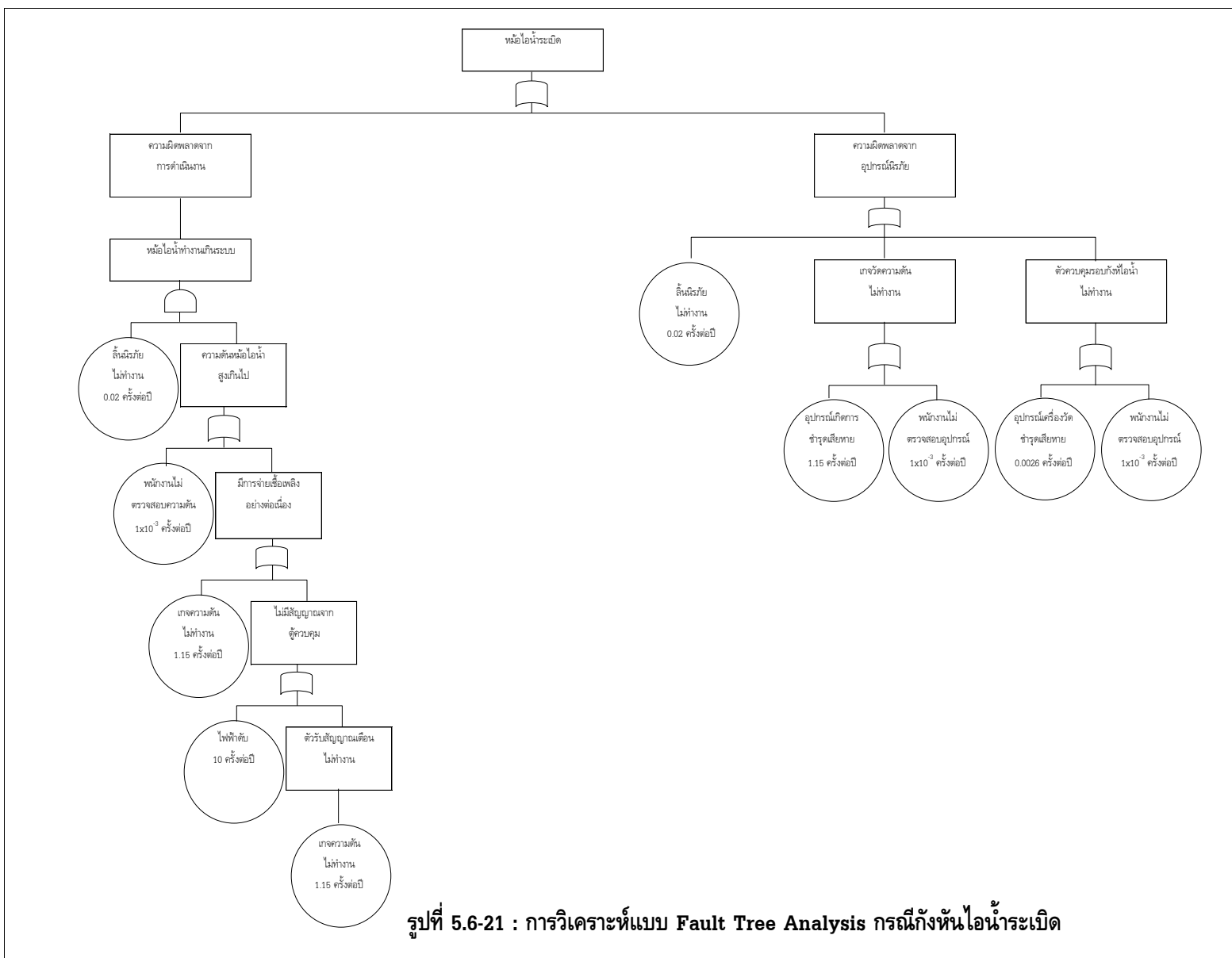
- ตรวจสอบสภาพของลิ้นนิรภัยเป็นประจำ
- กำหนดให้หม้อไอน้ำมีลิ้นนิรภัย จำนวน 2 ชุด โดยมีชุดสำรอง 1 ชุด
- อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบเกววัดความดันอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบเครื่องปั่นไฟสำรองเป็นประจำ
- ตรวจสอบตู้ควบคุมให้ทำงานได้อย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบสภาพของหม้อไอน้ำเป็นประจำ
- ตรวจสอบสภาพของปั้มน้ำเป็นประจำ
- กำหนดให้มีปั้มน้ำเติมหม้อไอน้ำสำรอง
- หยุดเดินระบบเพื่อซ่อมปั้มน้ำให้ใช้งานได้ตามปกติ
- ตรวจสอบเครื่องวัดระดับน้ำเป็นประจำ เพื่อให้ทำงานได้ตามประสิทธิภาพ
- จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญทำงานอยู่ตลอดเวลาที่ทำการเดินระบบหม้อไอน้ำ
- ตรวจสอบสภาพลูกกลอยเป็นประจำ
- ตรวจสอบสภาพของสเกลเป็นประจำ

- **การระเบิดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า**

ผลการประเมินความเสี่ยงเนื่องจากการระเบิดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งมีสาเหตุมาจากเหตุการณ์ต่างๆ ดังรูปที่ 5.6-21 รายละเอียดดังตารางที่ 5.6-31 โดยพบว่า ระดับความเสี่ยงมีค่าแตกต่างกัน ดังนั้น จึงเลือกระดับความเสี่ยงที่มีค่าสูงกว่าเป็นผลของการประเมิน ทำให้สามารถสรุปได้ว่ากรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด มีระดับความเสี่ยงอันตรายอยู่ในระดับ 2 ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม ดังนี้

- ตรวจสอบการทำงานของรีเลย์ป้องกันกระแสเกิน ให้ทำงานตามพิกัดกระแสที่ตั้งไว้
- อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบเซนเซอร์วัดอุณหภูมิของขดลวดอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบ Temperature Controller ให้ทำงานตามอุณหภูมิที่ตั้งไว้
- ตรวจสอบเซนเซอร์ชุดสำรองให้พร้อมใช้งานทดแทนอยู่เสมอ
- กำหนดระเบียบปฏิบัติงานเดินเครื่องไฟฟ้าให้ชัดเจน
- กำหนดเงื่อนไขต่อเชื่อมระบบไฟฟ้า 2 แหล่ง ไม่ให้ทำงานได้ถ้ายังไม่ได้ซึ่งโครไนซ์
- ตรวจสอบระบบซึ่งโครไนซ์และระบบ Interlock ให้มั่นใจว่ายังทำงานได้อย่างถูกต้อง

อยู่เสมอ

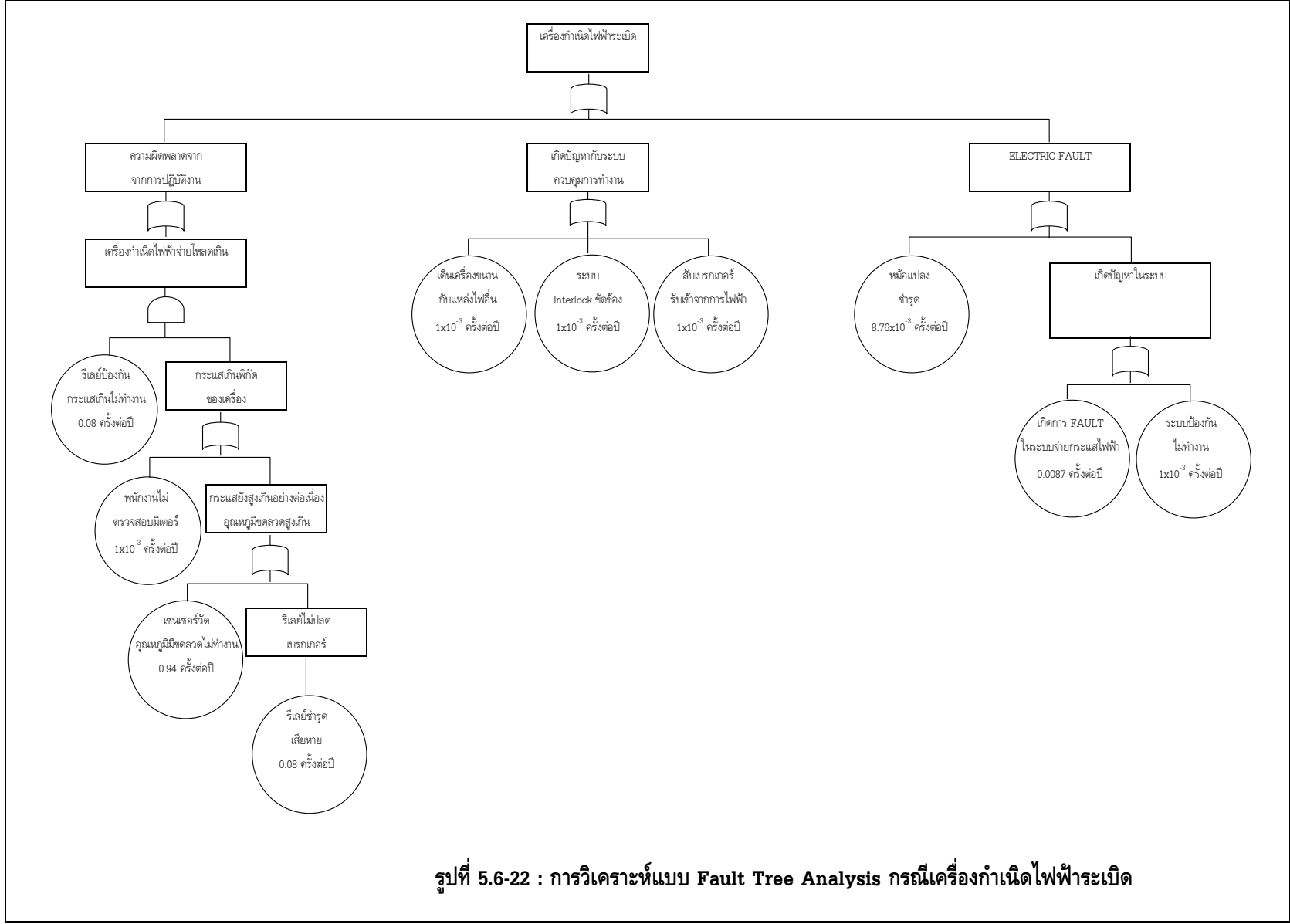


รูปที่ 5.6-21 : การวิเคราะห์แบบ Fault Tree Analysis กรณีกังหันไอน้ำระเบิด

ตารางที่ 5.6-30

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดกังหันไอน้ำระเบิด และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง			
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
กรณีความผิดพลาดจากการดำเนินการ						
หม้อไอน้ำทำงานเกินระบบ						
<ul style="list-style-type: none"> ลিনিริกัยไม่ทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของกังหันไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบสภาพของลিনিริกัยเป็นประจำ กำหนดให้กังหันไอน้ำมีลিনিริกัย จำนวน 3 ชุด เพื่อทำงาน 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> พนักงานไม่ตรวจสอบความดัน 	<ul style="list-style-type: none"> ความดันไอสูงขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> เกาต์ความดันไม่ทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> มีการจ่ายไอน้ำอย่างต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบเกาต์ความดันอย่างสม่ำเสมอ 	3	1	3	2
<ul style="list-style-type: none"> ไฟฟ้าดับในระบบ 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีสัญญาณจากตู้ควบคุม 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบเครื่องปั่นไฟสำรองเป็นประจำ 	1	1	1	1
<ul style="list-style-type: none"> เกาต์ความดันไม่ทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีสัญญาณจากตู้ควบคุม 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบตู้ควบคุมให้ทำงานได้อย่างสม่ำเสมอ 	1	1	1	1
กรณีความผิดพลาดจากอุปกรณ์ริกัย						
<ul style="list-style-type: none"> ลিনিริกัยไม่ทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของกังหันไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบสภาพของลিনিริกัยเป็นประจำ กำหนดให้มีลিনিริกัย จำนวน 3 ชุด เพื่อทำงาน 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> อุปกรณ์วัดระดับน้ำชำรุดเสียหาย 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของกังหันไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจและรู้หน้าที่ในการทำงาน 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> พนักงานไม่ตรวจสอบเครื่องวัดระดับน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของกังหันไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจและรู้หน้าที่ในการทำงาน จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญทำงานอยู่ตลอดเวลาที่ทำการเดินระบบ 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> ตัวควบคุมรอบกังหันไอน้ำไม่ทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของกังหันไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบสภาพของตัวควบคุมรอบกังหันไอน้ำอย่างสม่ำเสมอ 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> อุปกรณ์ควบคุมรอบกังหันไอน้ำชำรุดไม่ทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของกังหันไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจและรู้หน้าที่ในการทำงาน 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> พนักงานไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมรอบกังหันไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดของกังหันไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจและรู้หน้าที่ในการทำงาน จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญทำงานอยู่ตลอดเวลาที่ทำการเดินระบบ 	1	4	4	2



รูปที่ 5.6-22 : การวิเคราะห์แบบ Fault Tree Analysis กรณีเครื่องกำเนตไฟฟ้าระเบิด

ตารางที่ 5.6-31

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง			
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
กรณีความผิดพลาดจากการดำเนินการ						
เครื่องกำเนิดไฟฟ้าจ่ายโหลดเกินพิกัด						
<ul style="list-style-type: none"> รีเลย์ป้องกันกระแสเกินไม่ทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดจากขดลวดไหม้ช็อต 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบการทำงานของรีเลย์ป้องกันกระแสเกิน ให้ทำงานตามพิกัดกระแสที่ตั้งไว้ 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> พนักงานไม่ตรวจสอบมิเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> กระแสไฟฟ้ายังคงจ่ายสูงเกิน 	<ul style="list-style-type: none"> อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ 	1	1	1	1
<ul style="list-style-type: none"> เซนเซอร์ตรวจสอบอุณหภูมิขดลวดไม่ทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> อุณหภูมิของขดลวดเพิ่มขึ้นเกินกว่าค่าควบคุม รีเลย์ไม่ปลดวงจร ขดลวดร้อนเกิน ฉนวนชำรุดไหม้อย่างรุนแรง ระเบิด 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบเซนเซอร์วัดอุณหภูมิของขดลวดอย่างสม่ำเสมอ ตรวจสอบ Temperature Controller ให้ทำงานตามอุณหภูมิที่ตั้งไว้ ตรวจสอบเซนเซอร์ชุดสำรองให้พร้อมใช้งานทดแทนอยู่เสมอ 	1	4	4	2
กรณีเกิดปัญหาเกี่ยวกับระบบควบคุมการทำงาน						
<ul style="list-style-type: none"> เดินเครื่องขนานกับแหล่งไฟอื่น 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดเงื่อนไขต่อเชื่อมระบบไฟฟ้า 2 แหล่ง ไม่ให้ทำงานได้ถ้ายังไม่ได้ซิงโครไนซ์ 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> ระบบ Interlock ชัดข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดระเบียบปฏิบัติงานเดินเครื่องไฟฟ้าให้ชัดเจน ตรวจสอบระบบซิงโครไนซ์และระบบ Interlock ให้มั่นใจว่าทำงานได้อย่างถูกต้องอยู่เสมอ 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> สับเบรกเกอร์รับเข้าจากการไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดระเบียบปฏิบัติงานเดินเครื่องไฟฟ้าให้ชัดเจน ตรวจสอบระบบซิงโครไนซ์และระบบ Interlock ให้มั่นใจว่าทำงานได้อย่างถูกต้องอยู่เสมอ 	1	4	4	2

ตารางที่ 5.6-31 (ต่อ)

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง			
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
กรณีเกิด Electric Fault						
<ul style="list-style-type: none"> หม้อแปลงชำรุด 	<ul style="list-style-type: none"> การระเบิดที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจและรู้หน้าที่ในการทำงานของอุปกรณ์ กำหนดการตรวจสอบระบบป้องกันด้านไฟฟ้าเป็นระยะ เพื่อตรวจสอบฟังก์ชันการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าและระบบป้องกันในระหว่างการใช้งานและในแผนซ่อมบำรุงประจำปี 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> เกิดการ Fault ในระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> การลัดวงจรอย่างรุนแรงที่ตู้จ่ายกระแสไฟฟ้าจนเกิดการระเบิดทั้งที่ตู้จ่ายกระแสไฟฟ้าและที่ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจและรู้หน้าที่ในการทำงานของอุปกรณ์ ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันต่าง เช่น รีเลย์ป้องกันกระแสเกิน รีเลย์ป้องกันการรั่วไหลของแรงดันไฟฟ้า และรีเลย์อื่นๆ กำหนดการตรวจสอบระบบป้องกันด้านไฟฟ้าเป็นระยะ เพื่อตรวจสอบฟังก์ชันการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าและระบบป้องกันในระหว่างการใช้งานและในแผนซ่อมบำรุงประจำปี 	1	4	4	2
<ul style="list-style-type: none"> ระบบป้องกันไม่ทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> การลัดวงจรอย่างรุนแรงที่ตู้จ่ายกระแสไฟฟ้าจนเกิดการระเบิดทั้งที่ตู้จ่ายกระแสไฟฟ้าและที่ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจและรู้หน้าที่ในการทำงานของอุปกรณ์ ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันต่าง เช่น รีเลย์ป้องกันกระแสเกิน รีเลย์ป้องกันการรั่วไหลของแรงดันไฟฟ้า และรีเลย์อื่นๆ กำหนดการตรวจสอบระบบป้องกันด้านไฟฟ้าเป็นระยะ เพื่อตรวจสอบฟังก์ชันการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าและระบบป้องกันในระหว่างการใช้งานและในแผนซ่อมบำรุงประจำปี 	1	4	4	2

- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันต่างๆ เช่น รีเลย์ป้องกันกระแสเกิน รีเลย์ป้องกันการรั่วไหลของแรงดันไฟฟ้า และรีเลย์อื่นๆ
- กำหนดการตรวจสอบระบบป้องกันด้านไฟฟ้าเป็นระยะ เพื่อตรวจสอบฟังก์ชันการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าและระบบป้องกันในระหว่างการใช้งาน และในแผนซ่อมบำรุงประจำปี

5.7 สรุปผลการประเมินอันตรายร้ายแรง

จากผลการศึกษาจะเห็นว่าเมื่อกำหนดให้ก๊าซธรรมชาติรั่วไหลและติดไฟ พบว่า รัศมีการแผ่กระจายความร้อนส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่ตั้งโรงไฟฟ้าของโครงการ ประกอบกับเมื่อพิจารณาการวิเคราะห์โอกาสความเสี่ยงพบว่า ค่าความเสี่ยงของโครงการอยู่ในระดับต่ำ ดังนั้น โอกาสการเกิดอันตรายร้ายแรงจากก๊าซธรรมชาติจึงน้อยมาก

สำหรับอันตรายจากสารเคมีและการระเบิดของอุปกรณ์เครื่องจักรกล จากการประเมินอันตรายตามวิธีของกรมโรงงานอุตสาหกรรมพบว่า โอกาสการเกิดอันตรายอยู่ในระดับต่ำและยอมรับได้ นอกจากนี้โครงการยังได้จัดเตรียมมาตรการบริหารความปลอดภัยตั้งแต่ช่วงออกแบบ ติดตั้ง จนถึงช่วงดำเนินการและการตรวจสอบประจำปี เพื่อประโยชน์ในด้านความปลอดภัยสูงสุด

บทที่ 6

กิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

บทที่ 6

กิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

6.1 บทนำ

การมีส่วนร่วมของประชาชน คือ กระบวนการซึ่งประชาชนหรือผู้มีส่วนได้เสียมีโอกาสแสดงทัศนะ แลกเปลี่ยนข้อมูล และความคิดเห็น เพื่อแสวงหาทางเลือกและการตัดสินใจต่างๆ เกี่ยวกับโครงการที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับร่วมกัน ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจึงควรได้รับโอกาสในการเข้าร่วมกระบวนการนี้ตั้งแต่แรกเพื่อให้เกิดความเข้าใจและการรับรู้-เรียนรู้ การปรับเปลี่ยนโครงการร่วมกัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อทุกฝ่าย

การดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในทุกขั้นตอนของการศึกษา โดยยึดหลักความโปร่งใสและต่อเนื่องในการให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ รับฟังข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะจากชุมชน เปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและความต้องการ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคที่อาจจะมีในการพัฒนาโครงการ เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงลักษณะโครงการให้สอดคล้องกับความต้องการ โดยอาศัยแนวความคิดทางสังคมวิทยา และการสื่อสารสองทาง (Two-Way Communication) รวมถึงบทบาทด้านการให้คำแนะนำและคำปรึกษาหารือ (Consultation) กับกลุ่มเป้าหมายต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ดี ซึ่งจะช่วยสนับสนุนในการดำเนินการโครงการต่อไปในอนาคต

6.2 วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และผู้ที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ ตลอดจนประชาชนทั่วไปที่สนใจ ได้รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการอย่างถูกต้องและชัดเจน
- (2) เพื่อรับทราบทัศนคติ ความคิดเห็นและความเข้าใจต่อโครงการของกลุ่มเป้าหมาย
- (3) เปิดโอกาสให้แก่มูลนิธิเป้าหมายได้มีส่วนร่วมตั้งแต่ระยะแรก คือ ขั้นตอนการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการ
- (4) นำข้อเสนอแนะของประชาชนเข้ามาผนวกในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

6.3 แนวทางและวิธีการดำเนินงาน

การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนได้กำหนดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ทั้งในระดับของการให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ การรับฟังข้อมูล และความคิดเห็นจากประชาชน โดยใช้แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2549) และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ.2548 เป็นแนวทางในการดำเนินงาน โดยกำหนดพื้นที่ดำเนินงาน กลุ่มเป้าหมาย และเทคนิควิธีการ ดังนี้

(1) กลุ่มเป้าหมาย

การกำหนดกลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการ ประกอบด้วย 7 กลุ่ม ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2549 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่

6.3-1

(2) เทคนิควิธีการ

การมีส่วนร่วมของประชาชน ในขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ใช้แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน ในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2549 และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ.2548 เป็นแนวทางในการปฏิบัติ คือ

(ก) จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนจำนวน 2 ครั้ง ดังนี้

• **การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1** “เปิดตัวโครงการ” เพื่อให้ข้อมูลกับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับโครงการพัฒนาที่จะเกิดขึ้น และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ รวมถึงขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเปิดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยข้อมูลที่นำเสนอประกอบด้วย

- เหตุผลความจำเป็นและวัตถุประสงค์ของโครงการ
- รายละเอียดข้อมูลโครงการเบื้องต้น ได้แก่ เจ้าของโครงการ ที่ตั้งโครงการ กระบวนการผลิต การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และแผนการพัฒนาโครงการเบื้องต้น
- ขอบเขตการศึกษาด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

• **การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2** “การหารือเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม” เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในผลการศึกษา และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการ โดยข้อมูลที่นำเสนอ ประกอบด้วย

- รายละเอียดโครงการโดยสรุป
- ผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ผลการสำรวจสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ได้แก่ ความคิดเห็นของหน่วยงานและประชาชนในพื้นที่ต่อการพัฒนาโครงการ และการนำความคิดเห็นของประชาชนมาประกอบการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 6.3-1

การจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการตามหลักการมีส่วนร่วม ในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (สผ., พ.ศ.2549)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย (สผ., พ.ศ.2549)		กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการ
การจำแนกกลุ่ม	องค์ประกอบของกลุ่ม	
1. ผู้ที่ได้รับผลกระทบ	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์ 	<ul style="list-style-type: none"> ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา และสนใจโครงการทั้งได้รับผลกระทบ และได้รับประโยชน์จากการดำเนินงานของโครงการ
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> เจ้าของโครงการ นิติบุคคลผู้มีสิทธิจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
3. หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> หน่วยงานผู้พิจารณารายงาน 	<ul style="list-style-type: none"> สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)
4. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> ส่วนกลาง / ส่วนภูมิภาค / ส่วนท้องถิ่น 	<ul style="list-style-type: none"> จังหวัดระยอง / อำเภอปลวกแดง / อำเภอ นิคมพัฒนา จังหวัดชลบุรี / อำเภอบางละมุง ตำบลมาบยางพร ตำบลพนานิคม ตำบลมะขามคู่ และตำบลเขาไม้แก้ว
5. องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์การพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่น และระดับ อุดมศึกษา และ นักวิชาการอิสระ	<ul style="list-style-type: none"> องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม / องค์การพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> สถาบันการศึกษาในพื้นที่ ได้แก่ โรงเรียนบ้านไข่น้ำ โรงเรียนหมากบางพร โรงเรียนนิคมสร้างตนเองจังหวัดระยอง 4 ผู้แทนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ (รพ.สต.)
6. สื่อมวลชน	<ul style="list-style-type: none"> สื่อมวลชนในแขนงต่างๆ ทั้งระดับส่วนกลางและท้องถิ่น 	<ul style="list-style-type: none"> สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดระยอง หนังสือพิมพ์เพื่อสิ่งแวดล้อม หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น
7. ประชาชนทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> “สาธารณชน” ที่มีความต้องการและสนใจโครงการ จะมีบทบาทในฐานะผู้สังเกตการณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> ประชาชนที่ให้ความสนใจ ซึ่งไม่จำเป็นต้องอาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา

(ข) เทคนิคการประชุมปรึกษาหารือ ใช้วิธีการจัดประชุมกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย และสำรวจความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

(ค) จัดทำสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นและประกาศให้ประชาชนทราบผ่านทางอำเภอ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบลที่เกี่ยวข้อง

(4) สื่อที่จะใช้

ในการดำเนินงาน ที่ปรึกษาจะใช้สื่อในการดำเนินการ 2 สื่อ คือ สื่อบุคคล ได้แก่ คณะทำงาน ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน และสื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ เอกสารประชาสัมพันธ์ ภาพนิ่งประกอบการบรรยาย (Presentation) บอร์ดนิทรรศการ และแบบสำรวจความคิดเห็น เป็นต้น

(5) ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- กลุ่มเป้าหมายเกิดความรู้และเข้าใจต่อการพัฒนาโครงการ ร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ มีทัศนคติทางบวกต่อการพัฒนาโครงการ และให้การยอมรับและความร่วมมือในการพัฒนาโครงการ
- กลุ่มเป้าหมายสามารถเผยแพร่ข้อมูลการพัฒนาโครงการได้อย่างถูกต้อง
- การพัฒนาโครงการสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น

6.4 ผลการดำเนินงาน

6.4.1 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 “เปิดตัวโครงการ” ดำเนินการระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน 2556 โดยได้มีการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ได้แก่ การเข้าพบหารือผู้แทนหน่วยงานราชการในระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล การเข้าร่วมประชุมหัวหน้าส่วนราชการระดับตำบล และจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ซึ่งสามารถสรุปการดำเนินงานได้ดังนี้

(1) การเข้าพบหารือผู้แทนหน่วยงานราชการระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล การเข้าร่วมประชุมหัวหน้าส่วนราชการระดับตำบล

การมีส่วนร่วมของประชาชน โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ได้ดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลโครงการให้ผู้แทนหน่วยงานราชการในระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบลได้รับทราบ โดยดำเนินกิจกรรม 2 รูปแบบ คือ กิจกรรมเข้าพบผู้แทนหน่วยงานราชการในระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล ระหว่างวันที่ 1-7 กุมภาพันธ์ 2556 นอกจากนี้ โครงการยังได้เข้าร่วมประชุมหัวหน้าส่วนราชการองค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว ในวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2556 ซึ่งในที่ประชุมไม่มีประเด็นข้อเสนอนะ และข้อซักถามเกี่ยวกับโครงการ

ทั้งนี้ สื่อที่ใช้ในกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนข้างต้น ประกอบด้วย ภาพนิ่งประกอบการบรรยาย (Presentation) และแผ่นพับประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 1 (**ภาคผนวก 6ก-1**) สำหรับประเด็นข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะที่รับจากการเข้าพบหารือ สามารถสรุป ดัง**ตารางที่ 6.4-1** ภาพตัวอย่างบรรยากาศการประชุมและเข้าพบ แสดงดัง**ภาพที่ 6.4-1**

(2) การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 “เปิดตัวโครงการ” ดำเนินการจัดประชุม ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน 2556 ครอบคลุมพื้นที่ปกครองในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ได้แก่ ตำบลมายางพร ตำบลพนาธิคม จังหวัดระยอง ตำบลเขาไม้แก้ว จังหวัดชลบุรี ดัง**ตารางที่ 6.4-2** มีผู้สนใจเข้าร่วมประชุม จำนวน 234 คน โดยครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย 7 กลุ่ม มีผู้เข้าร่วมประชุม ประกอบด้วย ตัวแทนประชาชนในพื้นที่ศึกษาที่อาจจะได้รับผลกระทบ หน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา วัด ประชาชนที่ให้ความสนใจโครงการ กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ดัง**ตารางที่ 6.4-3** รายชื่อผู้เข้าร่วม ดัง**ภาคผนวก 6ก-2** สื่อประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ดัง**ภาคผนวก 6ก-1** และแบบสำรวจความคิดเห็น ดัง**ภาคผนวก 6ก-3** บรรยากาศการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน แสดงดัง**ภาพที่ 6.4-2**

ทั้งนี้ ก่อนการดำเนินกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 โครงการได้ดำเนินการส่งหนังสือเชิญไปยังกลุ่มเป้าหมาย (ตัวอย่างหนังสือเชิญประชุมฯ ครั้งที่ 1 ดัง**ภาคผนวก 6ก-4**) และได้ทำการติดประกาศประชาสัมพันธ์เชิญผู้สนใจเข้าร่วมประชุมไว้ในที่สาธารณะล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน ดัง**ภาพที่ 6.4-3** (ตัวอย่างจดหมายขอติดประกาศประชาสัมพันธ์ ดัง**ภาคผนวก 6ก-5**)

(ก) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม

การรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม ได้เปิดช่องทางให้ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถแสดงความคิดเห็น 2 ช่องทาง ได้แก่ การแสดงความคิดเห็นผ่านทางไมโครโฟน และแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น โดยสามารถสรุปประเด็นคำถาม ข้อห่วงกังวล ข้อเสนอแนะ คำชี้แจงจำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย พร้อมทั้งนำข้อคิดเห็นดังกล่าวมาประกอบการกำหนดมาตรการในการดำเนินงานของโครงการ ได้ดัง**ตารางที่ 6.4-4**

ตารางที่ 6.4-1

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากกิจกรรมเข้าพบหรือหัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัด
ระดับอำเภอ และระดับตำบล

ประเด็นข้อคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะ	มาตรการในการดำเนินโครงการ
พลังงานจังหวัดระยอง	
ควรชี้แจงข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการกับโรงเรียน/เด็กนักเรียน/ผู้ปกครอง และส่งเสริมกิจกรรมการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เชื้อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความรู้อันมีนัยต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ - ส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในท้องถิ่น เช่น <ul style="list-style-type: none"> • การส่งเสริมกิจกรรมการศึกษาและการกีฬา เช่น มอบทุนการศึกษา บริจาคอุปกรณ์การกีฬา เป็นต้น • ส่งเสริมอาชีพและเศรษฐกิจในชุมชน • การเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนที่เกี่ยวกับพิธีกรรมภายในท้องถิ่น • การส่งเสริมด้านการแพทย์และสาธารณสุข • งานสาธารณประโยชน์อื่นๆ เช่น การสนับสนุนหรือบริจาคตามที่ได้รับร้องขอ
จัดตั้งกองทุนชุมชนเพื่อสนับสนุนกิจกรรม และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งกองทุนพัฒนาชุมชนรอบโรงไฟฟ้า ตามระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชน - จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบโรงไฟฟ้า
นำเสนอข้อมูลประเด็นข้อดี ข้อเสีย ผลกระทบแก่ประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ให้ความรู้เรื่องคุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติ และปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เชื้อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความรู้อันมีนัยต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ - ปฏิบัติตามแผนระงับอุบัติเหตุเนื่องจากก๊าซรั่วหรือสารเคมีรั่วที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งได้แสดงบอร์ดโทรศัพท์ติดต่อในการควบคุมเหตุฉุกเฉินดังกล่าว โดยโครงการจะปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉินอย่างเคร่งครัด - จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบโรงไฟฟ้า

ตารางที่ 6.4-1

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากกิจกรรมเข้าพบหรือหัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัด
ระดับอำเภอ และระดับตำบล (ต่อ)

ประเด็นข้อคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะ	มาตรการในการดำเนินโครงการ
ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง	
แจ้งข้อมูลข่าวสารการดำเนินงานโครงการให้หน่วยงานราชการท้องถิ่นรับทราบ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เชื้อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความรู้อีกมุมใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่น และคนในชุมชน - เข้าพบผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการในพื้นที่เพื่อรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและแนวทางป้องกันแก้ไข
จัดตั้งคณะกรรมการร่วมระหว่างโครงการกับชุมชน เพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบโรงไฟฟ้า - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชน
ควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการให้ประชาชนได้รับรู้เป็นระยะ โดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เพิ่มความถี่การให้ข้อมูลจนประชาชนมีการรับรู้ข้อมูลโครงการอย่างทั่วถึง	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เชื้อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชน และประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความรู้อีกมุมใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ - แจ้งผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น แจ้งข่าวสารผ่านเสียงตามสายของหมู่บ้าน/ชุมชน
หัวหน้าฝ่ายอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง	
แจ้งข้อมูลข่าวสารการดำเนินงานโครงการให้หน่วยงานราชการท้องถิ่นรับทราบ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เชื้อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชน และประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความรู้อีกมุมใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่น และคนในชุมชน - เข้าพบผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการในพื้นที่เพื่อรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและแนวทางป้องกันแก้ไข
รับคนงานและพนักงานภายในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - มีนโยบายจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก

ตารางที่ 6.4-1

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากกิจกรรมเข้าพบหรือหัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัด
ระดับอำเภอ และระดับตำบล (ต่อ)

ประเด็นข้อคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะ	มาตรการในการดำเนินโครงการ
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี	
<p>ควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการข่าวสารให้ประชาชนรับทราบถึงผลดี-ผลเสียของโครงการให้ชัดเจน และจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนเพื่อสร้างความใกล้ชิดกับชุมชนมากยิ่งขึ้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เชื้อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความรู้สึกมั่นใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ - ส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในท้องถิ่น เช่น <ul style="list-style-type: none"> • การส่งเสริมกิจกรรมการศึกษาและการกีฬา เช่น มอบทุนการศึกษา บริจาคอุปกรณ์การศึกษา เป็นต้น • ส่งเสริมอาชีพและเศรษฐกิจในชุมชน • การเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนที่เกี่ยวกับพิธีกรรมภายในท้องถิ่น • การส่งเสริมด้านการแพทย์และสาธารณสุข • งานสาธารณประโยชน์อื่นๆ เช่น การสนับสนุนหรือบริจาคตามที่ได้รับร้องขอ
ผู้อำนวยการพลังงาน จังหวัดชลบุรี	
<p>มีการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบโรงไฟฟ้า - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชน - กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รักษาการผู้อำนวยการอุตสาหกรรม จังหวัดชลบุรี	
<p>ควรมีการประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสารของโครงการและมีเบอร์โทรศัพท์ให้ประชาชนติดต่อทางโครงการได้อย่างทั่วถึง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เชื้อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความรู้สึกมั่นใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ - แจ้งผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น แจ้งข่าวสารผ่านเสียงตามสายของหมู่บ้าน/ชุมชน - เข้าพบผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการในพื้นที่เพื่อรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและแนวทางป้องกันแก้ไข - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชน - จัดให้ตัวแทนชุมชน/กลุ่มต่างๆ ในชุมชน เจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้าไปศึกษาดูงานเมื่อเปิดดำเนินโครงการ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถบอกต่อไปยังสมาชิก/ประชาชนได้

ตารางที่ 6.4-1

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากกิจกรรมเข้าพบหรือหัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัด
ระดับอำเภอ และระดับตำบล (ต่อ)

ประเด็นข้อคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะ	มาตรการในการดำเนินโครงการ
ปลัดอำเภอนิคมพัฒนา	
ควรให้ความรู้แก่เยาวชน จัดทำเอกสารประกอบการประชาสัมพันธ์ แจกแผ่นพับ ติดประกาศ จัดทำสื่อวิทยุ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เชื้อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความรู้อันมีนัยต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ - แจกผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น แจกข่าวสารผ่านเสียงตามสายของหมู่บ้าน/ชุมชน - จัดให้ตัวแทนชุมชน/กลุ่มต่างๆ ในชุมชน เจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้าไปศึกษาดูงานเมื่อเปิดดำเนินโครงการ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถตอบโต้ไปยังสมาชิก/ประชาชนได้
พัฒนาชุมชนอำเภอบางละมุง	
ควรสนับสนุนการจ้างงานคนในชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> - มีนโยบายจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก
ควรให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการและมีช่องทางกรร้องเรียน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบโรงไฟฟ้า - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชน
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร	
ควรสนับสนุนการจ้างงานคนในชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> - มีนโยบายจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก
ควรมีช่องทางกรร้องเรียนให้กับชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบโรงไฟฟ้า - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชน
โครงการควรสนับสนุนท้องถิ่นในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เช่น กิจกรรมชุมชน โรงเรียน วัด เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในท้องถิ่น เช่น <ul style="list-style-type: none"> • การส่งเสริมกิจกรรมการศึกษาและการกีฬา เช่น มอบทุนการศึกษา บริจาคอุปกรณ์การกีฬา เป็นต้น • ส่งเสริมอาชีพและเศรษฐกิจในชุมชน • การเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนที่เกี่ยวกับพิธีกรรมภายในท้องถิ่น • การส่งเสริมด้านการแพทย์และสาธารณสุข • งานสาธารณประโยชน์อื่นๆ เช่น การสนับสนุนหรือบริจาคตามที่ได้รับร้องขอ

ตารางที่ 6.4-1

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากกิจกรรมเข้าพบหรือหัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัด
ระดับอำเภอ และระดับตำบล (ต่อ)

ประเด็นข้อคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะ	มาตรการในการดำเนินโครงการ
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม	
ทางโครงการมีการสำรองเชื้อเพลิงไว้ใช้และกรณีก๊าซหมดจะมีการสำรองเชื้อเพลิงไว้ใช้หรือไม่	- ทางโครงการไม่มีเชื้อเพลิงสำรอง
ควรมีช่องทางในการร้องเรียน และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบโรงไฟฟ้า - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชน
จัดตั้งกองทุนชุมชนเพื่อสนับสนุนกิจกรรมและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบ	- จัดตั้งกองทุนพัฒนาชุมชนรอบโรงไฟฟ้า ตามระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชน - จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบโรงไฟฟ้า
นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลมะขามคู่	
ควรมีการแจ้งประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารให้ประชาชนรับทราบและให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร	- จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เชื้อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความรู้อิ่มใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ - แจ้งผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น แจ้งข่าวสารผ่านเสียงตามสายของหมู่บ้าน/ชุมชน - เข้าพบผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการในพื้นที่เพื่อรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและแนวทางป้องกันแก้ไข
ผลประโยชน์ที่ชุมชนได้รับจากโครงการ	- จัดตั้งกองทุนพัฒนาชุมชนรอบโรงไฟฟ้า ตามระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน - มีนโยบายจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก - ส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในท้องถิ่น เช่น <ul style="list-style-type: none"> • การส่งเสริมกิจกรรมการศึกษาและการกีฬา เช่น มอบทุนการศึกษา บริจาคอุปกรณ์การกีฬา เป็นต้น • ส่งเสริมอาชีพและเศรษฐกิจในชุมชน • การเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนที่เกี่ยวกับพิธีกรรมภายในท้องถิ่น • การส่งเสริมด้านการแพทย์และสาธารณสุข • งานสาธารณประโยชน์อื่นๆ เช่น การสนับสนุนหรือบริจาคตามที่ได้รับการร้องขอ

		
<p>อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง</p>		<p>ผู้แทนทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมระยอง</p>
		
<p>รักษาการผู้อำนวยการอุตสาหกรรม จังหวัดชลบุรี</p>		<p>ปลัดอำเภอเนินคมพัฒนา</p>
		
<p>เข้าร่วมประชุมหัวหน้าส่วนราชการ องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว</p>		

ภาพที่ 6.4-1 : ภาพตัวอย่างกิจกรรมการเข้าพบหรือตัวแทนหน่วยงานราชการระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และเข้าร่วมประชุมร่วมหัวหน้าส่วนราชการองค์การบริหารส่วนตำบล

ตารางที่ 6.4-2

กิจกรรมการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1

วัน-เวลา	สถานที่	จำนวนผู้เข้าร่วม (คน)
วันอาทิตย์ที่ 10 กุมภาพันธ์ 2556 เวลา 09.30-12.00 น.	อาคารเอนกประสงค์ องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว	65
วันอาทิตย์ที่ 17 กุมภาพันธ์ 2556 เวลา 16.00-18.00 น.	ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร	78
วันพุธที่ 3 เมษายน 2556 เวลา 10.00-12.00 น.	อาคารเอนกประสงค์ องค์การบริหารส่วนตำบลพานิชนิคม	62
รวม		205

หมายเหตุ : ไม่นับจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม บริษัทที่มิฯ และ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 6.4-3

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ผู้เข้าร่วมประชุม	ตำแหน่ง	จำนวนผู้เข้าร่วม (คน)	
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
1. ชุมชนที่มีโอกาสได้รับผลกระทบ			
ตำบลพนานิคม	กำนันตำบลพนานิคม	1	1
	สารวัตรกำนัน	1	-
	ผู้ใหญ่บ้าน ม.1	1	1
	ผู้ใหญ่บ้าน ม.4	-	1
	ผู้ใหญ่บ้าน ม.7	-	1
	ผู้ใหญ่บ้าน ม.8	1	-
	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ม.4	1	1
	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ม.5	1	-
	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ม.7	-	1
	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ม.8	2	-
	อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน ม.1	1	-
	อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน ม.4	1	4
	อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน ม.7	-	2
	อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน ม.8	-	5
	ประชาชน ม.1	11	7
	ประชาชน ม.3	1	-
	ประชาชน ม.4	7	3
	ประชาชน ม.5	3	2
	ประชาชน ม.7	1	-
	ประชาชน ม.8	4	3
ตำบลมาบยางพร	ผู้ใหญ่บ้าน ม.2	-	1
	ผู้ใหญ่บ้าน ม.6	-	1
	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ม.6	2	1
	ประธานอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน	-	1
	อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน ม.3	-	4
	อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน ม.4	-	1
	อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน ม.6	-	1
	อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน ม.3	-	2
	ประธานชุมชน ม.4	-	1
	ประธานชุมชน ม.6	-	1
	ประชาชน ม.1	7	7
	ประชาชน ม.2	6	7
	ประชาชน ม.3	1	3
	ประชาชน ม.4	-	6
	ประชาชน ม.5	24	3
	ประชาชน ม.6	24	8

ตารางที่ 6.4-3 (ต่อ)

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ผู้เข้าร่วมประชุม	ตำแหน่ง	จำนวนผู้เข้าร่วม (คน)	
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
ตำบลเขาไม้แก้ว	กำนันตำบลเขาไม้แก้ว	1	1
	สารวัตรกำนัน	-	1
	ผู้ใหญ่บ้าน ม.1	1	1
	ผู้ใหญ่บ้าน ม.4	-	1
	ผู้ใหญ่บ้าน ม.5	1	-
	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ม.4	-	1
	อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน ม.1	11	12
	อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน ม.2	1	1
	อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน ม.3	5	11
	อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน ม.4	14	6
	อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน ม.5	8	8
	ประชาชน ม.1	1	3
	ประชาชน ม.2	4	-
	ประชาชน ม.3	1	-
	ประชาชน ม.4	1	-
ประชาชน ม.5	4	-	
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม			
บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด		5	5
	บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	8	4
3. หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม			
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		-	-
4. องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์การพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่น และระดับอุดมศึกษา และนักวิชาการอิสระ			
โรงเรียนนิคมฯ 4	ผู้อำนวยการโรงเรียนนิคมฯ 4	-	1
5. หน่วยงานราชการและองค์กรที่เกี่ยวข้อง			
องค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม	1	1
	รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม	1	1
	ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม	1	1
	รองปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม	1	1
	ประธานสภาตำบลพนานิคม	-	1
	สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม	9	5
	เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม	6	3
องค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร	สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร	1	-
	เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร	9	4
องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว	รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว	-	1
	สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว	1	-
	เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว	-	3

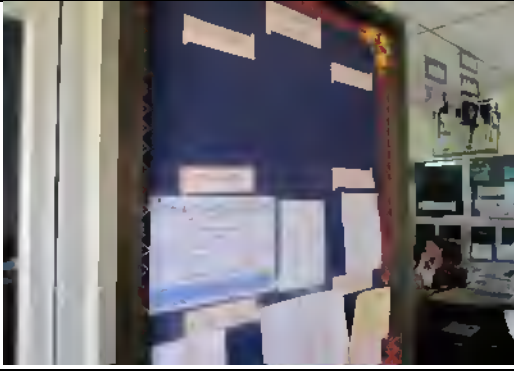
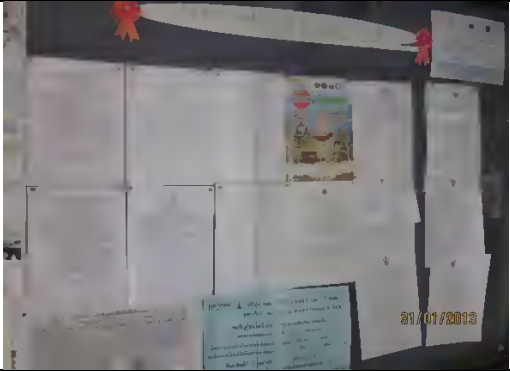
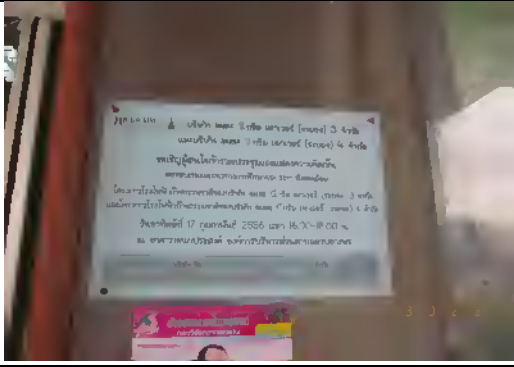
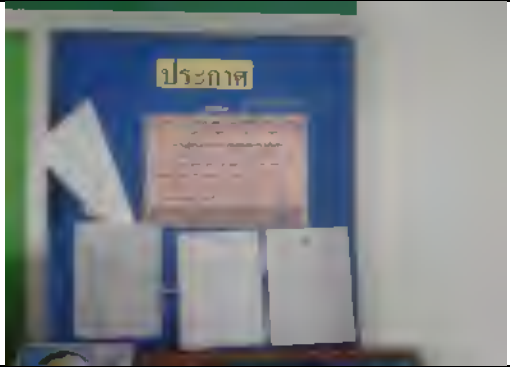
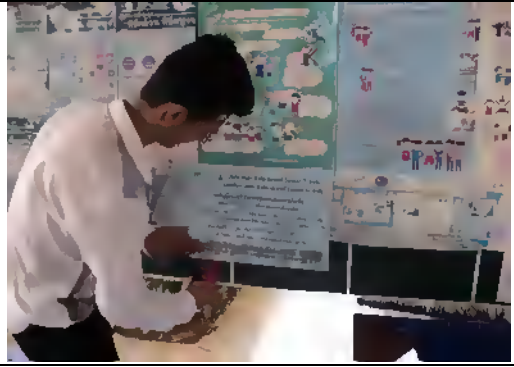
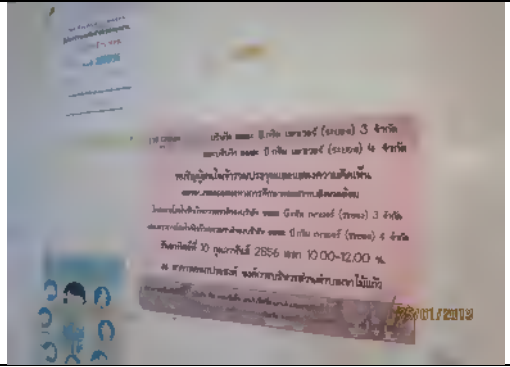
ตารางที่ 6.4-3 (ต่อ)

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ผู้เข้าร่วมประชุม	ตำแหน่ง	จำนวนผู้เข้าร่วม (คน)	
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
ศูนย์ราชการจังหวัดระยอง	เจ้าหน้าที่ทั่วไป	1	-
อำเภอปลวกแดง	นายอำเภอปลวกแดง	1	-
	ปลัดอำเภอปลวกแดง	-	1
อำเภอนิคมพัฒนา	ปลัดอำเภอนิคมพัฒนา	-	1
อำเภอบางละมุง	นายอำเภอบางละมุง	-	1
สำนักงานกำกับกิจการพลังงานเขต 8	เจ้าหน้าที่ทั่วไป	-	1
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง	พยาบาลวิชาชีพ	1	-
	นักวิชาการชำนาญการ	1	-
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	-	1
สาธารณสุขอำเภอปลวกแดง	นักวิชาการสาธารณสุข	1	1
สำนักงานเกษตรอำเภอนิคมพัฒนา	เกษตรอำเภอนิคมพัฒนา	1	-
สำนักงานเกษตรอำเภอบางละมุง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ	1	-
โครงการชลประทานระยอง	ช่างฝีมือสนาม	1	1
โครงการชลประทานอ่างเก็บน้ำดอกกราย	ช่างฝีมือสนาม	2	-
โรงพยาบาลนิคมพัฒนา	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	-	1
	นักวิชาการสาธารณสุข	-	1
สถานีตำรวจภูธรอำเภอนิคมพัฒนา	รองสารวัตรฯ	-	1
รพ.สต.เขาไม้แก้ว	เจ้าหน้าที่ทั่วไป	2	-
กองทุนพัฒนาบทบาทสตรี จ.ระยอง	รองประธานคณะกรรมการกองทุนฯ	-	1
6. สื่อมวลชน			
สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดระยอง	ผู้สื่อข่าว	1	-
เพื่อสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง	ผู้สื่อข่าว	1	-
หนังสือพิมพ์อริปไตย	สื่อมวลชน	1	-
7. ประชาชนทั่วไป		6	2
	รวม	218	170

	
<p>กิจกรรมการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 วันอาทิตย์ที่ 10 กุมภาพันธ์ 2556 ณ องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว</p>	
	
<p>กิจกรรมการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 วันอาทิตย์ที่ 17 กุมภาพันธ์ 2556 ณ องค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร</p>	
	
<p>กิจกรรมการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 วันพุธที่ 3 เมษายน 2556 ณ องค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม</p>	

ภาพที่ 6.4-2 : ภาพตัวอย่างบรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1

	
<p>องค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม</p>	<p>ที่ว่าการอำเภอปลวกแดง</p>
	
<p>องค์การบริหารส่วนตำบลมายางพร</p>	<p>สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี</p>
	
<p>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพห้วยปราบ</p>	<p>ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 4 เขาไม้แก้ว</p>

ภาพที่ 6.4-3 : ภาพตัวอย่างการติดประกาศประชาสัมพันธ์ก่อนจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1

ตารางที่ 6.4-4

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1

กลุ่มเป้าหมายตามเกณฑ์ สผ.	ประเด็นข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง	มาตรการในการดำเนินงานของโครงการ
<p>กลุ่มที่ 1</p> <p>ผู้ได้รับผลกระทบ</p> <p>• ประชาชนตำบลมายางพร</p>	<p>รายละเอียดโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงการจะใช้เส้นทางใดในการขนส่งในช่วงก่อสร้าง - ผลกระทบของโครงการต่อการจราจร เนื่องจากในปัจจุบันชาวบ้านโดนแย่งใช้ถนนจากการจราจรเพื่อเข้าสู่พื้นที่นิคมฯ อมตะซีที ช่วงเช้าและช่วงเย็น ทำให้มีปัญหาในการสัญจร 	<p>ทางโครงการมีการกำหนดมาตรการเบื้องต้นในการจราจร โดยมีการวางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ โดยใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 และทางหลวงแผ่นดิน 311 เป็นเส้นทางหลักในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง อย่างไรก็ตามเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบกับชุมชนทางโครงการมีการกำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบด้านการจราจร เช่น หลีกเลี่ยงการขนส่งเวลาเร่งด่วน ทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนิน การของโครงการ</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร - ทบทวนและปรับแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการอย่างสม่ำเสมอให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน - หลีกเลี่ยงการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงโมงเร่งด่วน ได้แก่ ช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 16.00-17.00 น. - หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงที่มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุและผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง เช่น ช่วงที่มีการจราจรคับคั่ง ฝนตกหนัก หรือทัศนวิสัยไม่ดี - ควบคุมน้ำหนักบรรทุกของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด - จำกัดความเร็วรถบรรทุกบนทางหลวงไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ.2522 และพระราชบัญญัติทางหลวง ฉบับที่ 2 และ ฉบับที่ 3 พ.ศ.2542 และควบคุมความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในเขตชุมชน - กวดขันให้พนักงานขับรถของโครงการใช้ความระมัดระวังในการขับรถและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ <p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - แนะนำและอบรมพนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด
<p>กลุ่มที่ 1</p> <p>ผู้ได้รับผลกระทบ</p>			<p>ระยะดำเนินการ (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมบริษัทที่ขนส่งสารเคมีและบริษัทที่ได้รับอนุญาตในการขนส่งกากของเสียให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด (เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ.2546 และประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง การติดตั้งป้ายอักษรภาพ และเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย เป็นต้น) - หลีกเลี่ยงการขนส่งสารเคมีและกากของเสียเข้า-ออกพื้นที่โครงการในช่วงโมงเร่งด่วน ได้แก่ ช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 16.00-17.00 น. เพื่อลดสภาพการจราจรติดขัด

ตารางที่ 6.4-4

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายตามเกณฑ์ สผ.	ประเด็นข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง	มาตรการในการดำเนินงานของโครงการ
	<p>ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การดำเนินงานของโครงการจะก่อให้เกิดการแย่งใช้อากาศกับชาวบ้านหรือไม่ เนื่องจากโครงการใช้อากาศในการเผาไหม้เชื้อเพลิง และการกำจัดวัสดุใช้แล้ว เช่น แผ่นกรองอากาศ โครงการได้ตรวจสอบหรือไม่ว่าผู้รับจ้างกำจัดขยะเหล่านี้นำไปทิ้งที่ไหนอย่างไร ไม่ใช่ข้างถนน 	<p>การดำเนินงานของโครงการไม่มีผลกระทบต่อการใช้อากาศในบรรยากาศ เนื่องจากโครงการใช้อากาศน้อยมากเมื่อเทียบกับปริมาณอากาศทั้งหมด และประเด็นวัสดุใช้แล้ว โครงการจะดำเนินการศึกษาและตรวจสอบบริษัทที่จะมารับจ้างนำวัสดุใช้แล้วเหล่านี้ไปกำจัดก่อนนำจ้าง</p>	<p>คุณภาพอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs : Continuous Emission Monitoring System) - ควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษจากปล่องระดมมลพิษทางอากาศไม่ให้เกิดกว่าที่กำหนดเอาไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ติดตั้งระบบหัวฉีดเผาไหม้แบบ Dry Low NO_x สำหรับควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน <p>การจัดการกากของเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> - คัดแยกขยะและนำส่วนที่สามารถใช้ใหม่ได้กลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด - บันทึกชนิด/ปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น และขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการโดยระบุแหล่งที่ส่งไปจำหน่าย/กำจัด - ขออนุญาตและแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการนำของเสียอันตรายออกนอกพื้นที่โครงการ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องระบบเอกสารกำกับกากของเสียอันตราย พ.ศ.2547
<p>กลุ่มที่ 1</p> <p>ผู้ได้รับผลกระทบ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 ตำบลเขาไม้แก้ว 	<p>ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การระดมมลพิษของโครงการและโรงงานอื่นๆ หน่นอนว่าไม่เกินมาตรฐาน แต่หากทุกโรงงานปล่อยมลพิษออกมา เมื่อรวมกันแล้วจะเกินหรือไม่ และมีแนวทางอย่างไร 	<ul style="list-style-type: none"> - ในการประเมินคุณภาพอากาศ ได้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศก่อนมีโครงการเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับนำไปประเมินผลกระทบแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ซึ่งจะพิจารณาการระดมมลพิษของโรงงานอื่นๆ ร่วมด้วย 	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs : Continuous Emission Monitoring System) - ควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษจากปล่องระดมมลพิษทางอากาศไม่ให้เกิดกว่าที่กำหนดเอาไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ติดตั้งระบบหัวฉีดเผาไหม้แบบ Dry Low NO_x สำหรับควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน - ติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ
	<p>รายละเอียดโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่สีเขียวของโครงการมีจำนวนกี่ไร่ - ทางโครงการมีการสำรองเชื้อเพลิงไว้ใช้ และในกรณีที่ก๊าซหมดจะมีการใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นทดแทนหรือไม่ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการมีพื้นที่สีเขียว 5% ของพื้นที่ทั้งหมด - โครงการจะไม่มีการสำรองหรือใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่น ในกรณีที่ทางปตท. ไม่สามารถดำเนินการจ่ายก๊าซธรรมชาติให้ได้ ทางโครงการจะหยุดผลิตกระแสไฟฟ้าทันที 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวอย่างน้อยร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมด

ตารางที่ 6.4-4

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายตามเกณฑ์ สผ.	ประเด็นข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง	มาตรการในการดำเนินงานของโครงการ
	<p>ด้านการมีส่วนร่วมและสังคม</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากเกิดผลกระทบและได้รับความเดือดร้อนกับชุมชนจะมีการร้องเรียนได้อย่างไร 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการจัดให้มีช่องทางการร้องเรียน ข้อมูลข่าวสารโครงการ ณ สำนักงานโครงการ รวมทั้งสามารถแจ้งผ่านองค์กรปกครองท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ในหมู่บ้าน อำเภอ 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชน - การร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของคนในชุมชนจากการดำเนินโครงการต้องได้รับการเอาใจใส่และให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด
<p>กลุ่มที่ 4 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> • หน่วยงานสาธารณสุขจังหวัด 	<p>ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงไฟฟ้าก่อให้เกิดโลกร้อนและมีผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรม 	<ul style="list-style-type: none"> - สาเหตุการเกิดโลกร้อนจะเกิดจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ ทำให้ความร้อนไม่สามารถทะลุออกนอกโลกได้ จนทำให้อุณหภูมิโลกร้อนขึ้นอย่างไรก็ตาม โครงการใช้ก๊าซธรรมชาติซึ่งจัดเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด และก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับเชื้อเพลิงชนิดอื่นๆ และจากการการศึกษาเรื่องผลกระทบด้านอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นจากการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าราชบุรี พบว่า ข้อมูลอุณหภูมิย้อนหลังตั้งแต่โรงไฟฟ้าเริ่มเปิดดำเนินการ อุณหภูมิไม่ได้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ จากการศึกษาภาพถ่ายคลื่นความร้อนในบริเวณที่มีการตั้งโรงไฟฟ้าพบว่า บริเวณที่อุณหภูมิสูงจะจำกัดอยู่ใกล้ปลายปล่องโรงไฟฟ้าเท่านั้น และอุณหภูมิจะค่อยๆ ลดลง จนอยู่ในสภาวะปกติเมื่อระยะห่างเพิ่มขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs : Continuous Emission Monitoring System) - ควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษจากปล่องระบายนมลพิษทางอากาศไม่ให้เกิดกว่าที่กำหนดเอาไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ติดตั้งระบบหัวฉีดเผาไหม้แบบ Dry Low NO_x สำหรับควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน - ติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ และอุณหภูมิในบรรยากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ
<p>กลุ่มที่ 4 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ</p> <ul style="list-style-type: none"> • นายอำเภอปลวกแดง 	<p>ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทางโครงการมีนโยบายช่วยเหลือชุมชนในด้านใดบ้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้การช่วยเหลือ สนับสนุนและร่วมกิจกรรมของชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม เช่นกิจกรรมของชุมชน กิจกรรมดูแลสิ่งแวดล้อม กิจกรรมสนับสนุนการศึกษา กิจกรรมพัฒนาสาธารณสุข กิจกรรมส่งเสริมทางศาสนา เพื่อก่อให้เกิดสัมพันธภาพกับชุมชน - มีนโยบายพิจารณาจ้างแรงงานในชุมชนให้มากที่สุดเท่าที่สามารถดำเนินการได้เพื่อลดปัญหาด้านสังคม การว่างงานและการอพยพแรงงานเข้ามาในพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งกองทุนพัฒนาชุมชนรอบโรงไฟฟ้า ตามระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน - มีนโยบายจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก - ส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในท้องถิ่น เช่น <ul style="list-style-type: none"> • การส่งเสริมกิจกรรมการศึกษาและการกีฬา เช่น มอบทุนการศึกษา บริจาคอุปกรณ์การศึกษา เป็นต้น • ส่งเสริมอาชีพและเศรษฐกิจในชุมชน • การเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนที่เกี่ยวข้องกับพิธีกรรมภายในท้องถิ่น • การส่งเสริมด้านการแพทย์และสาธารณสุข • งานสาธารณประโยชน์อื่นๆ เช่น การสนับสนุนหรือบริจาคตามที่ได้รับร้องขอ

ตารางที่ 6.4-4

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 (ต่อ)

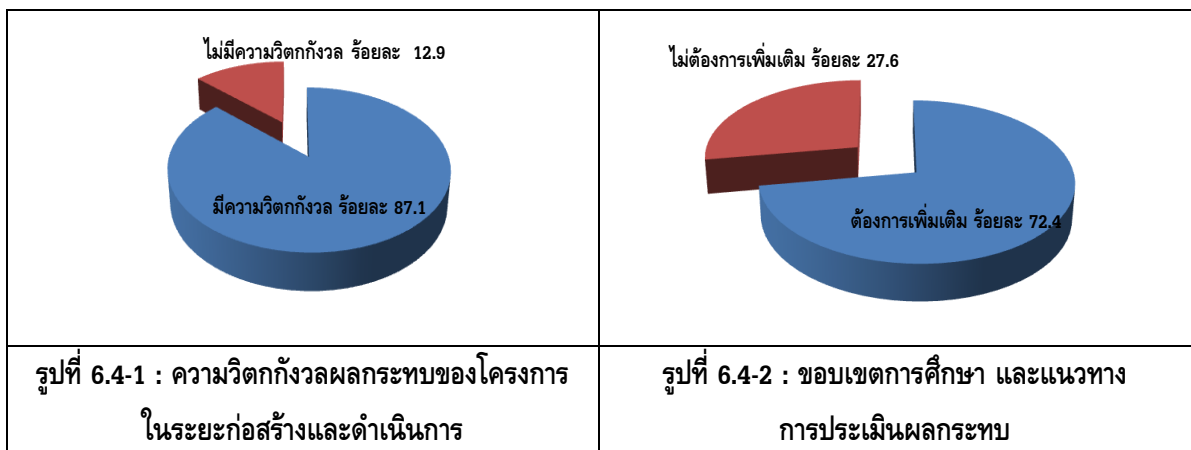
กลุ่มเป้าหมายตามเกณฑ์ สผ.	ประเด็นข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง	มาตรการในการดำเนินงานของโครงการ
กลุ่มที่ 4 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ <ul style="list-style-type: none"> หน่วยงานสาธารณสุขอำเภอปลวกแดง 	ด้านสุขภาพ - การดำเนินการของบริษัทมีการจ้างแรงงานต่างถิ่น อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อความเพียงพอของการให้บริการด้านสาธารณสุข	- ทางโครงการได้กำหนดเป็นมาตรการให้ผู้รับเหมาพิจารณารับคนงานในท้องถิ่นที่มีความเหมาะสมตามเกณฑ์ที่กำหนด เข้ามาทำงานเป็นอันดับแรก ในระยะดำเนินการของโครงการจะมีการจ้างแรงงานจากภายนอกเข้ามาเพียงในช่วงการบำรุงรักษาเท่านั้น จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบในระดับต่ำ	- สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในด้านความพร้อมของสถานบริการและศักยภาพของบุคลากรผ่านแผนงานและโครงการที่ได้ผ่านการพิจารณาของกองทุนโรงไฟฟ้า - กำกับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานว่าด้วยการตรวจสุขภาพร่างกายและสุขภาพตามความเสี่ยง - รับคนงานในท้องถิ่นที่มีความเหมาะสมตามเกณฑ์ที่กำหนดเข้ามาทำงานเป็นอันดับแรก
กลุ่มที่ 5 ผู้แทนหน่วยงานสาธารณสุขอำเภอปลวกแดง	- การดำเนินการผลิตไฟฟ้าของโครงการจะมีการเผาไหม้ก๊าซธรรมชาติ ซึ่งจะก่อให้เกิดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ Nitrogen Dioxide (NO ₂) ซึ่งก๊าซดังกล่าวเมื่อรวมตัวกับไอน้ำในเมฆอาจก่อให้เกิดกรดไนตริกหรือฝนกรด ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้	- การรวมตัวของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์กับไอน้ำจนเกิดเป็นกรดไนตริกนั้นจะต้องมีความเข้มข้น 1,000 ส่วนในล้านส่วน (ppm) ซึ่งโครงการได้ออกแบบให้การระบาย 60 ppm (ค่ามาตรฐาน 120 ppm) ซึ่งต่ำกว่าค่าความเข้มข้นดังกล่าว ดังนั้นโอกาสในการรวมตัวจนเกิดฝนกรดไนตริกหรือฝนกรดนั้นมีน้อยมาก	- ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs : Continuous Emission Monitoring System) - ควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศไม่ให้เกิดกว่าที่กำหนดเอาไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ติดตั้งระบบหัวฉีดเผาไหม้แบบ Dry Low NO _x สำหรับควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน - ติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ และอุณหภูมิในบรรยากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ

(ข) สรุปความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมจากแบบสอบถามหลังจากประชุมแล้วเสร็จ

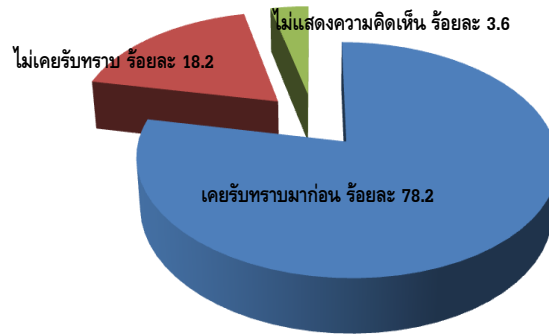
การรับทราบข้อมูลและความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด จากแบบสอบถามความคิดเห็น พบว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น จำนวน 170 คน จากผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 205 คน (ไม่รวมบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และบริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด) คิดเป็นร้อยละ 82.9 ของผู้เข้าร่วมประชุม โดยสามารถสรุปผลจากแบบสอบถาม (ภาคผนวก 6ก-6) ได้ดังนี้

ความวิตกกังวลที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการ ผู้เข้าร่วมประชุม ส่วนใหญ่ ร้อยละ 87.1 มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ในช่วงระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการของโครงการ ในประเด็นคุณภาพอากาศ สุขภาพของประชาชน และร้อยละ 12.9 ไม่มีความวิตกกังวล ดังรูปที่ 6.4-1

ขอบเขตการศึกษาและแนวทางประเมินผลกระทบ ผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 72.4 ต้องการให้มีการศึกษาเพิ่มเติม ในประเด็นผลกระทบด้านสุขภาพ ด้านขยะ/กากของเสีย เช่น ไม่นำกากของเสีย นำมาทิ้งภายในพื้นที่และใกล้กับชุมชน ด้านคมนาคมขนส่ง เช่น ลดอุบัติเหตุจากการใช้ถนนร่วมกับชุมชน ร้อยละ 27.6 ไม่ต้องการให้ศึกษาเพิ่มเติม ดังรูปที่ 6.4-2



การรับรู้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่ ร้อยละ 78.2 รับทราบว่าจะมีโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด เข้ามาตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ร้อยละ 18.2 ไม่เคยรับทราบมาก่อน และร้อยละ 3.6 ไม่แสดงความคิดเห็น ดังรูปที่ 6.4-3 และผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่าควรมีการประชาสัมพันธ์โครงการโดยแจ้งผ่านผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการ และการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชน




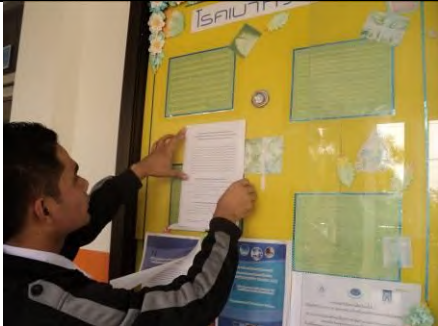

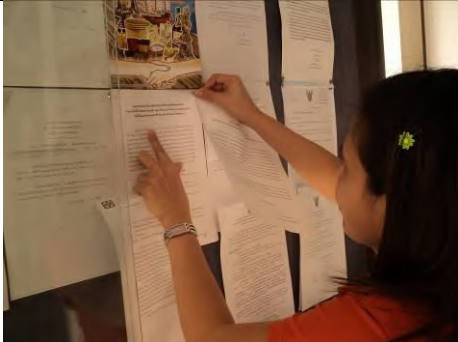


รูปที่ 6.4-3 : การรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ

ภายหลังจากการจัดกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นแล้วเสร็จ โครงการได้จัดทำเอกสารสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 (ภาคผนวก 6ก-7) ไปติดยังบอร์ดประชาสัมพันธ์ ณ หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ดังภาพที่ 6.4-4 เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์/เปิดโอกาสให้ผู้ที่สนใจได้รับทราบรายละเอียดการดำเนินงาน รวมถึงข้อวิตกกังวล พร้อมคำชี้แจงของโครงการ (หนังสือขอความอนุเคราะห์ติดประกาศประชาสัมพันธ์ผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ดังภาคผนวก 6ก-7)

6.4.2 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ดำเนินการจัดประชุมช่วงเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน 2556 มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอข้อมูลโครงการ ผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม ซึ่งมีผู้สนใจเข้าร่วมประชุม จำนวน 161 คน (ไม่รวมบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และบริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด) ดังตารางที่ 6.4-5 ครอบคลุม 7 กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย ตัวแทนจากหน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา ประชาชนในพื้นที่ศึกษาที่อาจจะได้รับผลกระทบ รวมถึงประชาชนที่ให้ความสนใจโครงการ ดังตารางที่ 6.4-3 ซึ่งรายนามผู้มีส่วนร่วม ดังภาคผนวก 6ข-1 ลือประกอบการรับฟังความคิดเห็นฯ ดังภาคผนวก 6ข-2 แบบสอบถามแสดงความคิดเห็น ดังภาคผนวก 6ข-3 และบรรยากาศการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน แสดงดังภาพที่ 6.4-5 โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามจากการประชุมทั้งสิ้น จำนวน 130 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 80.7 ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด

ทั้งนี้ ก่อนการดำเนินกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 โครงการได้ดำเนินการส่งหนังสือเชิญไปยังกลุ่มเป้าหมาย (ตัวอย่างหนังสือเชิญประชุม ครั้งที่ 2 ดังภาคผนวก 6ข-4) และได้ทำการติดประกาศประชาสัมพันธ์เชิญผู้สนใจเข้าร่วมประชุมไว้ในที่สาธารณะล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน ดังภาพที่ 6.4-6 (ตัวอย่างจดหมายขอติดประกาศประชาสัมพันธ์ ดังภาคผนวก 6ข-5)

	
<p>องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว</p>	<p>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขาไม้แก้ว</p>
	
<p>สาธารณสุขอำเภอเนินคมพัฒนา</p>	<p>องค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม</p>
	
<p>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยปราบ</p>	<p>ศาลาประชาคมหมู่บ้าน หมู่ที่ 5</p>

ภาพที่ 6.4-4 : ภาพตัวอย่างการตีตราผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนภายหลังการจัดประชุม
รับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

ตารางที่ 6.4-5

กิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

วัน เวลา	สถานที่	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (คน)
วันอังคารที่ 28 พฤษภาคม 2556 เวลา 10.00-12.00 น.	ห้องประชุม องค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม	55
วันอาทิตย์ที่ 9 มิถุนายน 2556 เวลา 16.00-18.00 น.	อาคารเอนกประสงค์ องค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร	54
วันจันทร์ที่ 10 มิถุนายน 2556 เวลา 10.00-12.00 น.	อาคารเอนกประสงค์ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว	52
รวม		161

หมายเหตุ : ไม่นับจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม บริษัทที่ ๓ และ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด



ภาพที่ 6.4-5 : ภาพตัวอย่างบรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

	
<p>สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง</p>	<p>สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง</p>
	
<p>ที่ว่าการอำเภอปลวกแดง</p>	<p>องค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม</p>
	
<p>องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว</p>	<p>สำนักงานสาธารณสุขอำเภอปลวกแดง</p>
	
<p>องค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร</p>	<p>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยางพร</p>

ภาพที่ 6.4-6 : ภาพตัวอย่างการติดประกาศประชาสัมพันธ์กำหนดการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

(ก) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม

การรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม ได้เปิดช่องทางให้ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถแสดงความคิดเห็น ผ่าน 2 ช่องทาง ได้แก่ การแสดงความคิดเห็นผ่านทางไมโครโฟน และแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น โดยสามารถสรุปประเด็นคำถาม ข้อห่วงกังวล ข้อเสนอแนะ คำชี้แจงจำแนกกลุ่มเป้าหมาย พร้อมทั้งนำข้อคิดเห็นดังกล่าวมาประกอบการกำหนดมาตรการในการดำเนินโครงการ ดังตารางที่ 6.4-5

ตารางที่ 6.4-5

สรุปประเด็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

กลุ่มเป้าหมายตามเกณฑ์ สผ	ประเด็นข้อคิดเห็นและเสนอแนะ	คำชี้แจง	มาตรการในการดำเนินโครงการ
กลุ่มที่ 1 ผู้ได้รับผลกระทบ <ul style="list-style-type: none"> • อสม.ตำบลเขาไม้แก้ว 	ด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> - ตัวอย่างมาตรการที่นำเสนอในการประชุมรับฟังความคิดเห็นได้มีการกำหนดไว้แล้วหรือเป็นเพียงตัวอย่างของมาตรการ และจะนำไปกำหนดใหม่อีกครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตัวอย่างมาตรการที่นำเสนอได้กำหนดไว้แล้ว ที่ปรึกษาได้นำเสนอเฉพาะประเด็นที่ชุมชนมีความวิตกกังวล และในเล่มรายงานจะมีมาตรการต่างๆ มากกว่านี้ และเมื่อมีการก่อสร้างจะมีการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อติดตามตรวจสอบและกำกับให้โรงไฟฟ้าปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงาน และมีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ 	-
กลุ่มที่ 4 หน่วยงานราชการระดับตำบล <ul style="list-style-type: none"> • ตัวแทน อบต.มาบยางพร 	ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและสังคม <ul style="list-style-type: none"> - จากมาตรการที่ระบุว่าให้พิจารณาปรับคนในพื้นที่เข้าทำงานเป็นอันดับแรก อยากทราบว่ามีการกำหนดหรือไม่ว่าให้รับจำนวนเท่าใด นอกจากนี้ ในระยะดำเนินการของโครงการทางบริษัทต้องการแรงงานที่มีคุณสมบัติอย่างไร เช่น ตำแหน่งประเภท สาขาการศึกษา เป็นต้น เพื่อที่ทางโรงเรียนจะได้แจ้งให้นักเรียนทราบและเลือกเรียนในสาขาที่ตรงกับที่โครงการต้องการ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการมีความต้องการแรงงานในประเภทช่างมากที่สุด โดยระดับการศึกษาที่ต้องการนั้นมีตั้งแต่ระดับ ปวช. ปวส. ปริญญาตรี และประเภทเจ้าหน้าที่ทางด้านบริหารธุรการ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีนโยบายจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก - แจ้งแผนความต้องการแรงงานในระยะดำเนินการโครงการต่อชุมชนผ่านหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ รวมถึงการแจ้งผ่านการประชุมคณะกรรมการ กองทุนฯ
	<ul style="list-style-type: none"> - ควรสนับสนุนงบประมาณต่างๆ ในการส่งเสริมอาชีพรายได้เกษตรกร หรือช่วยเหลือเกษตรกรยามเกิดวิกฤต 	<ul style="list-style-type: none"> - ทางบริษัท อมตะ บี.กริมฯ มีความยินดีในการช่วยเหลือและรับไปดำเนินการ และปัจจุบันโครงการก็เข้าร่วมกิจกรรมกับท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในท้องถิ่น เช่น <ul style="list-style-type: none"> • การส่งเสริมกิจกรรมการศึกษาและการกีฬา เช่น มอบทุนการศึกษา บริจาคอุปกรณ์การกีฬา เป็นต้น • ส่งเสริมอาชีพและเศรษฐกิจในชุมชน • การเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนที่เกี่ยวกับพิธีกรรมภายในท้องถิ่น • การส่งเสริมด้านการแพทย์ และสาธารณสุข

ตารางที่ 6.4-5

สรุปประเด็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ต่อ)

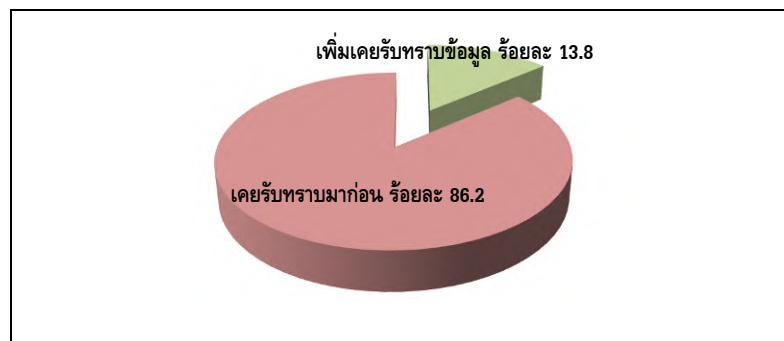
กลุ่มเป้าหมายตามเกณฑ์ สผ	ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง	มาตรการในการดำเนินโครงการ
กลุ่มที่ 4 หน่วยงานราชการ ระดับตำบล (ต่อ)			<ul style="list-style-type: none"> งานสาธารณประโยชน์อื่นๆ เช่น การสนับสนุนหรือบริจาคตามที่ได้รับการร้องขอ
กลุ่มที่ 5 หน่วยงานราชการ สาธารณสุขระดับอำเภอ	ด้านสุขภาพ <ul style="list-style-type: none"> ในระยงก่อสร้างของโครงการ มีจำนวนคนงานสูงสุดเท่าไร และมีการจ้างแรงงานต่างด้าวหรือไม่ เนื่องจากมีความวิตกกังวลในด้านสุขภาพจากโรค ติดต่อกัน ซึ่งปัจจุบันโรคติดต่อบางชนิดกลับมาแพร่ระบาดในพื้นที่อีกครั้งจากการติดต่อกันจากแรงงานต่างด้าว เช่น วัณโรค เป็นต้น รวมถึงปัญหาการใช้บริการสาธารณสุข เนื่องจาก สถานพยาบาลในพื้นที่เป็นสถานพยาบาลขนาดเล็ก 	<ul style="list-style-type: none"> ในระยงก่อสร้างของโครงการ มีจำนวนคนงานสูงสุดทั้งสองโครงการรวม 800 คน และบริษัท อมตะ บี.กริมฯ ไม่นับนโยบายรับแรงงานต่างด้าวที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนถูกต้องตามกฎหมาย สำหรับประเด็นข้อห่วงใยในด้านสุขภาพของคนงานและการระบาดของโรคติดต่อกันต่างๆ ทางบริษัทกำหนดมาตรการให้ตรวจสอบสุขภาพของแรงงานทุกคน หากพบว่าบุคคลใดเป็นวัณโรค หรือโรคติดต่อร้ายแรงจะไม่รับเข้าทำงาน นอกจากนี้ เพื่อเป็นการป้องกันการติดต่อกันของโรคและปัญหาจากคนงานจะกำหนดให้คนงานพักอยู่ภายนอกของพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในด้านความพร้อมของสถานบริการและศักยภาพของบุคลากร ผ่านแผนงานและโครงการที่ได้ผ่านการพิจารณาของกองทุนโรงไฟฟ้า กำกับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานว่าด้วยการตรวจสอบสุขภาพร่างกายและสุขภาพตามความเสี่ยง กำหนดให้ผู้รับเหมาพิจารณาจ้างงานในท้องถิ่นที่มีความเหมาะสมตามเกณฑ์ กำหนดเข้ามาทำงานเป็นอันดับแรก
กลุ่มที่ 5 สถาบันการศึกษา • ผอ.โรงเรียน มาบยางพร	ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและสังคม <ul style="list-style-type: none"> การแต่งตั้งหรือคัดเลือกผู้แทนกองทุนโรงไฟฟ้า มีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบอย่างไร และอยากให้กลุ่มภาคการศึกษาเข้าไปร่วมเป็นผู้แทนกองทุน 	<ul style="list-style-type: none"> ผู้แทนกองทุนโรงไฟฟ้าจะต้องมาจากการคัดเลือกจากประชาชนในพื้นที่ และจะต้องที่ไม่มีตำแหน่งทางการเมือง โดยทางบริษัทยินดีที่จะช่วยประสานและประชาสัมพันธ์การจัดตั้งและคัดเลือกผู้แทนกองทุนโรงไฟฟ้า ทั้งนี้ โครงการให้ความสำคัญกับทางโรงเรียน การจัดประชุมในครั้งนี้ถือเป็นโอกาสที่ดี โดยโครงการจะให้เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์เข้าประสานงานกับโรงเรียนต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดให้มีประชาสัมพันธ์การคัดเลือกคณะกรรมการผู้แทนกองทุนโรงไฟฟ้า เพื่อให้หน่วยงานทั้งในภาคการศึกษา สาธารณสุข และภาคอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษาของโครงการรับทราบและเข้าร่วม
กลุ่มที่ 5 สถาบันการศึกษา • ผอ.โรงเรียน มาบยางพร	ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและสังคม <ul style="list-style-type: none"> กองทุนโรงไฟฟ้าของโครงการควรมีการสนับสนุนทุนการศึกษาแก่นักเรียนที่เรียนดีและความประพฤติดี อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 คนจนจบการศึกษาในระดับที่บริษัทต้องการ และรับเข้าทำงานกับบริษัท และหากผู้รับทุนเรียนไม่จบหรือปฏิบัติตนไม่ดี ก็ให้ยกเลิกการสนับสนุนควรให้ทุนสุขภาพให้กับพยาบาล หรือทุนส่งเสริมให้เด็กเรียนพยาบาลเพื่อกลับมาช่วยเหลือชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> ทางบริษัท อมตะ บี.กริมฯ มีการตั้งงบประมาณช่วยเหลือทางด้านการศึกษาอย่างสม่ำเสมอ และทางโครงการจะผลักดันให้กองทุนโรงไฟฟ้าสนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่กเรียนที่เรียนดี และความประพฤติดี 	<ul style="list-style-type: none"> ส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในท้องถิ่น เช่น <ul style="list-style-type: none"> การส่งเสริมกิจกรรมการศึกษาและการกีฬา เช่น มอบทุนการศึกษา บริจาคอุปกรณ์การกีฬา เป็นต้น ส่งเสริมอาชีพและเศรษฐกิจในชุมชน การเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนที่เกี่ยวข้องกับพิธีกรรมภายในท้องถิ่น การส่งเสริมด้านสาธารณสุข และสาธารณสุข งานสาธารณประโยชน์อื่นๆ เช่น การสนับสนุนหรือบริจาคตามที่ได้รับการร้องขอ

(ข) สรุปความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมจากแบบสอบถามหลังจากประชุมแล้วเสร็จ

ผลประมวลจากแบบสอบถามรับฟังความคิดเห็น (ภาคผนวก 6ข-6) สามารถสรุปความคิดเห็นต่อประเด็นต่างๆ จากจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 161 คน (ไม่รวมบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และบริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด) ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามจากการประชุมทั้งสิ้น จำนวน 130 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 80.7 ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด สรุปความคิดเห็นต่อประเด็นต่างๆ ดังนี้

- **การรับรู้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ**

ภายหลังจากที่ได้รับฟังการบรรยาย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 86.2 เคยรับทราบข้อมูลโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด โดยผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบข้อมูล จากการเข้าร่วมประชุมชี้แจงโครงการ จากผู้นำชุมชน เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน อสม. และ ประธานชุมชน รองลงมา ร้อยละ 13.8 เพิ่งเคยรับทราบข้อมูลโครงการ นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 44.2 เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์โครงการ ผ่านผู้นำชุมชน/หน่วยงานราชการ รองลงมา ร้อยละ 18.6 ติดประกาศประชาสัมพันธ์ผ่านเอกสารแผ่นพับ ร้อยละ 14.9 ประชาสัมพันธ์เสียงตามสาย ร้อยละ 13.0 วิทยุชุมชน และ ร้อยละ 9.3 จดหมายข่าว ดังรูปที่ 6.4-4



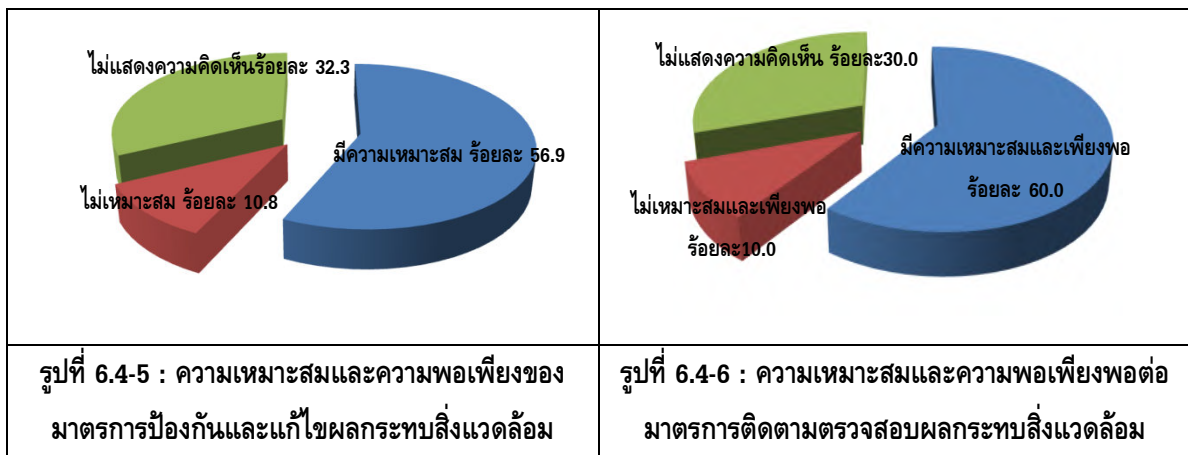
รูปที่ 6.4-4 : การรับรู้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ

- **ความเหมาะสม และความพอเพียงของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 56.9 ตอบว่ามาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด มีความเหมาะสมเพียงพอ ร้อยละ 10.8 ยังคิดว่าไม่เหมาะสมและเพียงพอ โดยเสนอให้เพิ่มเติมประเด็นความปลอดภัยของชุมชน ผลกระทบในระยะก่อสร้าง และการควบคุมโรคติดต่อของแรงงานที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ และร้อยละ 32.3 ไม่แสดงความคิดเห็น ดังรูปที่ 6.4-5

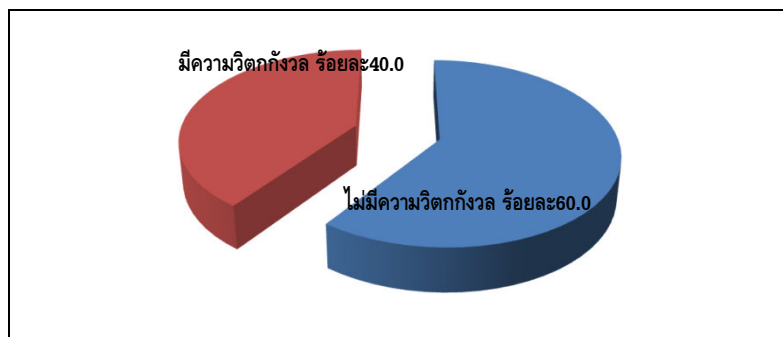
• ความเหมาะสม และความพอเพียงพอต่อมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 60.0 ตอบว่า มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด มีความเหมาะสมและเพียงพอ ร้อยละ 30.0 ไม่แสดงความคิดเห็น และร้อยละ 10.0 คิดว่าไม่เหมาะสมและไม่เพียงพอ โดยเสนอให้เพิ่มเติม ประเด็นการประชาสัมพันธ์โครงการ ควรมีการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม และเพิ่มเติมการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ เช่น ตรวจวัดฝุ่นละอองในระยะดำเนินการ ดังรูปที่ 6.4-6



• ความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ

ภายหลังจากการที่ได้รับฟังการบรรยาย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 60.0 ไม่มีความวิตกกังวลใดๆ จากการพัฒนาโครงการ ร้อยละ 40.0 ยังมีความเป็นห่วงวิตกกังวล เช่น ด้านปัญหาการจราจร การเกิดอุบัติเหตุ ด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมในชุมชน เช่น ด้านเสียง อากาศ และการดำเนินการเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้แล้ว เช่น การกำจัดให้เป็นไปตามกฎหมายที่กำหนด ดังรูปที่ 6.4-7



รูปที่ 6.4-7 : ความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ

ภายหลังจากการจัดกิจกรรมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 แล้วเสร็จ ได้จัดทำเอกสารสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ภาคผนวก 6ข-7) ไปติดยังบอร์ดประชาสัมพันธ์ ณ หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ดังภาพที่ 6.4-7 เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์/เปิดโอกาสให้ผู้ที่สนใจได้รับทราบรายละเอียดการดำเนินงาน รวมถึงข้อวิตกกังวลพร้อมคำชี้แจงของโครงการ (หนังสือขอความอนุเคราะห์ติดประกาศประชาสัมพันธ์ผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ดังภาคผนวก 6ข-7)

	
<p>ที่ว่าการอำเภอบางละมุง</p>	<p>สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางละมุง</p>
	
<p>องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว</p>	<p>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขาไม้แก้ว</p>
	
<p>องค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม</p>	<p>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพนานิคม</p>
	
<p>ที่ว่าการอำเภอนิคมน้ำอูน</p>	<p>สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรี</p>

ภาพที่ 6.4-7 ภาพตัวอย่างการติดประกาศผลการรับฟังหลังการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

6.5 สรุปผลการดำเนินงาน

ข้อกังวลห่วงใยและข้อเสนอแนะที่รวบรวมจากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พบว่า ประเด็นหลักที่ผู้เข้าร่วมประชุมมีความเป็นห่วง คือ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ และการคมนาคมขนส่ง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน การควบคุมโรคติดต่อของกลุ่มแรงงาน การจัดการขยะและสารเคมีที่ใช้แล้ว และการเพิ่มการประชาสัมพันธ์โครงการโดยรอบพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ได้นำประเด็นต่างๆ มาพิจารณาประกอบการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระหว่างขั้นตอนการศึกษา ดังนี้

- พิจารณานำประเด็นที่ได้รับจากกระบวนการรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 มากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยนำเสนอในเอกสารแผนพับ ซึ่งเป็นสื่อที่ใช้ประกอบการดำเนินกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนของโครงการ ครั้งที่ 2
- พิจารณานำประเด็นเพิ่มเติมที่ได้รับจากกระบวนการรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 มากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยนำเสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นข้อกังวลห่วงใยและข้อเสนอแนะ ซึ่งมาประกอบในการพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยนำเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงใน **ตารางที่ 6.5-1**

ทั้งนี้ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ได้มุ่งเน้นการสร้างความรู้ ความเข้าใจ เพื่อนำไปสู่การยอมรับในโครงการ และยินดีมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินโครงการของกลุ่มเป้าหมายทุกระดับ และสอดคล้องตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 ว่าด้วยสิทธิในข้อมูลข่าวสารและการร้องเรียน มาตรา 55 57 และสิทธิชุมชน มาตรา 67 แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และดำเนินการตามกรอบของระเบียบสำนักงานนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ.2548 โดยมีการติดประกาศเชิญหน่วยงาน/องค์กร ผู้มีส่วนได้เสียและประชาชนที่สนใจเข้าร่วมประชุม โดยการติดประกาศดังกล่าวก่อนเวลาประชุมประมาณ 15 วัน ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เมื่อดำเนินการรับฟังความคิดเห็นแล้ว และทำการสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อติดประกาศภายใน 15 วันหลังจากการรับฟังความคิดเห็นเสร็จสิ้น ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

โดยสามารถสรุปการดำเนินการของโครงการตามขั้นตอนของระเบียบสำนักงานนายกรัฐมนตรีในประเด็นที่เกี่ยวข้อง ได้ดัง**ตารางที่ 6.5-2**

ตารางที่ 6.5-1

สรุปประเด็นข้อวิตกกังวล ข้อเสนอแนะ และมาตรการในการดำเนินงานโครงการ

ประเด็นข้อวิตกกังวล	มาตรการฯ ในการดำเนินงานของโครงการ
1. มลภาวะทางอากาศ (มีฝุ่นละอองเพิ่มมากขึ้น มีผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนในชุมชน)	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs : Continuous Emission Monitoring System) - ควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศไม่ให้เกินกว่าที่กำหนดเอาไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ติดตั้งระบบหัวฉีดเผาไหม้แบบ Dry Low NO_x สำหรับควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน - ติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศและอุณหภูมิในบรรยากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ
2. ผลกระทบจากการคมนาคมขนส่ง และการเกิดอุบัติเหตุ	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร - ทบทวนและปรับแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการอย่างสม่ำเสมอให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน - หลีกเลี่ยงการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 16.00-17.00 น. - หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงที่มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุและผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง เช่น ช่วงที่มีการจราจรคับคั่ง ฝนตกหนัก หรือทัศนวิสัยไม่ดี - ควบคุมน้ำหนักบรรทุกของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด - จำกัดความเร็วรถบรรทุกบนทางหลวงไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ.2522 และพระราชบัญญัติทางหลวงฉบับที่ 2 และฉบับที่ 3 พ.ศ.2542 และควบคุมความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในเขตชุมชน - กวดขันให้พนักงานขับรถของโครงการใช้ความระมัดระวังในการขับรถ และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ <p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - แนะนำและอบรมพนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด - ควบคุมบริษัทที่ขนส่งสารเคมีและบริษัทที่ได้รับอนุญาตในการขนส่งกากของเสียให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด (เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ.2546 และประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง การติดตั้งป้ายอักษรภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย เป็นต้น)

ตารางที่ 6.5-1

สรุปประเด็นข้อวิตกกังวล ข้อเสนอแนะ และมาตรการในการดำเนินงานโครงการ (ต่อ)

ประเด็นข้อวิตกกังวล	มาตรการฯ ในการดำเนินงานของโครงการ
2. ผลกระทบจากการคมนาคมขนส่ง และการเกิดอุบัติเหตุ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - หลีกเลี่ยงการขนส่งสารเคมีและกากของเสียเข้า-ออกพื้นที่โครงการในช่วงโมงเร่งด่วน ได้แก่ ช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 16.00-17.00 น. เพื่อลดสภาพการจราจรติดขัด
3. การเกิดโรคการควบคุมโรคติดต่อของกลุ่มแรงงาน	<ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในด้านความพร้อมของสถานบริการและศักยภาพของบุคลากร ผ่านแผนงานและโครงการที่ได้ผ่านการพิจารณาของกองทุนโรงไฟฟ้า - กำกับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานว่าด้วยการตรวจสอบสุขภาพร่างกายและสุขภาพตามความเสี่ยง - กำหนดให้ผู้รับเหมาพิจารณารับคนงานในท้องถิ่นที่มีความเหมาะสมตามเกณฑ์กำหนดเข้ามาทำงานเป็นอันดับแรก
3. ผลประโยชน์ที่ชุมชนได้รับ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งกองทุนพัฒนาชุมชนรอบโรงไฟฟ้า ตามระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน - มีนโยบายจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก - ส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในท้องถิ่น เช่น <ul style="list-style-type: none"> • การส่งเสริมกิจกรรมการศึกษาและการกีฬา เช่น มอบทุนการศึกษาบริจาคอุปกรณ์การกีฬา เป็นต้น • ส่งเสริมอาชีพและเศรษฐกิจในชุมชน • การเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนที่เกี่ยวกับพิธีกรรมภายในท้องถิ่น • การส่งเสริมด้านการแพทย์และสาธารณสุข - งานสาธารณประโยชน์อื่นๆ เช่น การสนับสนุนหรือบริจาคตามที่ได้รับคำร้องขอ
4. การมีส่วนร่วมของประชาชน ในการติดตามตรวจสอบฯ โครงการและการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนรอบโรงไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชน - การร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของคนในชุมชนจากการดำเนินโครงการต้องได้รับการเอาใจใส่ และให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด - จัดตั้งคณะกรรมการร่วมติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ
5. การบำบัด/การจัดการขยะและสารเคมีที่ใช้แล้ว	<ul style="list-style-type: none"> - คัดแยกขยะ และนำส่วนที่สามารถใช้ใหม่ได้กลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด - บันทึกรายชื่อ/ปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น และขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการโดยระบุแหล่งที่ส่งไปจำหน่าย/กำจัด - ขออนุญาตและแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการนำของเสียอันตรายออกนอกพื้นที่โครงการ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องระบบเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547

ตารางที่ 6.5-2

การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี
ว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ.2548

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงานของโครงการ
ข้อ 1 ข้อ 2 ข้อ 3 ข้อ 4 นิยามและคำจำกัดความ	
ข้อ 5 ก่อนเริ่มดำเนินการโครงการของรัฐ หน่วยงานของรัฐที่เป็นผู้รับผิดชอบโครงการ ต้องจัดให้มีการเผยแพร่ข้อมูลตามข้อ 7 ให้ประชาชนทราบ และจะรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยวิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายวิธีตามข้อ 9 ด้วยก็ได้	<p>การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนภายใต้ศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ได้ดำเนินการ ดังนี้</p> <p>1. การเผยแพร่ข้อมูลโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> • การเข้าพบบุคคลสำคัญเพื่อชี้แจงโครงการ ปรีกษาหารือ และประสานงาน ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล โดยการนัดหมายล่วงหน้าเพื่อชี้แจงและประชาสัมพันธ์โครงการ รวมทั้งการขอความคิดเห็น ข้อวิตกกังวล และข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานโครงการ บุคคลที่เข้าพบ ได้แก่ ปลัดอำเภอนิคมพัฒนา พนักงานจังหวัดระยอง อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง และทรัพยากรจังหวัดระยอง ทรัพยากรจังหวัดจังหวัดชลบุรี • การประชาสัมพันธ์ระดับตำบลในพื้นที่การศึกษาฯ 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ โดยการใช้สื่อบุคคล เช่น การแจกเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 1 เพื่อแจ้งรายละเอียดเบื้องต้นของการดำเนินงานของโครงการให้ประชาชนเกิดการตื่นตัวในการรับรู้รายละเอียดโครงการ • การติดประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของโครงการ จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 การแนะนำโครงการต่อชุมชน และครั้งที่ 2 การนำเสนอผลการศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ในการจัดเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็น ได้มอบเอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นแก่ผู้ร่วมประชุมพร้อมสื่อประชาสัมพันธ์อื่นๆ เพื่อให้ผู้ร่วมประชุมได้รับทราบข้อมูลโครงการก่อนเริ่มการประชุม (ตัวอย่างสื่อประชาสัมพันธ์ แสดงในภาคผนวก 6ก-1 และภาคผนวก 6ข-1) <p>2. การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน</p> <p>บริษัท บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และที่ปรึกษาให้ความสำคัญต่อการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยจัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายสามารถแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนข้อมูล สะท้อนทัศนคติและกระแสดูแลความคิดเห็นผ่านการสื่อสารสองทาง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> • การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารกับประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากการพัฒนาโครงการที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ ทั้งด้านบวกและด้านลบ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน 2556 มีผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ทั้งสิ้น 234 ราย

ตารางที่ 6.5-2

การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี

ว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ.2548 (ต่อ)

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงานของโครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 เป็นการนำเสนอผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อมาตรการฯ ของโครงการ ดำเนินงานช่วงเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน 2556 ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ทั้งสิ้น 161 ราย
<p>ข้อ 6 ในกรณีที่หน่วยงานของรัฐมิได้จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนก่อนเริ่มดำเนินโครงการของรัฐตาม ข้อ 5 วรรคหนึ่ง เมื่อมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร้องขอรัฐมนตรี สำหรับราชการส่วนกลางหรือราชการส่วนท้องถิ่น จะสั่งหน่วยงานของรัฐให้รับฟังความคิดเห็นของประชาชนก่อนก็ได้ ในกรณีเช่นนั้น ให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยเร็ว</p>	<p>โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ได้จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนตั้งแต่ระยะเริ่มแรกของการศึกษา และระหว่างการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ</p>
<p>ข้อ 7 ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการของรัฐที่หน่วยงานของรัฐต้องเผยแพร่แก่ประชาชนอย่างน้อยต้องประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) เหตุผลความจำเป็นและวัตถุประสงค์ของโครงการ (2) สำคัญสำคัญของโครงการ (3) ผู้ดำเนินการสถานที่ที่จะดำเนินการ (4) ขั้นตอนและระยะเวลาดำเนินการ (5) ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ (6) ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นแก่ประชาชนที่อยู่อาศัยหรือประกอบอาชีพอยู่ในสถานที่ที่จะดำเนินการและพื้นที่ใกล้เคียง และประชาชนทั่วไป รวมทั้งมาตรการป้องกัน แก้ไข หรือเยียวยา (7) ความเดือดร้อนหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากผลกระทบดังกล่าว ประมาณการค่าใช้จ่าย ในกรณีที่หน่วยงานของรัฐจะเป็นผู้ดำเนินโครงการของรัฐเองให้ระบุที่มาของเงินที่จะนำมาใช้จ่ายในการดำเนินโครงการนั้นด้วย 	<p>ในการดำเนินโครงการฯ ได้มุ่งเน้นการสร้างความรู้ความเข้าใจแก่หน่วยงาน และประชาชนที่เกี่ยวข้อง โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลและเนื้อหาสาระตามกรอบระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีฯ ในข้อ 7 อย่างครบถ้วน โดยผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) สื่อบุคคล <ul style="list-style-type: none"> ที่ปรึกษา ประกอบด้วย ผู้ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ศึกษาด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม และผู้ศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติต่อโครงการ (2) สื่อเอกสาร <ul style="list-style-type: none"> โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และที่ปรึกษา ได้ผลิตสื่อต่างๆ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจแก่กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> แผ่นพับ แสดงรายละเอียด เหตุผลความจำเป็นของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ สำคัญสำคัญของโครงการ พื้นที่ดำเนินการ ผู้ดำเนินการ ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ ขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน (ภาคผนวก 6ก-1 และภาคผนวก 6ข-2) ประกาศเชิญชวนผู้สนใจเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (ภาพที่ 6.4-3 และภาพที่ 6.4.6) นำเสนอด้วยการบรรยายและใช้สื่อประกอบด้วยโปรแกรมนำเสนอใช้คอมพิวเตอร์ อธิบายเหตุผลความเป็นมาของโครงการ รายละเอียด/ลักษณะโครงการ ขั้นตอนการก่อสร้าง ขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นต้น (ภาคผนวก 6ก-1 และภาคผนวก 6ข-2)

ตารางที่ 6.5-2

การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี
ว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ.2548 (ต่อ)

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงานของโครงการ
<p>ข้อ 8 ในการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน หน่วยงานของรัฐต้องมุ่งให้ประชาชนมีความเข้าใจที่ถูกต้อง เกี่ยวกับโครงการของรัฐ และรวบรวมความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการนั้น รวมถึงตลอดทั้งความเดือดร้อนหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นแก่ประชาชนด้วย หน่วยงานของรัฐจะรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ไปพร้อมกับการเผยแพร่ข้อมูลแก่ประชาชนก็ได้</p>	<p>การดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน จำนวน 2 ครั้ง คณะผู้ศึกษา ได้มุ่งเน้นให้กลุ่มเป้าหมาย มีความเข้าใจที่ถูกต้อง โดยดำเนินการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) การให้ข้อมูล โดยการแจกสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น เพื่อให้ประชาชนมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโครงการ (2) การรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ในการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ได้เชิญชวนให้ประชาชนซักถามข้อสงสัย ให้ข้อเสนอแนะ รวมทั้งการอภิปรายแสดงทัศนคติต่อโครงการ (3) การรวบรวมความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ และความเดือดร้อนหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นแก่ประชาชน จึงได้รวบรวมจากหลายช่องทาง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การแสดงความคิดเห็นโดยการลุกขึ้นยืนถามในที่ประชุม (รวบรวมโดยจดบันทึก) • การแสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นในที่ประชุม <p>ผลจากการแสดงความคิดเห็น ได้รวบรวมและนำมาเป็นข้อมูลในการจัดทำมาตรการลดผลกระทบให้สอดคล้องกับความต้องการ และสภาพของชุมชน</p>
<p>ข้อ 9 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนตามข้อ 8 อาจใช้วิธีการอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) การสำรวจความคิดเห็น ซึ่งอาจทำได้โดยวิธีดังต่อไปนี้ <ol style="list-style-type: none"> (ก) การสัมภาษณ์รายบุคคล (ข) การเปิดให้แสดงความคิดเห็นทางไปรษณีย์ ทางโทรศัพท์หรือโทรสาร ทางระบบเครือข่ายสารสนเทศ หรือทางอื่นใด (ค) การเปิดโอกาสให้ประชาชนมารับข้อมูล และแสดงความคิดเห็นต่อหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบต่อโครงการ (ง) การสนทนากลุ่มย่อย (2) การประชุมปรึกษาหารือ ซึ่งอาจทำได้โดยวิธีดังต่อไปนี้ <ol style="list-style-type: none"> (ก) การประชาพิจารณ์ (ข) การอภิปรายสาธารณะ (ค) การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร (ง) การประชุมเชิงปฏิบัติการ (3) วิธีอื่นที่สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี กำหนด 	<p>การดำเนินงานด้านการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและการประชาสัมพันธ์ของโครงการ ได้ใช้วิธีการหลายรูปแบบผสมผสานกัน โดยพิจารณาให้มีความเหมาะสมต่อกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) การเข้าพบเพื่อประชาสัมพันธ์และชี้แจงโครงการ ปรึกษาหารือ และประสานงานระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล โดยการนัดหมายล่วงหน้าเพื่อชี้แจงและประชาสัมพันธ์โครงการ รวมทั้งการขอคำแนะนำ และเตรียมความพร้อมกับการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (2) การประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 “เปิดตัวโครงการ” เพื่อให้ข้อมูลกับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบรายละเอียดของการพัฒนาโครงการ • การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 เพื่อนำเสนอผลการศึกษา มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 6.5-2

การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี
ว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ.2548 (ต่อ)

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงานของโครงการ
ข้อ 10 ในกรณีที่หน่วยงานของรัฐจะรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยวิธีอื่น นอกจากที่กำหนดไว้ในข้อ 9 จะทำให้การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนบรรลุวัตถุประสงค์ตามข้อ 8 หน่วยงานของรัฐจะรับฟังความคิดเห็นโดยวิธีนั้นก็ได้ แต่เมื่อดำเนินการแล้ว ให้แจ้งสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีทราบด้วย	การดำเนินงานด้านการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่ผ่านมา บรรลุตามวัตถุประสงค์ จึงไม่จำเป็นต้องดำเนินการด้วยวิธีอื่น
ข้อ 11 ในการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน หน่วยงานของรัฐต้องประกาศให้ประชาชนทราบถึงวิธีการรับฟังความคิดเห็น ระยะเวลา สถานที่ ตลอดจนรายละเอียดอื่นที่เพียงพอแก่การที่ประชาชนจะเข้าใจและสามารถแสดงความคิดเห็นได้ประกาศตามวรรคหนึ่ง ให้ปิดไว้โดยเปิดเผย ณ สถานที่ปิดประกาศของหน่วยงานของรัฐ และสถานที่ที่จะดำเนินโครงการของรัฐนั้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสิบห้าวันก่อนเริ่มดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และให้ประกาศในระบบเครือข่ายสารสนเทศ ที่สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี จัดให้มีขึ้นตามระเบียบนี้ด้วย	ก่อนการดำเนินงานการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน คณะผู้ศึกษาได้ดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • ติดประกาศเชิญชวนหน่วยงาน/องค์กร ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และประชาชนที่สนใจร่วมประชุม โดยติดประกาศดังกล่าวก่อนการประชุมประมาณ 15 วัน ในบริเวณสาธารณะ ดังภาพที่ 6.4.3 และ 6.4-6
ข้อ 12 เมื่อดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนแล้ว ให้หน่วยงานของรัฐจัดทำสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และประกาศให้ประชาชนทราบภายในสิบห้าวัน นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ให้นำความในข้อ 11 วรรคสอง มาใช้บังคับแก่การประกาศตามข้อนี้โดยอนุโลม	คณะผู้ศึกษา ได้จัดทำสรุปการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และประกาศให้ประชาชนรับทราบภายใน 15 วัน นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน <ul style="list-style-type: none"> • ติดประกาศไว้ ณ สถานที่ราชการที่เกี่ยวข้อง ดังภาพที่ 6.4-4 และ ภาพที่ 6.4-7 (ภาคผนวก 6ก-7 และภาคผนวก 6ข-7)
ข้อ 13 เมื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนแล้ว ปรากฏว่าการดำเนินโครงการของรัฐโครงการใด อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนมากกว่า ข้อมูลที่เผยแพร่แก่ประชาชนตามข้อ 7 (7) ถ้ายังมี ความจำเป็น ต้องดำเนินโครงการดังกล่าวต่อไป หน่วยงานของรัฐต้องกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข หรือเยียวยาความเดือดร้อนหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากผลกระทบดังกล่าวเพิ่มขึ้น ตามความเหมาะสมก่อนเริ่มดำเนินการโครงการของรัฐนั้น และประกาศให้ประชาชนทราบให้ นำความในข้อ 11 วรรคสอง มาใช้บังคับแก่การประกาศตามข้อนี้โดยอนุโลม	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ได้จัดเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่โครงการ ตั้งแต่ระยะก่อนการศึกษา ระหว่าง การศึกษา และยังคงปฏิบัติหน้าที่ต่อเนื่องไปจนระยะก่อสร้าง และระยะ ทดลองเดินระบบ เพื่อเป็นการลดผลกระทบอื่นๆ ที่นอกเหนือจากการ ประเมินผลกระทบและได้กำหนดเป็นมาตรการในการศึกษาผลกระทบ สิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้มีภารกิจ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. ทำหน้าที่เผยแพร่ข้อมูลโครงการ ข้อมูลการก่อสร้างทุกระยะ 2. รับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะของประชาชน ชี้แจงข้อวิตกกังวลของ ประชาชนที่มีต่อกิจกรรมการดำเนินงานโครงการ 3. รับเรื่องราวร้องเรียนความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นกิจกรรมการก่อสร้าง และระยะทดลองเดินระบบ และประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในการแก้ไข เยียวยา ความเดือดร้อนเสียหายที่เกิดขึ้น 4. ติดตามตรวจสอบผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบ ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

บทที่ 7

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

บทที่ 7

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

7.1 บทนำ

สำหรับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ โครงการได้ดำเนินการศึกษาและประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และคู่มือระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย โดยสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กันยายน 2553 รวมถึงคู่มือการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมปี พ.ศ.2552 โดยจะพิจารณาตามปัจจัยกำหนดสุขภาพ (Determinants of Health) ที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ รวมทั้งศักยภาพในการก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพทั้งต่อประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ) และพนักงานโครงการ รวมถึงคนงานก่อสร้าง และพนักงานบริษัทรับจ้างเหมาดำเนินการ ทั้งนี้ ทางโครงการจะดำเนินการวิเคราะห์ผลกระทบโดยอาศัยข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา ประกอบกับข้อมูลพื้นฐานด้านสภาพแวดล้อมที่มีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กัน เช่น คุณภาพอากาศ ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ระบบสุขภาพ และข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคม เป็นต้น นอกจากนี้ จะนำวิธีการประเมินความเสี่ยงมาช่วยในการวิเคราะห์เพื่อคาดการณ์ระดับนัยสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพที่จะเกิดขึ้น

7.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อศึกษารวบรวมและทบทวนสถานะทางสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ รวมทั้งข้อห่วงกังวลของประชาชนที่ได้จากการแสดงความคิดเห็น และสัมภาษณ์ผู้แทนด้านสาธารณสุข
- (2) การประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการต่อสถานะทางสุขภาพของประชาชนรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ ทั้งทางบวกและทางลบ และผลกระทบทางสุขภาพของคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ
- (3) ผลจากการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ นำไปกำหนดเป็นมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

7.3 แนวทางการศึกษา

ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ ใช้แนวทางการศึกษา ดังนี้

(1) แนวทางการประเมินผลกระทบสุขภาพของในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ธันวาคม 2552 (พิมพ์ครั้งที่ 4 มิถุนายน 2554)

(2) คู่มือการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข 2552

7.4 ขั้นตอนและการกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ จะดำเนินการตามขั้นตอนของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ซึ่งจะบูรณาการอยู่ในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยมี 5 ขั้นตอน ดังรูปที่ 7.4-1

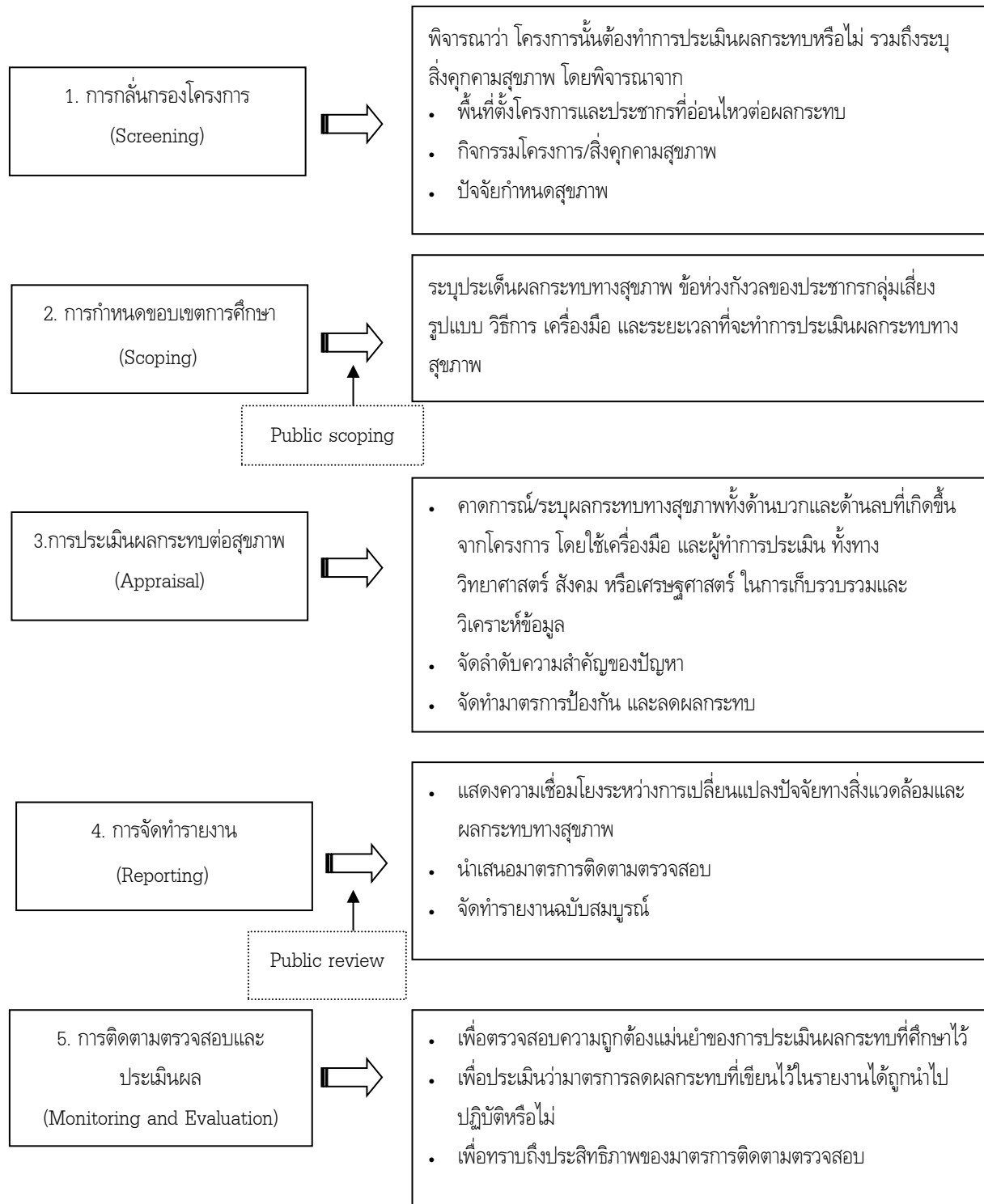
ในการกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพ จากการพัฒนาโครงการ ได้พิจารณากิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ประกอบกับปัจจัยที่เป็นสิ่งคุกคามทางสุขภาพทั้งต่อประชาชนและพนักงานผู้ปฏิบัติงาน มีรายละเอียดของปัจจัยประกอบการพิจารณาในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ สรุปได้ดังตารางที่ 7.4-1

7.5 วิธีการศึกษา

เริ่มจากการคัดกรองเบื้องต้น (Screening) และกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) โดยอ้างอิงจากข้อมูลทุติยภูมิในด้านต่างๆ และข้อมูลพื้นฐานที่มีอยู่เดิมก่อนการพัฒนาโครงการ จากนั้นจะใช้หลักการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ (Health Risk Assessment) มาทำการประเมินความเสี่ยงเพื่อช่วยในการวิเคราะห์คาดการณ์ระดับนัยสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพที่จะเกิดขึ้น โดยพิจารณาทั้งโอกาสในการเกิดผลกระทบและระดับความรุนแรงของผลกระทบ ผลของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ รวมทั้งแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบทางสุขภาพที่เหมาะสม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) การคัดกรองเบื้องต้น (Screening)

เป็นการพิจารณาเบื้องต้นถึงภาพรวมของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาโครงการ ตามข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย รายละเอียดโครงการ ประชากรหรือกลุ่มประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ ผลกระทบที่ระบุได้ในขั้นตอนนี้ อาจจะมีหรือไม่มีนัยสำคัญต่อสถานะทางสุขภาพของประชาชนในพื้นที่อ่อนไหวรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ รวมถึงสถานะทางสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานในระยยะต่างๆ เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรอง ประกอบด้วย การสำรวจพื้นที่ในภาพกว้าง การเก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานสาธารณสุข และข้อมูลจากหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 7.4-1 : ขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

ตารางที่ 7.4-1
สิ่งคุกคามทางสุขภาพ

ปัจจัย	ลักษณะ
สิ่งคุกคามสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> สารเคมี เช่น โลหะหนัก สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) การผลิต การขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุดิบอันตราย เป็นต้น ปัจจัยทางกายภาพ เช่น เสียง ฝุ่น รังสี ความสั่นสะเทือนความร้อน เป็นต้น ปัจจัยทางชีวภาพ เช่น ไวรัส แบคทีเรีย ยุง เป็นต้น ปัจจัยทางกายศาสตร์ เช่น ลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม สิ่งคุกคามต่อจิตใจ เช่น ความเครียด ความกังวล ความรำคาญ เป็นต้น สิ่งคุกคามทางสังคม เช่น การขาดความสัมพันธ์ทางสังคมหรือชุมชน เป็นต้น
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติไม่ว่าจะเป็น ทรัพยากรที่ดิน น้ำ ประมง ป่าไม้ แร่ธาตุ ความหลากหลายทางชีวภาพ และระบบนิเวศ เป็นต้น การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ จากการก่อสร้าง จากการดำเนินโครงการ ไม่ว่าจะเป็ขยะ ของเสียอันตราย น้ำเสีย ขยะติดเชื้อ และมลสารทางอากาศ เป็นต้น ระดับการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม เช่น อากาศ น้ำ ดิน สิ่งมีชีวิต เป็นต้น ระบบสาธารณสุขในชุมชน เช่น น้ำดื่ม การจัดการขยะและของเสียอันตราย การบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น
ปัจจัยต่อการรับสัมผัส	<ul style="list-style-type: none"> เส้นทางการสัมผัส เช่น การหายใจ การกิน และทางผิวหนัง การสัมผัสของประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ การสัมผัสของพนักงานโครงการ การจำแนกกลุ่มเสี่ยง และกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง ปริมาณและระยะเวลาที่ได้รับเข้าสู่ร่างกาย
ลักษณะของผลกระทบทางสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> อัตราการตาย อัตราการเจ็บป่วย ทั้งจากโรคติดต่อ และไม่ติดต่อ ผลกระทบที่เกิดขึ้นแบบเฉียบพลันหรือเรื้อรัง การบาดเจ็บ และอุบัติเหตุ อัตราการเกิดผลกระทบทางจิตใจ ความเครียด ผลกระทบต่อคนในรุ่นหลัง ผลกระทบต่อกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง การกระตุ้นหรือส่งเสริมให้เกิดความรุนแรงของโรค ผลกระทบสะสม
ผลกระทบต่อระบบสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ความต้องการพัฒนาระบบสุขภาพโดยรวม ตามพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ.2550 ความต้องการดูแลสุขภาพเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ การพัฒนาระบบบริการสุขภาพ โดยเฉพาะด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้านอาชีวอนามัย และอาชีวเวชศาสตร์
ผลกระทบต่อสังคมและชีวิตความเป็นอยู่	<ul style="list-style-type: none"> การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่ออาชีพ การจ้างงาน และสภาพการทำงานในท้องถิ่น ทั้งทางบวกและทางลบ เช่น ความเสี่ยงและอุบัติเหตุจากการทำงาน การเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศ ทรัพยากร และบริการที่เป็นพื้นฐานการดำรงชีวิตหลักของประชาชน การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน ทั้งความสัมพันธ์ภายในชุมชนและภายนอกชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการอพยพของประชาชนและแรงงาน การเพิ่ม/ลดพื้นที่สาธารณะของชุมชน (Public Space) และความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ผลกระทบต่อสังคม อนามัยสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลกระทบต่อวัฒนธรรมและวิถีชีวิต ผลกระทบต่อระบบบริการ เช่น การศึกษา เครือข่ายสนับสนุนสังคม เป็นต้น ผลกระทบต่อจิตใจ เช่น ความเครียด ความกังวล เหตุรำคาญ ความรู้สึกไม่สบาย/ป่วย เป็นต้น ผลประโยชน์ทางด้านสุขภาพ

ที่มา : แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ธันวาคม 2552

(2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

การกั้นร่องผลกระทบที่ถูกลบทิ้งไว้ในขั้นตอนการคัดกรองเบื้องต้น เพื่อระบุขอบเขตสิ่งคุกคามทางสุขภาพ ศักยภาพที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสถานะทางสุขภาพ (Determinants of Health) ผู้ได้รับผลกระทบ (Vulnerable Groups) และผู้มีส่วนได้เสียจากการดำเนินโครงการ (Relevant Stakeholders) เพื่อคาดการณ์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการต่อประชาชนในพื้นที่อ่อนไหวรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ รวมถึงสถานะทางสุขภาพของคณานก่อสร้าง และพนักงานโครงการที่ปฏิบัติงานในระยต่าง ๆ ทั้งผลกระทบด้านบวกและด้านลบ

(3) การวิเคราะห์ผลกระทบทางสุขภาพ

วิธีที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบทางสุขภาพอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ ทั้งในระยก่อสร้างและระยดำเนินการ จะบูรณาการวิธีการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ เพื่อคาดการณ์หรือระบุผลกระทบทางสุขภาพต่อประชาชนในพื้นที่อ่อนไหวรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ รวมถึงคณานก่อสร้างและพนักงานโครงการที่ปฏิบัติงานในระยต่าง ๆ และคาดการณ์ระดับความรุนแรงของผลกระทบ เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยใช้ Risk Assessment Matrix เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

การวิเคราะห์ผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ ใช้วิธีการประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ (Qualitative Risk Assessment) ด้วยตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) เป็นเครื่องมือในการคาดการณ์ผลกระทบ ซึ่งวิธีการนี้เป็นวิธีการที่สามารถทำได้โดยไม่ต้องใช้ข้อมูลจำนวนมาก (นันทิกา และเพ็ญศรี, กันยายน 2552) เหมาะสำหรับฐานข้อมูลทางด้านสุขภาพของพื้นที่ที่มีอยู่

การประเมินพิจารณาจากผลคูณของโอกาสการเกิด และความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา โดยโอกาสการเกิดผลกระทบ พิจารณาจากความเป็นไปได้ของการเกิดเหตุการณ์นั้นๆ ในพื้นที่ พื้นที่ใกล้เคียงหรือประเภทกิจการ และระดับความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา พิจารณาจาก (1) ขนาดของผลกระทบหรือโอกาสที่จะเกิดความรุนแรงต่อผลกระทบทางสุขภาพในทางลบ และความรวดเร็วของการเปลี่ยนแปลงหรือการเปลี่ยนแปลงนั้นเกินขีดความสามารถของท้องถิ่นที่จะจัดการได้หรือไม่ หรือการเปลี่ยนแปลงนั้นเกินค่าที่ยอมรับได้หรือไม่ (2) ขอบเขตทางภูมิศาสตร์ที่ได้รับผลกระทบ เช่น ระดับพื้นที่โครงการ และระดับท้องถิ่น เป็นต้น (3) ระยะเวลาความถี่ และการสะสมของการเกิดผลกระทบ (4) ความไวต่อการสิ่งคุกคามทางสุขภาพของกลุ่มเสี่ยง โดยพิจารณาจากอัตราป่วย/อัตราการตาย และความรุนแรงของการบาดเจ็บ ความเสียหายทางกายภาพ เช่น จำนวนและระดับของความเสียหายที่เกิดขึ้นกับระบบสาธารณสุขภาค ความปลอดภัยในชุมชน และผลกระทบต่ออนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน เป็นต้น

ทั้งนี้ การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการได้ใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) ดัง **ตารางที่ 7.5-1** โดยมีการกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสของการเกิดและความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา ดัง **ตารางที่ 7.5-2** และ **ตารางที่ 7.5-3** ตามลำดับ สำหรับคำนิยามของระดับผลกระทบจากภาพรวมระหว่างโอกาสของการเกิดและความรุนแรงของผลที่ตามมา โดยใช้ Risk Matrix ดัง **ตารางที่ 7.5-4**

ตารางที่ 7.5-1

ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

ความรุนแรง ของผลที่เกิดตามมา	โอกาสของการเกิด			
	น้อยมาก (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)
ต่ำ (1)	น้อยมาก (1)	(2)	(3)	(4)
ปานกลาง (2)	(2)	ต่ำ (4)	(6)	(8)
สูง (3)	(3)	(6)	ปานกลาง (9)	สูง (12)

ที่มา : นันทิกา และเพ็ญศรี, 2552

ตารางที่ 7.5-2

การกำหนดคะแนนสำหรับระดับความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of Consequence)

ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of Consequence)		นิยาม
ระดับผลกระทบ	คะแนน	
ต่ำ	1	เกิดการเจ็บป่วยเล็กน้อย ไม่มีผลต่อการเพิ่มอัตราป่วย ไม่จำเป็นต้องมีการหยุดงาน ไม่กระทบต่องบประมาณของท้องถิ่น
ปานกลาง	2	เพิ่มอัตราป่วย มีการบาดเจ็บ มีจำนวนสะสมของกลุ่มเสี่ยง กระทบต่องบประมาณ มีการหยุดงาน กระทบต่อการผลิต กระทบต่อชุมชนในพื้นที่
สูง	3	มีการเสียชีวิต เสียค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟู มีจำนวนสะสมของกลุ่มเสี่ยง กระทบต่อการผลิต กระทบต่อชุมชนในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียง

ที่มา : นันทิกา และเพ็ญศรี, 2552

ตารางที่ 7.5-3

คำนิยามและการกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบทางสุขภาพ (Likelihood)

โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อ สุขภาพ (Likelihood)		นิยาม
ระดับผลกระทบ	คะแนน	
น้อยมาก	1	มีความเป็นไปได้เล็กน้อย ไม่เคยมีสถิติการเกิด มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
น้อย	2	มีความเป็นไปได้เล็กน้อย มีข้อมูลแสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเกิด แต่ยังขาดสถิติที่ชัดเจนจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุน มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
ปานกลาง	3	มีความเป็นไปได้ปานกลาง หรือมีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้ ไม่มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่ครอบคลุมการเกิดเหตุการณ์
มาก	4	เคยเกิดเหตุการณ์ ไม่มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ

ที่มา : นันทิกา และเพ็ญศรี, 2552

ตารางที่ 7.5-4

ระดับผลกระทบ จากผลรวมระหว่างโอกาสของการเกิดและความรุนแรงของผลที่ตามมาโดยใช้ Risk Matrix

คะแนนจาก Risk Matrix	ระดับผลกระทบ	คำนิยาม
1	น้อยมาก	ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสถานะสุขภาพ ไม่เพิ่มอัตราป่วย/ตาย ไม่มีผลต่องบประมาณ ไม่มีผลต่อการผลิต ไม่ต้องมีมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ
2-4	ต่ำ	ไม่ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพิ่มเติม อาจพิจารณาปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่เดิมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยไม่ต้องเพิ่มค่าใช้จ่าย ถ้าจำเป็นอาจต้องมีการติดตามเฝ้าระวัง ทั้งนี้ให้พิจารณาความจำเป็นและความเป็นไปได้ร่วมด้วย
5-9	ปานกลาง	เพิ่มอัตราป่วย มีการบาดเจ็บ อาจมีผลต่องบประมาณ ต้องมีการติดตามตรวจสอบว่า มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่มีอยู่เดิมเพียงพอและเหมาะสม ถ้าจำเป็นและสามารถปฏิบัติได้ อาจมีการเพิ่มมาตรการ หรือปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงเรื่องค่าใช้จ่ายด้วย
10-12	สูง	ผลต่อสถานะสุขภาพในวงกว้าง มีการเสียชีวิต ต้องการงบประมาณเพิ่ม ต้องมีการเพิ่ม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงอาจจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงาน

ที่มา : นันทิกา และพีญศรี, 2552

7.6 ผลการศึกษา

7.6.1 ผลการคัดกรองผลกระทบทางสุขภาพเบื้องต้น (Screening)

โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด มีขนาดกำลังการผลิต 142.1 เมกะวัตต์ (MW) ตั้งอยู่ในพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) หมู่ที่ 6 บ้านมาบยางพรใหม่ ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง เป็นโครงการที่เข้าข่ายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการ หรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 20 มิถุนายน 2555 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา และได้ทำการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพ โดยเสนอในประเด็นคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณภาพชีวิต

ทั้งนี้ ในขั้นตอนการคัดกรองเบื้องต้น (Screening) จำเป็นต้องศึกษารายละเอียดโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการพิจารณา โดยมีรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

7.6.1.1 ข้อมูลรายละเอียดโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ เสียง คุณภาพน้ำ ความวิตกกังวลต่อการก่อสร้าง และการดำเนินโครงการ รายละเอียดของโครงการได้นำเสนอไว้ใน**บทที่ 2** สรุปได้ดังนี้

- **ประเภทโครงการ** : โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม
- **ขนาดและที่ตั้ง** : โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ตั้งอยู่บนเนื้อที่ประมาณ 36.84 ไร่ ในพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) หมู่ที่ 6 บ้านมาบยางพรใหม่ ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง
- **กำลังการผลิตติดตั้ง** : 142.1 เมกะวัตต์ (MW)
- **น้ำใช้** : แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการคือ น้ำดิบจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ประมาณ 4,240 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยใช้สำหรับการดำเนินโครงการ ดังนี้
 - น้ำบริการและน้ำดับเพลิง ประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน
 - น้ำเติมสำหรับหอหล่อเย็นเครื่องกังหันไอน้ำ 2,920 ลูกบาศก์เมตร/วัน
 - น้ำเติมสำหรับหอหล่อเย็นเครื่องทำความเย็น (Chiller) ประมาณ 510 ลูกบาศก์เมตร/วัน
 - น้ำเติมสำหรับถัง HRSG BD Tank ประมาณ 160 ลูกบาศก์เมตร/วัน
 - น้ำเติมสำหรับเครื่องควบแน่น (Condenser) ประมาณ 630 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- **เชื้อเพลิง** : ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง
- **สารเคมีที่ใช้ในโครงการ** : สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตส่วนใหญ่ของโครงการเป็นสารเคมีที่ใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมต่อการใช้งาน และป้องกันการเกิดตะกอน และตะกอนใหม่่อาน้ำ ซึ่งไม่มีชนิดใดที่เป็นสารพิษ (Toxic Substance)

- **แหล่งกำเนิดมลสารและระบบป้องกัน:**

(1) **มลสารทางอากาศ** เช่น ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เพื่อขับเคลื่อนกังหันก๊าซ (Gas Turbine) โดยโครงการจะเลือกใช้เทคโนโลยี Dry Low NO_x (DLN) เพื่อการควบคุมก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) นอกจากนี้ โครงการยังติดตั้งอุปกรณ์ตรวจติดตามการระบายมลสารทางอากาศอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System, CEMs) รวมถึงจัดให้มีแผนผังรั้ว เพื่อป้องกันมิให้ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) สูงเกินกว่าค่าควบคุม

(2) **เสียง** เครื่องจักรที่ใช้ในโครงการ จะต้องมียกระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 1 เมตรในช่วงการดำเนินงานปกติ โดยมีการติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง เช่น Silencer หรือ Enclosure ให้กับเครื่องจักรที่มีระดับเสียงดัง และกำหนดให้เครื่องจักรที่มีเสียงดัง เช่น เครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าอยู่ในอาคารปิด เป็นต้น นอกจากนี้ โครงการจะควบคุมระดับเสียงทั่วไปในบริเวณริมรั้วของโครงการ ให้มีระดับเสียงไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

(3) **กากของเสีย/มูลฝอย** ในระยะก่อสร้าง คาดว่าจะมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ ประมาณ 150 กิโลกรัม/วัน ซึ่งเกิดจากพนักงาน/คนงาน จำนวน 300 คน สำหรับกากของเสีย ส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ ประกอบด้วย แผ่นกรองอากาศ น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว เรซินใช้แล้ว และตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

- **อาชีพอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน:** โครงการได้กำหนดแผนการจัดการด้านอาชีพอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมาย และข้อกำหนดต่างๆ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยจะรับผิดชอบในทุกๆ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยภายในบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดการอบรมด้านอาชีพอนามัยฯ ให้กับพนักงาน รวมถึงจัดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protection Equipment, PPE) ตามความเหมาะสมกับประเภทของงาน

การสำรวจประเด็นทางสุขภาพที่สอดคล้องกับโครงการฯ โดยใช้เครื่องมือการคัดกรองเบื้องต้น (Screening Tool) ของ The Institute of Public Health in Ireland และแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2552 เป็นเครื่องมือในการคัดกรองเบื้องต้น สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 7.6-1

ตารางที่ 7.6-1

สรุปผลการคัดกรองเบื้องต้นโดยใช้เครื่องมือการคัดกรองเบื้องต้น (Screening Tool)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	ผู้ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบ			
			ระยะก่อสร้าง		ระยะดำเนินการ	
			ด้านบวก	ด้านลบ	ด้านบวก	ด้านลบ
สิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> คุณภาพอากาศ 	<ul style="list-style-type: none"> ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> พนักงานโครงการ และ คนงานก่อสร้าง ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ 	-	✓	-	✓
	<ul style="list-style-type: none"> มลสารทางอากาศจากการดำเนินโครงการ เช่น NO_x ฝุ่นละออง และ SO_x 	<ul style="list-style-type: none"> พนักงานโครงการ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ 	-	-	-	✓
<ul style="list-style-type: none"> เสียง 	<ul style="list-style-type: none"> เสียงดังจากการขนส่งและการทำงานของเครื่องจักร การขนส่งเครื่องจักรและอุปกรณ์ เสียงดังจากกิจกรรมการก่อสร้างงานฐานราก เช่น การตอกเสาเข็ม เป็นต้น การเดินเครื่องจักรกลหนัก เสียงดังจากการดำเนินโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> พนักงานโครงการฯ และคนงานก่อสร้าง ประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ 	-	✓	-	✓
<ul style="list-style-type: none"> ขยะมูลฝอย เช่น เศษไม้ เศษกระดาษ เศษวัสดุที่เหลือจากกิจกรรมการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค ทัศนอุจาด เกิดกลิ่นเหม็น ความเครียด ความวิตกกังวล 	<ul style="list-style-type: none"> พนักงานโครงการฯ และคนงานก่อสร้าง ประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ 	-	✓	-	✓
<ul style="list-style-type: none"> ของเสียอันตราย เช่น ภาชนะบรรจุสารเคมี น้ำมัน สิ่งปนเปื้อนของเสียอันตรายต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> การปนเปื้อนของของเสียอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม การสัมผัสของเสียอันตรายผ่านทางผิวหนัง ทางระบบทางเดินหายใจ และไอระเหยจากของเสียอันตรายอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อเมือก ผิวหนัง และระบบทางเดินหายใจ รวมถึงการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังหากมีการสัมผัสเป็นระยะเวลาต่อเนื่องหรือยาวนาน 	<ul style="list-style-type: none"> พนักงานโครงการฯ และคนงานก่อสร้าง 	-	✓	-	✓
การคมนาคมขนส่ง <ul style="list-style-type: none"> อุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ การก่อสร้าง คนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการ และสารเคมี เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> การเจ็บป่วย/บาดเจ็บ/เสียชีวิต 	<ul style="list-style-type: none"> พนักงานโครงการฯ และคนงานก่อสร้าง ประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ และผู้ใช้เส้นทางทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ 	-	✓	-	✓

ตารางที่ 7.6-1 (ต่อ)

สรุปผลการคัดกรองเบื้องต้นโดยใช้เครื่องมือการคัดกรองเบื้องต้น (Screening Tool)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	ผู้ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบ				
			ระยะก่อสร้าง		ระยะดำเนินการ		
			ด้านบวก	ด้านลบ	ด้านบวก	ด้านลบ	
เศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> การเข้ามาของพนักงานและแรงงานต่างถิ่น การมีงานทำและการสร้างงานในท้องถิ่น เกิดสภาพคล่องของระบบเศรษฐกิจในชุมชนจากการซื้อขายสินค้าสำหรับอุปโภคและบริโภค ความต้องการซื้อสินค้าอุปโภคบริโภค และวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 	✓	-	✓	-	
อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> การบาดเจ็บ/เจ็บป่วยจากการปฏิบัติงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> การเจ็บป่วย/บาดเจ็บ/เสียชีวิตจากการปฏิบัติงานในระยะก่อสร้างและการดำเนินโครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> พนักงานโครงการ และคนงานก่อสร้าง 	-	✓	-	✓
สาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> การเข้าถึงบริการทางสุขภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> การเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ใช้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ โดยเฉพาะแรงงานต่างถิ่น 	<ul style="list-style-type: none"> ประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ 	-	✓	-	✓
การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น	<ul style="list-style-type: none"> การเพิ่มขึ้นของประชาชนนอกพื้นที่เพื่อเข้ามาทำงานในโครงการฯ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 	-	✓	-	✓	
ด้านจิตใจ	<ul style="list-style-type: none"> เครียดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ เช่น เสียงดัง การคมนาคมขนส่ง การอพยพเข้ามาของแรงงานต่างถิ่น เป็นต้น เครียดจากการดำเนินงานโครงการ เช่น การขนส่งสินค้าเข้ามาทางบก 	<ul style="list-style-type: none"> ประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ 	-	✓	-	✓	
สารเคมี	<ul style="list-style-type: none"> สารเคมีที่ใช้ในโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> การปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมจากอุบัติเหตุในระหว่างการขนส่งและการใช้สารเคมี การสัมผัสสารเคมีผ่านทางผิวหนัง ทางระบบทางเดินหายใจ ทางปาก อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อเมือกผิวหนัง และระบบทางเดินหายใจ รวมถึงการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังหากมีการสัมผัสเป็นระยะเวลาต่อเนื่องหรือยาวนาน 	<ul style="list-style-type: none"> พนักงานโครงการ ประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ 	-	-	-	✓

7.6.2 การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

การกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ กำหนดขอบเขตการศึกษาโดยพิจารณาจาก สิ่งคุกคามทางสุขภาพ หรือสิ่งเสริมสุขภาพซึ่งคัดกรองมาจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมใน **บทที่ 4** ประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบ รวมทั้งโอกาสในการรับสัมผัส หรือลักษณะผลกระทบ

(1) ขอบเขตเนื้อหาของปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดสุขภาพ

จากการทบทวนลักษณะโครงการ ผลจากการกั้นกรองโครงการ และการพิจารณาโดย ผู้เชี่ยวชาญที่มีความเข้าใจเป็นอย่างดีเกี่ยวกับประเด็นสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ในประเด็นสิ่งคุกคามทางสุขภาพ และปัจจัยกำหนดสุขภาพ พบว่า การดำเนินกิจกรรมของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพและสุขภาพของคนที่อยู่ในชุมชนทั้งทางด้านบวกและด้านลบ เช่น มลภาวะทางอากาศ ฝุ่นละออง เสียงดัง การจ้างงาน อุบัติเหตุจากการทำงานและการคมนาคมขนส่ง เป็นต้น กลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการสัมผัส ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ คนชรา และผู้ป่วยเรื้อรัง

การกำหนดขอบเขตเนื้อหาสำหรับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพนั้น ต้องอาศัยทั้งแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ มีรายละเอียดดังนี้

(ก) **ข้อมูลปฐมภูมิ** ประกอบด้วย ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มประชาชนตัวอย่าง และบุคลากรทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่ก่อนไต้หวัน 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ โดยที่รวบรวมข้อมูลด้านสถานะทางสุขภาพ ความเพียงพอของทรัพยากรทางด้านสาธารณสุข การเข้าถึงบริการสาธารณสุข ข้อเสนอแนะ รวมถึงข้อห่วงกังวลต่อการดำเนินโครงการ ดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 25-26 มิถุนายน พ.ศ.2556 โดยสอบถามจากผู้แทนหน่วยงานราชการ ได้แก่ สาธารณสุขอำเภอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ศึกษา

(ข) **ข้อมูลทุติยภูมิ** ประกอบด้วย ทรัพยากรสาธารณสุข (บุคลากรและสถานบริการทางด้านสาธารณสุข) สถานะทางสุขภาพ (สถิติชีพ อัตราการเจ็บป่วย และอัตราการตาย เป็นต้น) ข้อมูลด้านอาชีพอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ส่วนข้อมูลด้านอาชีพอนามัย ได้มาจากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง และจากการดำเนินโครงการลักษณะเดียวกัน

(2) ขอบเขตด้านพื้นที่

การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ ครอบคลุมพื้นที่อำเภอปลวกแดง อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง และอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

(3) ขอบเขตเชิงเวลา

เก็บรวบรวมข้อมูลสถานะทางสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2554-2556 รายละเอียดดังหัวข้อที่ 3.5.2 สาธารณสุข/อาชีพอนามัย ความปลอดภัย เพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ และวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพในช่วงระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

ปัจจัยกำหนดสุขภาพที่มีศักยภาพก่อให้เกิดผลกระทบต่อสถานะสุขภาพ ภายหลังจากการก่อกองกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้น ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินโครงการ โดยขอบเขตการศึกษาและประเมินผลกระทบทางสุขภาพต่อประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่ 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ และพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ สรุปได้ดัง **ตารางที่ 7.6-2** และ **ตารางที่ 7.6-3**

ตารางที่ 7.6-2

ขอบเขตด้านเนื้อหาของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ
1. สิ่งแวดล้อม - คุณภาพอากาศ (ฝุ่นละออง)	- กิจกรรมการปรับแต่งพื้นที่	- การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศ โดยมีปริมาณฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดโรคในระบบทางเดินหายใจ การระคายเคืองตา ทัศนวิสัย เป็นต้น	- คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก คนชรา และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง
- เสียง	- เสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักร - การขนส่งเครื่องจักรและอุปกรณ์ - เสียงดังจากกิจกรรมการก่อสร้างงานฐานราก เช่น การตอกเสาเข็ม เป็นต้น - การเดินเครื่องจักรกลหนัก	- การสัมผัสกับเสียงดังที่เกินมาตรฐาน อาจเป็นสาเหตุของความเครียด ความรำคาญ และอาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการได้ยิน	- คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ
- ชยะมูลฝอย กากของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- ชยะทั่วไปที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ	- แหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์พาหะนำโรค - ทัศนอุจาด - กลิ่นอันไม่พึงประสงค์ - ความเครียด ความวิตกกังวล	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ - คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ
- ของเสียอันตราย เช่น ภาชนะบรรจุสารเคมี น้ำมัน สิ่งปนเปื้อนของเสียอันตรายต่างๆ	- ของเสียอันตรายที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- การปนเปื้อนของของเสียอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม - การสัมผัสของเสียอันตรายผ่านทางผิวหนัง ทางระบบทางเดินหายใจ และไอระเหยจากของเสียอันตรายอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อบุตา ผิวหนัง และระบบทางเดินหายใจ รวมถึงการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังหากมีการสัมผัสเป็นระยะเวลาต่อเนื่องหรือยาวนาน	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ - คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ

ตารางที่ 7.6-2 (ต่อ)

ขอบเขตด้านเนื้อหาของผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับ ผลกระทบ
2. การคมนาคมขนส่ง - อุบัติเหตุจากการจราจรและ ขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักรขนาดใหญ่ และ คนงาน	- การขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักรขนาดใหญ่ และ คนงาน	- การเจ็บป่วย/เสียชีวิต	- คนงานก่อสร้าง และพนักงาน โครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง พื้นที่โครงการ
3 เศรษฐกิจ/สังคม - การมีงานทำและการสร้าง งานในท้องถิ่น	- ความต้องการแรงงานก่อสร้าง - ความต้องการสิ่งอุปโภคและ บริโภคของคนงานก่อสร้างและ พนักงานโครงการ	- รายได้เพิ่มขึ้น	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง พื้นที่โครงการ
4. อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	- ลักษณะท่าทางการปฏิบัติงานที่ ไม่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ - การปฏิบัติงานโดยไม่ใช้ อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล - การปฏิบัติงานในพื้นที่อับ อากาศ การก่อสร้างในที่สูง กิจกรรมที่ใช้ความร้อนสูง การ สัมผัสสารเคมีเป็นต้น	- การเจ็บป่วยหรือเสียชีวิตจาก อุบัติเหตุ - ก่อให้เกิดโรคจากการประกอบ อาชีพ (Occupational Disease) เช่น โรคนิวโมโคโนโอสิส แอสเบส ตอลดีสิส โรคหอบหืด เป็นต้น	- คนงานก่อสร้าง และพนักงาน โครงการ
5. ระบบบริการสาธารณสุข	- การเพิ่มจำนวนผู้ใช้บริการ สาธารณสุขในพื้นที่	- ความเพียงพอของสถานบริการ ทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่รอบ โครงการ	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง พื้นที่โครงการ
6. การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น	- การเข้ามาของแรงงานต่างถิ่น - การพักอาศัยอยู่รวมกันเป็น จำนวนมากของคนงานก่อสร้าง	- การใช้สารเสพติด - ความปลอดภัยในชีวิตและ ทรัพย์สิน	- คนงานก่อสร้าง และพนักงาน โครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้ง โครงการ
7. ด้านจิตใจ	- ความเครียดเนื่องจากเสียง รบกวน จากกิจกรรมก่อสร้าง การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น และจากปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น	- ความเครียด ความวิตกกังวล	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง พื้นที่โครงการ - คนงานก่อสร้าง และพนักงาน โครงการ

ตารางที่ 7.6-3

ขอบเขตด้านเนื้อหาของประเมินผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการ

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับ ผลกระทบ
1. สิ่งแวดล้อม - คุณภาพอากาศ (NO _x SO ₂ และฝุ่นละออง)	- กระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิง - การระบายมลสารจากปล่องระบาย	- การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศ	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก คนชรา และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง
- เสียง	- เสียงจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตกระแสไฟฟ้า	- เสียง	- พนักงานของโครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ
- ชยะมูลฝอยและของเสียอันตราย	- ชยะทั่วไปที่เกิดขึ้นจากพนักงานโครงการ - น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากเครื่องจักรกลหนัก - ภาชนะบรรจุสารเคมี	- แหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์พาหะนำโรค - ทัดนุจาก - กลิ่นอันไม่พึงประสงค์ - การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ผิวหนัง และดวงตา - ผลกระทบทางอ้อม จากการปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม จากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งของเสียอันตราย เช่น แหล่งน้ำทรัพยากรดิน เป็นต้น	- พนักงานโครงการ - ประชาชนที่อาศัยในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ
2. การคมนาคมขนส่ง	- การเดินทางของพนักงาน	- การเจ็บป่วยหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ	- พนักงานโครงการ - ประชาชนที่อาศัยในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ - ประชาชนที่ใช้เส้นทาง
3. เศรษฐกิจ/สังคม	- การจ้างงานเพื่อปฏิบัติงานในโครงการ	- รายได้เพิ่มขึ้น - การมีงานทำของคนในท้องถิ่น	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
4. อาชีวอนามัยความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน	- ลักษณะท่าทางการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้องตามหลักสรีระ - การปฏิบัติงานโดยไม่สวมใส่เครื่องป้องกันส่วนบุคคล - การปฏิบัติงานร่วมกับเครื่องจักรที่มีเสียงดัง - การปฏิบัติงานในตำแหน่งที่มีความร้อนสูง - การปฏิบัติงานในตำแหน่งที่มีแสงสว่างต่ำหรือจ้าเกินไป - การปฏิบัติงานในบริเวณที่มีการใช้สารเคมี หรือการสัมผัสสารเคมีโดยตรง เช่น การปฏิบัติงานในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ	- การเจ็บป่วยหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน หรือสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม - ก่อให้เกิดโรคจากการประกอบอาชีพ (Occupational Disease)	- พนักงานโครงการ

ตารางที่ 7.6-3 (ต่อ)

ขอบเขตด้านเนื้อหาของประเมินผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการ

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับ ผลกระทบ
5. ระบบบริการสาธารณสุข	- การเพิ่มจำนวนผู้ใช้บริการ สาธารณสุขในพื้นที่	- ความเพียงพอของสถานบริการ ทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่ รอบโครงการ	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง พื้นที่โครงการ
6. ด้านจิตใจ	- ความเครียดเนื่องจากปริมาณ การจราจรที่เพิ่มขึ้น และคุณภาพ อากาศที่เสื่อมโทรมลงจากมลสาร ที่ระเหยออกจากปล่องระดม สารทางอากาศ	- ปัญหাসภาพจิต	- ประชาชนที่อาศัยในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้ง โครงการ
7. สารเคมี	- สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการ ปรับปรุงคุณภาพน้ำ - การปนเปื้อนของสารเคมีสู่ สิ่งแวดล้อมระหว่างการ ปฏิบัติงานและการขนส่ง - การรับสัมผัสสารเคมีระหว่าง การปฏิบัติงาน	- ระคายเคืองต่อระบบทางเดิน หายใจ ผิวหนัง และดวงตา	- พนักงานโครงการ

7.6.3 การประเมินและจัดระดับความสำคัญของผลกระทบ

ภายหลังจากที่รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องแล้วเสร็จ ขั้นตอนต่อไปเป็นการประเมินและจัดระดับความสำคัญของผลกระทบ โดยอาศัยเกณฑ์ในการประเมินและจัดระดับความสำคัญของผลกระทบได้ดังตารางที่ 7.6-4

ตารางที่ 7.6-4

หลักเกณฑ์ในการประเมินความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ

ลักษณะของผลกระทบ	คำจำกัดความ
ขนาด	<ul style="list-style-type: none"> โอกาสที่จะเกิดความรุนแรงจากผลกระทบทางสุขภาพในทางลบ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงมากหรือไม่ ความรวดเร็วในการเปลี่ยนแปลงหรือการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกินขีดความสามารถของท้องถิ่นที่จะจัดการได้หรือไม่ เกินค่าที่ยอมรับได้หรือไม่
ขอบเขตทางภูมิศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะขยายวงออกไปเพียงใด (ในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค หรือระดับโลก) หรือขยายไปสู่พื้นที่ที่มีความสำคัญหรือไม่ (เช่น พื้นที่สงวนหรืออนุรักษ์ เป็นต้น)
ระยะเวลาและความถี่	<ul style="list-style-type: none"> ความยาวของเวลาที่เกิดผลกระทบ และลักษณะของการเกิดผลกระทบ เช่น เกิดเป็นช่วงๆ หรือเกิดต่อเนื่อง เป็นต้น
ผลกระทบสะสม	<ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบที่จะเกิดขึ้น จะทำให้ผลกระทบเดิมที่มีอยู่เพิ่มขึ้นหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อพิจารณาว่าผลกระทบจะสะสมเกินกว่าระดับสูงสุดที่ยอมรับได้หรือไม่
ความเสี่ยง	<ul style="list-style-type: none"> โอกาสที่จะเกิดผลกระทบขึ้น
ความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	<ul style="list-style-type: none"> ระดับของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชน หรือโครงสร้างทางสังคม
ประชาชนที่ได้รับผลกระทบ	<ul style="list-style-type: none"> การกระจายผลกระทบไปยังประชากรกลุ่มต่างๆ โดยเฉพาะที่มีลักษณะทางประชากรต่างกัน และคนที่เป็นกลุ่มเสี่ยง เช่น ชุมชนดั้งเดิม เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ เป็นต้น
ความไวของชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> ประชาชนมีความรู้สึกที่ไวหรือตระหนกต่อผลกระทบที่จะเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด เคยมีปัญหาลักษณะที่คล้ายกันเกิดขึ้นในอดีตมาแล้วในพื้นที่นี้หรือไม่ มีการจัดตั้งกลุ่มหรือองค์กรที่มีความเคลื่อนไหวในประเด็นเหล่านี้หรือไม่
การฟื้นคืนสภาพเดิม	<ul style="list-style-type: none"> ต้องใช้เวลาในการลดผลกระทบหรือเวลาในการฟื้นคืนสู่สภาพเดิม ทั้งโดยมนุษย์หรือธรรมชาติ เป็นผู้ลดผลกระทบเป็นเวลานานมากน้อยเพียงใด
ค่าใช้จ่าย	<ul style="list-style-type: none"> ค่าใช้จ่ายในการลดผลกระทบมากน้อยเพียงใด ใครเป็นผู้จ่าย ต้องใช้เงินเพื่อลดผลกระทบในทันทีหรือไม่
ศักยภาพของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> ศักยภาพปัจจุบันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการผลกระทบทางสุขภาพเป็นอย่างไร รวมทั้งกฎหมายหรือระเบียบที่มีอยู่ สามารถรองรับได้หรือไม่ รัฐบาลท้องถิ่นสามารถจัดการกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นได้หรือไม่
ผลกระทบในทางบวกหรือประโยชน์	<ul style="list-style-type: none"> โครงการได้ก่อให้เกิดผลกระทบในทางบวกหรือไม่ อย่างไร โครงการที่จะสนับสนุนในด้านคุณภาพชีวิต หรือความเป็นอยู่ของชุมชนหรือไม่ อย่างไร

ที่มา : แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย, สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2553

7.7 ผลการศึกษา

7.7.1 ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างก่อให้เกิดสิ่งคุกคามทางสุขภาพต่อผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนในพื้นที่อ่อนไหว ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ โดยผลกระทบทางสุขภาพเกิดจากสิ่งคุกคามทางสุขภาพที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมโครงการ เช่น ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง เสี่ยงจากกิจกรรมการก่อสร้าง อุบัติเหตุจากการจราจรและขนส่ง และอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน ความเครียดความวิตกกังวลต่อผลกระทบหรือกิจกรรมของโครงการ เป็นต้น ผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพโดย Risk Matrix ในระยะก่อสร้าง ดังตารางที่ 7.7-1 มีรายละเอียดดังนี้

7.7.1.1 สิ่งแวดล้อม

(1) คุณภาพอากาศ (ฝุ่นละออง)

มลภาวะทางอากาศที่จัดได้ว่าเป็นความเสี่ยงหลักในระยะก่อสร้างของโครงการ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ซึ่งมีแหล่งกำเนิดหลักมาจากกิจกรรมการปรับพื้นที่ การขุดเปิดหน้าดิน การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้าง รวมถึงเศษวัสดุในการก่อสร้าง เป็นต้น ทั้งนี้ รายละเอียดการประเมินผลกระทบมีดังต่อไปนี้

(ก) ลักษณะผลกระทบทางสุขภาพ

ผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง กล่าวคือ ทำให้เกิดอาการระคายเคืองตา อาการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ เมื่อมีการสูดเอาอากาศที่มีฝุ่นละอองเข้าไป ทั้งนี้ อาการระคายเคืองจะเกิดขึ้นตามส่วนต่างๆ ของระบบทางเดินหายใจ โดยฝุ่นที่มีขนาดใหญ่ ร่างกายจะดักไว้ได้ที่ขนจมูก ส่วนฝุ่นที่มีขนาดเล็กสามารถเล็ดรอดเข้าไปในระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดอาการระคายเคือง แสบจมูก ไอ จาม มีเสมหะหรือมีการสะสมฝุ่นในถุงลมปอด ทำให้สมรรถภาพการทำงานของปอดลดลง นอกจากนี้ ฝุ่นละอองยังสามารถลดความสามารถในการมองเห็น ทำให้เกิดความสับสน สร้างความเดือดร้อนรำคาญ จากการศึกษาของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า เด็กนักเรียนที่อาศัยอยู่บริเวณที่มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) มากกว่า 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีอัตราการป่วยด้วยโรคในระบบทางเดินหายใจสูงกว่าเด็กที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่มีค่า PM10 ต่ำกว่า 50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และยังพบว่า ระดับความรุนแรงของอาการป่วยจะเปลี่ยนแปลงตามระดับความเข้มข้นของฝุ่นละออง (วิทยาลัยสาธารณสุข, 2538)

(ข) กิจกรรมหลักที่ทำให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพ

กิจกรรมหลักในระยะก่อสร้างเป็นแหล่งกำเนิดของฝุ่นละออง ได้แก่ การปรับพื้นที่ การขุดเปิดหน้าดิน การขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้าง รวมถึงเศษวัสดุในการก่อสร้าง โดยปกติ ฝุ่นละอองจากกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างจะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราว และเกิดขึ้นในระยะเวลาสั้นๆ โดยมีสิ่งคุกคามสุขภาพที่สำคัญคือ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ซึ่งเกิดขึ้นมาจากการเปิดหน้าดินในบริเวณพื้นที่เปิดหน้าดินที่ดำเนินการ

ตารางที่ 7.7-1

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะก่อสร้าง

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิด ตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของ ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1) คุณภาพอากาศ (ฝุ่นละออง)	<ul style="list-style-type: none"> ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ตั้งโครงการโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อ การรับสัมผัส เช่น เด็ก คนชรา และ ผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> กิจกรรมที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง มาตรการป้องกันทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในระหว่างการก่อสร้าง เป็นต้น สถานะสุขภาพของคนในชุมชน 	<p>ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p> <p>คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p>	<p>ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p> <p>คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>	<p>ประชาชน ปานกลาง (6) เป็นระดับที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยงหรือปฏิบัติตาม มาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด</p> <p>คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ ปานกลาง (6) เป็นระดับที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยงหรือปฏิบัติตาม มาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิดและ/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่และลดปริมาณฝุ่นที่อาจฟุ้งกระจาย ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างหรือมีกิจกรรมอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น ถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน (เช้า-บ่าย) หรือพิจารณาตามความเหมาะสม ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพยานพาหนะ เครื่องยนต์/เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และเสียง เป็นประจำ จัดให้มีคนงานทำความสะอาดพื้นผิวการจราจรบนถนนบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ ภายหลังจากการเข้า-ออกของรถบรรทุก ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมก่อสร้างเพื่อป้องกันเศษดินและทราย ที่อาจสร้างความสกปรกให้แก่ถนนทั้งภายในและภายนอกนิคมอุตสาหกรรมฯ ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุ หรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง ควบคุมให้มีการใช้พื้นที่หน้างานเท่าที่จำเป็น และดำเนินการก่อสร้างอย่างรวดเร็ว ใช้ผ้าใบหรือผ้าพลาสติกปิดคลุมกองดินหรือกองเศษวัสดุต่างๆ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเศษดินในช่วงที่เกิดลมพัดแรง

ตารางที่ 7.7-1 (ต่อ)
 ระบุระดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระลอกก่อสร้าง

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิด ตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของ ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
2) เสียง	<ul style="list-style-type: none"> ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> มาตรการป้องกันเสียงดังของโครงการ มาตรการด้านอาชีพอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการ กิจกรรมที่เกิดขึ้นในระลอกก่อสร้าง 	<p>ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p> <p>คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p>	<p>ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p> <p>คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>	<p>ประชาชน ปานกลาง (6) เป็นระดับที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยงหรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด</p> <p>คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ ปานกลาง (6) เป็นระดับที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยงหรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากให้ดำเนินการในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังห้ามดำเนินการในช่วงเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด ประชาสัมพันธ์แผนงานการก่อสร้างและมาตรการในการควบคุมเสียงจากการก่อสร้างให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบ ติดตั้งรั้วสังกะสีที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.64 มิลลิเมตร หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีคุณสมบัติในการลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18.0 เดซิเบล(เอ) โดยกำหนดไว้มีความสูงประมาณ 2.0 เมตร โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) พร้อมทั้งกำหนดให้คนงานใช้เครื่องป้องกันในกรณีที่ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด
3) ชยะมูลฝอย กากของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง และน้ำเสีย	<ul style="list-style-type: none"> ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> มาตรการด้านการจัดการขยะมูลฝอยของโครงการ ประสิทธิภาพในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่น สถานะสุขภาพของคนในชุมชน 	<p>ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p> <p>คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p>	<p>ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p> <p>คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>	<p>ประชาชน ปานกลาง (6) เป็นระดับที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยงหรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> ของเสียอันตรายจัดส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป จัดให้มีถังภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการเก็บขนขยะมูลฝอยเข้ามาดำเนินการเก็บขยะเพื่อนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดต่อไป ห้ามเผาขยะในบริเวณก่อสร้างเด็ดขาด

ตารางที่ 7.7-1 (ต่อ)
 สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระลอกก่อสร้าง

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผล กระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิด ตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของ ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
3) ชยะมูลฝอย กาก ของเสียจาก กิจกรรมการ ก่อสร้าง และน้ำ เสีย (ต่อ)					คนงานก่อสร้าง และ พนักงานโครงการ ปานกลาง (6) เป็นระดับที่ ยอมรับได้ แต่ต้องมีการ ควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของ โครงการอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีการคัดแยกขยะและวัสดุจากการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษไม้ เศษเหล็ก อิฐ กระเบื้องสี แปรงทาสี กระเบื้องสเปร์ย เป็นต้น ออกจากขยะมูลฝอยโดยทั่วไป เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือนำไปจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป - ชุดคูหรือสร้างทางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อระบายน้ำจากพื้นที่โครงการลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ - จัดให้มีบ่อดักตะกอนและรางรวบรวมน้ำฝนจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ชะลอความเร็วของน้ำและดักตะกอนบางส่วนไว้ก่อนระบายน้ำลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ - นำน้ำจากบ่อดักตะกอนมาใช้ (Reuse) ในการฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นพื้นดิน - ตรวจสอบระบบระบายน้ำชั่วคราวของโครงการเป็นประจำสม่ำเสมอ หากพบว่าชำรุด/เสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันที - หากพบว่ามีเศษวัสดุตกลงไปในรางระบายน้ำจนปิดกั้นหรือกีดขวางการไหลของน้ำให้เก็บออกเพื่อให้น้ำไหลได้สะดวก
4) คมนาคมขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> • ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ • คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • การขนส่งวัสดุอุปกรณ์เครื่องจักร ในระยะก่อสร้าง • การเดินทางของพนักงาน • อุบัติเหตุจากการจราจรขนส่ง • มาตรการด้านอาชีพอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการ 	ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบ อยู่ในระดับปานกลาง (3) คนงานก่อสร้าง และ พนักงานโครงการ โอกาสในการเกิดผลกระทบ อยู่ในระดับปานกลาง (3)	ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบ อยู่ในระดับสูง (3) คนงานก่อสร้าง และ พนักงานโครงการ ความรุนแรงของผลกระทบ อยู่ในระดับสูง (3)	ประชาชน ปานกลาง (9) เป็นระดับที่พอ ยอมรับได้แต่ต้องมีการ ควบคุมและป้องกันความ เสี่ยง หรือปฏิบัติตาม มาตรการฯ ของโครงการ อย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> - วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร - ทบทวนและปรับแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการอย่างสม่ำเสมอให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน - หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงที่มีช่วงที่มีการจราจรคับคั่ง (07.30-08.30 และ 15.30-16.30 น.) - ควบคุมน้ำหนักบรรทุกของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

ตารางที่ 7.7-1 (ต่อ)
สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะก่อสร้าง

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผล กระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิด ตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของ ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
4) คมนาคมขนส่ง (ต่อ)					คนงานก่อสร้าง และ พนักงานโครงการ ปานกลาง (9) เป็นระดับที่พอ ยอมรับได้แต่ต้องมีการ ควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> - อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจร อย่างเคร่งครัด - จำกัดความเร็วรถบรรทุกบนทางหลวงไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ ชั่วโมง ตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ.2522 และพระราชบัญญัติทางหลวงฉบับที่ 2 และ 3 พ.ศ.2542 และควบคุมความเร็วในเขตชุมชนไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง - กวดขันให้พนักงานขับรถของโครงการใช้ความระมัดระวัง ในการขับรถและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ
5) เศรษฐกิจ/สังคม	<ul style="list-style-type: none"> • ประชาชนในชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> • มาตรการด้านเศรษฐกิจสังคมของโครงการ • ระบบเศรษฐกิจของชุมชนในชุมชน 	ประชาชน (ผลกระทบด้าน บวก) โอกาสในการเกิดผล กระทบอยู่ในระดับต่ำ (2)	ประชาชน (ผลกระทบด้าน บวก) ประโยชน์ที่ประชาชน จะได้รับอยู่ในระดับต่ำ (2)	ประชาชน (ผลกระทบด้าน บวก) ต่ำ (4)	<ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร และขั้นตอนการก่อสร้างให้ คนในท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการทราบ เป็นระยะอย่างต่อเนื่อง - ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตาม ความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี เป็นการตอบแทน ชุมชนและสังคม
6) อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> • คนงานก่อสร้างและ พนักงานของ โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • สถิติการเกิดอุบัติเหตุ • มาตรการด้านอาชีว อนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมใน การทำงานของโครงการ 	คนงานก่อสร้าง และ พนักงานโครงการ โอกาสในการเกิดผลกระทบ อยู่ในระดับปานกลาง (3)	คนงานก่อสร้าง และ พนักงานโครงการ ความรุนแรงของผลกระทบ อยู่ในระดับสูง (3)	คนงานก่อสร้าง และ พนักงานโครงการ ปานกลาง (9) เป็นระดับที่พอ ยอมรับได้แต่ต้องมีการ ควบคุมและป้องกันความ เสี่ยง หรือปฏิบัติตาม มาตรการฯ ของโครงการ อย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> - จัดอบรมหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงาน และคนงานในเรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวกับการก่อสร้าง รวมถึงผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ - จัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงานให้คนงาน โดยการใช้อุปกรณ์ดังกล่าวต้องเหมาะสมกับสภาพ การทำงานและอันตรายที่อาจเกิดขึ้น - จัดให้มีระบบการตรวจความปลอดภัย (Safety Inspection) เป็นระยะๆ โดยมอบหมายหน้าที่ความ รับผิดชอบและอำนาจที่ชัดเจน - กำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เช่น ติดตั้งป้าย กั้น พื้นที่หรือรั้วโปร่ง

ตารางที่ 7.7-1 (ต่อ)
สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะก่อสร้าง

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผล กระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิด ตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของ ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
6) อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน (ต่อ)						<ul style="list-style-type: none"> - วางแผนผังการใช้พื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน และสร้างความ เป็นระเบียบในการใช้พื้นที่ก่อสร้างตามแผนผังที่กำหนดไว้แล้ว - กำหนดกฎความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง เป็นกฎ ทั่วไปและกฎเฉพาะลักษณะงาน - บริษัทฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย รวมทั้งเหตุฉุกเฉินต่างๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้น ในบริเวณโครงการอย่างเคร่งครัด - อบรมคนงานก่อสร้างและผู้รับเหมาให้ทราบกฎระเบียบ เพื่อ ความปลอดภัยในการเข้าปฏิบัติงานในขอบเขตของบริษัท - จัดเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ดำเนินการตรวจสอบให้มีการ ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด และให้ผู้รับเหมา รายงานการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดขึ้น - มีระบบควบคุมการอนุญาตในการทำงาน (Work Permit) โดยเฉพาะลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน และไฟฟ้า และการทำงานในพื้นที่อบอากาศ
7) ระบบบริการ สาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> • ประชาชนในชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> • สถิติการเกิดอุบัติเหตุ • มาตรการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและ สภาพแวดล้อมในการ ทำงานของโครงการ • ความเพียงพอของ บุคลากรและอุปกรณ์ รวมถึงความสามารถใน การรองรับผู้ป่วยใน กรณีเกิดเหตุการณ์ ร้ายแรงของหน่วยงาน สาธารณสุขในพื้นที่ 	ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบ อยู่ในระดับปานกลาง (3)	ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบ อยู่ในระดับปานกลาง (2)	ประชาชน ปานกลาง (6) เป็นระดับที่ ยอมรับได้ แต่ต้องมีการ ควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ และประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง ในกรณีที่มี ต้องส่งต่อผู้ป่วย - กำกับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานว่าด้วยการ ตรวจสุขภาพร่างกายและสุขภาพตามความเสี่ยง - ควรมีการให้ความรู้ด้านสุขภาพ และวิธีการปฏิบัติตัว กรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงหรือเหตุฉุกเฉิน แก่คนงาน ก่อสร้าง พนักงานโครงการฯ ก่อนเริ่มทำงานกับโครงการฯ - จัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่พักคนงาน ก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้างให้ถูกสุขลักษณะ - จัดระบบการรักษาความปลอดภัยในพื้นที่พักคนงานก่อสร้าง ให้เข้มงวด

ตารางที่ 7.7-1 (ต่อ)
สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะก่อสร้าง

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผล กระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิด ตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของ ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
7) ระบบบริการ สาธารณสุข (ต่อ)						<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคติดต่อโดยหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ร่วมกับโครงการฯ - ในกรณีที่เกิดเหตุที่พนักงานชั่วคราวจะต้องมีการจัดระบบสาธารณสุขโรค และสาธารณสุขการให้เพียงพอ และต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน หรือกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ที่ 7/2538 กำหนดจำนวนคนงานต่อพื้นที่ของอาคารที่พักของคนงานก่อสร้าง เป็นต้น - จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลพร้อมผู้ที่สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ พร้อมยานพาหนะสำหรับคนงานในกรณีจำเป็นต้องนำส่งสถานพยาบาล หรือโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดได้ทันที
8) การเพิ่มขึ้นของ แรงงานจากท้องถิ่น	<ul style="list-style-type: none"> • ประชาชนอาศัยในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน • สุขภาวะในชุมชน • ปัญหาเสียดัด • การเจ็บป่วยเนื่องจากโรคติดต่อจากคนงาน เช่น โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ 	ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ประชาชน ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดระเบียบปฏิบัติ เพื่อควบคุมดูแลแรงงานไม่ให้ก่อความเดือดร้อนปัญหาต่อชุมชนท้องถิ่น - บริเวณที่พักคนงานก่อสร้างที่ตั้งอยู่ติดกับชุมชนต้องควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง - ต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้อย่างเคร่งครัด
9) ผลกระทบด้าน จิตใจ ความ เครียด ความวิตกกังวล	<ul style="list-style-type: none"> • ประชาชนในชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> • สถานะทางสุขภาพจิตของคนในชุมชน • มาตรการด้านอาชีพอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการ 	ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ประชาชน ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้ แต่ต้องมีการกำหนดมาตรการเพื่อลดความเครียด และความวิตกกังวลของประชาชนในพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง ถ้าหากมีการร้องเรียน และให้ความสำคัญในการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน - กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโรงไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบและกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่

ตารางที่ 7.7-1 (ต่อ)
สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระลอกก่อสร้าง

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผล กระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิด ตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของ ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
9) ผลกระทบด้าน จิตใจ ความ เครียด ความวิตก กังวล (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> มาตรการด้านการ ป้องกัน และแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ มาตรการด้านการจ้าง งานของโครงการ 				<p>รัดกุมยิ่งขึ้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้จัดทำทะเบียนผู้ได้รับผลกระทบโดยรวมรวม ประเด็นจากข้อร้องเรียน หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจัดทำ เป็นทะเบียนหลักฐานที่ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลการพิสูจน์ ข้อเท็จจริง การแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งข้อต่อรองต่างๆ เพื่อรวบรวมไว้เป็นหลักฐานทะเบียนข้อมูลจากการ ดำเนินงานของโรงไฟฟ้า - ต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ กำหนดให้อย่างเคร่งครัด - ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและ ชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริง ให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่ จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบต่อและสนใจ ต่อความรู้สึกของประชาชน

(ค) กลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

กลุ่มเสี่ยงที่อาจได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองจากกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดินในระยะก่อสร้าง สามารถจำแนกได้ 2 กลุ่ม ได้แก่ คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงหลัก เนื่องจากสัมผัสกับฝุ่นละอองตลอดระยะเวลา 8 ชั่วโมงของการทำงาน (TWA) หากไม่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protection Equipment, PPE) หรือมาตรการป้องกัน สำหรับกลุ่มเสี่ยงรอง ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ ทั้งนี้ โอกาสเกิดผลกระทบและระดับความรุนแรงของผลกระทบ จะขึ้นอยู่กับภาวะทางสุขภาพของผู้ที่ได้รับสัมผัสในช่วงเวลานั้นๆ และระยะเวลาที่ได้รับสัมผัส

(ง) การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพและระดับความรุนแรงของผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้น**• การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพ (Likelihood)****1. คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ**

คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง มีโอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากคนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง เป็นอย่างน้อย ดังนั้น โอกาสในการสัมผัสจึงอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) คือ มีความเป็นไปได้ปานกลาง หรือมีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้

2. ประชากรที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ

จากค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากการตรวจวัดระหว่างวันที่ 23-30 พฤศจิกายน พ.ศ.2555 สถานีละ 7 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ จำนวน 2 สถานีตรวจวัด ได้แก่ โรงเรียนบ้านภูไทร และวัดพนานิคม พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามที่มาตรฐานกำหนด และสูงสุดที่โรงเรียนบ้านภูไทร มีค่าการตรวจวัดสูงสุดเท่ากับ 109 และ 10 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 33.00 และ 50.83 ของค่ามาตรฐาน ประกอบกับการรวบรวมข้อมูลคุณภาพอากาศจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก๊สและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง), กรกฎาคมถึงธันวาคม 2556 ที่ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 5 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านวังตาลหม่อน วัดราษฎร์อัสตาราม โรงเรียนบ้านภูไทร วัดพนานิคม และสถานีอนามัยมาบยาพร (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยาพร) ในช่วงปี พ.ศ.2552-2556 พบว่า โดยส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปในทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัด โดยมีค่าสูงสุดเฉลี่ยของ TSP และ PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 45-135 และ 35-70 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 13.64-41.91 และ 29.17-58.33 ของค่ามาตรฐาน

จากข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอกตามบันทึก รง 504 (10 อันดับแรก) ของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระหว่างปี พ.ศ.2554-2556 สาเหตุการเจ็บป่วยหลักของประชาชนในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ โรคระบบหายใจ โรคระบบไหลเวียนเลือด และอาการที่ไม่สามารถจำแนกโรคได้

จากการสอบถามบุคลากรทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุการเจ็บป่วยของประชาชนที่พบบ่อยที่สุดเมื่อเข้ามาใช้บริการ พบว่า ประชาชนป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากที่สุดในพื้นที่ นอกจากนี้ บุคลากรด้านสาธารณสุขในพื้นที่ทั้งหมด ระบุว่า สภาพแวดล้อมในปัจจุบันมีผลต่อการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษา โดยเห็นว่ามาจากการปนเปื้อนของฝุ่นละอองในอากาศ

ดังนั้น เมื่อพิจารณาข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา แสดงให้เห็นว่าพื้นที่โดยรอบโครงการยังสามารถรองรับปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ได้อีกระดับหนึ่ง และจากข้อมูลสาเหตุการเจ็บป่วยหลักของประชาชนในพื้นที่ศึกษา คือ กลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจ ดังนั้น ทางโครงการจึงพิจารณาให้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบทางสุขภาพสำหรับประชาชนอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) คือ มีความเป็นไปได้ปานกลาง หรือมีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้ ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่ครอบคลุมการเกิดเหตุการณ์

• **การพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences)**

1. คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ

สำหรับคนงานก่อสร้างและพนักงานที่ปฏิบัติงานในระยยะก่อสร้างนั้นพบว่าระดับความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2 คะแนน) เนื่องจากปริมาณฝุ่นละอองเกิดขึ้นมากที่สุดในกิจกรรมปรับแต่งพื้นที่โครงการ อาจส่งผลให้เกิดผลกระทบสะสมต่อคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการได้

2. ประชากรที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ

จากการคาดการณ์ผลกระทบการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองรวม (ดังรายละเอียดแสดงในหัวข้อ 4.1.4 อุดนียมวิทยาและคุณภาพอากาศ บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม) จะมีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ในบรรยากาศเพิ่มขึ้นสูงสุด 33.88 และ 28.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้เมื่อรวมกับค่าสูงสุดเฉลี่ยจากการตรวจวัดที่ได้จากการสำรวจภาคสนามและการรวบรวมทุติยภูมิ ที่มีค่าเท่ากับ 135.00 และ 70.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีค่าเท่ากับ 168.88 และ 98.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 51.18 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของ TSP และ PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องมีค่าไม่เกิน 330 และ 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น ทางโครงการจึงพิจารณาให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นต่อประชาชนตามมาให้อยู่ในระดับปานกลาง (2 คะแนน) คือ เพิ่มอัตราป่วย มีการบาดเจ็บ มีจำนวนสะสมของกลุ่มเสี่ยง กระทบต่อประมาณมีการหยุดงาน กระทบต่อชุมชนในพื้นที่

(จ) การประเมินระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ

• คณงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ

สำหรับคณงานก่อสร้างและพนักงานโครงการที่ปฏิบัติงานในระยะก่อสร้างนั้นพบว่าโอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากคณงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง เป็นอย่างน้อย ดังนั้น โอกาสในการสัมผัสปัจจัยอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเป็นผลกระทบในระยะสั้น และสามารถหายได้เมื่อบุคคลนั้นไม่ได้รับสัมผัสกับฝุ่นละอองแล้ว ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (2 คะแนน) ระดับนัยสำคัญของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (6 คะแนน) ต้องมีการติดตามตรวจสอบว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่มีอยู่เดิมเพียงพอและเหมาะสม ถ้าจำเป็นและสามารถปฏิบัติได้อาจมีการเพิ่มมาตรการ

• ประชากรที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ

เมื่อพิจารณาตามแผนผังประเมินความเสี่ยง เนื่องจากการก่อสร้างเกิดขึ้นในระยะสั้นและเกิดขึ้นเฉพาะพื้นที่ที่มีการก่อสร้างเท่านั้น รวมทั้งค่าความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามที่มาตรฐานกำหนด ผลกระทบทางสุขภาพที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ คือ อาการระคายเคืองตา และผิวหนัง ซึ่งสามารถหายได้เมื่อบุคคลนั้นไม่ได้รับสัมผัสกับฝุ่นละอองรวมเป็นผลกระทบในระยะสั้น แต่ถ้าเกิดผลกระทบกับกลุ่มเสี่ยงที่มีอาการโรคอยู่เดิมแล้ว อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือเพิ่มอัตราการป่วย ส่งผลต่อชุมชนในพื้นที่ ความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (2 คะแนน) และจากข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษาตามบันทึกรายงานผู้ป่วยนอก (รง.504) พบว่า โรคระบบทางเดินหายใจเป็นสาเหตุการเจ็บป่วยหลักของประชาชนในพื้นที่ และบุคลากรทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่ได้แสดงความคิดเห็นว่าเป็นประชาชนในพื้นที่ที่เข้ามารับบริการรักษาโรคระบบทางเดินหายใจมากที่สุด ดังนั้น โครงการจึงพิจารณาให้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบทางสุขภาพสำหรับประชาชนอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) ดังนั้น ระดับนัยสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนจากการสัมผัสกับฝุ่นละอองรวม จึงมีระดับนัยสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (6 คะแนน) ต้องมีการติดตามตรวจสอบว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่มีอยู่เดิมเพียงพอและเหมาะสมหรือไม่

(2) เสียง

(ก) ลักษณะผลกระทบทางสุขภาพ

ผลกระทบทางสุขภาพจากปัญหาทางเสียงต่อสุขภาพกาย กล่าวคือ การทำลายประสิทธิภาพของระบบการได้ยิน ทำให้สมรรถภาพการได้ยินลดลง รวมทั้งยังทำให้เกิดผลข้างเคียง เช่น ความเครียด ปวดศีรษะ โรคความดันโลหิตสูง อ่อนเพลีย และโรคหัวใจ เป็นต้น ทั้งนี้การได้ยินเสียงดังมากๆ เพียงครั้งเดียว อาจทำลายระบบการได้ยินประมาณ 2-3 ชั่วโมง ทำให้มีอาการหูอื้อหรือหูหนวกชั่วคราวหรือหูหนวกถาวรได้ และการได้ยินเสียงที่ดังกว่าปกติเป็นประจำต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลายาวนาน จะมีผลทำให้สมรรถภาพการได้ยินลดลงได้ ทำให้เกิดอาการหูตึงหรือแม้แต่หูหนวก จากการศึกษาของกรมควบคุมมลพิษ พบว่า กรณีที่ได้รับระดับเสียงเกินกว่า 120 เดซิเบล(เอ) จะมีความเสี่ยงต่ออาการหูหนวกสูงมาก และกรณีที่ได้ยินระดับเสียงเฉลี่ยตั้งแต่ 90 เดซิเบล(เอ) เป็นเวลานานกว่า 8 ชั่วโมง/วัน หรือระดับเสียงตั้งแต่ 70 เดซิเบล(เอ) ขึ้นไปตลอดเวลา จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินและทำให้สมรรถภาพการได้ยินลดลง สำหรับผลกระทบจากเสียงรบกวนอาจมีกระทบต่อ

สุขภาพจิต เช่น ความรู้สึกไร้ค่า ความเสี่ยงดังรบกวนจะส่งผลทำให้การสื่อสารและความรับรู้และเข้าใจระหว่างบุคคล ล้มเหลว นอกจากนี้ การทำงานที่มีความสลับซับซ้อน ต้องอาศัยสมาธิในการทำความเข้าใจเนื้องานสูงย่อมจะได้รับผลกระทบในกรณีที่เกิดเสียงดังรบกวนในระหว่างชั่วโมงการทำงาน เสียงรบกวนยังส่งผลกระทบต่ออารมณ์ ความรู้สึกอ่อนคลาย และลดโอกาสความเป็นส่วนตัวของแต่ละบุคคลลงไปอีกด้วย (Crocker, 1998)

(ข) กิจกรรมหลักที่ทำให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพ

กิจกรรมหลักในระยะก่อสร้างที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดัง ได้แก่ งานปรับพื้นที่ งานขุดเจาะ และตอกเสาเข็ม งานก่อสร้างฐานราก งานก่อสร้างโครงสร้างหรืออาคาร งานตกแต่ง และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง เป็นต้น

(ค) กลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

กลุ่มเสี่ยงที่อาจได้รับผลกระทบทางสุขภาพจากการสัมผัสเสียงดัง ได้แก่ คนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานใกล้กับเครื่องยนต์ เครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างและส่งเสียงดัง รวมถึงประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ

(ง) การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพ และระดับความรุนแรงของผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นตามมา

• การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพ (Likelihood)

1. คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ

สำหรับคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการที่ปฏิบัติงานในระยะก่อสร้างนั้น พบว่าโอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) เนื่องจากคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการต้องปฏิบัติงานในบริเวณที่มีการทำงานของเครื่องจักรหนักจากกิจกรรมของการก่อสร้าง เช่น งานปรับแต่งพื้นที่ งานตอกเสาเข็ม และงานขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น

2. ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ

เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดระดับเสียงดังบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในพื้นที่ศึกษา จำนวน 2 สถานีตรวจวัด ได้แก่ โรงเรียนบ้านภูไทร และวัดพณานิคม ระหว่างวันที่ 23-30 พฤศจิกายน พ.ศ.2555 ซึ่งผลการตรวจวัดสามารถสรุปได้ว่า ทุกดัชนีที่ดำเนินการตรวจวัดต่างมีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามที่มาตรฐานกำหนดในทุกสถานีตรวจวัด ทั้งนี้ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด ตรวจวัดได้ในบริเวณวัดพณานิคม มีค่าเท่ากับ 63.8 เดซิเบล(เอ) โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 91.14 ของค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไปที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) สำหรับค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) พบว่า ค่าสูงสุดตรวจวัดได้บริเวณวัดพณานิคมเช่นเดียวกันโดยมีค่าเท่ากับ 104.6 เดซิเบล(เอ) โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 90.96 ของค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ L_{max} ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ต้องมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) จะเห็นได้ว่าความสามารถในการรองรับเสียงดัง (Loading Capacity) ของบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการสามารถรองรับได้อีกไม่มากนัก ประกอบกับผลจากการรวบรวมข้อมูลระดับเสียงจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง), กรกฎาคมถึงธันวาคม 2556 ดำเนินการตรวจวัดระดับ

เสียงจำนวน 3 สถานี พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด ตรวจวัดได้ในบริเวณวัดพนาภิคม มีค่าเท่ากับ 64.2 เดซิเบล(เอ) โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 91.71 ของค่ามาตรฐานฯ

ดังนั้น ทางโครงการจึงพิจารณาให้โอกาสเสียงต่อการได้รับผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนจากเสียงดังรบกวนในระยะก่อสร้าง อยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน)

- **การพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences)**

1. **คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ**

เมื่อพิจารณาผลกระทบทางสุขภาพต่อคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ พบว่ากิจกรรมก่อสร้างเกิดขึ้นในระยะสั้น แต่ระดับความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2 คะแนน) เนื่องจากอาจเพิ่มอัตราป่วย มีการบาดเจ็บ มีจำนวนสะสมของกลุ่มเสียง กระทบต่อปริมาณ มีการหยุดงาน กระทบต่อการผลิตกระทบต่อชุมชนในพื้นที่

2. **ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ**

ผลจากการคาดการณ์ระดับเสียงดังและระดับเสียงรบกวน พบว่าบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 2 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนบ้านภูไทร และวัดพนาภิคม พบว่ามีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้าง อยู่ในช่วง 36.6-40.1 เดซิเบล(เอ) ซึ่งเมื่อรวมกับระดับเสียงสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดในปัจจุบัน พบว่ามีระดับเสียงเกิดขึ้นเท่ากับ 56.3-59.9 เดซิเบล(เอ) นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาเสียงรบกวน พบว่าบริเวณวัดพนาภิคมจะมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานและถือว่าเป็นเสียงรบกวน อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดให้มีการติดตั้งรั้วสังกะสีที่มีความหนาประมาณ 0.79 มิลลิเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร ซึ่งจะช่วยลดทอนระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการลง และทำให้ระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นไม่เพิ่มจากสภาพปัจจุบัน

ดังนั้น ทางโครงการจึงพิจารณาให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนที่เกิดขึ้นตามมาให้อยู่ในระดับต่ำ (1 คะแนน) คือ เกิดการเจ็บป่วยเล็กน้อย ไม่มีผลต่อการเพิ่มอัตราป่วย

- (จ) **การประเมินระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ**

- **คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ**

เมื่อพิจารณาผลกระทบทางสุขภาพของคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ พบว่ากิจกรรมการก่อสร้างเกิดขึ้นชั่วคราวในระยะสั้น แต่อาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บหรือเกิดการสะสมจำนวนกลุ่มเสียง ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2 คะแนน) และโอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) เนื่องจากคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการต้องปฏิบัติงานในบริเวณที่มีการทำงานของเครื่องจักรหนักจากกิจกรรมของการก่อสร้างตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน ดังนั้น ระดับนัยสำคัญของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (6 คะแนน) ต้องมีการติดตามตรวจสอบว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่มีอยู่เดิมเพียงพอและเหมาะสมหรือไม่

- ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ

เมื่อพิจารณาผลกระทบทางสุขภาพ พบว่า บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการยังมีประชาชนอาศัยอยู่ และทั้งพื้นที่โดยรอบโครงการมีความสามารถในการรองรับระดับเสียงดังได้อีกไม่มากนัก ดังนั้นโอกาสในการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นเกิดในช่วงระยะเวลาสั้นๆ ความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ (1 คะแนน) ดังนั้น จึงมีระดับนัยสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ (3 คะแนน)

(3) ขยะมูลฝอย กากของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง และน้ำเสีย

(ก) ลักษณะผลกระทบทางสุขภาพ

กากของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง ได้แก่ เศษวัสดุที่เกิดจากการขุดดิน ขึ้นส่วนโครงสร้างที่เหลือทิ้ง ขยะอันตรายต่างๆ เช่น แบตเตอรี่ และน้ำมันเครื่อง นอกจากนี้ มีขยะมูลฝอยทั่วไปเกิดขึ้นประมาณ 150 กิโลกรัม/วัน จากคนงานสูงสุด 300 คน (เมื่อพิจารณาที่อัตราการเก็บขยะมูลฝอย เท่ากับ 0.5 กิโลกรัม/คน/วัน (เกรียงศักดิ์, 2537))

สำหรับน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคเกิดขึ้นประมาณ 12 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งเกิดจากคนงานสูงสุดจำนวน 300 คน (โดยปริมาณน้ำเสียมีประมาณร้อยละ 80 ของความต้องการใช้น้ำสำหรับอุปโภค-บริโภค 50 ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์, 2539))

หากปล่อยให้มีการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์พาหะนำโรค ส่งกลิ่นอันไม่พึงประสงค์ และเกิดความขัดแย้งกับชุมชนดั้งเดิมได้

(ข) กิจกรรมหลักที่ทำให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพ

ของเสียเหล่านี้เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ และการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ

(ค) กลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

กลุ่มเสี่ยงที่อาจได้รับผลกระทบทางสุขภาพ ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ และคนงานก่อสร้าง

(ง) การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพและระดับความรุนแรงของผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นตามมา

- การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพ (Likelihood)

1. คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ

พนักงานและเจ้าหน้าที่โครงการที่ทำการจัดเก็บขยะทั่วไปและกากของเสีย เป็นกลุ่มที่มีโอกาสได้รับสัมผัสมากที่สุด ดังนั้น โครงการจึงพิจารณาให้โอกาสเสี่ยงของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพของพนักงานและเจ้าหน้าที่ อยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน)

2. ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ

ในระยะก่อสร้างโครงการได้จัดให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับเก็บขยะทั่วไป และกากของเสียแต่ละชนิด รวมทั้งจัดเตรียมภาชนะที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมกากของเสียแต่ละประเภทออกจากกัน เพื่อความสะดวกต่อการกำจัดที่เหมาะสม โดยกากของเสียโครงการจะส่งกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ส่วนน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 12 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจะดำเนินการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดตั้งกับที่ (Onsite Wastewater Treatment System) ให้ผ่านตามเกณฑ์ที่มาตรฐานน้ำทิ้งกำหนดก่อนมีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติต่อไป

ดังนั้น โครงการจึงพิจารณาให้โอกาสเสี่ยงของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนอยู่ในระดับน้อย (2 คะแนน) คือ มีความเป็นไปได้น้อย มีข้อมูลแสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเกิด แต่ยังมีข้อสงสัยที่ชัดเจนจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุน อีกทั้งโครงการได้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ

• การพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences)

1. คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ

คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน โครงการได้พิจารณาให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมาต่อพนักงานอยู่ในระดับปานกลาง (2 คะแนน) เพราะพนักงานและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานมีโอกาสได้รับสัมผัสโดยตรง อาจส่งผลให้มีการบาดเจ็บ และกระทบต่อการทำงาน

2. ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ

ในระยะก่อสร้างคาดว่า จะมีปริมาณขยะมูลฝอย กากของเสียจากการก่อสร้าง และน้ำเสียที่เกิดขึ้น ดังนี้

มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยทั่วไปประมาณ 150 กก./วัน

เศษวัสดุต่างๆ จากการก่อสร้าง เช่น เศษอิฐแตก ชิ้นส่วนโครงการ เศษวัสดุที่เหลือใช้แล้วทิ้ง เป็นต้น

กากของเสียต่างๆ เช่น แบตเตอรี่ น้ำมันเครื่อง สารทำความสะอาด เป็นต้น

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับจัดเก็บขยะและคัดแยกกากของเสียแต่ละชนิดออกจากกัน รวมทั้งจัดเตรียมภาชนะที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมกากของเสียแต่ละประเภทออกจากกัน เพื่อสะดวกต่อการนำไปจัดการ

ดังนั้น โครงการจึงพิจารณาให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมาต่อประชาชนให้อยู่ในระดับต่ำ (1 คะแนน) คือ เกิดการเจ็บป่วยเล็กน้อย ไม่มีผลต่อการเพิ่มอัตราป่วย ไม่จำเป็นต้องมีการหยุดงาน ไม่กระทบต่องบประมาณท้องถิ่น

(จ) การประเมินระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ

• พนักงานโครงการ

เมื่อพิจารณาถึงระดับนัยสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้น พบว่า ผลกระทบที่เกิดจากขยะทั่วไปและกากของเสียต่อสุขภาพของพนักงานที่ทำการจัดเก็บและขนย้าย พบว่า โอกาสในการเกิดผลกระทบจากเหตุดังกล่าวอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) ส่วนความรุนแรงของผลกระทบจัดให้อยู่ในระดับปานกลาง (2 คะแนน) ดังนั้น ระดับนัยสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานโครงการจึงอยู่ในระดับปานกลาง (6 คะแนน) คือ ต้องมีการติดตามตรวจสอบว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่มีอยู่เดิมเพียงพอและเหมาะสมหรือไม่

• ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ

เมื่อพิจารณาถึงระดับนัยสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้น พบว่า ผลกระทบที่เกิดจากขยะทั่วไปและกากของเสียต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ พบว่า โอกาสในการเกิดผลกระทบจากเหตุดังกล่าวอยู่ในระดับน้อย (2 คะแนน) และพิจารณาให้ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ (1 คะแนน) ดังนั้น ระดับนัยสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการอยู่ในระดับต่ำ (2 คะแนน) คือไม่ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพิ่มเติม

7.7.1.2 การคมนาคมขนส่ง

(1) ลักษณะผลกระทบทางสุขภาพ

ในระยยะก่อสร้าง จะมีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการก่อสร้างโครงการ ตลอดจนเคลื่อนย้ายคนงานเข้ามายังบริเวณพื้นที่โครงการ สิ่งเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่ออาการคมนาคมขนส่ง ทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ นอกจากนี้เมื่อเกิดอุบัติเหตุอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต

จากการประเมินผลกระทบด้านการคมนาคม พบว่า สภาพทางหลวงที่ใช้เป็นเส้นทางในการขนส่งอยู่ในสภาพดี และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในระยยะก่อสร้างของโครงการ ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพความคล่องตัวบนเส้นทางจราจรของโครงการ ประกอบกับผู้รับเหมาก่อสร้าง จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายจราจรอย่างเคร่งครัด โดยการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรขนาดใหญ่โครงการจะดำเนินการแจ้งให้ตำรวจในพื้นที่ รวมถึงผู้นำชุมชนทราบล่วงหน้า เพื่อช่วยอำนวยความสะดวก และแจ้งให้กับประชาชนในชุมชนทราบล่วงหน้าทุกครั้ง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนที่ใช้เส้นทางจราจรร่วมกับโครงการ

(2) กิจกรรมโครงการที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพ

การขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ

(3) กลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

กลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดจากอุบัติเหตุการจราจรทางบก ในระยยะก่อสร้าง ได้แก่ ประชาชนที่สัญจรไปมารอบพื้นที่โครงการ และคนงานก่อสร้างโครงการประมาณ 300 คน ที่ไม่ได้พักอาศัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการแต่ใช้วิธีไป-กลับในการทำงาน ซึ่งจำเป็นต้องใช้เส้นทางคมนาคมร่วมกับประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ

(4) การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพและระดับความรุนแรงของผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นตามมา

(4.1) การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพ (Likelihood)

- **คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ**

สำหรับคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการที่ปฏิบัติงานในระยะก่อสร้างนั้น เนื่องจากไม่ได้พักอาศัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ แต่ใช้วิธีไป-กลับในการทำงาน ที่จำเป็นต้องใช้เส้นทางคมนาคมร่วมกับประชาชนในพื้นที่โครงการ จึงพบว่าโอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) เช่นเดียวกับประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ

- **ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ**

จากการคาดการณ์ปริมาณจราจรในหัวข้อ 4.3.2 การคมนาคมขนส่ง พบว่า ปริมาณการจราจรไม่แตกต่างจากเดิมคือมีสภาพการจราจรคล่องตัวสูงมาก โดยเส้นทางดังกล่าวจะสามารถรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นได้อย่างเพียงพอ แต่เนื่องจากโครงการยังใช้เส้นทางคมนาคมร่วมกับประชาชนในพื้นที่ ดังนั้น ทางโครงการ จึงพิจารณาให้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบทางสุขภาพทั้งต่อประชาชนอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) คือ มีความเป็นไปได้ปานกลาง มีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้

(4) การพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences)

- **คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ**

สำหรับคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการที่ปฏิบัติงานในระยะก่อสร้าง โครงการได้พิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับสูง (3 คะแนน) คือ มีการบาดเจ็บ มีงานหยุดงาน และกระทบต่อการทำงาน

- **ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ**

เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมระยะก่อนการก่อสร้างและระยะก่อสร้างของโครงการใช้ระยะเวลาพอสมควร อีกทั้งเมื่อเกิดอุบัติเหตุก็นำมาสู่การบาดเจ็บเล็กน้อยไปจนถึง ทุกพลภาพหรือเสียชีวิต ดังนั้นระดับความรุนแรงของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสุขภาพของประชาชน จึงพิจารณาให้อยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) คือ มีการบาดเจ็บ กระทบต่อชุมชนในพื้นที่

- (จ) **การประเมินระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ**

- **คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ**

เมื่อพิจารณาถึงระดับนัยสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นต่อคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ พบว่า ผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบในระยะสั้น แต่เป็นผลกระทบมีความรุนแรงในระดับสูง (3 คะแนน) และความเป็นไปได้ในการเกิดอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) ดังนั้น ระดับนัยสำคัญของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (9 คะแนน) คือ ต้องมีการติดตามตรวจสอบว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่มีอยู่เดิมเพียงพอและเหมาะสมหรือไม่

- **ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ**

เมื่อพิจารณาถึงระดับนัยสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นต่อประชาชนที่ใช้เส้นทางการจราจร และการขนส่งร่วมกับโครงการ พบว่า ผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบในระยะสั้น แต่เป็นผลกระทบมีความรุนแรงในระดับสูง (3 คะแนน) และความเป็นไปได้ในการเกิดอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) ดังนั้น ระดับนัยสำคัญของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (9 คะแนน) คือส่งผลมีการบาดเจ็บ อาจมีผลต่องบประมาณ ต้องมีการติดตามตรวจสอบว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่มีอยู่เดิมเพียงพอ และเหมาะสม

7.7.1.3 เศรษฐกิจ-สังคม

โอกาสในการจ้างงานจากประชาชนในพื้นที่คาดว่าจะ จะอยู่ในระดับปานกลาง (3) เนื่องจากการจัดจ้างแรงงานในระยะก่อสร้าง ทั้งหมดอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัทผู้รับเหมา ดังนั้น ผลประโยชน์จากการจ้างงานที่ประชาชนในพื้นที่จะได้รับจึงขึ้นอยู่กับการจัดการของบริษัทผู้รับเหมา อย่างไรก็ตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ได้ระบุให้บริษัทผู้รับเหมาพิจารณาจ้างแรงงานในพื้นที่ให้มากกว่าที่สามารถดำเนินการได้ เพื่อเป็นการลดผลกระทบที่อาจเกิดจากแรงงานต่างถิ่นและเป็นการเพิ่มผลประโยชน์ต่อชุมชน รวมทั้งได้มีการเสนอจากประชาชนในพื้นที่ให้รับคนงานในพื้นที่เป็นลำดับแรก ซึ่งการจ้างงานของโครงการนี้ จะช่วยส่งเสริมสภาพคล่องของระบบเศรษฐกิจในชุมชน ลดอัตราการว่างงาน จะส่งผลให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น มีความใส่ใจในการดูแลสุขภาพมากขึ้น และมีทางเลือกในการเข้ารับบริการสุขภาพที่ดีกว่าเดิม โดยประโยชน์ที่คาดว่าจะ ประชาชนจะได้รับจากการจ้างงานนั้นอยู่ในระดับปานกลาง (2) ดังนั้น ระดับนัยสำคัญของผลกระทบด้านการจ้างงานของคนในพื้นที่จึงอยู่ในระดับปานกลาง (6)

7.7.1.4 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(1) ลักษณะผลกระทบทางสุขภาพ

ในระยะก่อสร้าง มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยจากกิจกรรมการก่อสร้างได้ เช่น การก่อสร้างในที่สูง การก่อสร้างในที่อับอากาศ บริเวณที่มีเสียงดัง บริเวณที่มีแสงสว่างจ้าหรือน้อยจนเกินไป บริเวณที่มีความร้อน ความชื้นสูง การสัมผัสสารเคมี และลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น สิ่งเหล่านี้อาจส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยหรือเกิดอันตรายถึงแก่ชีวิตต่อผู้ปฏิบัติงานได้

จากการประเมินผลกระทบ พบว่า โครงการฯ ได้ตระหนักถึงความสำคัญเรื่องอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานโครงการฯ และคนงานก่อสร้าง มีการฝึกอบรมก่อนเริ่มปฏิบัติงานและการปฏิบัติตามมาตรการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานแก่ผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน โดยเป้าหมายหลักของโครงการฯ คือ การปฏิบัติงานโดยไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

(2) กิจกรรมโครงการที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพ

กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อ

- ฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการแผ้วถางและปรับพื้นที่โครงการ งานปรับปรุงสภาพชั้นดินฐานราก งานขนย้ายเศษวัสดุออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และการขนส่งพนักงานโครงการและคนงานก่อสร้าง เป็นต้น
- ไอเสียจากยานยนต์ที่ใช้ในกิจกรรมการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้าง งานขนย้ายวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง
- เสียงดังและความสั่นสะเทือนจากการปฏิบัติงานต่างๆ การทำงานของเครื่องจักรกลที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ
- สภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น ความร้อนขณะปฏิบัติงาน แสงสว่างน้อยหรือสว่างเกินไป และการทำงานในสถานที่อับอากาศ การทำงานในที่สูง การปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง การปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomics) เป็นต้น

(3) กลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

กลุ่มเสี่ยงที่อาจได้รับผลกระทบทางสุขภาพจากการทำงาน ได้แก่ คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานที่ต้องใช้ความระมัดระวังและการป้องกันเป็นพิเศษ เช่น งานก่อสร้างโครงสร้างในบริเวณที่เฉพาะและยากต่อการควบคุมเครื่องจักร ซึ่งต้องใช้ผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานเป็นพิเศษ และงานบำรุงรักษาเครื่องจักรกลต่างๆ เป็นต้น

(4) การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพและระดับความรุนแรงของผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นตามมา

(4.1) การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพ (Likelihood)

• คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ

ในระยะก่อสร้างอาจมีโอกาสดูอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยจากกิจกรรมการก่อสร้างได้ เช่น การก่อสร้างในที่สูง การก่อสร้างในที่อับอากาศบริเวณที่มีเสียงดัง แสงสว่างน้อยหรือสว่างเกินไป บริเวณที่มีความร้อนสูง และลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomics) เป็นต้น สิ่งเหล่านี้อาจส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยหรืออันตรายถึงแก่ชีวิตได้

อย่างไรก็ตาม โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ได้ตระหนักถึงความสำคัญเรื่องอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รายละเอียดดังแสดงในหัวข้อที่ 2.15 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน โดยเป้าหมายหลักคือ การปฏิบัติงานโดยไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น ดังนั้น จึงพิจารณาให้โอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) คือ มีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้

(4.2) การพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences)

- **คณงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ**

กรณีที่เจ้าของบริษัทรับเหมาก่อสร้างไม่ได้ให้ความสนใจหรือคำนึงถึงความปลอดภัยของคณงานก่อสร้างดีพอ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงานได้ ระดับความรุนแรงจากอุบัติเหตุอาจส่งผลให้คณงานก่อสร้างบาดเจ็บหรืออาจถึงขั้นเสียชีวิตได้ ดังนั้น โครงการจึงกำหนดให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับสูง (3 คะแนน) คือ มีการบาดเจ็บหรือมีการเสียชีวิต เสียค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟู กระทบต่อการผลิต

(5) การประเมินระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ

- **คณงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ**

ระดับความเสี่ยงทางสุขภาพของคณงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ มีคะแนนเท่ากับ 9 จัดอยู่ในระดับปานกลาง (คะแนนอยู่ในระหว่างช่วง 5-9) คือ ต้องมีการตรวจสอบว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่มีอยู่เดิมเพียงพอและเหมาะสมหรือไม่ ถ้าจำเป็นและสามารถปฏิบัติได้ อาจมีการเพิ่มมาตรการ หรือปรับปรุงมาตรการเดิมที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับผลกระทบ

7.7.1.5 ระบบบริการสาธารณสุข

(1) ลักษณะผลกระทบทางสุขภาพ

อุบัติเหตุและการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ ทั้งการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร และพนักงาน รวมถึงอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานของพนักงาน รวมทั้งเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ส่งผลให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บ และเสียชีวิตต้องได้รับการรักษาพยาบาล โดยหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ซึ่งเหตุที่กล่าวมานี้เป็นการเพิ่มภาระให้กับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ และส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ที่มารับบริการจากหน่วยงานสาธารณสุขดังกล่าว อีกทั้งยังอาจนำพาโรคต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ได้

อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีแผนการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสม รวมถึงมีการประเมินผลและติดตามการปฏิบัติตามแผนอาชีวอนามัยฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งจัดให้มีห้องปฐมพยาบาล เพื่อรักษาอาการเจ็บป่วยที่ไม่รุนแรงที่เกิดขึ้นกับพนักงาน เพื่อลดภาระของระบบบริการสาธารณสุขในพื้นที่ รวมถึงการคัดกรองสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าทำงานและการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงาน การจัดกิจกรรมให้ความรู้ด้านสาธารณสุขจากผู้เชี่ยวชาญหรือหน่วยงานภายนอก ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมสุขภาพของพนักงาน และช่วยให้พยาบาลในพื้นที่สามารถวินิจฉัยและรักษาโรคได้อย่างถูกต้อง การฝึกอบรมด้านสุขอนามัยให้กับพนักงานของโครงการ

(2) กิจกรรมโครงการที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพ

อุบัติเหตุจากกิจกรรมการก่อสร้าง การอพยพเข้ามาอยู่อาศัยในพื้นที่ของคณงานก่อสร้าง พนักงานโครงการ เป็นต้น

(3) กลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

กลุ่มเสี่ยงหลักที่จะได้รับผลกระทบ คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

(4) ความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง

ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมีความเป็นไปได้ในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2) เนื่องจากผลกระทบที่เกิดขึ้น เป็นผลกระทบในระยะสั้น โดยระดับความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2) ดังนั้น ความเสี่ยงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ (4) ซึ่งเป็นระดับที่ยอมรับได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีมาตรการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง

7.7.1.6 การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น**(1) ลักษณะผลกระทบทางสุขภาพ**

การเข้ามาของแรงงานต่างถิ่นเพื่อดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้าง อาจส่งผลในแง่ของการเกิดการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และโรคต่างถิ่นอื่นๆ เป็นต้น นอกจากนี้ อาจก่อให้เกิดปัญหาสังคม เช่น ปัญหายาเสพติด ความปลอดภัยในสังคมที่อาจลดลง รวมถึงเกิดปัญหาความขัดแย้งกับชุมชนดั้งเดิม หากไม่ได้มีการคัดกรองหรือมีการจัดการบริหารแรงงานต่างถิ่นที่เข้ามาทำงานอย่างดี และมีประสิทธิภาพมากพอ โดยโครงการจะพิจารณาเฉพาะแรงงานต่างด้าวที่ขึ้นทะเบียนถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น นอกจากนี้ กรณีที่แรงงานต่างถิ่นเกิดการบาดเจ็บหรือล้มป่วยจากการทำงาน และมีความจำเป็นต้องนำส่งไปรักษาตัวที่โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลประจำท้องถิ่น อาจส่งผลทำให้เกิดการแย่งกันใช้บริการระบบบริการสาธารณสุขชุมชน ส่งผลทำให้เกิดความไม่พอเพียงของระบบบริการสาธารณสุขขึ้นมาได้

(2) กิจกรรมโครงการที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพ

การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น ในระยะก่อสร้างของโครงการประมาณ 300 คน

(3) กลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ

(4) การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพ และระดับความรุนแรงของผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นตามมา

(4.1) การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพ (Likelihood)**• ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ**

ในระยะก่อสร้าง โครงการมีความต้องการใช้พนักงานและผู้รับเหมาสูงสุดประมาณ 300 คนต่อวัน หากเป็นแรงงานต่างถิ่นทั้งหมดอาจก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมและสุขภาพชุมชนได้ เนื่องจากผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาที่พักคนงานบริเวณพื้นที่รอบนอกโครงการ อาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาโรคติดต่อ ปัญหายาเสพติด อาชญากรรม และความเพียงพอของการเข้ารับบริการทางสาธารณสุขอาจส่งผลกระทบต่อประชาชนในท้องถิ่น จากผลการศึกษาความเพียงพอของจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ พบว่า ในพื้นที่ศึกษามีบุคลากรทางการแพทย์ต่อประชากรไม่เพียงพอต่อจำนวนประชากร (ตารางที่ 3.5.2-4)

นอกจากนี้ จากการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นจากบุคลากรด้านสาธารณสุขในพื้นที่ พบว่า ปัจจุบันในพื้นที่ยังมีปัญหาอาชญากรรม (ร้อยละ 100) เช่น ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 85.7) และปัญหา ยาเสพติด (ร้อยละ 14.3) เป็นต้น

ดังนั้น ทางโครงการได้พิจารณาให้โอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน อยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) คือ มีความเป็นไปได้ปานกลางหรือมีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการ คาดการณ์ความเป็นไปได้ ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่ครอบคลุมการเกิด เหตุการณ์

(4.2) การพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences)

- ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ

เนื่องจากคนงานก่อสร้างที่ใช้ในระยะก่อสร้างของโครงการมีประมาณ 300 คน ในกรณีที่ บริษัทรับเหมาก่อสร้างไม่ได้ให้ความสนใจในการคัดกรองแรงงานต่างถิ่น หรือมีการบริหารจัดการแรงงานต่างถิ่นให้ มีประสิทธิภาพดีพอ อาจส่งผลทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรค อีกทั้งอาจก่อให้เกิดปัญหาทางสังคม เช่น ปัญหา ยาเสพติด อาชญากรรม และความพลัดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และอาจส่งผลกระทบต่อระบบบริการสาธารณสุขของ ชุมชนอีกด้วย

ดังนั้น ทางโครงการจึงพิจารณาให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางสุขภาพของ ประชาชนที่อาจเกิดขึ้นตามมาอยู่ในระดับปานกลาง (2 คะแนน) คือ เพิ่มอัตราป่วย การบาดเจ็บ จำนวนสะสมของ กลุ่มเสี่ยง และกระทบต่อประมาณท้องถิ่น

(5) การประเมินระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ

- ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ

ระดับความเสี่ยงทางสุขภาพของประชาชนมีคะแนนเท่ากับ 6 จัดอยู่ในระดับปานกลาง (คะแนนอยู่ในระหว่างช่วง 5-9) คือ ต้องมีการตรวจสอบว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่มีอยู่เดิม เพียงพอและเหมาะสมหรือไม่

7.7.1.7 ผลกระทบด้านจิตใจ

(1) ลักษณะผลกระทบทางสุขภาพ

การขนส่งเครื่องมือ และเครื่องจักรขนาดใหญ่ การขนส่งด้วยรถบรรทุกขนาดใหญ่ต่างมีส่วนใน การเพิ่มปริมาณการจราจรบนท้องถนนในพื้นที่โครงการ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความล่าช้าในการเดินทางของประชาชนใน พื้นที่ รวมถึงเป็นการเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนและความเครียดจากการเดินทาง และความ วิตกกังวลต่อความเสี่ยงจากการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน

ในการดำเนินงานโครงการ อาจมีความจำเป็นในการจ้างแรงงานจากนอกพื้นที่ที่อาจมีลักษณะ การดำรงชีวิตที่แตกต่างกับประชาชนในพื้นที่ จึงอาจก่อให้เกิดความขัดแย้งขึ้นได้ รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้น จากการดำเนินงานในระยะก่อสร้าง เช่น ปริมาณฝุ่นละออง เสียงดังจากการดำเนินงาน และการทำงานของ เครื่องจักร เป็นต้น ต่างมีส่วนในการเพิ่มภาวะความเครียด และความวิตกกังวลให้กับประชาชนที่พักอาศัยโดยรอบ พื้นที่โครงการ

(2) ความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง

ถึงแม้จะไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสภาพจิตใจ และสภาพความเป็นอยู่ของคนในพื้นที่ ทางโครงการจะประชาสัมพันธ์แผนงานการก่อสร้างและสร้างความมั่นใจให้กับชุมชนในการควบคุมการดำเนินงานของผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยแนบเป็นส่วนหนึ่งในสัญญาการว่าจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง ดังนั้น คาดว่าจะเกิดผลกระทบเฉพาะในพื้นที่เป็นผลกระทบระยะสั้น โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2) และมีระดับความรุนแรงปานกลาง (2) ดังนั้น ระดับนัยสำคัญของผลกระทบต่อสภาพจิตใจ และสภาพความเป็นอยู่ของคนในพื้นที่จึงจัดอยู่ในระดับต่ำ (4)

7.7.2 ระยะเวลาในการ

การดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดสิ่งคุกคามทางสุขภาพต่อผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนในพื้นที่อ่อนไหวรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ เช่น การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศ เสียง อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ชยะมูลฝอยและของเสียอันตราย ผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพโดยใช้วิธี Risk Matrix สรุปได้ดังตารางที่ 7.7-2 โดยมีลักษณะของผลกระทบและความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ ดังนี้

7.7.2.1 สิ่งแวดล้อม

(1) คุณภาพอากาศ

(ก) ลักษณะผลกระทบทางสุขภาพ

เนื่องจากในระยะเวลาในการโครงการได้ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ดังนั้น มลสารที่โรงไฟฟ้าระบายนสู่บรรยากาศและอาจทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) ส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจของมนุษย์ สำหรับก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) เมื่อหายใจเข้าไปแล้ว อาจทำให้เกิดความระคายเคืองในถุงลม ทำให้เกิดอาการคล้ายกับโรคหอบหืดเรื้อรัง โดยเฉพาะในบุคคลที่เป็นโรคหอบหืดอยู่แล้ว ส่วนก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) หากร่างกายได้รับแต่เพียงลำพังจะพบว่า ระบบหายใจทำงานผิดปกติ เมื่อได้รับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่มีความเข้มข้น 210 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และเมื่อร่างกายรับก๊าซที่มีความเข้มข้น 290 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีอาการซีพจรเต้นถี่ขึ้นหายใจออกน้อยลง เพิ่มแรงต้านในปอด ลดน้ำมูกและขนาดช่องจมูก (วงศ์พันธ์ ลิ้มปเสนีย์, 2538) การก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยด้วยกัน เช่น ระยะเวลาที่ได้รับมลสาร สุขภาพของผู้ที่ได้รับมลสาร และความเข้มข้นของมลสาร รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 7.7-3 และตารางที่ 7.7-4

ตารางที่ 7.7-2

สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะดำเนินการ

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริม สุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิด ตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของ ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1) คุณภาพอากาศ (NO _x , SO ₂ , TSP, PM10)	<ul style="list-style-type: none"> ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก คนชรา และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง พนักงานโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> การระบายมลสารที่เกิดขึ้นจากโครงการ (NO_x, SO₂, TSP, PM10) สถานะสุขภาพของประชาชน มาตรการในการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ 	<p>ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p> <p>พนักงาน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p>	<p>ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p> <p>พนักงาน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>	<p>ประชาชน ปานกลาง (6) เป็นระดับที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด</p> <p>พนักงาน ปานกลาง (6) เป็นระดับที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs : Continuous Emission Monitoring System) เพื่อตรวจวัด NO₂, O₂, และอัตราการระบาย (Flow Rate) บริเวณปล่องหน่วยผลิตไอน้ำแรงดันสูง (HRSG) ทั้ง 2 ปล่อง โดยรายงานผลเป็นค่าเฉลี่ยรายชั่วโมง ที่สถานะแห้ง อุณหภูมิ 25 °C ความดัน 1 บรรยากาศ และปริมาณออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7 - กำหนดให้มีการ Audit CEMs ทุก 3 ปี ตลอดอายุโครงการ - ติดตั้งระบบเตือน (Alarm) เพื่อควบคุมค่าการระบาย NO₂ ไว้ที่ 2 ระดับ คือ ที่ร้อยละ 95 และร้อยละ 100 ของค่าควบคุม - ติดตั้งระบบหัวฉีดเผาไหม้แบบ Dry Low NO_x (DLN) สำหรับควบคุมการเกิด NO_x โดยมีการควบคุมอัตโนมัติ - ควบคุมอัตราการปล่อยมลสารจากปล่องระบายไม่ให้เกินมาตรฐานที่กำหนดโดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ.2552 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตส่ง หรือจำหน่ายไฟฟ้า และที่กำหนดเอาไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 10 ppm หรืออัตราการระบายไม่เกิน 1.70 กรัม/วินาที

ตารางที่ 7.7-2 (ต่อ)
 ระบุระดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะดำเนินการ

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริม สุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิด ตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของ ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1) คุณภาพอากาศ (NO _x , SO ₂ , TSP, PM10) (ต่อ)						<ul style="list-style-type: none"> ค่าความเข้มข้นของ NO₂ ที่ระบายออกจากแต่ ละปล่องมีค่าไม่เกิน 60 ppm หรืออัตราการ ระบายไม่เกิน 7.33 กรัม/วินาที ค่าความเข้มข้นของ TSP ที่ระบายออกจากแต่ละ ปล่องมีค่าไม่เกิน 20 mg/m³ หรืออัตราการ ระบายไม่เกิน 1.33 กรัม/วินาที
2) เสียง	<ul style="list-style-type: none"> ประชาชนอาศัยใน รัศมี 5 กิโลเมตรจาก ขอบเขตพื้นที่ที่ตั้ง โครงการ พนักงานโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> มาตรการป้องกันเสียงดัง ของโครงการ มาตรการด้านอาชีพอนามัย ความปลอดภัยและ สภาพแวดล้อมในการ ทำงานของโครงการ ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจาก กิจกรรมต่างๆในระยะ ดำเนินงาน 	<p>ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ ในระดับปานกลาง (3)</p> <p>พนักงาน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ ในระดับปานกลาง (3)</p>	<p>ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบ อยู่ในระดับปานกลาง (2)</p> <p>พนักงาน ความรุนแรงของผลกระทบ อยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>	<p>ประชาชน ปานกลาง (6) เป็นระดับที่ ยอมรับได้ แต่ต้องมีการ ควบคุมและป้องกันความ เสียง หรือปฏิบัติตาม มาตรการฯ ของโครงการ อย่างเคร่งครัด</p> <p>พนักงาน ปานกลาง (6) เป็นระดับที่ ยอมรับได้แต่ต้องมีการ ควบคุมและป้องกันความ เสียง หรือปฏิบัติตาม มาตรการฯ ของโครงการ อย่างเคร่งครัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดให้โครงการจัดทำแผนที่ระดับเส้นเสียง (Noise Contour Map) ภายหลังเปิดดำเนินโครงการแล้ว เพื่อ กำหนดเขตพื้นที่เสียงดัง สำหรับกำหนดให้พนักงานที่ ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) หรือ ที่ครอบหู (Ear Muff) จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียง ดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ที่ครอบ หู/ที่อุดหู สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงาน หรือผู้ที่เข้าไปใน บริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) และ มีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ บำรุงรักษาเครื่องจักรต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ และพิจารณา เลือกใช้วิธีการควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดตามความ เหมาะสม กำหนดไม่ให้พนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เก้ากับ 90 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันมากกว่า 8 ชั่วโมง ควบคุมระดับเสียงรบกวนของโครงการไม่ให้เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

ตารางที่ 7.7-2 (ต่อ)
 ระบุระดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะดำเนินการ

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริม สุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิด ตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของ ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
3) ชยะมูลฝอย และของเสีย อันตราย และ น้ำเสีย	<ul style="list-style-type: none"> ประชาชนที่ร่วมใช้เส้นทาง ประชาชนอาศัยในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ พนักงานโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> มาตรการด้านการจัดการชยะมูลฝอยและของเสียอันตรายและน้ำเสียของโครงการ ประสิทธิภาพในการเก็บรวบรวมชยะมูลฝอยและของหน่วยงานท้องถิ่นและระบบการจัดการของเสียอันตรายของบริษัทรับจ้างเหมา สถานะสุขภาพของคนในของประชาชน ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียของโครงการ 	<p>ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p> <p>พนักงาน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p>	<p>ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p> <p>พนักงาน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>	<p>ประชาชน ปานกลาง (6) เป็นระดับที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด</p> <p>พนักงาน ปานกลาง (6) เป็นระดับที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> จัดเตรียมถังชยะมูลฝอยเพื่อรองรับชยะมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอก่อนรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป ชยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ที่เก็บรวบรวมได้ในโครงการ ควรคัดแยกกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด หรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป กากของเสียจากกระบวนการผลิตให้ทำการรวบรวมแยกประเภทก่อนส่งให้ศูนย์กำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมนำไปกำจัดอย่างถูกต้องในลำดับต่อไป จัดให้มีภาชนะที่เหมาะสมและมีฝาปิดมิดชิดเพื่อเก็บกากของเสียอุตสาหกรรม เช่น น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว เป็นต้น บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด จะต้องดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 อย่างเคร่งครัด จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้ง ขนาด 1,550 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 บ่อ เพื่อรองรับน้ำทิ้ง ก่อนที่จะมีการระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) และเพื่อให้อุณหภูมิของน้ำทิ้งที่ผ่านหอหล่อเย็นมีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส ควบคุมคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่จะส่งไปยังระบบบำบัดน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) กำหนด

ตารางที่ 7.7-2 (ต่อ)
สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะดำเนินการ

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริม สุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิด ตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของ ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
3) ขยะมูลฝอย และของเสีย อันตราย และ น้ำเสีย (ต่อ)						<ul style="list-style-type: none"> - จัดสร้างบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Manhole) พร้อมวาล์วควบคุมการเปิดปิดบริเวณตำแหน่งที่จะบรรจุบ่อระบายน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้ากับระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) - จัดให้มีถังปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) เพื่อบำบัดน้ำเสีย จากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Deminerlizer Regeneration Wastewater) ก่อนระบายสู่บ่อพักน้ำทิ้ง - จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของพนักงาน ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์เพื่อดูแลและบำรุงรักษา และตรวจสอบถังปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) และบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง - หากระบบบำบัดน้ำเสียขัดข้อง ทางโครงการจะต้องเก็บกักน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นไว้ในพื้นที่โครงการและจะไม่ระบายน้ำทิ้งออกนอกพื้นที่โครงการหากคุณภาพของน้ำยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) กำหนด และรีบดำเนินการแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียโดยเร็ว
4) คมนาคมขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> • ประชาชนที่ร่วมใช้เส้นทาง • ประชาชนอาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ • พนักงานโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรของสภาพถนน • จำนวนรถขนส่งสารเคมีและรถขนส่งพนักงานโครงการ • สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น 	<p>ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p> <p>พนักงาน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p>	<p>ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับสูง (3)</p> <p>พนักงาน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับสูง (3)</p>	<p>ประชาชน ปานกลาง (9) เป็นระดับที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยงหรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - แนะนำและอบรมพนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด - ควบคุมบริษัทที่ขนส่งสารเคมีและบริษัทที่ได้รับอนุญาตในการขนส่งกากของเสียให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด (เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ตารางที่ 7.7-2 (ต่อ)
สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะดำเนินการ

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริม สุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิด ตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของ ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
4) คมนาคมขนส่ง (ต่อ)					พนักงาน ปานกลาง (9) เป็นระดับที่ ยอมรับได้แต่ต้องมีการ ควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด	เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ.2546 และ ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง การติดตั้งป้ายอักษร ภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย เป็นต้น)
5) เศรษฐกิจสังคม (การมีงานทำ และสร้างงานใน ท้องถิ่น)	<ul style="list-style-type: none"> ประชาชนที่อาศัยอยู่ ใกล้เคียงพื้นที่ โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> มาตรการด้านการจ้าง งานของโครงการ ระบบเศรษฐกิจของคน ในชุมชน 	ประชาชน (ผลกระทบด้าน บวก) โอกาสในการเกิดผล กระทบอยู่ในระดับต่ำ (2)	ประชาชน (ผลกระทบด้าน บวก) ประโยชน์ที่ประชาชน จะได้รับอยู่ในระดับต่ำ (2)	ประชาชน (ผลกระทบด้านบวก) ต่ำ (4)	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาจ้างแรงงานในชุมชนเข้าทำงานเป็นอันดับแรก ตามความรู้ความสามารถและควรมีการฝึกหัดหรือ ฝึกอบรมเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างทัศนคติที่ดี ระหว่างชุมชน และโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างงาน ให้กับประชาชนในท้องถิ่น
6) อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพ แวดล้อมในการ ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> พนักงานโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> สถิติการเกิดอุบัติเหตุ มาตรการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและ สภาพแวดล้อมในการ ทำงานของโครงการ 	พนักงาน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ ในระดับปานกลาง (2)	พนักงาน ความรุนแรงของผลกระทบ อยู่ในระดับสูง (3)	พนักงาน ปานกลาง (6) เป็นระดับที่ พอยอมรับได้ แต่ต้องมีการ ควบคุมและป้องกันความ เสี่ยง หรือปฏิบัติตาม มาตรการฯ ของโครงการ อย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุก ครั้งในระหว่างการทำงาน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้า ที่ป้องกันเสี่ยง เป็นต้น - จัดระบบการตรวจสอบคุณภาพของอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ ตามที่ระบุไว้ในคู่มือของ ผู้ผลิต และก่อนการใช้ทุกครั้ง - ติดตั้งระบบป้องกันและเตือนภัยในบริเวณที่คาดว่าจะ เกิดอันตรายได้ คือ ระบบป้องกัน (Gas Detector) และ ระบบป้องกันการรั่วซึมของก๊าซ - จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อมรวมถึงข้อปฏิบัติ เพื่อความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อมสำหรับพนักงานตามลักษณะงาน และผู้ที่ เกี่ยวข้องทุกคน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ระบบความปลอดภัยในที่ทำงาน • การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าและความร้อน • การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ตารางที่ 7.7-2 (ต่อ)
สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยยะดำเนินการ

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริม สุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิด ตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของ ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
6) อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพ แวดล้อมในการ ทำงาน (ต่อ)						<ul style="list-style-type: none"> • วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัยในแต่ละลักษณะงาน - จัดอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน (Emergency Shower and Eye Wash Fountain) ไว้ใกล้เคียงกับบริเวณที่ ต้องทำงานสัมผัสกับสารเคมี - จัดทำป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น เครื่องจักรกำลังทำงาน มีเสียงดัง มีอุณหภูมิสูง มีไอกรด หรือต่าง เป็นต้น - ดูแลสถานที่ทำงานให้เกิดความปลอดภัย เช่น จัดให้มี แสงสว่างพอเพียง ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางเดิน ให้มี ทางออกฉุกเฉิน และเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบ - จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ปฐมพยาบาล เบื้องต้นให้เพียงพอไว้ในที่เหมาะสม มีป้ายบอกให้ชัดเจน และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน - ให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในโรงไฟฟ้า และจัด กิจกรรมเพื่อส่งเสริมความรู้ และเข้าใจในด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน - จัดทำบันทึกอุบัติเหตุ พร้อมการสอบสวนสาเหตุ และ บันทึกสาเหตุการเจ็บป่วย เพื่อหาทางป้องกันและแก้ไขต่อไป - จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการ ใช้งานจัดเก็บไว้ในอาคาร และติดแผ่นป้ายหรือฉลากแจ้ง รายละเอียดเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ติดตั้งไว้ที่ภาชนะบรรจุภัณฑ์ ทุกชนิด - แยกชนิดของสารเคมีที่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่าง หรือสารเคมีที่ไม่สามารถที่จะนำมาจัดเก็บไว้ ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ เป็นต้น - บริเวณพื้นที่การจัดวางสารเคมีประเภทต่างๆ ต้องมีระบบ ระบายอากาศที่ดี เพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ

ตารางที่ 7.7-2 (ต่อ)
สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะดำเนินการ

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริม สุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิด ตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของ ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
6) อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพ แวดล้อมในการ ทำงาน (ต่อ)						<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมคันคอนกรีตรอบถังเก็บให้มีขนาดที่สามารถรองรับสารเคมีหากมีการรั่วไหล สำหรับกรณีที่มีการรั่วไหลของบรรจุภัณฑ์เกิดขึ้น จะสามารถป้องกันการรั่วไหลไปตามพื้นอาคารหรือรางระบายน้ำ อันจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้ โดยคันคอนกรีตจะมีรางระบายไปที่บ่อปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Pit) ไม่รวมกับระบบระบายน้ำฝน - ติดป้ายเตือนห้ามการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในอาคาร - จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมติดตั้งไว้ในบริเวณอาคารอย่างเพียงพอ - จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามที่ได้กำหนดไว้ - หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีที่เป็นสารก่อมะเร็งในระบบน้ำหล่อเย็น - ไม่อนุญาตให้มีการสูบบุหรี่ในพื้นที่โครงการ ยกเว้นบริเวณที่จัดไว้เฉพาะเท่านั้น - ปฏิบัติตามหลักการออกแบบการเตรียมความพร้อมในการป้องกันอัคคีภัยของโครงการโรงไฟฟ้า ตามมาตรฐานของ National Fire Protection Authority (NFPA) มีรายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • อุปกรณ์และสัญญาณ ระบบสัญญาณเตือนภัย เช่น Heat Detectors และ/หรือ Smoke Detectors จะถูกติดตั้งไว้ในบริเวณต่างๆ ที่มีความจำเป็น เช่น ห้องควบคุมระบบไฟฟ้าสำนักงาน โดยติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยให้สามารถได้ยินได้ชัดเจน ไม่ว่าจะอยู่ในจุดใดของโครงการก็ตาม

ตารางที่ 7.7-2 (ต่อ)
 ระบุระดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะดำเนินการ

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริม สุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิด ตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของ ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
6) อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพ แวดล้อมในการ ทำงาน (ต่อ)						<ul style="list-style-type: none"> • ระบบผจญเพลิงและป้องกันเพลิงไหม้ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> ▪ ระบบดับเพลิงโปรยน้ำฝอย (Sprinkler System) ▪ ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire House Cabinet) ▪ สำหรับถังดับเพลิงและปั้มน้ำดับเพลิง น้ำที่ใช้สำหรับดับเพลิง/น้ำใช้ในกระบวนการของโครงการ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> ➢ เครื่องดับเพลิงเคมีชนิดมือถือ (Portable Fire Extinguishers) จะติดตั้งตามจุดต่างๆ ในบริเวณที่เหมาะสม โดยชนิด ประเภทและขนาดที่ติดตั้งจะเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA ➢ หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Hydrants) จะติดตั้งครอบคลุมพื้นที่โครงการทั้งหมด ➢ นอกจากนี้ยังมีระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับการเกิดเพลิงไหม้ เช่น การจัดเตรียมชุดผจญเพลิงหรือชุดป้องกันความร้อน ทางหนีไฟ หรือแผนผังของตำแหน่งของชุดกู้ภัยขั้นต้นไว้อย่างชัดเจน - ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในการระงับอัคคีภัยที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด - จัดโปรแกรมการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และดำเนินการแก้ไขหากพบบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกินมาตรฐาน - ตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 ชม.) บริเวณสถานีที่มีเสียงสูงกว่า 85 เดซิเบล(เอ) ได้แก่ เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ และเครื่องอัดอากาศ

ตารางที่ 7.7-2 (ต่อ)
สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะดำเนินการ

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริม สุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิด ตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของ ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
6) อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพ แวดล้อมในการทำงาน (ต่อ)						<ul style="list-style-type: none"> - ให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า - ส่งเสริมและจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่พนักงานในโรงไฟฟ้า เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติที่ดี และพฤติกรรมที่ถูกต้องในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน โดยจัดฝึกอบรมเป็นประจำทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้มีสภาพพร้อมใช้งานและมีการแผ้วถางเพื่อให้เกิดความปลอดภัยอยู่เสมอ - ตรวจสอบหารอยรั่วของระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ (Leakage Survey) ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง - กำหนดให้มีระบบตรวจสอบ บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันและควบคุมต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ - กำหนดให้มีการจัดฝึกเจ้าหน้าที่ และผู้เกี่ยวข้องให้ทราบถึงวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติเมื่อเห็นการรั่วไหลหรือเหตุการณ์อันตรายและหลักสูตรอื่นที่จำเป็น - ปฏิบัติตามแผนระงับอุบัติเหตุเนื่องจากก๊าซรั่วหรือสารเคมีรั่วที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด ดังรูปที่ 7.7-1 พร้อมทั้งได้แสดงบอร์ดโทรศัพท์ติดต่อกับการควบคุมเหตุฉุกเฉินดังกล่าว โดยโครงการจะปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตามการประเมินระดับความรุนแรงของภาวะฉุกเฉิน ดังนี้

ตารางที่ 7.7-2 (ต่อ)
สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะดำเนินการ

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริม สุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิด ตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของ ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
6) อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพ แวดล้อมในการ ทำงาน (ต่อ)						<ul style="list-style-type: none"> • เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่สามารถควบคุมได้ภายใน 5 นาที โดยที่มรณะเหตุฉุกเฉินของบริษัท หรือผลของเหตุนี้ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือบริษัทภายนอก • เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินนั้นที่ Emergency Controller พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สามารถควบคุมได้ภายใน 5 นาที ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก หรือผลของเหตุนี้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคล หรือบริษัทภายนอก <p>- จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี ทั้งในส่วนของโรงไฟฟ้าเองและการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) และหน่วยงานภายนอก รวมทั้งจัดให้มีการอบรมบุคลากรให้มีทักษะและความชำนาญในการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p>
7) ระบบบริการ สาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> • ประชาชนในชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> • สถิติการเกิดอุบัติเหตุ • มาตรการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการ • ความเพียงพอของบุคลากรและอุปกรณ์ รวมถึงความสามารถในการรองรับผู้ป่วยในกรณีเกิดเหตุการณ์ร้ายแรงของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ 	ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ประชาชน ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยงหรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และเวชภัณฑ์พร้อมยานพาหนะสำหรับพนักงานในกรณีจำเป็นต้องนำส่งสถานพยาบาล หรือโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดได้ทันที - จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพประจำปี โดยมีโปรแกรมตรวจสุขภาพสำหรับเจ้าหน้าที่ในโครงการ เช่น X-ray ปอด การได้ยิน ของหู การมองเห็น สุขภาพทั่วไป และความเข้มข้นของเลือด เป็นต้น

ตารางที่ 7.7-2 (ต่อ)
สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะดำเนินการ

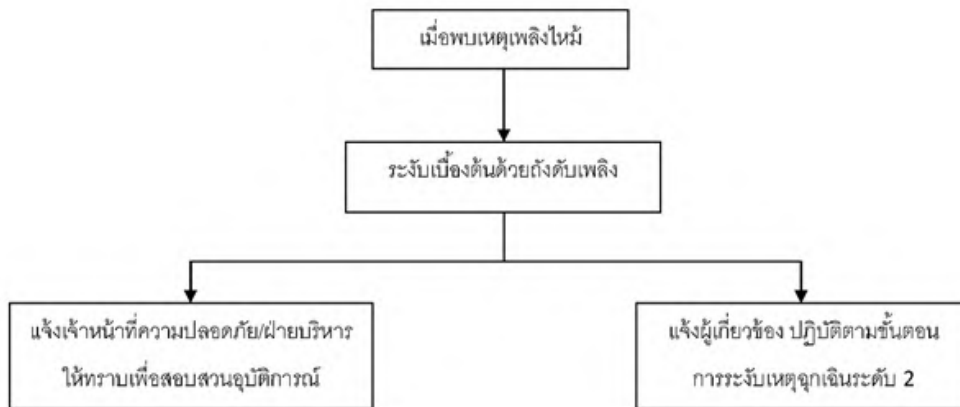
สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริม สุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิด ตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของ ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
8) ผลกระทบด้าน จิตใน ความ เครียด ความ วิตกกังวล	<ul style="list-style-type: none"> ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> สถานะทางสุขภาพจิตของคนในชุมชน มาตรการด้านอาชีพ ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการ มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ 	<p>ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p>	<p>ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>	<p>ประชาชน ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้โดยต้องปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติและดำเนินงานตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในแผนปฏิบัติการ อย่างเคร่งครัด เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุและผลกระทบทั้งต่อโครงการและต่อชุมชน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบจากโครงการต่อสภาพแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการความปลอดภัย เพื่อให้ประชาชนเกิดความเข้าใจที่ชัดเจนและเชื่อมั่นต่อระบบความปลอดภัยของโครงการและต่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน - จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน/ความเดือดร้อนของชุมชนจากการดำเนินการของโรงไฟฟ้า และโครงการตั้งเอาใจใส่และแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด - กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโรงไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบ และกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รัดกุมยิ่งขึ้น - กำหนดให้จัดทำทะเบียนผู้ได้รับผลกระทบโดยรวมประเด็นจากข้อร้องเรียน หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจัดทำเป็นทะเบียนหลักฐานที่ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลการพิสูจน์ข้อเท็จจริง การแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งข้อร้องต่าง ๆ เพื่อรวบรวมไว้เป็นหลักฐานทะเบียนข้อมูลจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า - ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน

ตารางที่ 7.7-2 (ต่อ)

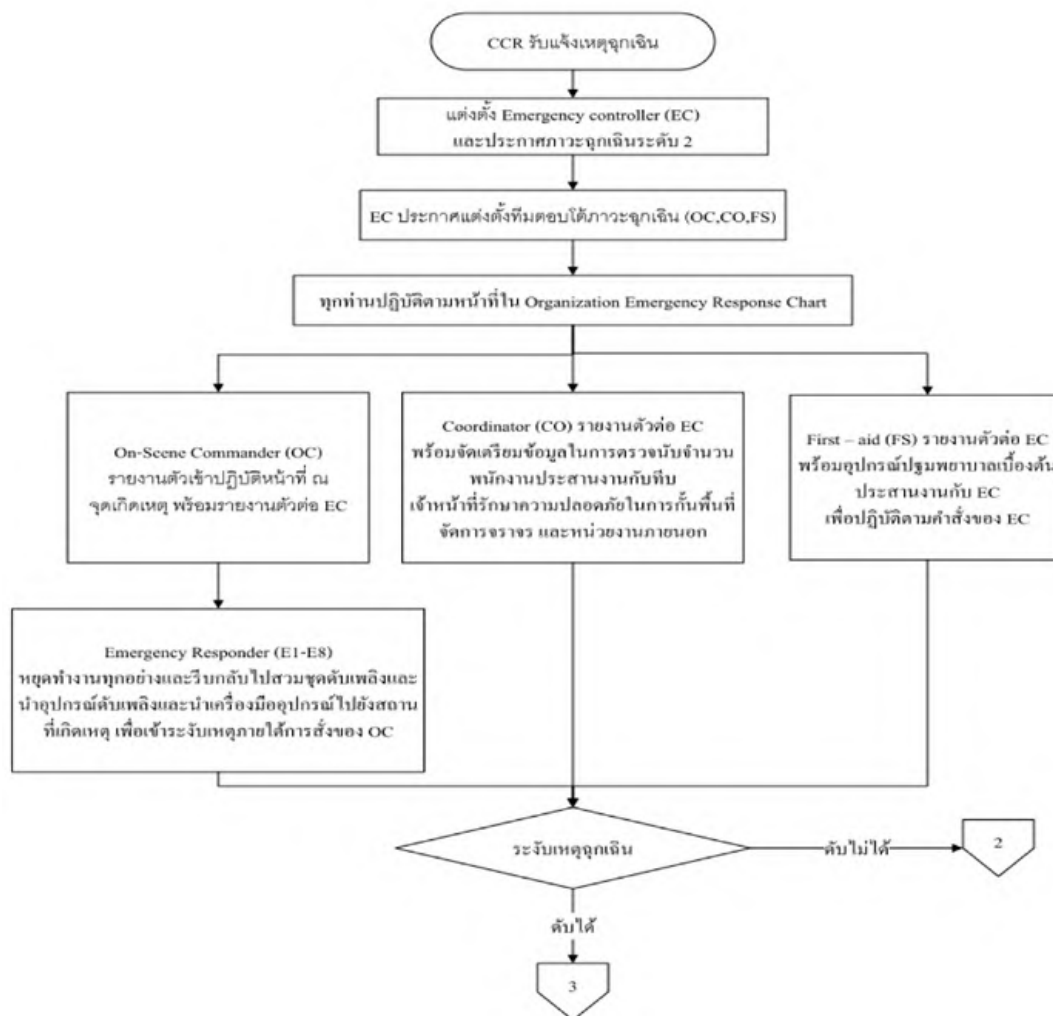
สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะดำเนินการ

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริม สุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิด ตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของ ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
9) สารเคมี	<ul style="list-style-type: none"> พนักงานโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> มาตรการด้านอาชีพอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการ ประเภทและความเป็นพิษของสารเคมี รวมถึงข้อชี้บ่งอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การจัดเก็บและการใช้งานของสารเคมีแต่ละประเภท 	<p>พนักงาน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)</p>	<p>พนักงาน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)</p>	<p>พนักงาน ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีมาตรการป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีในการกักเก็บ การนำไปใช้และการบรรจุ - ตรวจสอบภาชนะบรรจุสารเคมี เป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ และซ่อมบำรุงให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานได้ตามปกติ - ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย (Safety Operation Procedure) อย่างเคร่งครัดทุกขั้นตอน - ผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม เช่น ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมี พร้อมทั้งอุปกรณ์ ได้แก่ ถุงมือ หน้ากาก อุปกรณ์ช่วยหายใจแล้วแต่จำเป็น ทั้งในการรับเหตุฉุกเฉิน และในกรณีที่ปฏิบัติงานตามปกติ - จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมี การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย รวมทั้งการเกิดเหตุฉุกเฉินจากสารเคมี ทั้งนี้ให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการย้ำเตือนให้พนักงานตระหนักถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมี - จัดเตรียมอุปกรณ์ระงับภัยกรณีหกรั่วไหล หรือเกิดเพลิงไหม้ เช่น ระบบน้ำดับเพลิง และถังดับเพลิง เป็นต้น - จัดทำแผนระงับเหตุกรณีสารเคมีรั่วไหล/เพลิงไหม้ และฝึกซ้อมเป็นประจำ ทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - จัดให้มีวัสดุดูดซับ (Absorbent) ในพื้นที่จัดเก็บสารเคมี เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของสารเคมี และการจัดการแก้ไขได้อย่างทัน่วงที

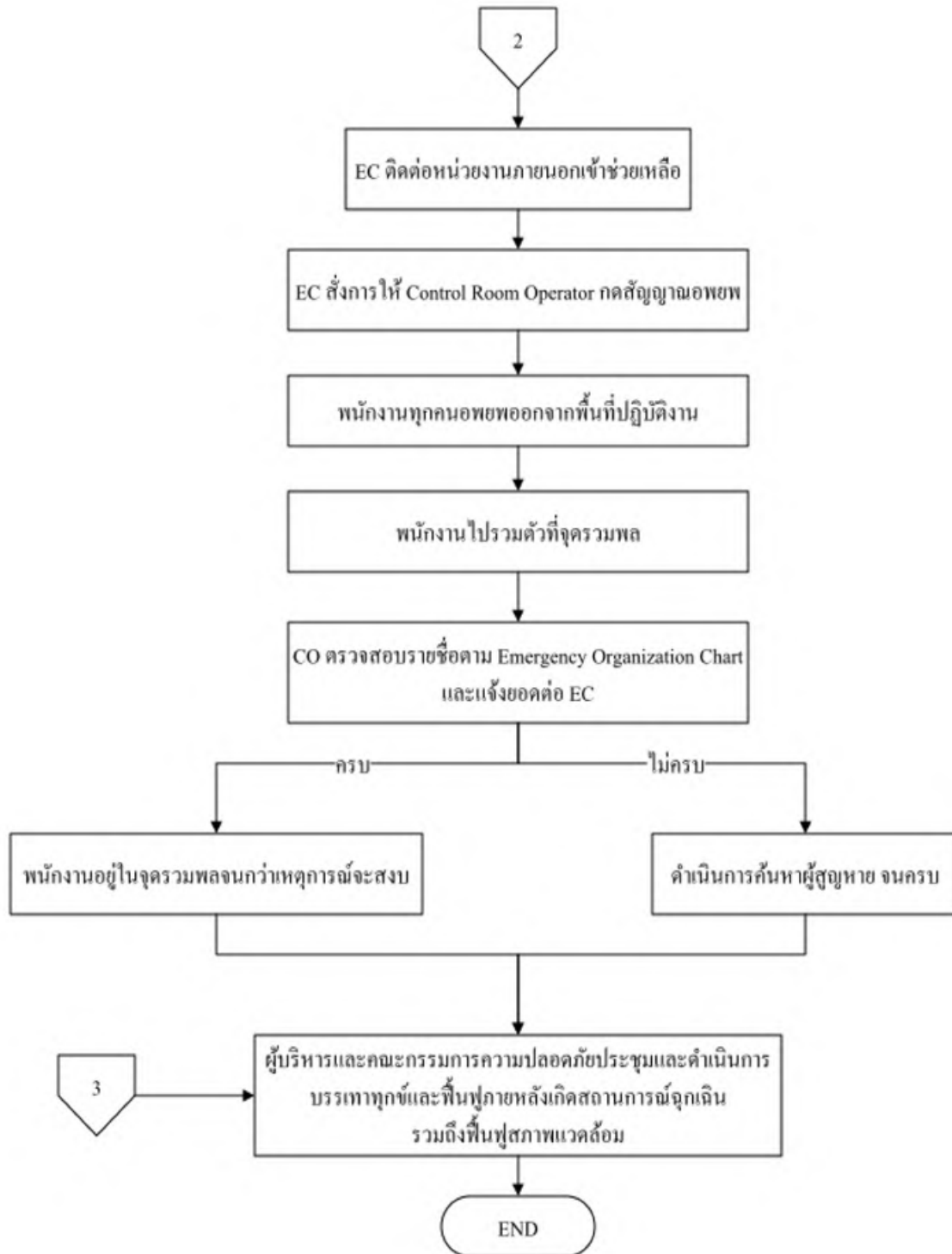
ขั้นตอนการปฏิบัติ ระวังเหตุฉุกเฉินระดับ 1



ขั้นตอนการปฏิบัติ ระวังเหตุฉุกเฉินระดับ 2



รูปที่ 7.7-1 : ขั้นตอนการปฏิบัติงานของโครงการ กรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน



รูปที่ 7.7-1 : ขั้นตอนการปฏิบัติงานของโครงการ กรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน (ต่อ)

ตารางที่ 7.7-3

ผลกระทบจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงต่อสุขภาพมนุษย์

มลสาร	ผลกระทบต่อสุขภาพ
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> การสูดก๊าซ SO₂ (Gaseous SO₂) ในปริมาณที่สูงแม้ระยะเวลาสัมผัสจะสั้นก็ตาม จะทำให้เกิดการหายใจลำบากได้ชั่วขณะสำหรับผู้ที่เป็นหอบหืด หรือผู้ที่ทำงานกลางแจ้ง การสัมผัส SO₂ หรืออนุภาคของ SO₂ จะทำให้เกิดโรคของระบบทางเดินหายใจ และทำให้ผู้ที่เป็นโรคหัวใจมีอาการแย่ลง การสูดอนุภาคของ SO₂ (SO₂ Particles) ก๊าซ SO₂ จะทำปฏิกิริยาทางเคมีกับสารอื่นๆ ในอากาศ ทำให้เกิดฝุ่นละอองเล็กๆ ของซัลเฟต ซึ่งเมื่อสูดฝุ่นละอองของซัลเฟตเข้าไป จะเข้าไปสะสมในปอดเมื่อสะสมมากขึ้นก็จะทำให้เกิดการระคายเคืองทางเดินหายใจ ทำให้มีปัญหारेื่องการหายใจ หายใจลำบาก และเกิดโรคของระบบทางเดินหายใจ อีกทั้งเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตก่อนเวลาอันควร การลดทัศนวิสัยของการมองเห็น โดยเมื่อแสงหักเหหรือถูกดูดกลืนโดยก๊าซหรืออนุภาคของ SO₂ จะลดทัศนวิสัยของการมองเห็น โดยฝุ่นละอองซัลเฟตจะเป็นตัวลดทัศนวิสัยการมองเห็นได้มากกว่า
ฝุ่นละออง (TSP)	<ul style="list-style-type: none"> ทำให้มีอาการของระบบทางเดินหายใจมากขึ้น ได้แก่ การระคายเคืองทางเดินหายใจ ไอ หรือหายใจลำบาก ทำให้การทำงานของปอดลดลง ทำให้คนที่เป็นโรคหอบหืด เกิดอาการหอบได้งายขึ้น หรือถ้าหอบอยู่แล้วจะทำให้หอบมากขึ้น ทำให้เกิดโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง ทำให้จังหวะการเต้นของหัวใจผิดปกติจังหวะ ทำให้เกิดปัญหาต่อหัวใจ เช่น หัวใจวาย ทำให้ผู้ป่วยที่เป็นโรคหัวใจหรือโรคปอดเสียชีวิตก่อนกำหนด
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10)	<ul style="list-style-type: none"> ทำให้มีอาการของระบบทางเดินหายใจ เช่น การอักเสบของไซนัส เจ็บคอ หายใจลำบาก หรือหายใจมีเสียงวี๊ด ทำให้เกิดการหดตัวของหลอดลม ทำให้เกิดโรคหลอดลมอักเสบ ทำให้เกิดปัญหาต่อหัวใจ ซ้ำเติมให้การทำงานของหัวใจแย่ลงจนเกิดอาการหัวใจวาย เพิ่มอัตราการตาย และอัตราการนอนพักในโรงพยาบาล
ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x)	<ul style="list-style-type: none"> สารประกอบที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ คือ ไนตริกออกไซด์ (NO) และไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เมื่อมนุษย์หายใจเอาก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ที่ระดับ 140 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะเกิดการปรับสลายตัวให้เข้ากับความมืดได้ไม่ดีเท่าเดิม (วงพันธ์ ลิมปเสนีย์, 2543) ผู้ป่วยโรคหอบหืดอาจมีอาการหอบหืดเร็วขึ้นหากได้รับก๊าซนี้ที่ระดับ 190 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ร่วมกับสารกระตุ้นให้หลอดลมตีบ (Bronchioconstrictor) ความผิดปกติของระบบหายใจในคนทั่วไปเริ่มต้นเมื่อร่างกายได้รับก๊าซที่ 1,300-3,800 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และเมื่อเปรียบเทียบกับผลเฉียบพลันระหว่าง NO กับ NO₂ ที่มีต่อการทำงานของปอดนั้น พบว่า NO มีอันตรายน้อยกว่าอย่างชัดเจน ทำให้เกิดก๊าซโอโซนในระดับพื้นดิน (Smog) ซึ่งเกิดขึ้นจากการทำปฏิกิริยาระหว่าง NO_x กับสารระเหยอินทรีย์ (Volatile Organic Compound หรือ VOC) โดยมีแสงแดดเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา ประชากรกลุ่มเสี่ยงต่อการรับผลกระทบ ได้แก่ เด็ก คนชรา ผู้ที่เป็นโรคปอดหรือหลอดลม เช่นโรคหอบหืด และผู้ที่ทำงานหรือออกกำลังกายนอกบ้าน ซึ่งเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานๆ อยู่เป็นประจำ จะทำให้มีการทำลายของเนื้อปอด ทำให้การทำงานของปอดลดลง นอกจากนี้ โอโซนสามารถจะถูกพัดพาไปได้ไกลจากแหล่งกำเนิดมลสาร ทำให้เกิดผลกับประชาชนหรือสิ่งแวดล้อมที่อยู่ห่างไกลออกไปได้ รวมถึงมีผลต่อการลดผลผลิตทางการเกษตรด้วย การเปลี่ยนแปลงของดินฟ้าอากาศก๊าซไนตรัสออกไซด์ (Nitrous Oxide (N₂O)) ซึ่งอยู่ในตระกูลออกไซด์ของไนโตรเจนเป็นสารที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาเรือนกระจก (Greenhouse Effect) ถ้ามีการสะสมในบรรยากาศในปริมาณที่มาก จะทำให้อุณหภูมิของโลกค่อยๆ สูงขึ้น ซึ่งจะเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อมนุษยชาติ ทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างใหญ่หลวงต่อพืชและสัตว์ สารเคมีที่เป็นพิษออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ทำปฏิกิริยากับสารต่างๆ โดยเฉพาะสารอินทรีย์ หรืออาจจะเป็นโอโซน จะได้สารประกอบตัวใหม่ที่เป็นพิษ ซึ่งบางตัวเป็นสาเหตุของการผ่าเหล่า (Biological Mutation) โดยตัวอย่างของสารประกอบที่เกิดขึ้นที่เป็นพิษ เช่น Nitrate Radical, Nitroarenes และ Nitrosamines.

ที่มา : http://hpe4.anamai.moph.go.th/hia/air_pollutant.php, 2553

ตารางที่ 7.7-4
ผลของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ต่อมนุษย์

ความเข้มข้น		ระยะเวลาที่ได้รับก๊าซ	เหตุผล	บรรณานุกรม
มคก./ลบ.ม.	ส่วนในล้านส่วน			
230	0.12	-	กลิ่น • ชายปกติและแข็งแรง จำนวน 3 คน ใน 9 คน จะได้กลิ่น	Henschier et al. (1960)
230	0.12	-	• ส่วนใหญ่ของจำนวน 14 คน ได้กลิ่นทันทีเมื่อเริ่มต้นการทดลอง	Salamberidze (1967)
200	0.11	-	• 26 คน ในจำนวน 28 คน ได้กลิ่นทันทีเมื่อเริ่มต้นการทดลอง	Feldman (1974)
1,300-3,800	0.7-2.0	10 นาที	ผลต่อการทำงานของปอด • เพิ่มความต้านทานของระบบทางเดินหายใจทั้งการหายใจเข้าและออก	Suzuki & Ishikawa (1965)
190	0.1	1 ชม.ต่อวัน	• เพิ่มความต้านทานของระบบทางเดินหายใจและเพิ่มอาการตีบตันของทางเดินหายใจในผู้ป่วยเป็นหืด 13 คน จากจำนวน 20 คน	Orehek et al. (1976)
560,000-940,000	300-500	-	• เป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตด้วยโรคจากอาการปอดบวมน้ำ (Pulmonary Edema) หรือสลับเนื่องจากสมองขาดออกซิเจน	Grayson (1956)
94	-	-	ผลต่อชุมชน • เมื่อเปรียบเทียบผลซึ่งเกิดต่อชุมชนสองกลุ่ม ที่นับถือศาสนาเดียวกัน แต่อาศัยอยู่ต่างเมืองและมีความเข้มข้นของมลสารไม่เท่ากัน พบว่าไม่ปรากฏผลต่อการทำงานของปอดและการเพิ่มอัตราป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจในผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ เมื่อใช้ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เป็น 43 มคก./ลบ.ม. ต่อกลุ่มชนในเมืองซึ่งถือเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ (Control Group)	Choen et al. (1972)
≥940	0.50	1 ชั่วโมง	• ไม่ปรากฏว่าเกิดโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันต่อแม่บ้าน ซึ่งประกอบอาหารด้วยเตาอบก๊าซเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ใช้เตาอบไฟฟ้า	US.EPA (1976 b)

ที่มา : ตำราระบบบำบัดมลพิษอากาศ กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2547

ทั้งนี้ จากการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ทั้ง 3 กรณี (รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 4 หัวข้อที่ 4.1.4 อุตุณิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ) ได้แก่

กรณีที่ 1 ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ

กรณีที่ 2 ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด

กรณีที่ 3 ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศปัจจุบันที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา

(ข) กิจกรรมที่ทำให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพ

การฟุ้งกระจายของมลสารจากปล่องระบายของโครงการ

(ค) กลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก คนชรา และผู้ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง

(ง) การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพและระดับความรุนแรงของผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นตามมา

• การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพ (Likelihood)

1. ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ

ผลจากการคาดการณ์คุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ในกรณีที่ 3 รวมกับค่าสูงสุดเฉลี่ยจากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ พบว่า มีความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 156.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 และ 24 ชั่วโมง เท่ากับ 176.01 และ 28.37 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 231.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 105.88 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร อย่างไรก็ตาม ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ฝุ่นละอองรวม และฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน ในบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่างๆ มีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

เมื่อพิจารณาจากข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอกตามบันทึก รง.504 (10 อันดับแรก) ของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระหว่างปี พ.ศ.2554-2556 พบว่า สาเหตุการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเป็นสาเหตุการเจ็บป่วยหลักของประชาชนในพื้นที่ศึกษา (รายละเอียดดังแสดงในหัวข้อ 3.5.2 (3) การรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านสาธารณสุข และสถานะทางสุขภาพ) และจากการสำรวจทัศนคติและความความคิดเห็นของบุคลากรด้านสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา เกี่ยวกับสาเหตุการเจ็บป่วยของประชาชนที่พบบ่อยที่สุดเมื่อเข้ารับบริการ พบว่า ประชาชนป่วยด้วยโรคระบบทางอาหารมากที่สุด (ร้อยละ 29.7) รองลงมาคือ โรคระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 23.5) โรคความดันโลหิตสูง และโรคเบาหวาน (ร้อยละ 11.8) ตามลำดับ นอกจากนี้ บุคลากร

ด้านสาธารณสุขในพื้นที่ทั้งหมด ระบุว่าสภาพแวดล้อมในปัจจุบันมีผลต่อการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษา โดยส่วนใหญ่เห็นว่ามาจากการปนเปื้อนของฝุ่นละอองในอากาศ

จากข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา แสดงให้เห็นว่าพื้นที่โดยรอบโครงการยังสามารถรองรับปริมาณมลสารรวมได้อีก ดังนั้น ทางโครงการจึงพิจารณาให้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบทางสุขภาพสำหรับประชาชนอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) คือ มีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้ ไม่มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่ครอบคลุมการเกิดเหตุการณ์

- **การพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences)**

1. **ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ**

ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ในกรณีที่ 3 พบว่า ค่าความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดอยู่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ (N) เป็นระยะทางประมาณ 1.8 กิโลเมตร มีค่าเท่ากับ 96.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 29.10 ของค่ามาตรฐานฯ เมื่อรวมกับค่าสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากการรวบรวมทุติยภูมิ ที่มีค่าเท่ากับ 135.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีค่าเท่ากับ 231.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 70.01 ของค่ามาตรฐานฯ สำหรับผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 5 แห่ง พบว่า กิจกรรมการดำเนินโครงการจะส่งผลให้บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 5 แห่ง มีค่า TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 3.82-7.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.16-2.19 ของค่ามาตรฐานฯ เมื่อรวมกับค่าสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากการรวบรวมทุติยภูมิ จะมีค่า TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 50.10-142.08 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 15.18-43.05 ของค่ามาตรฐานฯ

ค่าความเข้มข้นของ PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ (N) เป็นระยะทางประมาณ 1.8 กิโลเมตร มีค่าเท่ากับ 35.85 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 29.80 ของค่ามาตรฐานฯ เมื่อรวมกับค่าสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากการรวบรวมทุติยภูมิ ที่มีค่าเท่ากับ 70.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีค่าเท่ากับ 105.88 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 88.23 ของค่ามาตรฐานฯ สำหรับผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 5 แห่ง มีค่า PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 1.44-3.59 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.20-2.99 ของค่ามาตรฐานฯ เมื่อรวมกับค่าสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากการรวบรวมทุติยภูมิ จะมีค่า PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 36.44-70.76 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 30.37-58.97 ของค่ามาตรฐานฯ

ค่าความเข้มข้นของ NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดอยู่ห่างจากบริเวณพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) เป็นระยะทางประมาณ 6.5 กิโลเมตร มีค่าเท่ากับ 98.37 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 30.74 ของค่ามาตรฐานฯ เมื่อรวมกับค่าสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากการรวบรวมทุติยภูมิ ที่มีค่าเท่ากับ 57.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีค่าเท่ากับ 156.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 48.80 ของค่ามาตรฐานฯ สำหรับผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 5 แห่ง มี

ค่า NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 26.79-32.89 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 8.37-10.28 ของค่ามาตรฐานฯ เมื่อรวมกับค่าสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากการรวบรวมหัตถิกรรม จะมีค่า NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 66.09-87.42 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 20.65-27.32 ของค่ามาตรฐานฯ

ค่าความเข้มข้นของ SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดอยู่ห่างจากบริเวณพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ก่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) เป็นระยะทางประมาณ 9.6 กิโลเมตร มีค่าเท่ากับ 99.31 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 12.73 ของค่ามาตรฐานฯ เมื่อรวมกับค่าสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากการรวบรวมหัตถิกรรม ที่มีค่าเท่ากับ 57.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีค่าเท่ากับ 156.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 22.57 ของค่ามาตรฐานฯ สำหรับผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 5 แห่ง มีค่า SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 39.3-57.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.69-4.46 ของค่ามาตรฐานฯ เมื่อรวมกับค่าสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากการรวบรวมหัตถิกรรม จะมีค่า SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 66.09-87.42 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 7.13-12.78 ของค่ามาตรฐานฯ

สำหรับความเข้มข้นของ SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดอยู่ห่างจากบริเวณพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) เป็นระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร มีค่าเท่ากับ 22.87 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 7.62 ของค่ามาตรฐานฯ เมื่อรวมกับค่าสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากการรวบรวมหัตถิกรรม ที่มีค่าเท่ากับ 5.50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีค่าเท่ากับ 28.37 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 9.46 ของค่ามาตรฐานฯ สำหรับผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 5 แห่ง มีค่า SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 1.41-2.45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.76-2.30 ของค่ามาตรฐานฯ เมื่อรวมกับค่าสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากการรวบรวมหัตถิกรรม จะมีค่า SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 1.77-6.91 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.59-2.30 ของค่ามาตรฐานฯ

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการคาดการณ์ร่วมกับค่าสูงสุดเฉลี่ยที่ได้จากการรวบรวมหัตถิกรรม จะอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จากการศึกษาของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า เด็กนักเรียนที่อาศัยอยู่บริเวณที่มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) มากกว่า 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีอัตราการป่วยด้วยโรคในระบบทางเดินหายใจสูงกว่าเด็กที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่มีค่า PM_{10} ต่ำกว่า 50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และยังพบว่าระดับความรุนแรงของอาการป่วยจะเปลี่ยนแปลงตามระดับความเข้มข้นของฝุ่นละออง (วิทยาลัยสาธารณสุข, 2538) ดังนั้น โครงการจึงพิจารณาให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมาของประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการอยู่ในระดับปานกลาง (2 คะแนน) คือ เพิ่มอัตราน้อย มีการบาดเจ็บ กระทบต่องบประมาณ มีการหยุดงาน กระทบต่อการผลิต และกระทบต่อชุมชนในรัศมี

(จ) การประเมินระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ

• ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ

เมื่อพิจารณาตามแผนผังประเมินความเสี่ยง โครงการจึงพิจารณาให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมาทั้งต่อประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการอยู่ในระดับปานกลาง (2 คะแนน) คือ เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยเล็กน้อย ส่งผลทำให้เกิดโรคเล็กน้อย เช่น ระคายเคืองผิวหนัง และจากข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษาตามบันทึกรายงานผู้ป่วยนอก (รง.504) พบว่า โรคระบบทางเดิน

หายใจเป็นสาเหตุการเจ็บป่วยหลักของประชาชนในพื้นที่ และบุคลากรทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่ได้ แสดงความคิดเห็นว่าประชาชนในพื้นที่เข้ามารับบริการรักษาด้วยโรกระบบทางเดินหายใจมากที่สุดเป็นลำดับสองรองจากโรคทางเดินอาหาร อีกทั้งยังเห็นว่าสภาพแวดล้อมในปัจจุบันมีผลต่อการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษา โดยส่วนใหญ่มาจากการปนเปื้อนของฝุ่นละออง (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ในอากาศ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่ศึกษาแสดงให้เห็นว่า พื้นที่โดยรอบโครงการยังสามารถรองรับฝุ่นละออง (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ได้อีกระดับหนึ่ง โครงการจึงพิจารณาให้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบทางสุขภาพสำหรับประชาชนอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) ดังนั้น ระดับนัยสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนจากการสัมผัสมลสารทางอากาศ จึงมีระดับนัยสำคัญของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (6 คะแนน) เพิ่มอัตราป่วย มีอาการเจ็บ อาจมีผลต่องบประมาณ ต้องมีการติดตามตรวจสอบว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่มีอยู่เดิมเพียงพอและเหมาะสม ถ้าจำเป็นและสามารถปฏิบัติได้ อาจมีการเพิ่มมาตรการ หรือปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงเรื่องค่าใช้จ่ายด้วย

(2) เสียง

(ก) ลักษณะผลกระทบทางสุขภาพ

ผลกระทบด้านเสียงต่อสุขภาพในกรณีที่ได้ยินเสียงเกิน 120 เดซิเบล(เอ) พบว่ามีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดอาการหูหนวกสูงมาก และกรณีที่ได้ยินระดับเสียงเฉลี่ยตั้งแต่ 90 เดซิเบล(เอ) เป็นเวลานานกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน หรือระดับเสียงตั้งแต่ 70 เดซิเบล(เอ) ขึ้นไปตลอดเวลา จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน และทำให้สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลง และผลกระทบจากการสัมผัสกับเสียงรบกวนอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน อาจก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านจิตใจ คือ ก่อให้เกิดความเครียด เกิดผลกระทบต่อสมาธิ ความคิด และการเรียนรู้ ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน

ในระยะดำเนินโครงการจะมีแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญ ได้แก่ เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า ซึ่งมาตรฐานการออกแบบด้านวิศวกรรมได้กำหนดให้เสียงจากเครื่องจักรที่ระยะห่าง 1 เมตร และสูงจากพื้นประมาณ 1.2 เมตร (ระดับการได้ยิน) ต้องมีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) จากการออกแบบของโครงการอุปกรณ์ที่มีเสียงดังจะติดตั้งในอาคารที่บุด้วยวัสดุดูดซับเสียง (Acoustic Wall) และได้กำหนดให้มีการใช้อุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานในอุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น วาล์วฉุกฉิน (Safety Valve) และวาล์วระบายในช่วงเริ่มเดินเครื่อง (Start Up Vent Valve) เป็นต้น เพื่อให้ระดับเสียงในที่ทำงานมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงในสถานประกอบการ ที่ระยะเวลาเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 90 เดซิเบล(เอ) ตลอดระยะเวลาการทำงาน โดยกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในจุดที่มีเสียงดังสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protection Equipment, PPE) ตลอดระยะเวลาในการทำงาน เช่น ที่ครอบหูลดเสียง เป็นต้น และโครงการจะควบคุมระดับเสียงทั่วไปที่บริเวณขอบรั้วของโครงการ ไม่ให้เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

(ข) กิจกรรมโครงการที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพ

เสียงดังจากเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตกระแสไฟฟ้า

(ค) กลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

พนักงานโครงการจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ

(ง) การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพและระดับความรุนแรงของผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นตามมา

• การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพ (Likelihood)

1. พนักงานโครงการ

สำหรับพนักงานโครงการที่ปฏิบัติงานในระยะดำเนินงาน พบว่า โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) เนื่องจากพนักงานโครงการต้องปฏิบัติงานในบริเวณที่มีการทำงานของเครื่องจักรในบางช่วงเวลาที่ไม่ได้อยู่ในห้องควบคุม (Control Room)

2. ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ

เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในพื้นที่ศึกษา จำนวน 2 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านกุยไทร และวัดพนานิคม ระหว่างวันที่ 23-30 พฤศจิกายน พ.ศ.2555 ซึ่งผลการตรวจวัดสามารถสรุปได้ว่า ทุกดัชนีที่ดำเนินการตรวจวัดต่างมีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามที่มาตรฐานกำหนดในทุกสถานีตรวจวัด ทั้งนี้ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด ตรวจวัดได้ในบริเวณวัดพนานิคม มีค่าเท่ากับ 63.8 เดซิเบล(เอ) โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 91.14 ของค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไปที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) สำหรับค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) พบว่า ค่าสูงสุดตรวจวัดได้บริเวณวัดพนานิคมเช่นเดียวกัน โดยมีค่าเท่ากับ 104.6 เดซิเบล(เอ) โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 90.96 ของค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ L_{max} ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ต้องมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) จะเห็นได้ว่าความสามารถในการรองรับเสียงดัง (Loading Capacity) ของบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการสามารถรองรับได้อีกไม่มากนัก ประกอบกับผลจากการรวบรวมข้อมูลระดับเสียงจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก๊สและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง), กรกฎาคมถึงธันวาคม 2556 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงจำนวน 3 สถานี พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด ตรวจวัดได้ในบริเวณวัดพนานิคม มีค่าเท่ากับ 59.7 เดซิเบล(เอ) โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 85.26 ของค่ามาตรฐานฯ

ดังนั้น ทางโครงการจึงพิจารณาให้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนจากเสียงดังรบกวนในระยะดำเนินการอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) คือ จากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนคาดการณ์ความเป็นไปได้

- **การพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences)**

1. **พนักงานโครงการ**

เมื่อพิจารณาผลกระทบทางสุขภาพต่อพนักงานโครงการ พบว่า พนักงานโครงการจะต้องปฏิบัติงานในบริเวณที่มีการทำงานของเครื่องจักรในบางช่วงเวลาที่ไม่ได้อยู่ในห้องควบคุม (Control Room) เป็นเวลานานหลายปี ดังนั้น โครงการจึงพิจารณาให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางสุขภาพของพนักงานโครงการที่เกิดขึ้นตามมาให้อยู่ในระดับปานกลาง (2 คะแนน) มีการบาดเจ็บ มีจำนวนสะสมของกลุ่มเสี่ยงกระทบต้องบประมาณการดำเนินงาน

2. **ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ**

ผลจากการคาดการณ์ระดับเสียงดังและระดับเสียงรบกวน พบว่า บริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 2 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนบ้านฉางไทร และวัดพณานิคม พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการดำเนินโครงการ อยู่ในช่วง 21.7-25.2 เดซิเบล(เอ) ซึ่งเมื่อรวมกับระดับเสียงสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดในปัจจุบัน พบว่ามีระดับเสียงเกิดขึ้นเท่ากับ 56.3-59.9 เดซิเบล(เอ) นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาเสียงรบกวนพบว่า บริเวณวัดพณานิคมจะมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานและถือว่าเป็นเสียงรบกวน อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในช่วงที่เสียงรบกวนมากกว่า 10 เดซิเบล(เอ) พบว่า ระดับเสียงรวม ณ พื้นที่อ่อนไหว (เสียงจากการตรวจวัด+เสียงจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ) ไม่เพิ่มขึ้นจากสภาพปัจจุบัน แสดงให้เห็นว่า เสียงรบกวนที่เกินกว่าค่ามาตรฐานนั้นเกิดขึ้นก่อนมีโครงการ ดังนั้น คาดว่าระดับเสียงจากกิจกรรมการดำเนินโครงการจะส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการชั่วคราวและอยู่ในระดับต่ำ

ดังนั้น ทางโครงการจึงพิจารณาให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนที่เกิดขึ้นตามมาให้อยู่ในระดับต่ำ (1 คะแนน) คือ เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยเล็กน้อย ไม่กระทบต้องบประมาณท้องถิ่น

- (จ) **การประเมินระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ**

- **พนักงานโครงการ**

เมื่อพิจารณาการประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบจากเสียงดังในระยะดำเนินการ โดยพิจารณาถึงผลกระทบต่อพนักงานโครงการ พบว่า ความเป็นไปได้ในการรับสัมผัสเสียงดังจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) และความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2 คะแนน) ระดับนัยสำคัญของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (6 คะแนน) เป็นระดับที่ยอมรับได้

- **ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ**

เมื่อพิจารณาการประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบจากเสียงดังในระยะดำเนินการ โดยพิจารณาถึงผลกระทบต่อประชาชนที่พักอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ความเป็นไปได้ในการรับสัมผัสเสียงดังจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) เนื่องจากเป็นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะยาว และระดับเสียงที่ได้จากการคาดการณ์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด ความ

รุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ (1 คะแนน) ระดับนัยสำคัญของผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ (3 คะแนน) เป็นระดับที่ยอมรับได้

(3) ขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย

(ก) ลักษณะผลกระทบทางสุขภาพ

มูลฝอยและกากของเสียที่คาดว่า จะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ ขยะมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน และกากของเสียจากกระบวนการผลิต

หากปล่อยให้มีการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมโดยรอบโครงการอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์พาหะนำโรค ส่งกลิ่นอันไม่พึงประสงค์ และเกิดความขัดแย้งกับชุมชนดั้งเดิมได้

(ข) กิจกรรมโครงการที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพ

การเพิ่มขึ้นของขยะมูลฝอยและกากของเสียจากการดำเนินโครงการ

(ค) กลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

พนักงานโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ

(ง) การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพและระดับความรุนแรงของผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นตามมา

• การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพ (Likelihood)

1. พนักงานโครงการ

พนักงานและเจ้าหน้าที่โครงการที่ทำการจัดเก็บขยะทั่วไป และกากของเสีย เป็นกลุ่มที่มีโอกาสได้รับสัมผัสมากที่สุด แต่เนื่องจากโครงการได้จัดให้มีการคัดแยกประเภทของขยะในเมืองต้น รวมทั้งจัดเก็บให้ถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ดังนั้น โครงการจึงพิจารณาให้โอกาสเสี่ยงของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพของพนักงาน และเจ้าหน้าที่อยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน)

2. ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ

เนื่องจากโครงการมีมาตรการในการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสียอย่างเป็นระบบ เช่น ขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงานโครงการได้จัดให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอย ที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์เพื่อส่งจำหน่ายต่อไป ส่วนขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้จะรวบรวมให้บริษัท เวสต์ เมเนจเมนท์ สยาม จำกัด หรือบริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด หรือหน่วยงานท้องถิ่นดำเนินการจัดเก็บและขนย้ายไปกำจัดต่อไป สำหรับกากของเสียอื่นๆ เช่น น้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร แผ่นกรองอากาศ (Air Filter) และเรซินที่ผ่านการใช้งานแล้ว จะส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ดังนั้น โครงการจึงพิจารณาให้โอกาสเสี่ยงของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนอยู่ในระดับน้อย (2 คะแนน) คือ มีความเป็นไปได้น้อย และโครงการมีมาตรการป้องกัน

- การพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences)

1. พนักงานโครงการ

สำหรับพนักงานโครงการ และเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน โครงการได้พิจารณาให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมาต่อพนักงานอยู่ในระดับปานกลาง (2 คะแนน) เนื่องจากพนักงานและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานมีโอกาสได้รับสัมผัสโดยตรง อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บ และกระทบต่อการผลิต

2. ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ

ในระยะดำเนินโครงการคาดว่า จะมีปริมาณขยะมูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้น ดังนี้

มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยทั่วไปจากอาคารสำนักงานประมาณ 60 กิโลกรัม/วัน ส่งให้บริษัท เวสต์ เมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด หรือบริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด หรือหน่วยงานท้องถิ่น ดำเนินการกำจัดต่อไป

แผ่นกรองอากาศ สำหรับแผ่นไส้กรองอากาศที่หมดสภาพการใช้งานแล้วจะถูกส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วและน้ำมันจากถังแยกน้ำมัน จะถูกจัดเก็บใส่ถังขนาด 200 ลิตร เพื่อส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

เรซินที่ใช้ในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับโรงไฟฟ้า เรซินที่ไม่ใช้แล้วจะถูกบรรจุใส่ถุงพลาสติก และนำไปบรรจุลงถังขนาด 200 ลิตร เพื่อส่งคืนผู้จำหน่าย

ตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ปริมาณประมาณ 5 ตัน/ปี โดยการจัดการตะกอนจะส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

การเพิ่มขึ้นของขยะมูลฝอยและกากของเสียดังกล่าวข้างต้น อาจมีอันตรายต่อสุขภาพหากสัมผัสโดยตรง และอาจได้รับและสะสมสารพิษในร่างกายได้แต่โครงการได้มีวิธีการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยและกากของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นอย่างถูกวิธี เพื่อป้องกันผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่รอบโครงการ

ดังนั้น โครงการจึงพิจารณาให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมาต่อประชาชนให้อยู่ในระดับต่ำ (1 คะแนน) คือ เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อย

- (จ) การประเมินระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ

- พนักงานโครงการ

ระดับความเสี่ยงทางสุขภาพของพนักงานโครงการ มีคะแนนเท่ากับ 6 จัดอยู่ในระดับปานกลาง (คะแนนอยู่ในระหว่างช่วง 5-9) คือ ต้องมีการติดตามตรวจสอบว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่มีอยู่เดิมเพียงพอและเหมาะสม

- **ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ**

เมื่อพิจารณาถึงระดับนัยสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้น พบว่า ผลกระทบที่เกิดจากขยะทั่วไปและกากเสียต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ พบว่า โอกาสในการเกิดผลกระทบจากเหตุดังกล่าวอยู่ในระดับน้อย (2 คะแนน) เพราะโครงการมีพื้นที่ในการจัดเก็บขยะอย่างเพียงพอตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ และพิจารณาให้ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ (1 คะแนน) ดังนั้นระดับนัยสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการอยู่ในระดับต่ำ (2 คะแนน) ไม่ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพิ่มเติม

7.7.2.2 การคมนาคมขนส่ง

(1) ลักษณะผลกระทบทางสุขภาพ

ในระยะดำเนินการจะมีการขนส่งสารเคมี วัสดุอุปกรณ์ และพนักงานโครงการ เข้ามาอยู่ที่ตั้งโครงการ สิ่งเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่ออาการคมนาคมขนส่ง ทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ นอกจากนี้ เมื่อเกิดอุบัติเหตุอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต

จากการประเมินผลกระทบด้านการคมนาคม พบว่า สภาพทางหลวงที่ใช้เป็นเส้นทางในการขนส่งอยู่ในสภาพดี และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในระยะดำเนินการของโครงการ ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพความคล่องตัวบนเส้นทางจราจรรอบพื้นที่โครงการ

(2) กิจกรรมโครงการที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพ

การขนส่งสารเคมี วัสดุอุปกรณ์ และพนักงานโครงการ

(3) กลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

กลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดจากอุบัติเหตุการจราจรทางบก ในระยะก่อสร้าง ได้แก่ ประชาชนที่สัญจรไปมารอบพื้นที่โครงการและพนักงานโครงการ ที่ไม่ได้พักอาศัยในบริเวณพื้นที่โครงการ แต่ใช้วิธีไป-กลับในการทำงาน จึงจำเป็นต้องใช้เส้นทางคมนาคมร่วมกับประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ

(4) การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพและระดับความรุนแรงของผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นตามมา

(4.1) การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพ (Likelihood)

- **พนักงานโครงการ**

สำหรับพนักงานโครงการที่ปฏิบัติงานในระยะดำเนินการนั้น เนื่องจากไม่ได้พักอาศัยในบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ แต่ใช้วิธีไป-กลับในการทำงาน จึงจำเป็นต้องใช้เส้นทางคมนาคมร่วมกับประชาชนในพื้นที่โครงการ พบว่า โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) เช่นเดียวกับประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ

- **ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ**

จากการคาดการณ์ปริมาณจราจร ในหัวข้อ 4.3.2 การคมนาคมขนส่ง พบว่า ปริมาณการจราจรไม่แตกต่างจากเดิมคือมีสภาพการจราจรค่อนข้างตัวสูงมาก โดยเส้นทางดังกล่าวจะสามารถรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นได้อย่างเพียงพอ แต่เนื่องจากโครงการยังใช้เส้นทางคมนาคมร่วมกับประชาชนในพื้นที่ ดังนั้นโครงการจึงพิจารณาให้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบทางสุขภาพทั้งต่อประชาชนอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) คือ มีความเป็นไปได้ปานกลาง มีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้

(4.2) การพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences)

- **พนักงานโครงการ**

สำหรับพนักงานโครงการที่ปฏิบัติงานในระยะดำเนินการ โครงการได้พิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับสูง (3 คะแนน) คือ มีการบาดเจ็บ มีงานหยุดงาน และกระทบต่อการทำงาน

- **ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ**

เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมระยะดำเนินการโครงการใช้ระยะเวลานาน อีกทั้งเมื่อเกิดอุบัติเหตุนำมาสู่การบาดเจ็บเล็กน้อยไปจนถึง ทุกพลภาพ หรือเสียชีวิต ดังนั้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสุขภาพของประชาชน จึงพิจารณาให้อยู่ในระดับสูง (3 คะแนน) คือ มีการบาดเจ็บกระทบต่อชุมชนในพื้นที่

(5) การประเมินระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ

- **พนักงานโครงการ**

เมื่อพิจารณาถึงระดับนัยสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นต่อพนักงานโครงการ พบว่า เป็นผลกระทบมีความรุนแรงในระดับสูง (3 คะแนน) และความเป็นไปได้ในการเกิดอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) ดังนั้น ระดับนัยสำคัญของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (9 คะแนน)

- **ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ**

เมื่อพิจารณาถึงระดับนัยสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นต่อประชาชนที่ใช้เส้นทางการจราจร และการขนส่งร่วมกับโครงการ เป็นผลกระทบมีความรุนแรงในระดับสูง (3 คะแนน) และความเป็นไปได้ในการเกิดอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) ดังนั้น ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ จึงอยู่ในระดับปานกลาง (9 คะแนน) คือ ส่งผลมีการบาดเจ็บ อาจมีผลต้องบประมาณ ต้องมีการติดตามตรวจสอบว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่มีอยู่เดิมเพียงพอและเหมาะสม

7.7.2.3 เศรษฐกิจ-สังคม (การมีงานทำและการจ้างงานในท้องถิ่น)

(1) ลักษณะผลกระทบทางสุขภาพ

โอกาสในการเกิดผลประโยชน์ด้านการจ้างงานคาดว่า จะอยู่ในระดับปานกลาง (3) เนื่องจากการจัดจ้างแรงงานในระยะดำเนินงานโครงการ ได้กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในพื้นที่ตามความเหมาะสมกับตำแหน่ง และหน้าที่รับผิดชอบก่อนเป็นอันดับแรก เพื่อเป็นการลดผลกระทบที่อาจเกิดจากแรงงานต่างถิ่น และเป็นการเพิ่มผลประโยชน์ต่อชุมชนและเพิ่มภาวะการมีงานทำและการสร้างงานในท้องถิ่น

ภาวะการมีงานทำและการสร้างงานในท้องถิ่นนี้หากเกิดขึ้น จะส่งผลให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น มีความใส่ใจในการดูแลสุขภาพมากขึ้น และมีทางเลือกในการเข้ารับบริการสุขภาพที่ดีกว่าเดิม ดังนั้น ผลประโยชน์ที่ประชาชนในชุมชนจะได้รับจึงอยู่ในระดับปานกลาง (2) ดังนั้น ระดับนัยสำคัญของผลกระทบด้านการจ้างงานของคนในพื้นที่ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง (6) และจัดเป็นผลกระทบด้านบวก

7.7.2.4 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(1) ลักษณะผลกระทบทางสุขภาพ

ในระยะดำเนินโครงการ มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยจากการทำงานได้ เช่น การสัมผัสสารเคมี การสัมผัสเสียงดัง การสัมผัสความร้อน การเกิดอัคคีภัย อันตรายจากหม้อไอน้ำระเบิด และการเกิดอันตรายร้ายแรง เป็นต้น สิ่งเหล่านี้อาจส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยหรือเกิดอันตรายถึงแก่ชีวิตต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงได้

การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการใช้ระยะเวลาในการดำเนินการนาน ดังนั้น หากพนักงานโครงการมีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม รวมทั้งละเลยต่อการปฏิบัติตามกฎระเบียบทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุระหว่างการทำงาน หรือเกิดผลกระทบสะสมจนก่อให้เกิดโรคจากการประกอบอาชีพได้

(2) กิจกรรมโครงการที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพ

กิจกรรมในระยะดำเนินการที่อาจส่งผลกระทบ ได้แก่

- การทำงานกับเครื่องจักร
- การทำงานสำนักงาน เช่น งานเอกสารทั่วไป ทำงานกับคอมพิวเตอร์ ทำงานในบริเวณที่มีแสงสว่างจ้าหรือน้อยเกินไป เป็นต้น
- การทำงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี

(3) กลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

กลุ่มเสี่ยงที่อาจได้รับผลกระทบทางสุขภาพจากการทำงาน ได้แก่ พนักงานโครงการ

(4) การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพและระดับความรุนแรงของผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นตามมา

(4.1) การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพ (Likelihood)

• พนักงานโครงการ

ในระยะดำเนินโครงการอาจมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุ และการเจ็บป่วยจากกิจกรรมของโครงการได้ เช่น งานซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร การทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง แสงสว่างน้อยหรือจ้าเกินไป และบริเวณที่มีความร้อนสูง รวมทั้งลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomics) เป็นต้น สิ่งเหล่านี้อาจส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยหรืออันตรายถึงแก่ชีวิตได้

อย่างไรก็ตาม โครงการได้ตระหนักถึงความสำคัญเรื่องอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รายละเอียดดังแสดงในหัวข้อที่ 2.15 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน โดยเป้าหมายหลักคือ การปฏิบัติงานโดยไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น ดังนั้น จึงพิจารณาให้โอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานโครงการอยู่ในระดับน้อย (2 คะแนน) คือ มีความเป็นไปได้น้อย มีข้อมูลสนับสนุนว่าจะเกิดขึ้น แต่โครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้เรียบร้อยแล้ว

(4.2) การพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences)

• พนักงานโครงการ

กรณีที่มีผู้ปฏิบัติงานไม่ได้ให้ความสนใจหรือคำนึงถึงความปลอดภัย อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงานได้ ซึ่งระดับความรุนแรงจากอุบัติเหตุอาจส่งผลให้พนักงานโครงการบาดเจ็บหรืออาจถึงขั้นเสียชีวิตได้ ดังนั้น โครงการจึงกำหนดให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับสูง (3 คะแนน) คือ เกิดการเสียชีวิต กระทบต่อการผลิต

(5) การประเมินระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ

• พนักงานโครงการ

ระดับความเสี่ยงทางสุขภาพของพนักงานโครงการ มีคะแนนเท่ากับ 6 จัดอยู่ในระดับปานกลาง (คะแนนอยู่ในระหว่างช่วง 5-9) คือ ต้องมีการตรวจสอบว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่มีอยู่เดิมเพียงพอและเหมาะสมหรือไม่ ถ้าจำเป็นและสามารถปฏิบัติได้ อาจมีการเพิ่มมาตรการหรือปรับปรุงมาตรการเดิมที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับผลกระทบ

7.7.2.5 ระบบบริการสาธารณสุข

(1) ลักษณะผลกระทบทางสุขภาพและกลุ่มเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

อุบัติเหตุและการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ ทั้งการขนส่งสารเคมี และพนักงาน อุบัติเหตุในระหว่างการปฏิบัติงาน รวมถึงเหตุการณ์ไม่คาดคิดต่างๆ ส่งผลให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต สาเหตุดังกล่าวเป็นการเพิ่มภาระให้กับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ และส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ที่ใช้บริการหน่วยงานสาธารณสุขดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีแผนการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสม รวมถึงมีการประเมินผลและติดตามการปฏิบัติตามแผนอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งจัดให้มีห้องปฐมพยาบาล เพื่อรักษาอาการเจ็บป่วยที่ไม่รุนแรงที่เกิดขึ้นกับพนักงาน เพื่อลดภาระของระบบบริการสาธารณสุขในพื้นที่ รวมถึงการคัดกรองสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน และการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงาน การจัดกิจกรรมให้ความรู้ด้านสาธารณสุขจากผู้เชี่ยวชาญหรือหน่วยงานภายนอก ตลอดจนระยะเวลาดำเนินงาน เพื่อส่งเสริมสุขภาพของพนักงาน และช่วยให้พยาบาลในพื้นที่สามารถวินิจฉัยและรักษาโรคได้อย่างถูกต้อง การฝึกอบรมด้านสุขอนามัยให้กับพนักงานของโครงการ

(2) ความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง

โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2) แต่เนื่องจากผลกระทบที่เกิดขึ้น เป็นผลกระทบในระยะยาว ดังนั้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (2) ความเสี่ยงของผลกระทบ จึงอยู่ในระดับต่ำ (4) เป็นระดับที่พอยอมรับได้

7.7.2.6 ด้านจิตใจ

(1) ลักษณะผลกระทบทางสุขภาพและกลุ่มเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

การดำเนินกิจกรรมโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อความวิตกกังวล ความเครียด เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศ การวิตกกังวลต่อเหตุการณ์ไม่คาดคิดที่อาจเกิดขึ้นกับโครงการ การเพิ่มปริมาณการจราจรบนท้องถนนในพื้นที่โครงการ อาจก่อให้เกิดความล่าช้าในการเดินทางของประชาชนในพื้นที่ และเป็นการเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน รวมถึงความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรมและวิถีการดำเนินชีวิตของพนักงานจากต่างพื้นที่ อย่างไรก็ตาม การจ้างแรงงานท้องถิ่น จะสามารถลดปัญหาความขัดแย้งดังกล่าวให้เบาบางลงได้ โดยโครงการได้กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในพื้นที่ ตามความเหมาะสมกับตำแหน่ง และหน้าที่รับผิดชอบก่อนเป็นอันดับแรก เพื่อเป็นการลดผลกระทบที่อาจเกิดจากแรงงานต่างถิ่น และเป็นการเพิ่มผลประโยชน์ต่อชุมชน

(2) ความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง

แม้จะไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสภาพจิตใจและสภาพความเป็นอยู่ของคนในพื้นที่ โครงการมีแนวทางส่งเสริมภาคประชาชนให้เข้ามาดำเนินการติดตามตรวจสอบการดำเนินการ โดยเฉพาะการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้า เพื่อลดความวิตกกังวลและเสริมสร้างความมั่นใจให้กับชุมชน ดังนั้น คาดว่าผลกระทบเฉพาะในพื้นที่เป็นผลกระทบระยะยาว โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3) และมีระดับความรุนแรงปานกลาง (2) ดังนั้น ระดับนัยสำคัญของผลกระทบต่อสภาพจิตใจและสภาพความเป็นอยู่ของคนในพื้นที่จึงจัดอยู่ในระดับปานกลาง (6)

7.7.2.7 สารเคมี

เนื่องจากสารเคมีที่โครงการใช้งานเป็นสารเคมีประเภทกรด ต่าง สารป้องกันการเกิดตะกัน มีปริมาณ กักเก็บไม่มาก สารที่ใช้อยู่ในรูปของแข็งและของเหลว หากเกิดการรั่วไหลสามารถตักค้างอยู่ภายในพื้นที่ของ โครงการ ดังนั้น หากเกิดการรั่วไหลและตักค้างขึ้นจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยตรงต่อสุขภาพของพนักงาน ดังนั้น จึงทำ การประเมินผลกระทบทางสุขภาพหรือความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการได้รับสัมผัสสารเคมี

(1) การแสดงให้เห็นถึงความเป็นอันตราย

การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเบื้องต้น จะประมวลข้อมูลจาก MSDS ของสารเคมีแต่ละ ชนิด และข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพของ US EPA (www.epa.gov/iris) จะพิจารณาคุณสมบัติทางกายภาพและ เคมีของสารเคมีแต่ละชนิด (รายละเอียดดังตารางที่ 7.7-5) และโดยข้อมูลแสดงคุณสมบัติของสารเคมี ช่องทางการ สัมผัส และอันตรายจากการสัมผัสสารเคมี สามารถสรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 7.7-6)

ตารางที่ 7.7-5

ช่องทางการสัมผัสสารเคมีแยกตามชนิด และการได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย

สารเคมี (ชื่อการค้า)	การได้รับเข้าสู่ร่างกาย			
	ทางผิวหนัง	การหายใจ	การกินหรือกลืน	สัมผัสถูกตา
Ammonium Hydroxide (27% NH ₄ OH)	✓	✓	✓	✓
Citric Acid (C ₆ H ₈ O ₇)	✓	✓	✓	✓
Ferric Chloride (FeCl)	✓	✓	✓	✓
Hydrochloric Acid (35% HCl)	✓	✓	✓	✓
Sodium Hydroxide (50% NaOH)	✓	✓	✓	✓
Sodium Hypochlorite (10% NaOCl)	✓	✓	✓	✓
Sulfuric Acid (98% H ₂ SO ₄)	✓	✓	✓	✓
Tri-Sodium Phosphate (Na ₃ PO ₄)	✓	✓	✓	✓
Corrosion Inhibitor (3DT129)	✓	✓	✓	✓
Scale Inhibitor (3DT190)	✓	✓	✓	✓

ที่มา : เอกสารความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS) ดังภาคผนวก 2ข และ www.epa.gov/iris, 2553

ตารางที่ 7.7-6

คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของสารเคมีที่ใช้ในโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ชื่อสารเคมี (ชื่อการค้า)	สูตรเคมี	จุดเดือด (°C)	จุดหลอมเหลว (°C)	ความดันไอ (มม.ปรอท) ที่ 20 °C	ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1)	น้ำหนักโมเลกุล	อุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เอง (°C)	จุดวาบไฟ (°C)	การละลายน้ำ (กรัม/100 มล.)	ลักษณะสีและกลิ่น (Appearance Color and Odor)
1. Ammonium Hydroxide	NH ₄ OH	36	-72	115	0.9	35.05	615	-	ได้	ใส ไม่มีสี กลิ่นคล้ายแอมโมเนีย
2. Citric Acid	C ₆ H ₈ O ₇	135-153	100	<0.075	-	210.14	-	-	163	สีขาว ไม่มีกลิ่น
3. Ferric Chloride	FeCl ₃	110	-	น้อยมาก	1.432	-	-	ไม่ติดไฟ	-	ของเหลวสีน้ำตาลแดง มีกลิ่นกรดหรือเหล็กเล็กน้อย
4. Hydrochloric Acid	HCl	108.6	-35	9.976	1.18	-	-	ไม่ติดไฟ	-	สารละลายไม่มีสี มีกลิ่นฉุน
5. Sodium Hydroxide (NaOH)	NaOH	140	12	0.15	1.53	-	-	ไม่ติดไฟ	ได้	ของเหลวใส ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น
6. Sodium Hypochlorite	NaOCl	สลายตัวที่อุณหภูมิสูงกว่า 40 °C	-6	-	0.15	-	-	ไม่ติดไฟ	ได้	ของเหลว สีเขียวเหลือง มีกลิ่นฉุนคล้ายคลอรีน
7. Sulfuric Acid	H ₂ SO ₄	276	-1 - (-30)	0.001	1.84	-	-	-	ได้	ของเหลว ไม่มีสีถึงขุ่นเล็กน้อย ไม่มีกลิ่น
8. Tri-Sodium Phosphate	Na ₃ PO ₄	-	-	-	1.62	-	-	-	ได้	สีขาว มันทาว
9. Corrosion Inhibitor	-	-	-	-	1.33-1.41	-	-	ไม่ติดไฟ	ได้	-
10. Scale Inhibitor	-	-	-	-	-	-	-	ไม่ติดไฟ	ได้	สีส้มทึบ ไม่มีกลิ่น

ที่มา : เอกสารความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS) ดังภาคผนวก 2ข และ www.epa.gov/iris, 2553

- **Ammonium Hydroxide (NH₄OH)**

- ทางผิวหนัง : การสัมผัสผิวหนัง จะก่อให้เกิดการระคายเคืองและเกิดแผลไหม้ได้
- ทางการหายใจ : การหายใจเข้าไปจะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ หากหายใจสารที่มีความเข้มข้นสูงเข้าไปจะก่อให้เกิดแผลไหม้ น้ำท่วมปอดและอาจตายได้ ความเข้มข้นที่อาจทำให้ตายได้ คือ 5,000 ส่วนในล้านส่วน
- การกินหรือกลืน : กินหรือกลืนเข้าไปจะทำให้เกิดระคายเคืองต่อหลอดอาหารและกระเพาะอาหาร เกิดอาการในปาก ออก ท้อง เกิดอาการไอ อาเจียน และหมดสติได้
- สัมผัสวัตถุตา : การสัมผัสวัตถุตาจะทำให้ระคายเคืองจะทำให้เกิดอาการปวดตา เกิดการทำลายตา และอาจทำให้ตาบอด

- **Citric Acid (C₆H₈O₇)**

- ทางผิวหนัง : การสัมผัสผิวหนัง จะก่อให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย
- ทางการหายใจ : การหายใจเอาสารนี้เข้าไปจะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
- การกินหรือกลืน : กินหรือกลืนเข้าไปจะทำให้เกิดระคายเคืองต่อเยื่อเมือก (กระเพาะ) ไอ์ เจ็บปวด อาเจียนเป็นเลือด ความเป็นพิษเฉียบพลันต่ำมากในการทดลองกับสัตว์
- สัมผัสวัตถุตา : การสัมผัสวัตถุตาจะทำให้ระคายเคือง

- **Ferric Chloride (FeCl₃)**

- ทางผิวหนัง : การสัมผัสโดยตรงอาจทำให้เกิดการระคายเคืองของผิวหนัง ไม่ควรสัมผัสผิวหนังเนื้อเยื่อที่บอบบาง การสัมผัสเป็นเวลานาน ทำให้ไหม้ และแผลพุพอง ความรุนแรงขึ้นอยู่กับระยะเวลา และความเข้มข้นของสารเคมี
- ทางการหายใจ : การหายใจเอาไอระเหยของสารเคมีที่มีความเข้มข้นเข้าไปจะทำให้เกิดการระคายเคืองของทางเดินหายใจ
- การกินหรือกลืน : การกลืนหรือกินเข้าไป อาจมีผลรุนแรงต่อตับและไต ซึ่งอาจทำให้เสียชีวิตได้
- สัมผัสวัตถุตา : การสัมผัสวัตถุตา ทำให้เกิดการระคายเคืองเนื้อเยื่อดวงตา และอาจทำให้สูญเสียการมองเห็นได้ ถ้าไม่ล้างออกทันทีด้วยน้ำสะอาดได้

- **Hydrochloric Acid (HCl)**

- ทางผิวหนัง : การสัมผัสผิวหนัง จะก่อให้เกิดการระคายเคืองเกิดผื่นแดง ปวดและเกิดแผลไหม้ การสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงจะก่อให้เกิดแผลพุพองผิวหนังเปลี่ยน
- ทางการหายใจ : การหายใจเข้าไปจะก่อให้เกิดการไอ หายใจติดขัด เกิดการอักเสบของจมูก ลำคอ และทางเดินหายใจส่วนบน ในกรณีที่รุนแรงจะก่อให้เกิดอาการน้ำท่วมปอด ระบบหายใจล้มเหลว และอาจเสียชีวิตได้
- การกินหรือกลืน : การกลืนหรือกินเข้าไป ทำให้เกิดอาการระคายเคือง ปวด และเกิดแผลไหม้ในปาก คอ หลอดอาหาร ทางเดินอาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ท้องร่วง และอาจทำให้เสียชีวิตได้
- สัมผัสสุกตา : การสัมผัสสุกตา จะก่อให้เกิดการระคายเคือง แดง เป็นแผลไหม้อย่างรุนแรง และอาจทำให้ตาบอดได้

- **Sodium Hydroxide (NaOH)**

- ทางผิวหนัง : การสัมผัสผิวหนัง จะก่อให้เกิดการระคายเคืองรุนแรง เป็นแผลไหม้ และแผลพุพองได้
- ทางการหายใจ : การหายใจเข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคือง และทำให้เกิดการทำลายต่อทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เกิดอาการจาม ปวดคอ หรือน้ำมูกไหล ปอดอักเสบอย่างรุนแรง หายใจติดขัด หายใจถี่เร็ว
- การกินหรือกลืน : การกลืนหรือกินเข้าไป ทำให้แสบไหม้บริเวณปาก คอ กระเพาะอาหาร ทำให้เป็นแผล เลือดออกในกระเพาะอาหาร อาเจียน ท้องร่วง ความดันเลือดลดต่ำลง อาจทำให้เสียชีวิต
- สัมผัสสุกตา : การสัมผัสสุกตา จะมีฤทธิ์กัดกร่อน ทำให้เกิดการระคายเคืองรุนแรง เป็นแผลแสบไหม้ อาจทำให้มองไม่เห็นถึงขั้นตาบอดได้

- **Sodium Hypochlorite (NaOCl)**

- ทางผิวหนัง : การสัมผัสผิวหนัง จะทำให้เกิดการระคายเคืองปานกลาง และเกิดผื่นแดงบนผิวหนัง
- ทางการหายใจ : การหายใจเข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อเมือกของทางเดินหายใจ
- การกินหรือกลืน : กินหรือกลืนเข้าไปจะทำให้เกิดระคายเคืองต่อเยื่อที่ปากและลำคอ เกิดอาการปวดท้อง และแผลเปื่อย
- สัมผัสสุกตา : การสัมผัสสุกตาจะทำให้ระคายเคืองอย่างรุนแรง

- **Sulfuric Acid (H_2SO_4)**

- ทางผิวหนัง : การสัมผัสผิวหนัง สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อน ทำให้เป็นแผลไหม้ และปวดแสบปวดร้อน
- ทางการหายใจ : การหายใจเข้าไป สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อนและก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้มีอาการน้ำท่วมปอด เจ็บคอ ไอ หายใจติดขัด และหายใจถี่ๆ การหายใจเอาสารที่ ความเข้มข้นสูงอาจทำให้เสียชีวิตได้
- การกินหรือกลืน : การกลืนหรือการกินเข้าไป ทำให้คลื่นไส้ อาเจียน แต่ไม่มีผล ต่อเนื้อเยื่อ
- สัมผัสสุกตา : การสัมผัสสุกตา สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อน ทำให้ตาแดง ปวดตา และสายตาทะมั่ว

- **Tri-Sodium Phosphate ($Na_3 PO_4$)**

- ทางผิวหนัง : การสัมผัสผิวหนัง จะก่อให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง ทำให้ เป็นผื่นแดง และแผลผิวหนังไหม้ สารนี้ดูดซึมผ่านผิวหนัง ทำให้ไอ และหายใจติดขัด
- ทางการหายใจ : การหายใจเข้าไป จะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรง และแสบไหม้บริเวณจมูก คอ และทางเดินหายใจ ทำให้เกิด อาการไอ และหายใจติดขัด สารนี้อาจทำให้เป็นอันตรายถึง ชีวิต
- การกินหรือกลืน : การกินหรือกลืนเข้าไป จะก่อให้เกิดการระคายเคืองกระเพาะ อาหารและลำไส้ อาเจียน ท้องร่วง ปวดท้อง อาเจียนเป็นเลือด ทำให้เกิดแผลไหม้บริเวณปาก ลำคอ ทางเดินอาหาร และอาจ รุนแรงทำให้เกิดอาการไอ และหายใจติดขัด
- สัมผัสสุกตา : การสัมผัสสุกตา ก่อให้เกิดการทำลายอย่างถาวร มีอาการ ปวดแสบปวดร้อน น้ำตาไหล ตาแดงและบวม ทำลายกระจก ทำให้ตาบอดได้

- **Corrosion Inhibitor**

- ทางผิวหนัง : ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น
- ทางการหายใจ : มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมาก แต่ไม่มีผลกระทบใดๆ
- การกินหรือกลืน : อาจทำให้เกิดอาการคลื่นไส้และอาเจียน
- สัมผัสสุกตา : ระคายเคืองตาได้

- **Scale Inhibitor**

- ทางผิวผนัง : อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อเนื้อเยื่อ ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ได้รับ
- ทางการหายใจ : มีโอกาสเกิดขึ้นน้อย แต่ในกรณีที่มีอุณหภูมิสูงหรือเกิดปฏิกิริยา อาจก่อให้เกิดไอหรือหมอกที่ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา จมูก หรือปอด
- การกินหรือกลืน : มีความเป็นไปได้เล็กน้อย แต่อาจจะก่อให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรงในปาก คอ และกระเพาะอาหาร
- สัมผัสผิวหนัง : อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อเนื้อเยื่อ ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ได้รับ

(2) การประเมินการตอบสนองต่อปริมาณการสัมผัส (Dose-response Assessment)

อันตรายหรือการเจ็บป่วยจากการสัมผัสกับสารเคมี จะเกิดขึ้นได้หากได้รับสัมผัสในปริมาณมากพอ สามารถบอกได้โดยใช้ปริมาณการสัมผัสสารเคมีกับการตอบสนอง (Dose-response Relationship) ซึ่งได้จากการศึกษาในสัตว์ทดลอง เพื่อประเมินการตอบสนองต่อปริมาณการสัมผัสสารเคมีในมนุษย์ โดยสามารถแบ่งลักษณะของสารเคมีได้เป็น 2 พวก คือ สารที่ไม่ก่อให้เกิดมะเร็ง และสารที่ก่อให้เกิดมะเร็งในมนุษย์ สามารถจำแนกประเภทสารเคมีที่ใช้ในโครงการได้ดังนี้

(ก) สารที่ไม่ก่อให้เกิดมะเร็ง

- **Ammonia Hydroxide (NH₄OH)**

- Acute Oral Toxicity (LD₅₀) ในระดับความเข้มข้น 350 mg/kg ในหนูทดลอง
- Acute Toxicity of the Dust (LC₅₀)¹ ที่ระดับความเข้มข้น 2,860 mg/m³ ระยะเวลา 4 ชั่วโมง (หนู)

- **Citric Acid (C₆H₈O₇)**

- Acute Oral Toxicity (LD₅₀) ในระดับความเข้มข้น 3,000 mg/kg ในหนูทดลอง
- Ecotoxicity in Water (LC₅₀) ในระดับความเข้มข้น 85 mg/l (ไร่น้ำ) 440 mg/l (ปลา L.idus) และ 894 mg/l (ปลา C.auratus)

- **Ferric Chloride (FeCl₃)**

- Acute Oral Toxicity (LD₅₀) ในระดับความเข้มข้น 450 mg/kg ในหนูทดลอง

- **Hydrochloric Acid (HCl)**

- Acute Oral Toxicity (LD₅₀) ในระดับความเข้มข้น 900 mg/kg ในกระต่าย 4,655 mg/kg ในหนูทดลอง

^{1/} ความเข้มข้นของสารเคมีในอากาศซึ่งคาดว่าจะทำให้สัตว์ทดลองที่สูดดมในระยะเวลาที่ระบุไว้ตายไปเป็นจำนวนครึ่งหนึ่ง (50%) ของจำนวนเริ่มต้น

- **Sodium Hydroxide (NaOH)**

- Acute Oral Toxicity (LD₅₀) ในระดับความเข้มข้น 40 mg/kg ในหนูทดลอง

- **Sodium Hypochlorite (NaOCl)**

- Acute Oral Toxicity (LD₅₀) ในระดับความเข้มข้น 8,910 mg/kg ในหนูทดลอง

- **Sulfuric Acid (H₂SO₄)**

- Acute Oral Toxicity (LD₅₀) ที่ระดับความเข้มข้น 2,140 mg/kg ในหนูทดลอง
- Acute Toxicity of the Dust (LC₅₀)^{2/} ที่ระดับความเข้มข้น 510 mg/m³ ระยะเวลา 2 ชั่วโมง

- **Tri-Sodium Phosphate (Na₃PO₄)**

จากข้อมูลของ MSDS พบว่า ก่อให้เกิดการกัดกร่อนและระคายเคืองต่อร่างกายเมื่อสัมผัสโดยตรง แต่ไม่มีข้อมูลการศึกษาในสัตว์ทดลองและผลกระทบต่อมนุษย์

- **Corrosion Inhibitor**

จากข้อมูลของ MSDS พบว่า สารนี้ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อร่างกายเมื่อสัมผัสโดยตรง แต่ไม่มีข้อมูลการศึกษาในสัตว์ทดลองและผลกระทบต่อมนุษย์

- **Scale Inhibitor**

จากข้อมูลของ MSDS พบว่า สารนี้ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อร่างกายเมื่อสัมผัสโดยตรง แต่ไม่มีข้อมูลการศึกษาในสัตว์ทดลองและผลกระทบต่อมนุษย์

(ข) สารที่ก่อให้เกิดมะเร็ง

ไม่พบสารเคมีที่จัดเป็นสารก่อมะเร็ง

- **ลักษณะผลกระทบทางสุขภาพและกลุ่มเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ**

ในการพิจารณาวิถีทางและรูปแบบของการได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย จะคำนึงถึงการสัมผัสสารเคมีของพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ ลักษณะการทำงาน และวิธีการบำรุงรักษาท่อลำเลียงสารเคมีในกรณีฉุกเฉิน ซึ่งจะต้องสัมพันธ์กับคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของสารเคมีแต่ละประเภท ดังนั้น ลักษณะกิจกรรมการทำงานที่มีความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดการสัมผัสกับสารเคมี จากการทบทวนในบทที่ 2 พบว่า มีกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดการสัมผัสกับสารเคมีได้ เช่น การขนถ่ายสารเคมี การใช้สารเคมีในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ และกระบวนการบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น ซึ่งพนักงานโครงการฯ หรือเจ้าหน้าที่บริเวณใกล้เคียงมีโอกาสสัมผัสกับสารเคมีได้ทางการหายใจ ผิวหนังและดวงตา และอุบัติเหตุที่ทำให้เกิดการกลืนสารเคมีเข้าไป การสัมผัสสารเคมีผ่านทางเส้นทางการสัมผัสดังกล่าว อาจทำให้เกิดการระคายเคือง ผื่นแดงในอวัยวะที่ได้รับสัมผัส สำหรับการกลืนหรือกินสารเคมี โดยอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน อาจทำให้เกิดอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ได้

^{2/} ความเข้มข้นของสารเคมีในอากาศซึ่งคาดว่าจะทำให้สัตว์ทดลองที่สูดดมในระยะเวลาที่ระบุไว้ตายไปเป็นจำนวนครึ่งหนึ่ง (50%) ของจำนวนเริ่มต้น

อย่างไรก็ตาม จากมาตรการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการ ได้กำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ตามความเหมาะสมในการปฏิบัติงานแต่ละประเภท เช่น หน้ากากป้องกันฝุ่นละอองหรือหน้ากากป้องกันระบบทางเดินหายใจ ถุงมือนิรภัย ชุดป้องกันสารเคมี แวนตานิรภัย รองเท้านิรภัย หน้ากากก้านบังใบหน้า ที่กำบังตา โดยทางโครงการจะกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ดังกล่าวอย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ จัดให้มีจุดชำระล้างในบริเวณที่จัดเก็บสารเคมี และในจุดที่มีการใช้สารเคมี รวมถึงจัดให้มีเอกสารความปลอดภัยของเคมี (MSDS) และชุดอุปกรณ์สำหรับดำเนินการในกรณีที่มีการหกหรือไหลของสารเคมี ประกอบด้วย ภาชนะจัดเก็บสารเคมี วัสดุดูดซับสารเคมีในพื้นที่เก็บสารเคมี เป็นต้น รวมถึงมีการจัดอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการสร้างความตระหนักถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานนั้น

- **ความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง**

จากมาตรการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการ พบว่า โอกาสในการเกิดผลกระทบจากสารเคมีต่อสุขภาพของพนักงานอยู่ในระดับปานกลาง (3) และระดับความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2) เช่นกัน เนื่องจากสารเคมีที่ใช้ในโครงการ เป็นสารเคมีที่ใช้ในการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างของน้ำ รวมถึงใช้ในการป้องกันการเกิดตะกอนและตะกอนในท่อ น้ำ โดยไม่มีสารเคมีชนิดใดที่จัดเป็นสารพิษ (Toxic Substances) ตามรายละเอียดที่แสดงในเอกสารความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS) (ภาคผนวก 2ข) ดังนั้น ความเสี่ยงที่เกิดจากการสัมผัสสารเคมี จึงอยู่ในระดับปานกลาง (6) เป็นระดับที่ยอมรับได้แต่ต้องมีการควบคุม และป้องกันความเสี่ยงหรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด

บทที่ 8

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

บทที่ 8

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

8.1 บทนำ

บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ได้วางแผนก่อสร้างโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง มีขนาดกำลังการผลิตติดตั้ง 142.1 เมกะวัตต์ (MW) ตั้งอยู่ในพื้นที่ประมาณ 36.84 ไร่ ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ซึ่งไฟฟ้าที่ผลิตได้จะขายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ พบว่า การดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำที่สุด และให้เกิดการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้อย่างยั่งยืน

8.2 แผนปฏิบัติการของโครงการ

แผนปฏิบัติการที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีความสอดคล้องกับการประเมินผลกระทบที่มีนัยสำคัญ โดยนำเสนอรายละเอียดของมาตรการในการปฏิบัติและความรับผิดชอบที่ชัดเจนทั้งในช่วงก่อสร้างและดำเนินการ ซึ่งแผนปฏิบัติการของโครงการมีจำนวนทั้งสิ้น 11 แผน ประกอบด้วย

- (1) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
- (2) แผนปฏิบัติการด้านเสียง
- (3) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน
- (4) แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม
- (5) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย
- (6) แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม
- (7) แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคม
- (8) แผนปฏิบัติการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์
- (9) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- (10) แผนปฏิบัติการด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง
- (11) แผนปฏิบัติการด้านสุนทรียภาพ

นอกจากนี้ การดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด จะต้องยึดถือและปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการทั่วไปอย่างเคร่งครัด ดังนี้

8.2.1 แผนปฏิบัติการทั่วไป

แผนปฏิบัติการทั่วไปเป็นการกำหนดมาตรการในภาพรวมหรือเงื่อนไขต่างๆ นอกเหนือจากมาตรการที่กำหนดไว้ในด้านการควบคุมมลพิษหรือความปลอดภัย เช่น มาตรการในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เงื่อนไขต่างๆ เมื่อโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เป็นต้น สำหรับมาตรการตามแผนปฏิบัติการทั่วไป มีรายละเอียดดังนี้

(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมอมตะ ซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง

(2) ให้บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการปฏิบัติ

(3) ให้บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง พิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้ขึ้นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ

(4) ให้บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด มีการบำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง

(5) กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินโครงการ ให้บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกครั้ง เพื่อให้ประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา

(6) หากบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้

- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

(7) กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทฯ ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และให้บันทึกเป็นรายงานไว้ด้วย

(8) เมื่อโครงการฯ ดำเนินการผลิตและมีสถานะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้วพบว่าค่าการระบายนสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าต่ำกว่า ให้ใช้ค่าดังกล่าวเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว

8.2.2 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

(1) หลักการและเหตุผล

จากการศึกษาพบว่า การดำเนินโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ โดยในการก่อสร้างโครงการ กิจกรรมหลักที่จะส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง คือ กิจกรรมการปรับแต่งพื้นที่ฐานรากและอาคาร ซึ่งต้องมีการขุด โถ กลบ ปรับระดับและบดอัดดิน ซึ่งจากการคาดการณ์ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการคาดว่า จะทำให้เกิดฝุ่นละอองในบรรยากาศเพิ่มขึ้นสูงสุดบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งเมื่อรวมกับค่าสูงสุดการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศปัจจุบันจะมีค่าความเข้มข้นของ TSP และ PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 236.85 และ 111.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ดังนั้นการก่อสร้างโครงการจึงมีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศจากการเพิ่มขึ้นของฝุ่นละอองในระดับต่ำ

สำหรับในระยะดำเนินการ จากผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการดำเนินโครงการด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศจากการดำเนินการของโครงการฯ รวมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด และมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา และค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศปัจจุบันที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ พบว่า ค่ามลพิษทางอากาศสูงสุดบริเวณเขาศากกล้วย (เชิงเขา) โดยมีค่าความเข้มข้นสูงสุดของ NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (NO₂ 1 ชม.) SO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง (SO₂ 1 ชม. และ SO₂ 24 ชม.) TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (TSP 24 ชม.) และ PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (PM10 24 ชม.) เท่ากับ 278.23 302.29 193.95 238.33 และ 119.27 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ เพื่อลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อชุมชนโดยรอบโครงการให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดปริมาณและควบคุมมลสารที่อาจเกิดจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด
- เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ
- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

พื้นที่โครงการ และสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศและอุณหภูมิในบรรยากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 8.2.2-1)

- สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านฉางไทร
- สถานีที่ 2 วัดพนาภิคม
- สถานีที่ 3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยางพร
- สถานีที่ 4 โรงเรียนบ้านวังตาลหม่อน

(ข) ระยะดำเนินการ

พื้นที่โครงการ และสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศและอุณหภูมิในบรรยากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 8.2.2-1)

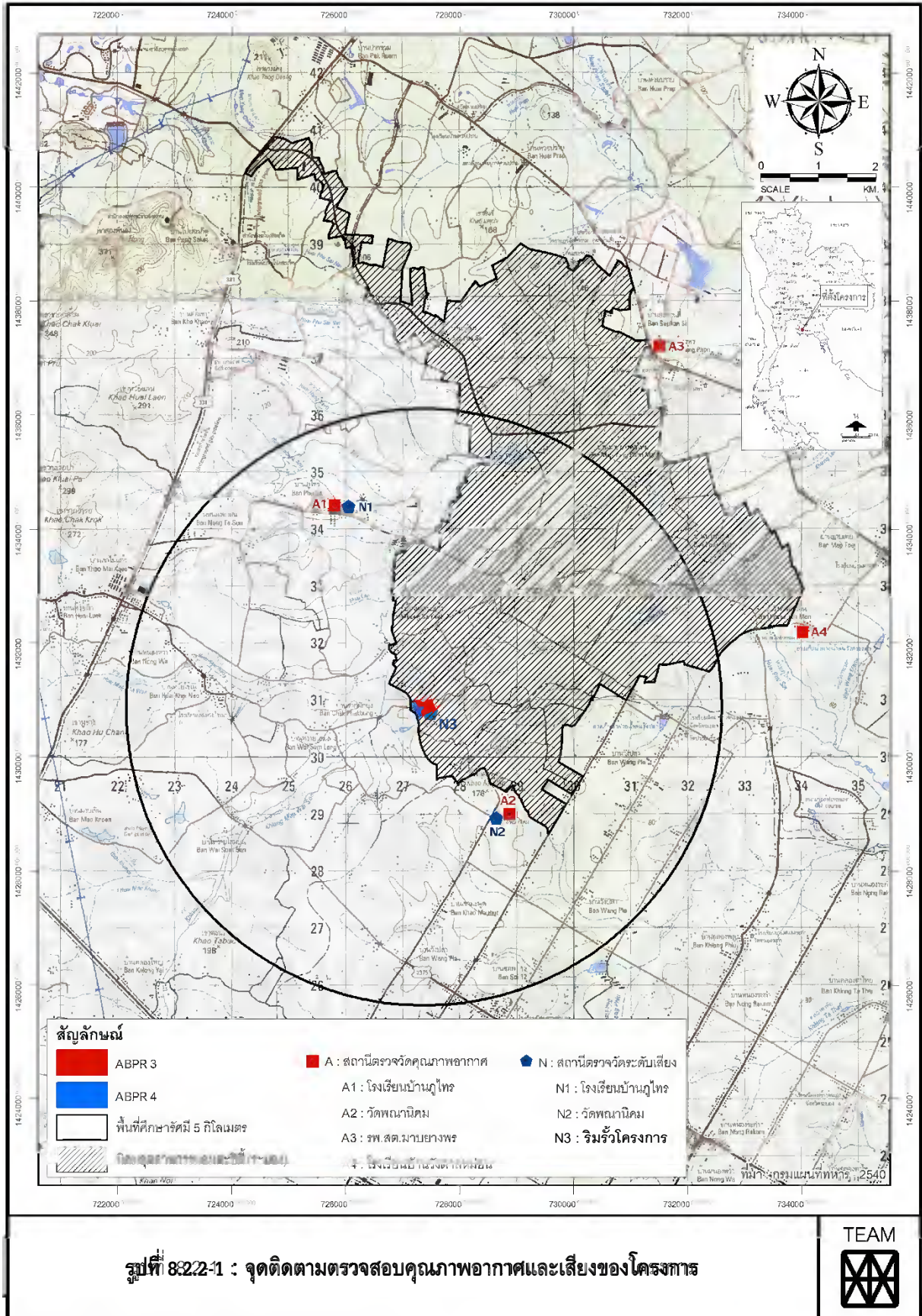
- สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านฉางไทร
- สถานีที่ 2 วัดพนาภิคม
- สถานีที่ 3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยางพร
- สถานีที่ 4 โรงเรียนบ้านวังตาลหม่อน

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิดและ/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่และลดปริมาณฝุ่นที่อาจฟุ้งกระจาย
- ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างหรือมีกิจกรรมอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น ถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน (เช้า-บ่าย) หรือพิจารณาตามความเหมาะสม
- ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพยานพาหนะ เครื่องยนต์/เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและเสียง
- ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมก่อสร้างเพื่อป้องกันเศษดิน และทราย ที่อาจสร้างความสกปรกให้แก่ถนนทั้งภายใน และภายนอกนิคมอุตสาหกรรมฯ



10P2540/Porchai.C/03-11-57/2540-Air and Noise (S)-new รวม 031157 (New).mxd

- ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุ หรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง
- ควบคุมให้มีการใช้พื้นที่หน้างานเท่าที่จำเป็น และดำเนินการก่อสร้างอย่างรวดเร็ว

• ใช้ผ้าใบหรือผ้าพลาสติกปิดคลุมกองดินหรือกองเศษวัสดุต่างๆ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเศษดินในช่วงที่เกิดลมพัดแรง

(ข) ระยะดำเนินการ

(ข.1) การควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางปล่องระบายมลพิษทางอากาศ

- ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs : Continuous Emission Monitoring System) เพื่อตรวจวัด NO_2 , O_2 , และอัตราการระบาย (Flow Rate) บริเวณปล่องระบายจากหน่วยผลิตไอน้ำแรงดันสูง (HRSG) ทั้ง 2 ปล่อง โดยรายงานผลเป็นค่าเฉลี่ยรายชั่วโมง ที่สภาวะแห้ง อุณหภูมิ 25°C ความดัน 1 บรรยากาศ และปริมาตรออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7

- กำหนดให้มีการ Audit CEMs ทุก 1 ปี ตลอดอายุโครงการ
- ติดตั้งระบบเตือน (Alarm) เพื่อควบคุมค่าการระบาย NO_2 ไว้ที่ 2 ระดับ คือ ร้อยละ 95 และร้อยละ 100 ของค่าควบคุม

- ติดตั้งระบบหัวฉีดเผาไหม้แบบ Dry Low NO_x (DLN) สำหรับควบคุมการเกิด NO_x โดยมีการควบคุมอัตโนมัติ

- ควบคุมอัตราการปล่อยมลสารจากปล่องระบายไม่ให้เกินมาตรฐานที่กำหนดโดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2553 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2547 เรื่องกำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตหรือจำหน่ายไฟฟ้า

- ค่าความเข้มข้นของ SO_2 ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 10 ppm หรืออัตราการระบายไม่เกิน 1.70 กรัม/วินาที

- ค่าความเข้มข้นของ NO_2 ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 60 ppm หรืออัตราการระบายไม่เกิน 7.33 กรัม/วินาที

- ค่าความเข้มข้นของ TSP ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 20 mg/m^3 หรืออัตราการระบายไม่เกิน 1.33 กรัม/วินาที

(ข.2) การควบคุมการใช้เชื้อเพลิง

- กำหนดให้โครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพียงชนิดเดียว

(ข.3) การจัดการมลพิษทางอากาศ

- กำหนดแนวทางปฏิบัติเมื่อมีค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศที่อ่านได้จาก CEMs เกินกว่าค่าควบคุม ดังนี้

- ให้ทำการตรวจสอบกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้อง เช่น ตรวจสอบแนวโน้มของค่ามลพิษทางอากาศที่อ่านได้จาก CEMs โดยตรวจสอบว่าค่าที่ได้นั้นไม่ถูกต้องเนื่องจากการตรวจวัดหรือไม่

- ตรวจสอบระบบ Dry Low NO_x (DLN) ให้อยู่ในสภาวะปกติ
- กรณีที่เกิดจากคุณภาพของก๊าซธรรมชาติให้ติดต่อบริษัท ปตท. จำกัด

(มหาชน)

- จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในการควบคุม ดูแล และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมมลพิษทางอากาศ

- กำหนดให้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์และอะไหล่สำรอง สำหรับการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมมลพิษทางอากาศอย่างเพียงพอ เพื่อใช้ในการแก้ไข ซ่อมแซม เมื่อเกิดการขัดข้องโดยทันที

- กำหนดแผนงานตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ

- บันทึกสถิติที่ CEMs มีค่าสูงเกินกว่าค่าควบคุมทุกครั้ง โดยบันทึกสาเหตุระยะเวลาดำเนินการแก้ไขในแต่ละครั้ง

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะเวลาก่อสร้าง

ดัชนีที่ตรวจวัด	:	- TSP (24 ชั่วโมง)
		- PM10 (24 ชั่วโมง)
		- ความเร็วและทิศทางลม
		- อุณหภูมิ
สถานีตรวจวัด	:	พื้นที่ติดตามตรวจสอบ 4 สถานี ได้แก่
		- สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านภูไทร
		- สถานีที่ 2 วัดพนานิคม
		- สถานีที่ 3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มาบยางพร
		- สถานีที่ 4 โรงเรียนบ้านวังตาลหม่อน
วิธีการตรวจวัด	:	- TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume
		- PM10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume หรือวิธีการตาม U.S.EPA หรือวิธีการที่หน่วยงาน ราชการกำหนด

- อุณหภูมิ ความเร็ว และทิศทางลม เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ ความเร็วและทิศทางลม
- ความถี่ : ทุก 6 เดือน ตรวจวัดครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 300,000 บาท/ครั้ง

(ข) ระยะดำเนินการ**คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศ**

- ดัชนีตรวจวัด : - CEMs: NO₂, O₂ อุณหภูมิปลายปล่อง และอัตราการไหลของก๊าซ
- ตรวจวัดแบบสุ่ม: NO₂, SO₂, TSP O₂ อุณหภูมิปลายปล่อง และอัตราการไหลของก๊าซ
- สถานีตรวจวัด : ปล่องระบายมลพิษทางอากาศ
- วิธีการตรวจวัด : - ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs) ที่ HRSGs โดยตรวจวัด NO₂ O₂ และอัตราการระบาย (Flow Rate) โดยทำการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า
- ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMs (Audit CEMs) เพื่อเป็นการยืนยันว่าข้อมูลการตรวจวัดที่ได้จาก CEMs มีความถูกต้องแม่นยำโดยใช้วิธีการตรวจสอบตามข้อกำหนดของ U.S. EPA หรือวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด แบ่งการดำเนินการเป็น 2 ส่วน ดังนี้
- 1. System Audit** เป็นการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของ CEMs ด้วยการประเมินความสามารถในเชิงคุณภาพ (Qualitative Evaluation) ในลักษณะการทบทวน (Review) และตรวจสอบเกี่ยวกับสถานภาพ (Status) การทำงานของ CEMs

2. Performance Audit เป็นการตรวจสอบ

ความถูกต้องของการทำงานของ CEMs ด้วยการประเมินความสามารถทำงานในเชิงปริมาณ (Quantitative Evaluation) ตรวจสอบความถูกต้องการตรวจวัด NO_x และ O₂ โดยวิธี Relative Test Audit (RATA) ซึ่งใช้หลักการอ่านค่า NO_x และ O₂ จาก CEMs เปรียบเทียบกับค่าตรวจวัดจากการเก็บตัวอย่างอากาศจากปล่อง โดยวิธีอ้างอิงมาตรฐานในเวลาเดียวกันจากนั้น นำค่าที่ได้มาคำนวณหาค่า Relative Accuracy และนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดการตรวจสอบความถูกต้อง

- การตรวจวัดแบบสุ่ม: เก็บตัวอย่างอากาศจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศ และทำการวิเคราะห์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนด

ความถี่ : - CEMs: ตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า

- ตรวจวัดแบบสุ่ม: ตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พร้อมทั้งระบุกำลังการผลิต (% Load)

- ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของระบบ CEMs (Audit CEMs) ทุก 1 ปี

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศแบ่งออกเป็น

- ติดตั้งเครื่องมือ CEMs ประมาณ 4,000,000 บาท
- ค่าดูแลซ่อมบำรุง 200,000 บาท/ปี
- การตรวจวัดแบบสุ่มประมาณ 400,000 บาท/ปี

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ดัชนีที่ตรวจวัด	:	- SO ₂ (1 และ 24 ชั่วโมง)
		- NO ₂ (1 ชั่วโมง)
		- TSP (24 ชั่วโมง)
		- PM10 (24 ชั่วโมง)
		- ความเร็วและทิศทางลม
		- อุณหภูมิ
สถานีตรวจวัด	:	พื้นที่ติดตามตรวจสอบ 4 สถานี ได้แก่
		- สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านภูไทร
		- สถานีที่ 2 วัดพนานิคม
		- สถานีที่ 3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มาบยางพร
		- สถานีที่ 4 โรงเรียนบ้านวังตาลหม่อน
วิธีการตรวจวัด	:	- SO ₂ โดยวิธี UV-Fluorescence
		- NO ₂ โดยวิธี Chemiluminescence
		- TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume
		- PM10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume หรือวิธีการตาม U.S. EPA หรือวิธีการที่หน่วยงาน ราชการกำหนด
		- อุณหภูมิ ความเร็ว และทิศทางลม เก็บตัวอย่าง โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ ความเร็วและ ทิศทางลม
		- ดำเนินการตรวจวัดหรือประสานขอข้อมูลการ ตรวจวัดจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)
ความถี่	:	ทุก 6 เดือน ตรวจวัดครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุม วันหยุด และวันทำการตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยทำการตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกันกับการ ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปลายปล่อง
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	:	ค่าตรวจวัด ประมาณ 300,000 บาท/ปี

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

- | | | |
|----------------------|---|--------------------------------|
| (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง | : | ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง |
| (ข) ระยะดำเนินการ | : | ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ |

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
- (ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

- (ก) ระยะเวลาสร้าง : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยองทราบทุกๆ 6 เดือน
- (ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุก 6 เดือน

(8) งบประมาณ

- (ก) ระยะเวลาสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
- (ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

8.2.3 แผนปฏิบัติการด้านเสียง**(1) หลักการและเหตุผล**

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนได้ ซึ่งช่วงเวลาที่ก่อให้เกิดเสียงดังมากที่สุด คือ กิจกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงงานฐานราก ซึ่งจะก่อให้เกิดเสียงดังบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด ได้แก่ วัดพณานิคม และโรงเรียนบ้านภูไทร ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2,400 และ 3,600 เมตร ตามลำดับ โดยระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง เท่ากับ 40.1 และ 36.6 เดซิเบล(เอ) ซึ่งเมื่อนำมารวมกับค่าสูงสุดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ได้จากการรวบรวมทุติยภูมิบริเวณวัดพณานิคม

(56.2 เดซิเบล(เอ)) และโรงเรียนบ้านภูไทร (59.7 เดซิเบล(เอ)) พบว่ามีระดับเสียงเกิดขึ้นประมาณ 56.3 และ 59.9 เดซิเบล(เอ) หรือคิดเป็นร้อยละ 80.4 และ 55.6 ของค่ามาตรฐาน (70 เดซิเบล(เอ)) สำหรับผลการคาดการณ์เสียงรบกวน จะมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานและถือว่าเป็นเสียงรบกวน โครงการจึงได้กำหนดให้มีการติดตั้งรั้วสังกะสีที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตร ซึ่งสามารถลดเสียงได้ประมาณ 18 เดซิเบล(เอ) ความสูงไม่น้อยกว่า 2.0 เมตร ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจะลดลงและอยู่ในระดับต่ำ

ในระยะดำเนินการของโครงการ อุปกรณ์หลักของโรงไฟฟ้าที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญ ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดกังหันสันดาป เครื่องสูบน้ำสำหรับการหมุนเวียนน้ำ เป็นต้น เมื่อพิจารณาระดับเสียงร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด ณ วัดพนานิคม และโรงเรียนบ้านภูไทร ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2,400 และ 3,600 เมตร ตามลำดับ จะได้รับระดับเสียงจากการดำเนินโครงการประมาณ 28.9 และ 25.4 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำมารวมกับค่าสูงสุดของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลหัตถศึกษา พบว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือ มีค่าเท่ากับ 59.9 และ 56.2 เดซิเบล(เอ) หรือคิดเป็นร้อยละ 85.6 และ 84.3 ของค่ามาตรฐานตามลำดับ สำหรับผลการคาดการณ์เสียงรบกวน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยที่บริเวณโรงเรียนบ้านภูไทรและวัดพนานิคม มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 0 ถึง 5.8 เดซิเบล(เอ) และตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 0 ถึง 5.9 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดและควบคุมระดับเสียงที่อาจเกิดจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด
- เพื่อตรวจสอบระดับผลกระทบด้านเสียงทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านเสียง และนำผลที่ได้ไปปรับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงให้เหมาะสมกับโครงการต่อไป

(3) พื้นที่ดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

พื้นที่โครงการและสถานีตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 8.2.2-1)

- สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านภูไทร
- สถานีที่ 2 วัดพนานิคม

(ข) ระยะดำเนินการ

พื้นที่โครงการและสถานีตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 8.2.2-1)

- สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านภูไทร
- สถานีที่ 2 วัดพนานิคม
- สถานีที่ 3 ริมรั้วโครงการ

ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 ชม.) ภายในพื้นที่โครงการ บริเวณสถานที่ที่มีเสียงสูงกว่า 85 เดซิเบล(เอ)

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะเวลาก่อสร้าง

- กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากให้ดำเนินการในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังห้ามดำเนินการในช่วงเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด

- แจ้งแผนการก่อสร้างและมาตรการในการควบคุมเสียงจากการก่อสร้างให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบ รวมถึงกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้ชุมชนทราบก่อนอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนก่อสร้าง

- พิจารณาทางเลือกวิธีการและอุปกรณ์ที่เหมาะสม และก่อให้เกิดเสียงระดับต่ำ

- ติดตั้งรั้วสังกะสีที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.64 มิลลิเมตร หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีคุณสมบัติในการลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18.0 เดซิเบล(เอ) โดยกำหนดให้มีความสูงประมาณ 2.0 เมตร โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) พร้อมทั้งกำหนดให้คนงานใช้เครื่องป้องกันในกรณีทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง

- ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด

(ข) ระยะดำเนินการ

- กำหนดให้โครงการจัดทำแผนที่ระดับเสียง (Noise Contour Map) ภายหลังจากเปิดดำเนินโครงการแล้ว เพื่อกำหนดเขตพื้นที่เสียงดัง สำหรับกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff)

- จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ)

- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ที่ครอบหู/ที่อุดหู สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงาน หรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ

- บำรุงรักษาเครื่องจักรต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ และพิจารณาเลือกใช้วิธีการควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดตามความเหมาะสม

- กำหนดไม่ให้พนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับเสียงเท่ากับ 90 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันมากกว่า 8 ชั่วโมง

- ควบคุมระดับเสียงรบกวนของโครงการไม่ให้เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**(ก) ระยะเวลาก่อสร้าง**

ดัชนีตรวจวัด	:	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) - ระดับเสียงที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L ₉₀)
สถานีตรวจวัด	:	พื้นที่ติดตามตรวจสอบใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านภูไทร - สถานีที่ 2 วัดพนานิคม
วิธีการตรวจวัด	:	International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด
ความถี่	:	ปีละ 2 ครั้ง โดยครอบคลุมกิจกรรมที่เกิดเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็มระหว่างการก่อสร้าง โดยตรวจวัดอย่างต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลา 7 วัน ในแต่ละสถานีต้องครอบคลุม วันธรรมดาและวันหยุด
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	:	40,000 บาท/ครั้ง

(ข) ระยะดำเนินการ

ดัชนีตรวจวัด	:	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) - ระดับเสียงที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L ₉₀) - แผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) - ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 ชม.)
สถานีตรวจวัด	:	- ตรวจวัด Leq 24 ชม. และ L ₉₀ ในพื้นที่ติดตามตรวจสอบใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวน 3 สถานี ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านภูไทร • สถานีที่ 2 วัดพนานิคม • สถานีที่ 3 ริมรั้วโครงการ - แผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map): จัดทำให้แล้วเสร็จภายในปีแรกหลังจากเปิดดำเนินการ โดยระบุแหล่งกำเนิดเสียง ความดัง ความถี่ และพิจารณาการรบกวน

- ตรวจวัด Leq 8 ชม. บริเวณสถานที่ที่มีเสียงสูงกว่า 85 เดซิเบล(เอ) ได้แก่ เครื่องผลิตไฟฟ้า กังหันก๊าซ เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ และเครื่องอัดอากาศ
- วิธีการตรวจวัด : International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด
- ความถี่ : - ตรวจวัด Leq 24 ชม. และ L_{90} 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด ทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- จัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ภายในโครงการ ให้แล้วเสร็จภายในปีแรกหลังจากเปิดดำเนินการ และทุก 3 ปีตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยระบุแหล่งกำเนิดเสียง ความดัง ความถี่และพิจารณาการรบกวน
 - ตรวจวัด Leq 8 ชม. 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด ทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : - ตรวจวัด Leq 24 ชม. และ L_{90} ประมาณ 40,000 บาท/ครั้ง/สถานี
- จัดทำแผนที่เส้นระดับเสียงประมาณ 50,000 บาท/ครั้ง
 - ตรวจวัด Leq 8 ชม. ประมาณ 40,000 บาท/ครั้ง/สถานี
- (5) ระยะเวลาดำเนินการ**
- (ก) ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- (ข) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (6) หน่วยงานรับผิดชอบ**
- (ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
- (ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน
- (ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
- (ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

8.2.4 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน**(1) หลักการและเหตุผล**

เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ซึ่งมีการพัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับการเข้ามาตั้งของโรงงานอุตสาหกรรม อีกทั้งการก่อสร้างจะถูกจำกัดอยู่ในพื้นที่โครงการเท่านั้น สำหรับน้ำทิ้งจากการใช้น้ำของพนักงานและคนงานก่อสร้างในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งคาดว่า จะมีจำนวนสูงสุดประมาณ 300 คน จะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 12 ลูกบาศก์เมตร/วัน (โดยปริมาณน้ำทิ้งมีประมาณร้อยละ 80 ของความต้องการใช้น้ำสำหรับอุปโภค-บริโภค 50 ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์, 2539)) ซึ่งทางโครงการจะมีการบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบจากน้ำทิ้งของพนักงานและคนงานก่อสร้างจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินแต่อย่างใด

สำหรับน้ำที่จากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย (1) น้ำที่จากสำนักงานเกิดขึ้นจากการใช้น้ำในการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน ประมาณ 2.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะบำบัดโดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) (2) น้ำที่จากกระบวนการผลิตและระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ประมาณ 1,540 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกพักไว้ในบ่อพักน้ำของโครงการ ก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) กรณีที่คุณลักษณะของน้ำทิ้ง ได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง และค่าการนำไฟฟ้า ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) กำหนดให้ส่งน้ำไปยังบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Pit) ขนาด 2,640 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) และ (3) น้ำฝนปนเปื้อน จะรวบรวมและแยกไขมันด้วยบ่อแยกไขมัน (Oil Separator) ก่อนสูบไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ ก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทิ้งในระยงก่อสร้างและระยะดำเนินการ
- เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมฯ ทั้งในระยงก่อสร้างและระยะดำเนินการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (รูปที่ 8.2.4-1)

(4) วิธีดำเนินการ

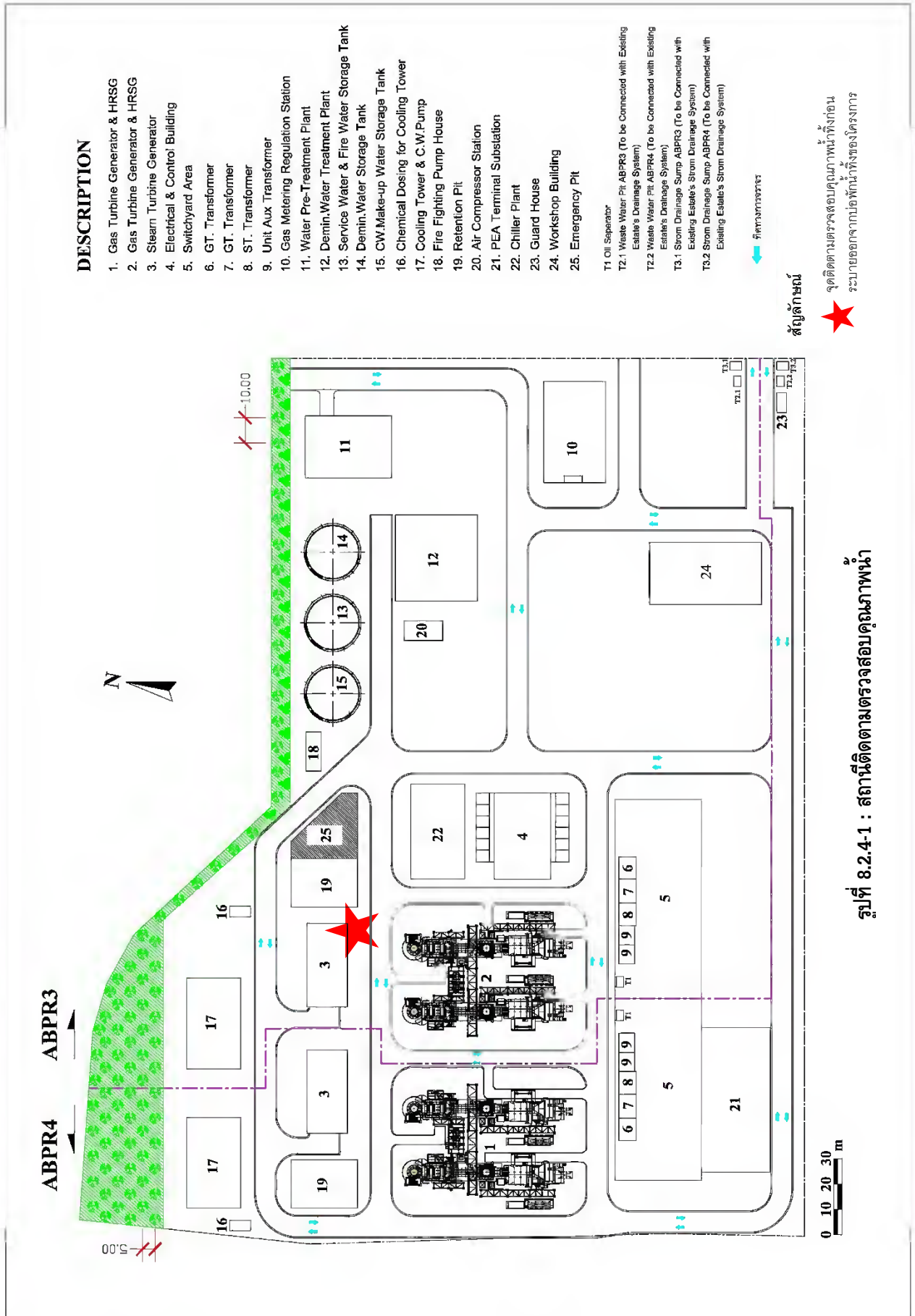
(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- ไม่ระบายน้ำทิ้งออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอกโครงการ
- จัดให้มีห้องสุขาที่มีระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูกต้องลักษณะอย่างเพียงพอ
- มีการซ่อมบำรุงยานพาหนะและเครื่องจักรทุกชนิดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของเชื้อเพลิง ซึ่งการซ่อมบำรุงดังกล่าว จะต้องกระทำในบริเวณที่จัดเอาไว้หรือบนพื้นผิวที่แข็งและมีวัสดุรองรับการรั่วไหล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ

• เมื่อมีการเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นจากยานพาหนะ และอุปกรณ์ก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องจัดให้มีภาชนะรองรับน้ำมันหล่อลื่นและเก็บกักไว้รอขนส่งไปกำจัดให้ถูกต้อง โดยจัดเก็บรวบรวมและส่งให้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ห้ามทิ้งลงดินหรือแหล่งน้ำเด็ดขาด

- จัดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อรองรับน้ำเสียจากโรงอาหาร สำนักงานชั่วคราว ห้องน้ำห้องส้วม ฯลฯ



DESCRIPTION

1. Gas Turbine Generator & HRSG
 2. Gas Turbine Generator & HRSG
 3. Steam Turbine Generator
 4. Electrical & Control Building
 5. Switchyard Area
 6. GT. Transformer
 7. GT. Transformer
 8. ST. Transformer
 9. Unit Aux Transformer
 10. Gas Metering Regulation Station
 11. Water Pre-Treatment Plant
 12. Demin. Water Treatment Plant
 13. Service Water & Fire Water Storage Tank
 14. Demin. Water Storage Tank
 15. CW. Make-up Water Storage Tank
 16. Chemical Dosing for Cooling Tower
 17. Cooling Tower & C.W. Pump
 18. Fire Fighting Pump House
 19. Retention Pit
 20. Air Compressor Station
 21. PE. Terminal Substation
 22. Chiller Plant
 23. Guard House
 24. Workshop Building
 25. Emergency Pit
- T1 Oil Separator
 T2.1 Waste Water Pit ABPR3 (To be Connected with Existing Estate's Drainage System)
 T2.2 Waste Water Pit ABPR4 (To be Connected with Existing Estate's Drainage System)
 T3.1 Storm Drainage Sump ABPR3 (To be Connected with Existing Estate's Storm Drainage System)
 T3.2 Storm Drainage Sump ABPR4 (To be Connected with Existing Estate's Storm Drainage System)

ทิศทางลมแรงพัด

สัญลักษณ์

จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งก่อน
 ระบบแยกจากท่อพักน้ำทิ้งของโครงการ

รูปที่ 8.2.4-1 : สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

ตรวจวัดโดยระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง

ดัชนีตรวจวัด	:	- อุณหภูมิ (Temperature) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)
สถานีตรวจวัด	:	บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ
วิธีการตรวจวัด	:	ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)
ความถี่	:	ตลอดระยะดำเนินการ

ตรวจวัดโดยการเก็บตัวอย่าง

ดัชนีตรวจวัด	:	- อัตราการไหล (Flow Rate) - อุณหภูมิ (Temperature) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solid, SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ปริมาณคลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine)
สถานีตรวจวัด	:	บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ
วิธีการตรวจวัด	:	วิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด
ความถี่	:	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	:	6,000 บาท/ครั้ง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

- | | | |
|----------------------|---|--------------------------------|
| (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง | : | ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง |
| (ข) ระยะดำเนินการ | : | ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ |

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

- | | | |
|----------------------|---|--|
| (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง | : | บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด |
| (ข) ระยะดำเนินการ | : | บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด |

(7) การบริหารแผนงาน

- (ก) **ระยะก่อสร้าง** : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน
- (ข) **ระยะดำเนินการ** : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

- (ก) **ระยะก่อสร้าง** : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
- (ข) **ระยะดำเนินการ** : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

8.2.5 แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม**(1) หลักการและเหตุผล**

การพัฒนาโครงการจะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นบนเส้นทางหลวงและถนนต่างๆ ที่จะใช้เป็นเส้นทางในการขนส่งเครื่องจักร อุปกรณ์ รวมทั้งวัสดุก่อสร้าง และขนส่งพนักงาน โดยเส้นทางคมนาคมดังกล่าวยังสามารถรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นได้อย่างเพียงพอ และสภาพการจราจรไม่มีการเปลี่ยนแปลง ใดๆ ก็ตาม เพื่อป้องกันให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด โครงการจึงวางแผนการขนส่ง และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสม เพื่อลดหรือบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ ดังนั้น ในระยะก่อสร้างและดำเนินโครงการ จะไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม และคาดว่า จะมีผลกระทบต่อเส้นทางที่มีปริมาณจราจรหนาแน่นอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม ประกอบด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อให้เกิดผลกระทบด้านคมนาคมจากการดำเนินโครงการน้อยที่สุด

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดผลกระทบจากปริมาณการจราจรที่เกิดจากโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาพคล่องของจราจรที่มีอยู่ในปัจจุบันให้น้อยที่สุด
- เพื่อลดและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่ยานพาหนะของพนักงาน และประชาชนในพื้นที่

(3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่โครงการและแนวเส้นทางคมนาคมสายหลักที่เชื่อมต่อกับโครงการ ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 และถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

(4) วิธีดำเนินงาน**(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม****(ก) ระยะเวลาสร้าง**

- กรณีการขนส่งเครื่องจักรขนาดใหญ่ต้องประสานกับตำรวจจราจร เพื่อวางแผนการขนส่ง และอำนวยความสะดวกในการขนส่ง เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อจราจรให้น้อยที่สุด
- วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร
- ทบทวนและปรับแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการอย่างสม่ำเสมอให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน
- หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงที่มีการจราจรคับคั่ง (07.30-08.30 น. และ 15.30-16.30 น.)
- ควบคุมน้ำหนักบรรทุกของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด
- อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
- จำกัดความเร็วรถบรรทุกบนทางหลวงไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ.2522 และพระราชบัญญัติทางหลวงฉบับที่ 2 และ 3 พ.ศ.2542 และควบคุมความเร็วในเขตชุมชนไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- กวดขันให้พนักงานขับรถของโครงการใช้ความระมัดระวังในการขับรถและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ

- แนะนำและอบรมพนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด
- ควบคุมบริษัทที่ขนส่งสารเคมีและบริษัทที่ได้รับอนุญาตในการขนส่งกากของเสียให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด (เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับ

ขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ.2546 และประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง การติดตั้งป้ายอักษรภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย เป็นต้น)

(4.2) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(ก) ระยะเวลาก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด	:	- บันทึกจำนวนการขนส่งวัสดุและเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ
		- สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง
สถานที่ตรวจวัด	:	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ
วิธีการตรวจวัด	:	ดำเนินการบันทึกจำนวนการขนส่งวัสดุและเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน
ความถี่	:	ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	:	6,000 บาท/ครั้ง

(ข) ระยะดำเนินการ

ดัชนีตรวจวัด	:	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง
สถานที่ตรวจวัด	:	พื้นที่โครงการ
วิธีการตรวจวัด	:	ดำเนินการบันทึกอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน
ความถี่	:	ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	:	6,000 บาท/ครั้ง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะเวลาก่อสร้าง	:	ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
(ข) ระยะดำเนินการ	:	ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะเวลาก่อสร้าง	:	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
(ข) ระยะดำเนินการ	:	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

- (ก) **ระยะก่อสร้าง** : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน
- (ข) **ระยะดำเนินการ** : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน
- (8) **งบประมาณ**
- (ก) **ระยะก่อสร้าง** : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
- (ข) **ระยะดำเนินการ** : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

8.2.6 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย**(1) หลักการและเหตุผล**

กิจกรรมการก่อสร้างอาจทำให้เกิดกากของเสีย ได้แก่ เศษวัสดุจากการก่อสร้าง และมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภค โดยกากของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้จะขายให้แก่ผู้รับซื้อทั่วไป หรือนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ ส่วนที่จำหน่ายไม่ได้จะทำการเก็บรวบรวมเพื่อติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการในการกำจัดกากของเสียมารับไปกำจัด ส่วนในระยะดำเนินการจะมีกากของเสียเกิดขึ้น 2 ประเภท ได้แก่ ของเสียจากกระบวนการผลิต และมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน โดยการจัดการกากของเสียในช่วงดำเนินการจะมีการกำจัดอย่างถูกวิธี ทั้งการจัดเก็บเพื่อรอนำไปกำจัด การขนส่ง รวมถึงหน่วยงานที่รับไปกำจัดเป็นหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ จึงได้เตรียมมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดผลกระทบด้านกากของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ รวมถึงติดตามตรวจสอบการจัดการกากของเสียในแต่ละแหล่งอย่างต่อเนื่อง

(3) พื้นที่ดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง : บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ : บริเวณพื้นที่โครงการ

(4) วิธีดำเนินการ**(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม****(ก) ระยะก่อสร้าง**

- ของเสียอันตรายจัดส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป
- จัดให้มีถังภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการเก็บขนขยะมูลฝอยเข้ามาดำเนินการเก็บขยะเพื่อนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดต่อไป
- ห้ามเผาขยะในบริเวณก่อสร้างเด็ดขาด
- กำหนดให้มีการคัดแยกขยะและวัสดุจากการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษไม้ เศษเหล็ก อิฐ กระเบื้องสี แปรงทาสี กระเบื้องสเปร์ย เป็นต้น ออกจากขยะมูลฝอยโดยทั่วไป เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือนำไปจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป

(ข) ระยะดำเนินการ

- จัดเตรียมถังขยะมูลฝอย เพื่อรองรับขยะมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอก่อนรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป
- ขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ที่เก็บรวบรวมได้ภายในโครงการ ให้คัดแยกกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดหรือเก็บรวบรวมไว้ เพื่อจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป
- กากของเสียจากกระบวนการผลิตให้ทำการรวบรวมแยกประเภทก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการนำไปกำจัดอย่างถูกต้องในลำดับต่อไป
- จัดให้มีภาชนะที่เหมาะสมและมีฝาปิดมิดชิดไว้ภายในอาคารที่มีหลังคาปกคลุมเพื่อเก็บกากของเสียอุตสาหกรรม เช่น เรซินเสื่อมสภาพ น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว กากของเสียทางเคมี/กากน้ำมัน และตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ เป็นต้น
- บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด จะต้องดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 อย่างเคร่งครัด

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**(ก) ระยะเวลาก่อสร้าง**

ดัชนีตรวจวัด	:	- ชนิด และปริมาณขยะทั่วไป และเศษวัสดุจากกิจกรรมก่อสร้าง
	:	- ชนิด ประเภทและวิธีการกำจัดของเสียอันตรายจากกิจกรรมการก่อสร้าง
สถานที่ตรวจวัด	:	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
วิธีการตรวจวัด	:	- สำรวจและจดบันทึกชนิด ปริมาณ แหล่งกำเนิดของกากของเสียที่เกิดขึ้นทุกครั้ง
	:	- จดบันทึกการจัดการกากของเสียพร้อมระบุวิธีการจัดการทุกครั้ง
	:	- จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุกเดือน
ความถี่	:	1 ครั้ง/เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	:	5,000 บาท/เดือน

(ข) ระยะดำเนินการ

ดัชนีตรวจวัด	:	ชนิด และปริมาณขยะทั่วไปและของเสียจากกระบวนการผลิต
สถานที่ตรวจวัด	:	บริเวณพื้นที่โครงการ
วิธีการตรวจวัด	:	สำรวจและบันทึก
ความถี่	:	1 ครั้ง/เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	:	5,000 บาท/เดือน

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

(ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับ

- กิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน
- (ข) **ระยะดำเนินการ** : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน
- (8) **งบประมาณ**
- (ก) **ระยะก่อสร้าง** : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
- (ข) **ระยะดำเนินการ** : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

8.2.7 แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม

(1) หลักการและเหตุผล

ทิศทางการระบายของน้ำในพื้นที่โครงการนั้น จะกำหนดให้ทำการก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราวตามแนวของระบบระบายน้ำฝนที่จะทำการก่อสร้าง เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นก่อนระบายลงสู่บ่อตกตะกอนชั่วคราวซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อทำหน้าที่ตกตะกอนจากนั้นจะถูกระบายลงสู่ระบบระบายน้ำฝนของนิคมฯ ต่อไป ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นคาดว่า จะอยู่ในระดับต่ำ

ในระยะดำเนินการ ระบบระบายน้ำฝนของโครงการจะเป็นรางระบายน้ำแบบเปิดแบบอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก และได้ทำการออกแบบระบบระบายน้ำฝนออกเป็นระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อนและระบบระบายน้ำฝนปนเปื้อน โดยน้ำฝนปนเปื้อนจะถูกรวบรวมและส่งไปยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันออกและสูบไปยังบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ ต่อไป ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นคาดว่า จะอยู่ในระดับต่ำ

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดผลกระทบด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วมที่จะเกิดขึ้นจากโครงการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่โครงการ

(4) วิธีการดำเนินงาน**(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม****(ก) ระยะก่อสร้าง**

- ขุดคูหรือสร้างทางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อระบายน้ำจากพื้นที่โครงการลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ
- จัดให้มีบ่อดักตะกอนและรางรวบรวมน้ำฝนจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ชะลอความเร็วของน้ำและดักตะกอนบางส่วนไว้ก่อนระบายน้ำลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ
- นำน้ำจากบ่อดักตะกอนมาใช้ (Reuse) ในการฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นพื้นดิน
- ตรวจสอบระบบระบายน้ำชั่วคราวของโครงการเป็นประจำสม่ำเสมอ หากพบว่าชำรุด/เสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันที
- หากพบว่ามีเศษวัสดุตกลงไปในรางระบายน้ำจนปิดกั้นหรือกีดขวางการไหลของน้ำให้เก็บออก เพื่อให้น้ำไหลได้สะดวก

(ข) ระยะดำเนินการ

- จัดสร้างระบบรวบรวมน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของนิคมฯ
- ตรวจสอบสภาพรางระบายน้ำและท่อระบายน้ำในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาอุดตัน
- ทำความสะอาดทางระบายน้ำต่างๆ ภายในช่วงฤดูแล้งของทุกปี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ
- จัดให้มีระบบระบายน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนเพื่อรวบรวมน้ำทั้งหมดไปยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันออกก่อนสูบไปยังบ่อดักน้ำทิ้งของโครงการ และระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมฯ ต่อไป

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

(ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการ

- ตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับ
กิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน
- (ข) **ระยะดำเนินการ** : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้ง
รายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้
สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การ
นิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงาน
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน
- (8) **งบประมาณ**
- (ก) **ระยะก่อสร้าง** : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
- (ข) **ระยะดำเนินการ** : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

8.2.8 แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคม

(1) หลักการและเหตุผล

จากการประเมินผลกระทบทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ พบว่า การพัฒนาโครงการจะ
ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางด้านบวกในการเพิ่มโอกาสการจ้างแรงงานท้องถิ่น ส่งเสริมเศรษฐกิจในท้องถิ่น และ
ผลกระทบด้านลบ เช่น ผลกระทบทางด้านสังคมจากการเข้ามาของแรงงานต่างถิ่น ความวิตกกังวลในด้านปัญหา
สิ่งแวดล้อม เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ความวิตกกังวลดังกล่าวสามารถลดลงได้ โดยการดำเนินการตามมาตรการฯ ที่
ระบุในรายงานฯ อย่างเคร่งครัดและต่อเนื่อง รวมถึงมีการติดตามตรวจวัดประสิทธิภาพ ดังนั้น เพื่อลดความกังวล
ของประชาชนจึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการติดตามตรวจวัดด้านเศรษฐกิจ-สังคม ซึ่งเป็นอีกมาตรการหนึ่งในการ
ติดตามตรวจสอบที่สามารถช่วยในการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และเป็นการช่วยลดความวิตก
กังวลของประชาชน

(2) วัตถุประสงค์

- ประชาชนในพื้นที่โดยรอบโครงการมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับลักษณะการ
ดำเนินการโครงการ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ และมีความมั่นใจว่าการดำเนินการของโครงการจะไม่ส่งผล
กระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสภาพความเป็นอยู่เดิมของชุมชน
- ติดตามตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการด้านเศรษฐกิจ-สังคม ทั้งในระยะก่อสร้าง และ
ระยะดำเนินการโครงการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

(3.1) มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ: หมู่บ้าน (ชุมชน) ที่อยู่ภายในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในด้านปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ จากการพัฒนาโครงการ ได้แก่ หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 7 ตำบลมายางพร อำเภอปลวกแดง และหมู่ที่ 1 4 5 7 และหมู่ที่ 8 ตำบลพนานิคม และหมู่ที่ 2 ตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง และหมู่ที่ 1 4 และหมู่ที่ 5 ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี รวมทั้งบริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

(3.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ: หมู่บ้าน (ชุมชน) ที่อยู่ภายในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในด้านปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ จากการพัฒนาโครงการ รวมทั้งบริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะเวลาสร้าง

- ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสาร และขั้นตอนการก่อสร้างให้ชุมชน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการทราบเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง

- กำหนดระเบียบปฏิบัติ เพื่อควบคุมดูแลแรงงานไม่ให้ก่อความเดือดร้อน/ปัญหาต่อชุมชนท้องถิ่น

- สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง ถ้าหากมีการร้องเรียนจะต้องรีบแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน

- กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโรงไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบ และกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รัดกุมยิ่งขึ้น

- กำหนดให้จัดทำทะเบียนผู้ได้รับผลกระทบโดยรวมรวมประเด็นจากข้อร้องเรียนหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจัดทำเป็นทะเบียนหลักฐานที่ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลการพิสูจน์ข้อเท็จจริง การแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งข้อต่อรองต่างๆ เพื่อรวบรวมไว้เป็นหลักฐานทะเบียนข้อมูลจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า

- บริเวณที่พักคนงานก่อสร้างที่ตั้งอยู่ติดกับชุมชนต้องควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง
- ต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้อย่างเคร่งครัด
- ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบต่อสังคม และสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน

(ข) ระยะดำเนินการ

- พิจารณาจ้างแรงงานในชุมชนที่มีความสามารถเหมาะสมตามเกณฑ์ที่กำหนดของโครงการเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีระหว่างชุมชนและโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น
- ปฏิบัติและดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่ระบุไว้ในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุและผลกระทบทั้งต่อโครงการและต่อชุมชน
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ผลการดำเนินงานตามมาตรการให้ชุมชนรับทราบ โดยวิธีการเข้าร่วมประชุมของหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ เช่น การเข้าร่วมประชุม อสม. การประชุมหมู่บ้าน เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนเกิดความเข้าใจที่ชัดเจนและเชื่อมั่นต่อระบบความปลอดภัยของโครงการและต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน
- จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน/ความเดือดร้อนของชุมชนจากการดำเนินการของโรงไฟฟ้า และโครงการต้องเอาใจใส่และแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด
- กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโรงไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบและกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รัดกุมยิ่งขึ้น
- กำหนดให้จัดทำทะเบียนผู้ได้รับผลกระทบโดยรวมประเด็นจากข้อร้องเรียน หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจัดทำเป็นทะเบียนหลักฐานที่ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลการพิสูจน์ข้อเท็จจริง การแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งข้อต่อรองต่างๆ เพื่อรวบรวมไว้เป็นหลักฐานทะเบียนข้อมูลจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า
- ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบต่อสังคม และสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**(ก) ระยะเวลาก่อสร้าง**

- ดัชนีตรวจวัด :
- สภาพสังคม เศรษฐกิจ ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของประชาชน และผู้นำชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
 - ปัญหาข้อร้องเรียน/ข้อวิตกกังวลของประชาชนในเรื่องที่เกี่ยวกับกิจกรรมก่อสร้างโครงการ
 - ข้อคิดเห็น ข้อมูล และข้อเสนอแนะจากประชาชนและผู้นำชุมชน
 - วิเคราะห์จากประเด็นข้อร้องเรียน/ข้อวิตกกังวลและจัดทำเป็นฐานข้อมูลในการติดตามแก้ไขปัญหาและสร้างความเข้าใจของโครงการ

- วิธีการตรวจวัด :
- ผสมผสานการศึกษาเชิงคุณภาพ และการศึกษาเชิงปริมาณ โดยสัมภาษณ์ผ่านแบบสอบถามตามกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

หน่วยงานราชการ ได้แก่

- หน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาที่เกี่ยวข้อง โดยใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

กลุ่มผู้นำชุมชน ได้แก่

- ผู้นำทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในพื้นที่ศึกษา ใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) อย่างน้อย 1 รายต่อหมู่บ้าน

กลุ่มครัวเรือน

- ใช้การสุ่มแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ครอบคลุมตามขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่กำหนด ได้แก่ หมู่บ้านที่อยู่ในระยะ 5 กิโลเมตรโดยรอบที่ตั้งโครงการ และบริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ให้ช่วงของการสุ่ม (Random Interval) กระจายอย่างทั่วถึงตามจำนวนครัวเรือนของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา และบริเวณพื้นที่ชุมชน

- ที่เก็บตัวอย่างดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- ความถี่ : ปีละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 400,000 บาท/ครั้ง
- (ข) ระยะดำเนินการ**
- ดัชนีตรวจวัด :
- สภาพสังคม เศรษฐกิจ ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของประชาชน และผู้นำชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโรงไฟฟ้า และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
 - ข้อมูลเชิงลึกที่เกี่ยวข้อง และข้อเสนอแนะจากประชาชน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
 - วิเคราะห์ประเด็นข้อร้องเรียน/ข้อวิตกกังวล จัดทำเป็นฐานข้อมูลในการติดตามแก้ไขปัญหา และสร้างความเข้าใจของโรงไฟฟ้า
- วิธีการตรวจวัด :
- ผสมผสานการศึกษาเชิงคุณภาพและการศึกษาเชิงปริมาณ โดยสัมภาษณ์ผ่านแบบสอบถามตามกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้
- หน่วยงานราชการ** ได้แก่
- หน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาที่เกี่ยวข้อง โดยใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)
- กลุ่มผู้นำชุมชน** ได้แก่
- ผู้นำทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในพื้นที่ศึกษา ใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) อย่างน้อย 1 รายต่อหมู่บ้าน
- กลุ่มครัวเรือน**
- ใช้การสุ่มแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ครอบคลุมตามขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่กำหนดได้แก่ หมู่บ้านที่อยู่ในระยะ 5 กิโลเมตรโดยรอบที่ตั้งโครงการ และบริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- ให้ช่วงของการสุ่ม (Random Interval) กระจายอย่างทั่วถึงตามจำนวนครัวเรือนของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา และบริเวณพื้นที่ชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ
 ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 400,000 บาท/ครั้ง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(5.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- (ข) ระยะเวลาดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(5.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : ปีละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- (ข) ระยะเวลาดำเนินการ : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
- (ข) ระยะเวลาดำเนินการ : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
 ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน
- (ข) ระยะเวลาดำเนินการ : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
 ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงาน

นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

ระยะก่อสร้าง และดำเนินการ : รวมอยู่ในคำดำเนินงานตามแผนฯ ของโครงการ

8.2.9 แผนปฏิบัติการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์

(1) หลักการและเหตุผล

จากผลการดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อโครงการในขั้นการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ประชาชนในพื้นที่โครงการบางกลุ่มยังมีข้อกังวลเกี่ยวกับโครงการ การให้ข้อมูลข่าวสารกับประชาชน รวมถึงให้ประชาชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการ จะสามารถลดความวิตกกังวลจากการดำเนินการโครงการได้ในระดับหนึ่ง และยังสามารถเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสาร รวมทั้งแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่างๆ ที่มีต่อโครงการฯ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ซึ่งจะช่วยสร้างความเชื่อมั่นในการพัฒนาโครงการได้เป็นอย่างดี เพื่อสร้างความมั่นใจและเป็นการใช้ข้อมูลข่าวสารของโครงการอย่างชัดเจนและต่อเนื่อง ดังนั้น แผนปฏิบัติการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการให้ประชาชนได้รับทราบตลอดระยะเวลาก่อสร้างและการดำเนินการโครงการอย่างถูกต้องชัดเจนและต่อเนื่อง เช่น แผนการดำเนินการโครงการ ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ และผลจากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อประชาชนและสาธารณะอย่างต่อเนื่อง
- เพื่อติดตาม ประสานงาน และดูแลผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นแก่ชุมชนตลอดการดำเนินโครงการฯ อันจะก่อให้เกิดความสัมพันธอันดีระหว่างโครงการและชุมชน
- เพื่อเป็นช่องทางในการติดต่อกับโครงการในการติดต่อสื่อสาร
- เพื่อสร้างความเชื่อมั่นต่อการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
- เพื่อเป็นการช่วยเหลือและสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน หน่วยงานราชการ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน

(3) พื้นที่ดำเนินการ

หมู่บ้านที่เป็นที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตรของพื้นที่ตั้งโครงการ รวม 3 ตำบล ใน 2 อำเภอ ของจังหวัดระยอง และ 1 ตำบล ใน 1 อำเภอ ของจังหวัดชลบุรี ได้แก่ ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง ตำบลพนานิคม และตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง และตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

(4) วิธีดำเนินการ**(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม****(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง****แผนชุมชนสัมพันธ์**

เพื่อสนับสนุนด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ และเป็น
การบรรเทาผลกระทบทางสังคมโครงการมีแผนชุมชนสัมพันธ์ ดังนี้

- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการรับทราบ
เกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการ
- ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้าง
ความสัมพันธ์ที่ดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม

แผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน**1) เผยแพร่ความก้าวหน้าของโครงการผ่านสื่อท้องถิ่น**• **วิธีดำเนินงาน**

- ติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น
ด้านหน้าที่ตั้งโครงการ สำนักงานเทศบาล ที่ทำการ อบต. และด้านหน้าว่าการอำเภอ
- แจกผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น แจกข่าวสารผ่านเสียงตามสายของ
หมู่บ้าน/ชุมชน สื่อหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น และเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ

2) ชี้แจงชุมชนระดับอำเภอ• **วิธีดำเนินงาน**

- เข้าชี้แจงกับส่วนราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- เตรียมสื่อประกอบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
- ดำเนินการจัดประชุมชี้แจง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ
 - ⇒ เพื่อการรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการที่ถูกต้องและชัดเจน
 - ⇒ เพื่อรับฟังข้อวิตกกังวลและความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ
 - ⇒ เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและการมีส่วนร่วมต่อการพัฒนาโครงการ

3) ชี้แจงชุมชนระดับตำบล ผ่านการประชุมคณะกรรมการการมีส่วนร่วม• **วิธีดำเนินงาน**

- ชี้แจงชุมชนในพื้นที่โดยผ่านการประชุมคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของ
ชุมชน
- เตรียมสื่อประกอบการประชุม
 - ⇒ เพื่อแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
 - ⇒ เพื่อแจ้งขั้นตอนการพัฒนาโครงการในระยะต่อไป

- ⇒ เพื่อรับฟังข้อวิตกกังวลและความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ
- ⇒ เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและการมีส่วนร่วมต่อการพัฒนาโครงการในระยะต่อไป
- ⇒ เพื่อแจ้งช่องทางสื่อสารที่ประชาชนสามารถติดต่อสื่อสารหากมีข้อสงสัย/วิตกกังวลข้อเสนอแนะหรือได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

(ข) ระยะก่อสร้าง

แผนชุมชนสัมพันธ์

เพื่อสนับสนุนด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ และเป็นการบรรเทาผลกระทบทางสังคม โครงการมีแผนชุมชนสัมพันธ์ ดังนี้

- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการรับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการ
- ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีเป็นการตอบแทนชุมชน และสังคม

แผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน

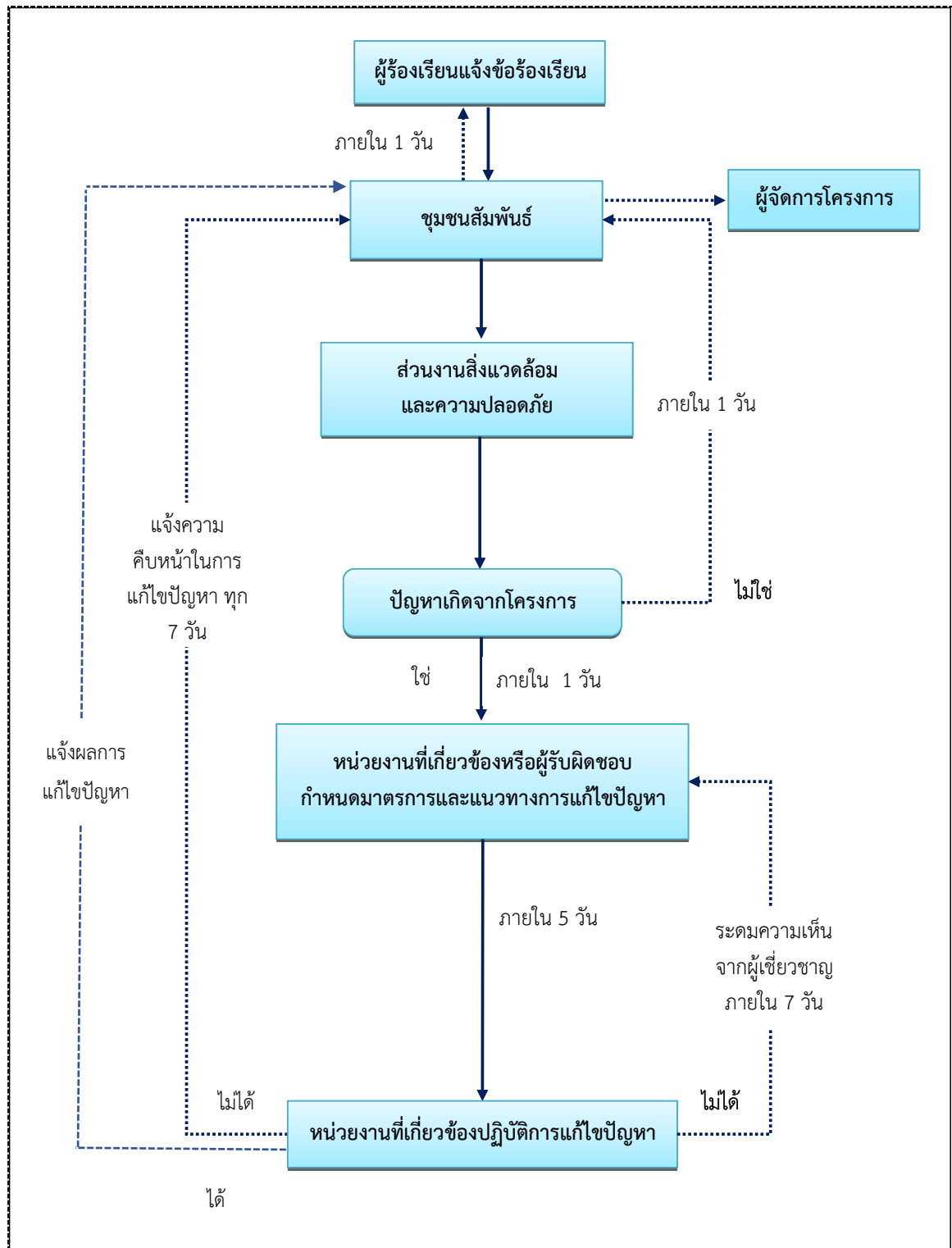
เนื่องจากประชาชนในพื้นที่ศึกษาที่มีการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการไม่มากนัก ความห่วงใยต่อผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น และต้องการทราบแนวทางป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบที่ชัดเจน โครงการจึงต้องมีแผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน ซึ่งแผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน ได้กำหนดให้มีการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นต่อชุมชน และให้ประชาชนในพื้นที่มีกลไกในการกำกับดูแลและควบคุมการดำเนินงานของโครงการ ดังนี้

- จัดให้มีหน่วยประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลความก้าวหน้าของโครงการ โดยมีหน้าที่รับผิดชอบกิจกรรมการสร้างความเข้าใจต่อคนในชุมชน เพื่อลดความวิตกกังวลจากการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้า ซึ่งต้องดำเนินการตั้งแต่ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยเผยแพร่ข้อมูลที่ถูกต้องและเพียงพอแก่ชุมชน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอๆ

• จัดให้มีประกาศแผนการก่อสร้างและความคืบหน้าของโครงการให้ประชาชนในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงได้รับทราบ เช่น บริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ด้านหน้าทางเข้า-ออกนิคมฯ และที่ทำการ อบต./เทศบาล เป็นต้น

- สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่น และคนในชุมชน
- ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโครงการและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่า โครงการมีความรับผิดชอบและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน

• การร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของคนในชุมชนจากการดำเนินโครงการ ต้องได้รับการเอาใจใส่และให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด ตามแบบฟอร์มคำร้องเรียน โดยมีผัง/ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 8.2.9-1 และรูปที่ 8.2.9-2 หากไม่สามารถตรวจสอบสาเหตุเบื้องต้นและแก้ไขปัญหาได้ภายใน 24 ชั่วโมง ต้องตรวจสอบสาเหตุและให้ผู้ร้องเรียนลงชื่อเป็นหลักฐาน โดยแจ้งผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งแจ้งความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหาทุก 7 วัน ในกรณีแก้ไขปัญหาดังกล่าวไม่แล้วเสร็จ



รูปที่ 8.2.9-1 : แผนผังการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ

เลขที่ -/

แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

อยู่ในพื้นที่หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด

ข้อมูลผู้ร้องเรียน

ชื่อ-นามสกุล นาย/นาง/นางสาว

อาชีพ

ที่อยู่

โทรศัพท์บ้าน มือถือ

ข้อร้องเรียน / ข้อเสนอแนะ

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข

ลงชื่อ

* ลงชื่อผู้ร้องเรียนเมื่อไปดูพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่

ผู้ร้องเรียน *

สำหรับเจ้าหน้าที่

สิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ

.....

.....

ประเภทของข้อร้องเรียน

- ด้านน้ำเสีย ด้านเสียง
- ด้านอากาศ อื่นๆ (ระบุ)

ลงชื่อ

ผู้รับข้อร้องเรียน

/ /

รูปที่ 8.2.9-2 : แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

ประชุมหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข/ป้องกัน

สาเหตุ

.....
.....
.....

แนวทางการป้องกันแก้ไข

.....
.....
.....

หมายเหตุ : แยกเอกสารการประชุม (ถ้ามี)

ความเห็น/คำสั่งการ

.....
.....
.....

ลงชื่อ

ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย

_____/_____/_____

ผลการแก้ไข

.....
.....

ลงชื่อ

ผู้ดำเนินการแก้ไข

_____/_____/_____

ข้อร้องเรียน ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ร้องเรียน

รับทราบและลงบันทึกข้อร้องเรียน

_____/_____/_____

_____/_____/_____

ลงชื่อ

ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย

_____/_____/_____

รูปที่ 8.2.9-2 : แบบฟอร์มข้อร้องเรียน (ต่อ)

สำหรับรายละเอียดและวิธีการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ มีดังนี้

- **เผยแพร่ความก้าวหน้าของโครงการ**

วิธีดำเนินงาน

- ติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ด้านหน้าที่ตั้งโครงการ สำนักงานเทศบาล ที่ทำการ อบต./เทศบาล และด้านหน้าที่ว่าการอำเภอ เป็นต้น

- แจกผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ เช่น แผ่นพับ เป็นต้น

ระยะเวลา : ต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง

ค่าใช้จ่ายรวมโดยประมาณ : ป้ายประชาสัมพันธ์/เอกสารประชาสัมพันธ์ 20,000 บาท/จุด (ค่าใช้จ่ายอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม)

(ค) ระยะดำเนินการ

แผนชุมชนสัมพันธ์

เพื่อสนับสนุนด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการและเป็นการบรรเทาผลกระทบทางสังคม โครงการมีแผนชุมชนสัมพันธ์ ดังนี้

- ให้การช่วยเหลือ สนับสนุนและร่วมกิจกรรมของชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม เช่น กิจกรรมของชุมชน กิจกรรมดูแลสิ่งแวดล้อม กิจกรรมสนับสนุนการศึกษา กิจกรรมพัฒนาสาธารณสุข กิจกรรมส่งเสริมทางศาสนา เพื่อก่อให้เกิดสัมพันธ์ภาพที่ดีกับชุมชน

- จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านการศึกษา เช่น มอบทุนการศึกษาให้แก่เด็กเรียนที่ขาดแคลนโอกาสทางการศึกษา การจัดซื้ออุปกรณ์การเรียนการสอนให้แก่โรงเรียนต่างๆ เป็นต้น

- ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและภาคประชาชน ตลอดจนผู้นำชุมชนในท้องถิ่น ในการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างสัมพันธ์ที่ตรงระหว่างโรงไฟฟ้ากับชุมชนอย่างหลากหลาย เช่น กิจกรรมปีใหม่ วันเด็ก วันสงกรานต์ ลอยกระทง งานทำบุญทอดกฐิน งานทำบุญทอดผ้าป่า ตลอดจนการจัดอบรมสัมมนาเพื่อพัฒนาความรู้ทางด้าน การเกษตรให้กับเกษตรกรในท้องถิ่น เป็นต้น เพื่อสร้างความสัมพันธ์และพึ่งพาอาศัยระหว่างโรงไฟฟ้ากับชุมชน

แผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน

เพื่อสร้างหลักประกันความเชื่อมั่นต่อชุมชน และให้ประชาชนในพื้นที่มีกลไกในการกำกับดูแลและควบคุมการดำเนินงานของโครงการในระยะดำเนินการ โครงการจึงมีแผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน ดังนี้

- จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เชื้อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความรู้สึกรับรู้ความมั่นใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ

- สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน
- การร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของคนในชุมชนจากการดำเนินโครงการ

ต้องได้รับการเอาใจใส่และให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด ตามแบบฟอร์มคำร้องเรียน โดยมีผัง/ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 8.2.9-1 และรูปที่ 8.2.9-2 หากไม่สามารถตรวจสอบสาเหตุเบื้องต้นและแก้ไขปัญหาได้ภายใน 24 ชั่วโมง ต้องตรวจสอบสาเหตุและให้ผู้ร้องเรียนลงชื่อเป็นหลักฐาน โดยแจ้งผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งแจ้งความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหาทุก 7 วัน ในกรณีแก้ไขปัญหาดังกล่าวไม่แล้วเสร็จ

- ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโครงการและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่า โครงการมีความรับผิดชอบและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน

- จัดให้ตัวแทนชุมชน/กลุ่มต่างๆ ในชุมชน เจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าไปศึกษาดูงานเมื่อเปิดดำเนินโครงการ เมื่อมีการร้องเรียนเป็นลายลักษณ์อักษร/หรือแจ้งผ่านพนักงานของโครงการ

- สรุปผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง คุณภาพน้ำผิวดิน เป็นต้น ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

แผนการด้านความรับผิดชอบต่อชุมชนใกล้เคียง (Corporate Social Responsibility-CSR)

- สนับสนุนชุมชนในกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่างๆ ที่จะช่วยพัฒนาชุมชน และนำไปสู่ความเข้มแข็งของชุมชน

- จัดทำกิจกรรมและดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการทบทวนปรับปรุงแผนการดำเนินงานด้านการรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility-CSR) เป็นประจำทุกปี

การจัดตั้งคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน

การจัดตั้งคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชนจะดำเนินการร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด เนื่องจากเป็นโรงไฟฟ้าที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ต่อเนื่องกัน รวมถึงมีลักษณะการดำเนินโครงการ และลักษณะผลกระทบเหมือนกัน โดยให้ภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมติดตามในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าของทั้งสองโครงการ ในระยะดำเนินการโครงการ และเพื่อทำหน้าที่ในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโครงการฯ ประกอบด้วย ตัวแทนจากภาคประชาชน ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิ ตัวแทนจากโรงไฟฟ้าและตัวแทนจากภาครัฐ มีจำนวนทั้งสิ้น 19 คน (ตารางที่ 8.2.9-1) มีองค์ประกอบ ดังนี้

ตารางที่ 8.2.9-1

องค์ประกอบของคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน
โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และ
โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด

รายละเอียด	จำนวน (คน)
1. กรรมการภาคประชาชน จำนวน 11 คนมาจากตำบลต่างๆ ดังนี้	
- ตำบลมาบยางพร	2
- ตำบลพนานิคม	5
- เทศบาลตำบลมะขามคู่	1
- ตำบลเขาไม้แก้ว	3
2. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	3
3. กรรมการผู้แทนโรงไฟฟ้า	2 ^{1/}
4. กรรมการผู้แทนภาครัฐ จำนวน 3 คน ได้แก่	
- ผู้แทนของอำเภอปลวกแดง	1
- ผู้แทนของอำเภอนิคมพัฒนา	1
- ผู้แทนของอำเภอบางละมุง	1

หมายเหตุ : ^{1/} ตัวแทนจากโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด โรงละ 1 คน

องค์ประกอบ

- ตัวแทนจากภาคประชาชน จำนวน 11 คน มาจากการสรรหาหรือการเลือกตั้ง หรือการเสนอชื่อ หรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมคณะกรรมการหมู่บ้าน หรือคณะบุคคลที่เป็นตัวแทน ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของแต่ละตำบลในพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนภาคประชาชนและอยู่ในตำแหน่งโดยมีวาระ
- ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน เสนอโดยที่ประชุมของกรรมการผู้แทนชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า และอยู่ในตำแหน่งโดยมีวาระ
- ตัวแทนจากโรงไฟฟ้า จำนวน 2 คน มาจากการแต่งตั้งของโรงไฟฟ้า และต้องเป็นผู้มีอำนาจในการตัดสินใจแทนโรงไฟฟ้าได้ และอยู่ในตำแหน่งโดยมีวาระ
- ตัวแทนจากภาครัฐจำนวน 3 คน ได้แก่ ผู้แทนจากอำเภอปลวกแดง และผู้แทนจากอำเภอนิคมพัฒนา และผู้แทนจากอำเภอบางละมุง โดยอยู่ในตำแหน่งโดยมีวาระ

การสรรหากรรมการตัวแทนประชาชน มีรายละเอียดดังนี้

1. ตัวแทนภาคประชาชน คัดเลือกผู้แทนระดับหมู่บ้าน หมู่บ้านละ 1 คน ที่อยู่ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ โดยจัดให้มีการประชุมหมู่บ้าน ทุกหมู่บ้านในแต่ละตำบล หากมีผู้ประสงค์เข้ารับการสรรหามากกว่าหมู่บ้านละ 1 คน ให้ผู้สมัครแสดงวิสัยทัศน์ เพื่อคัดเลือกผู้แทนหมู่บ้าน
2. วาระการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่ที่ได้รับการประกาศแต่งตั้ง และอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการฯ ติดต่อกันไม่เกิน 2 วาระ
3. ในกรณีที่ตัวแทนพ้นจากตำแหน่ง ตามข้อ 2 ให้คณะกรรมการชุดเดิมสรรหาตัวแทนใหม่ และยังคงให้คณะกรรมการชุดเดิมยังคงปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่าจะมีการประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการชุดใหม่ให้มีการสรรหาและแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ชุดใหม่ให้เสร็จสิ้นให้เสร็จภายใน 45 วัน (สี่สิบห้าวัน) นับตั้งแต่คณะกรรมการฯ ชุดเดิมพ้นวาระ การสรรหาคณะกรรมการฯ ให้เป็นไปตามระเบียบการสรรหาของประชาคมใน อบต./เทศบาล คณะกรรมการฯ นอกจากนี้พ้นตำแหน่งตามวาระในข้อ 2 แล้วอาจพ้นตำแหน่งเมื่อ
 - 3.1 ตาย
 - 3.2 ลาออก
 - 3.3 ย้ายภูมิลำเนาออกจากตำบลใน อบต./เทศบาล ที่มีภูมิลำเนาในขณะที่ทำการสรรหาเกินกว่า 90 วัน (เก้าสิบวัน)
 - 3.4 พ้นสภาพการเป็นพนักงานของโรงไฟฟ้า กรณีที่เป็นตัวแทนจากโรงไฟฟ้า หรือตามที่โรงไฟฟ้าแจ้งการเปลี่ยนแปลงเป็นลายลักษณ์อักษร
 - 3.5 มีความประพฤติไม่เหมาะสม ทุจริตต่อหน้าที่หรือหย่อนความสามารถ และคณะกรรมการมีมติเสียงข้างมากให้ออกจากตำแหน่ง
 - 3.6 ต้องคำพิพากษาให้เป็นบุคคลล้มละลาย หรือต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษ หรือความผิดอันเป็นการกระทำโดยประมาท
 - 3.7 วิกลจริตหรือจิตฟั่นเฟือน หรือถูกศาลสั่งให้เป็นบุคคลไร้ความสามารถ หรือเสมือนไร้ความสามารถ

อำนาจหน้าที่

เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ที่มีความมั่นใจต่อการดำเนินการโครงการฯ และสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพในการติดตามตรวจสอบ ให้มีหน่วยงานปฏิบัติที่เป็นกลาง (Third Party) เพื่อการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงได้กำหนดอำนาจหน้าที่ไว้ ดังนี้

1. ควบคุม กำกับ ดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานกลางฯ (Third Party) ซึ่งคณะกรรมการฯ ได้มอบหมายให้ไปดำเนินการ
2. ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ในระหว่างการดำเนินการ รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชน เนื่องจากการดำเนินงานโครงการฯ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องกับโครงการ

3. พิจารณา และให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอน และวิธีดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยอาจเชิญบุคคล องค์กร และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาให้ข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณา ได้แก่

- ตรวจสอบรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม
- ตรวจสอบเรื่องราวร้องเรียนต่างๆ
- เรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

4. ลังการให้เจ้าของโครงการและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

5. คณะกรรมการฯ สามารถแต่งตั้งบุคคลหรือคณะบุคคลขึ้นมา เพื่อดำเนินการเฉพาะกิจตามเหตุที่เกิดขึ้นมาจากการพัฒนาโครงการ

ในกรณีที่ได้รับฟังเรื่องราวร้องเรียนหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นชัดเจนเป็นที่ยุติได้ว่า ความเสียหายตามข้อเรียกร้องใดๆ นั้นเป็นความรับผิดชอบของโครงการ

- ให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบคณะกรรมการที่มีส่วนร่วมของชุมชน โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด เสนอแนวทางปฏิบัติเร่งด่วน เพื่อเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบโดยทันที
- นำเสนอหาข้อยุติในเรื่องค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมต่อทุกฝ่าย

ทั้งนี้ หากโครงการรับฟังเรื่องราวร้องเรียนเป็นที่ยุติได้ว่าความเสียหายตามข้อเรียกร้องนั้นเป็นความรับผิดชอบของโครงการ โครงการต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นข้างต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่ไม่อยู่ในขอบข่ายการประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิด (All Risk Policy) ซึ่งให้ความคุ้มครองทรัพย์สินหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของทรัพย์สินที่เอาประกันที่ได้รับความเสียหายหรือสูญหายจากอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดหมายใดๆ รวมถึงความเสียหายที่จะเกิดต่อชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลที่ 3

โดยการคัดเลือกหน่วยงานกลางๆ ให้เป็นหน้าที่ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด เป็นผู้พิจารณาคัดเลือกหน่วยงานกลางๆ ที่จะเข้ามาดำเนินการ

ระยะเวลาในการดำเนินการ

จัดตั้งคณะกรรมการฯ ภายหลังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อนก่อสร้างของโครงการฯ และเมื่อมีการแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ดังกล่าวแล้ว ให้คณะกรรมการฯ ดำเนินการตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการโครงการ

ผู้รับผิดชอบ

บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด

งบประมาณ/ค่าใช้จ่าย

ใช้งบประมาณรวมอยู่ในการดำเนินการโครงการ โดยบริษัทรับผิดชอบค่าเบี้ยประชุม และค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบ รวมทั้งงบประมาณในการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตและชุมชน

ส่วนงบประมาณในการจัดจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) ให้บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด จัดสรรงบประมาณไว้ในงบประมาณของการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการของโครงการ

การประเมินผล

หน่วยงานกลาง (Third Party) ให้จัดทำแผนงาน และผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะดำเนินการ เสนอต่อคณะกรรมการ ปีละ 2 ครั้ง และคณะกรรมการ จะต้องจัดสรุปเพื่อรายงานต่อ อบต./เทศบาลในพื้นที่ ให้ได้รับทราบทุก 6 เดือน และนำเสนอในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทุก 6 เดือน

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะดำเนินการ

- | | | |
|--------------|---|--|
| ดัชนีตรวจวัด | : | - รายงานสรุปแผนงานและผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการของโครงการ |
| | | - สรุปผลการดำเนินการของคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน |
| สถานีตรวจวัด | : | หมู่บ้านที่เป็นที่ตั้งอยู่ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการรวม 3 ตำบล ใน 2 อำเภอของจังหวัดระยอง และ 1 ตำบล ใน 1 อำเภอของจังหวัดชลบุรี ได้แก่ |
| | | - ตำบลมายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง |
| | | - ตำบลพนานิคม และตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง |

- วิธีการตรวจวัด : - ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
จัดทำรายงานสรุปแผนงาน และผลการติดตาม
ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ
ของโครงการ ที่ได้รับจากหน่วยงานกลาง (Third
Party) เพื่อรายงานต่อพื้นที่ทุก 6 เดือน และ
นำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อให้
สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การ
นิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงาน
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
และจังหวัดระยอง ทุก 6 เดือน
- ความถี่ : ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ
- ค่าใช้จ่าย : อยู่ในงบประมาณประจำปีของหน่วยชุมชนสัมพันธ์
ของโครงการ
- (5) ระยะเวลาดำเนินการ
- (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : ดำเนินการก่อนการก่อสร้าง
- (ข) ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- (ค) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (6) หน่วยงานรับผิดชอบ
- (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
- (ข) ระยะก่อสร้าง : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
- (ค) ระยะดำเนินการ : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
และคณะกรรมการการมีส่วนร่วมฯ
- (7) การบริหารแผนงาน
- (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้ง
รายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้
สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การ
นิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงาน

- นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน
- (ข) **ระยะก่อสร้าง** : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน
- (ค) **ระยะดำเนินการ** : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน
- (8) **งบประมาณ**
- (ก) **ระยะก่อนก่อสร้าง** : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ
- (ก) **ระยะก่อสร้าง** : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ
- (ข) **ระยะดำเนินการ** : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

8.8.10 แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินการของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อประชาชนทางด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยผลกระทบในช่วงก่อสร้างส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นจากการจัดการระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่พักอาศัยของคนงาน เช่น ปัญหาการจัดการขยะของชุมชน ปัญหาเรื่องสถานพยาบาลไม่เพียงพอ เป็นต้น อันเนื่องมาจากการเข้ามาในพื้นที่ของแรงงานอพยพมากขึ้น และเมื่อโครงการเปิดดำเนินการประชาชนอาจมีความเสี่ยงทางด้านสาธารณสุข อันเนื่องมาจากสภาพเศรษฐกิจในท้องถิ่นมีความเจริญมากขึ้น ทำให้มีแรงงานเข้ามาในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาต่อภาวะสุขภาพของประชาชนในบริเวณใกล้เคียงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ อย่างไรก็ตาม ปัญหาดังกล่าวสามารถเฝ้าระวังมิให้

เกิดขึ้นหรือสามารถลดความรุนแรงของปัญหาลงได้ โดยการกำหนดแผนปฏิบัติการและมาตรการเพื่อป้องกัน และแก้ไขผลกระทบดังกล่าว

สำหรับผลกระทบด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ในระยะก่อสร้างนั้น ผลกระทบหลักที่อาจเกิดขึ้นแก่คนงานก่อสร้างและพนักงานของโครงการ ได้แก่ ปัญหาด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น ฝุ่นละออง เสียงดัง และปัญหาความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง เป็นต้น ส่วนผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในระยะดำเนินการนั้น ผู้ปฏิบัติงานอาจได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม หรือผลกระทบจากสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เป็นต้น

ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดแผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ขึ้น เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด พร้อมทั้งกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ และการปฏิบัติตามมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัยจากการดำเนินการของโครงการ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ
- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามมาตรการในแผนปฏิบัติการฯ และเฝ้าระวังการเกิดผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของประชาชนและผู้ปฏิบัติงาน ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

- (ก) ระยะก่อสร้าง : พื้นที่ก่อสร้างโครงการและชุมชนใกล้เคียงในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ
- (ข) ระยะดำเนินการ : พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียงในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

สาธารณสุข

- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการและประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง ในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วย
- กำกับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานว่าด้วยการตรวจสุขภาพร่างกายและสุขภาพตามความเสี่ยง
- ให้มีการอบรมให้ความรู้ด้านสุขภาพ และวิธีการปฏิบัติตัวกรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงหรือเหตุฉุกเฉิน แก่คนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการฯ ก่อนเริ่มทำงานกับโครงการ
- จัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้างให้ถูกสุขลักษณะ
- จัดระบบการรักษาความปลอดภัยในที่พักคนงานก่อสร้างให้เข้มงวด

- จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคติดต่อโดยหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ร่วมกับโครงการฯ
- บริเวณสำนักงานชั่วคราวจะต้องมีการจัดระบบสาธารณสุขูปโภค และสาธารณสุขูปการ

ให้เพียงพอและต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน หรือกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ที่ 7/2538 กำหนดจำนวนคนงานต่อพื้นที่ของอาคารที่พักของคนงานก่อสร้าง เป็นต้น

อาชีพอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

• จัดอบรมหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงาน และคนงานในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง รวมถึงผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ

• จัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงานให้คนงาน โดยการใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวต้องเหมาะสมกับสภาพการทำงานและอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

- จัดอุปกรณ์ เครื่องมือที่อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานให้กับคนงาน

• จัดให้มีระบบการตรวจความปลอดภัย (Safety Inspection) เป็นระยะๆ โดยมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบและอำนาจที่ชัดเจน

• กำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เช่น ติดตั้งป้าย และกันพื้นที่หรือรั้วโปร่ง เป็นต้น

• วางแผนผังการใช้พื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน และสร้างความเป็นระเบียบในการใช้พื้นที่ก่อสร้างตามแผนผังที่กำหนดไว้แล้ว

• กำหนดกฎความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง เป็นกฎทั่วไป และกฎเฉพาะลักษณะงาน

• บริษัทฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งเหตุฉุกเฉินต่างๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นในบริเวณโครงการอย่างเคร่งครัด

• อบรมคนงานก่อสร้างและผู้รับเหมาให้ทราบกฎระเบียบ เพื่อความปลอดภัยในการเข้าปฏิบัติงานในขอบเขตของบริษัท

• จัดเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ดำเนินการตรวจสอบให้มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด และให้ผู้รับเหมารายงานการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดขึ้น

• มีระบบควบคุมการอนุญาตในการทำงาน (Work Permit) โดยเฉพาะลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนและไฟฟ้า และพื้นที่อับอากาศ

(ข) ระยะดำเนินการ

สาธารณสุข

• จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และเวชภัณฑ์พร้อมยานพาหนะสำหรับพนักงานในกรณีจำเป็นต้องนำส่งสถานพยาบาล หรือโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดได้ทันที

• จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพประจำปี โดยมีโปรแกรมตรวจสุขภาพสำหรับเจ้าหน้าที่ในโครงการ เช่น X-ray ปอด การได้ยินของหู การมองเห็น สุขภาพทั่วไป และความเข้มข้นของเลือด เป็นต้น

อาชีพอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านอาชีพอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน มีดังนี้

- กำหนดให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งในระหว่างการทำงาน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้า เป็นต้น
- จัดระบบการตรวจสอบคุณภาพของอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ อย่างสม่ำเสมอตามที่ระบุไว้ในคู่มือของผู้ผลิต และก่อนการใช้งานทุกครั้ง
- ติดตั้งระบบป้องกันและเตือนภัยในบริเวณที่คาดว่าจะเกิดอันตรายได้ คือ ระบบตรวจสอบการรั่วซึมของก๊าซ (Gas Detector)
- จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมรวมถึงข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับพนักงานตามลักษณะงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน ได้แก่
 - ระบบความปลอดภัยในที่ทำงาน
 - การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าและความร้อน
 - การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
 - วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัยในแต่ละลักษณะงาน
- จัดอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน (Emergency Shower and Eye Wash Fountain) ไว้ใกล้เคียงกับบริเวณที่ต้องทำงานสัมผัสกับสารเคมี
- จัดทำป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น เครื่องจักรกำลังทำงาน มีเสียงดัง มีอุณหภูมิสูง มีไอกรดหรือต่าง เป็นต้น
- ดูแลสถานที่ทำงานให้เกิดความปลอดภัย เช่น จัดให้มีแสงสว่างพอเพียง ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางเดิน ให้มีทางออกฉุกเฉิน และเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบ
- จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้เพียงพอไว้ในที่ที่เหมาะสม มีป้ายบอกให้ชัดเจน และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- จัดให้มียานพาหนะเพื่อใช้ในการกรณีฉุกเฉิน และพร้อมในการปฏิบัติงานตลอดเวลา
- ให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในโรงไฟฟ้า และจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความรู้และเข้าใจในด้านอาชีพอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน
- จัดทำบันทึกอุบัติเหตุ พร้อมการสอบสวนสาเหตุ และบันทึกสาเหตุการเจ็บป่วยเพื่อหาทางป้องกันและแก้ไขต่อไป
- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานจัดเก็บไว้ในอาคาร และติดแผ่นป้ายหรือฉลากแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ติดตั้งไว้ที่ภาชนะบรรจุภัณฑ์ทุกชนิด
- แยกชนิดของสารเคมีที่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่าง หรือสารเคมีที่ไม่สามารถที่จะนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ เป็นต้น

• บริเวณพื้นที่การจัดวางสารเคมีประเภทต่างๆ ต้องมีระบบระบายอากาศที่ดี เพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ

• จัดเตรียมคันคอนกรีตรอบถังเก็บให้มีขนาดที่สามารถรองรับสารเคมีหากมีการรั่วไหลของถังที่มีขนาดใหญ่ที่สุดได้ทั้งหมด สำหรับกรณีที่มีการรั่วไหลของบรรจุภัณฑ์เกิดขึ้น จะสามารถป้องกันการรั่วไหลไปตามพื้นอาคารหรือรางระบายน้ำ อันจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้ โดยคันคอนกรีตจะมีรางระบายไปที่บ่อปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Pit) ไม่รวมกับระบบระบายน้ำฝน

- ติดป้ายเตือนห้ามการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในอาคาร
- จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมติดตั้งไว้ในบริเวณอาคารอย่างเพียงพอ
- จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามที่ได้กำหนดไว้

ทำงานตามที่ได้กำหนดไว้

- หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีที่เป็นสารก่อมะเร็งในระบบน้ำหล่อเย็น
- ไม่อนุญาตให้มีการสูบบุหรี่ในพื้นที่โครงการ ยกเว้นบริเวณที่จัดไว้เฉพาะ

เท่านั้น

- ปฏิบัติตามหลักการออกแบบการเตรียมความพร้อมในการป้องกันอัคคีภัยของ

โครงการโรงไฟฟ้า ตามมาตรฐานของ National Fire Protection Authority (NFPA) มีรายละเอียดดังนี้

- อุปกรณ์และสัญญาณ ระบบสัญญาณเตือนภัย เช่น Heat Detectors หรือ Smoke Detectors จะถูกติดตั้งไว้ในบริเวณต่างๆ ที่มีความจำเป็น เช่น ห้องควบคุมระบบไฟฟ้าสำนักงาน โดยติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยให้สามารถได้ยินได้ชัดเจน ไม่ว่าจะอยู่ในจุดใดของโครงการก็ตาม

- ระบบผจญเพลิง และป้องกันเพลิงไหม้ ประกอบด้วย

⇒ ระบบดับเพลิงโปรยน้ำฝอย (Sprinkler System)

⇒ ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire House Cabinet)

⇒ จัดทำแนวกำแพงปูนหรือคั่นล้อมรอบบริเวณถังเก็บน้ำมันดีเซลทั้งหมด

⇒ สำหรับถังดับเพลิงและปั้มน้ำดับเพลิง น้ำที่ใช้สำหรับดับเพลิง/น้ำใช้ใน

กระบวนการของโครงการ ประกอบด้วย เครื่องดับเพลิงเคมีชนิดมือถือ

(Portable Fire Extinguishers) จะติดตั้งตามจุดต่างๆ ในบริเวณที่

เหมาะสม โดยชนิด ประเภท และขนาดที่ติดตั้งจะเป็นไปตาม

มาตรฐาน NFPA หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Hydrants) จะ

ติดตั้งครอบคลุมพื้นที่โครงการทั้งหมด นอกจากนี้ มีระบบความ

ปลอดภัยเกี่ยวกับการเกิดเพลิงไหม้ เช่น การจัดเตรียมชุดผจญเพลิง

หรือชุดป้องกันความร้อน ทางหนีไฟ หรือแผนผังของตำแหน่งของชุด

กู้ภัยขั้นต้นไว้อย่างชัดเจน

- ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในการระงับอัคคีภัยที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด

- จัดโปรแกรมการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และดำเนินการแก้ไขหากพบบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกินมาตรฐาน
- ใ้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- มาตรการป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีในการกักเก็บ การนำไปใช้ และการบรรจุ
- ตรวจสอบภาชนะบรรจุ เป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ และซ่อมบำรุงให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานได้ตามปกติ
- ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย (Safety Operation Procedure) อย่างเคร่งครัดทุกขั้นตอน
 - ผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม เช่น ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมี พร้อมทั้งอุปกรณ์ ได้แก่ ถุงมือ หน้ากาก อุปกรณ์ช่วยหายใจแล้วแต่จำเป็น ทั้งในการระงับเหตุฉุกเฉิน และในกรณีที่ปฏิบัติงานตามปกติ
 - จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมี การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย รวมทั้งการเกิดเหตุฉุกเฉินจากสารเคมี ทั้งนี้ให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการย้ำเตือนให้พนักงานตระหนักถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมี
 - จัดเตรียมอุปกรณ์ระงับภัยกรณีหกรั่วไหล หรือเกิดเพลิงไหม้ เช่น ระบบน้ำดับเพลิง และถังดับเพลิง เป็นต้น
 - จัดทำแผนระงับเหตุกรณีสารเคมีรั่วไหล/เพลิงไหม้ และฝึกซ้อมเป็นประจำ ทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
 - จัดให้มีวัสดุดูดซับ (Absorbent) ในพื้นที่จัดเก็บสารเคมี เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของสารเคมี และการจัดการแก้ไขได้อย่างทันท่วงที
 - ส่งเสริมและจัดอบรมให้มีความรู้ความเข้าใจแก่พนักงานในโรงไฟฟ้า เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะที่ดี และพฤติกรรมที่ถูกต้องในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน โดยจัดฝึกอบรมเป็นประจำทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สาธารณสุข

(ก) ระยะเวลาก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด	:	- สถิติอุบัติเหตุและการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของคนงาน
		- ปัญหาสุขภาพคนงาน
สถานที่ตรวจวัด	:	พื้นที่โครงการ

- วิธีการตรวจวัด : - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การบาดเจ็บจากการทำงาน
- ติดตามตรวจสอบสถิติ ความถี่และความรุนแรงของอุบัติเหตุ ลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของคนงาน
- ตรวจสอบการปฏิบัติตามกิจกรรมตามที่กำหนดในมาตรการลดผลกระทบ เช่น การฝึกอบรม การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย เป็นต้น
- ตรวจสอบผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยจากการร้องเรียนของคนงาน

ความถี่ : ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ: รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ

- ดัชนีตรวจวัด : - สถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ
- สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บของพนักงาน
- ปัญหาสาธารณสุข และสุขภาพพนักงาน

สถานที่ตรวจวัด : พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง

- วิธีการรวบรวม : - รวบรวมข้อมูลสภาวะสุขภาพของประชาชนจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่
- บันทึกอุบัติเหตุ และสถิติการบาดเจ็บของพนักงานภายในโรงไฟฟ้า
- ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่เข้าใหม่ โดยตรวจสอบสุขภาพทั่วไป ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด เอกซเรย์ปอด สมรรถภาพการมองเห็น/ตาบอดสี ตรวจปัสสาวะ ตรวจหาหนูเลือด
- ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ ดังนี้
- ⇒ พนักงานทั่วไป : ตรวจร่างกายทั่วไป ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด เอกซเรย์ปอด สมรรถภาพการมองเห็น ตรวจปัสสาวะ

- ⇒ พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงให้เพิ่มเติมพารามิเตอร์ในการตรวจให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการทำงาน
- ความถี่ : - บันทึกอุบัติเหตุและสถิติผู้ป่วยทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุและเจ็บป่วย โดยจัดทำรายงานสรุปทุกเดือน
- ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน และ ตรวจประจำปีๆ ละ 1 ครั้ง
- ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของโครงการ

อาชีพอนามัยและความปลอดภัย

(ก) ระยะเวลาก่อสร้าง

- ดัชนีตรวจวัด : สถิติอุบัติเหตุในระหว่างการปฏิบัติงานของคนงาน
- สถานที่ตรวจวัด : พื้นที่โครงการ
- วิธีการตรวจวัด : - กำหนดการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการก่อสร้างโครงการไว้ในสัญญาการจ้างผู้รับจ้างก่อสร้าง ได้แก่
- อบรมคนงานก่อนเข้าทำงานในโครงการให้มีความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงาน (Safety First) และวิธีการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ จากการทำงานรวมทั้งวิธีการระงับเหตุต่างๆ
 - กำหนดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานในพื้นที่ก่อสร้าง
 - กำหนดพื้นที่ในการก่อสร้างอย่างชัดเจน และมียามรักษาการณ์ตลอด 24 ชั่วโมง เป็นต้น
 - บันทึกความถี่และตรวจสอบสาเหตุของจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ
- ติดตามตรวจสอบสถิติความถี่และความรุนแรงของอุบัติเหตุ ลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของคนงาน

- ตรวจสอบการปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนดในมาตรการลดผลกระทบ เช่น การฝึกอบรม การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย เป็นต้น
 - บันทึกความถี่และตรวจสอบสาเหตุของจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ
- ความถี่ : ทุกเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ
- ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
- (ข) ระยะดำเนินการ**
- ดัชนีตรวจวัด : - ปัญหาสาธารณสุขและสุขภาพของพนักงาน
- สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บของพนักงาน
- ตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น ความร้อน แสงสว่าง เป็นต้น
- สถานที่ตรวจวัด : พื้นที่โครงการ
- วิธีการรวบรวม : - บันทึกอุบัติเหตุและสถิติการบาดเจ็บของพนักงานภายในโรงไฟฟ้า
- รวบรวมข้อมูลสภาวะสุขภาพของประชาชนจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่
- ติดตามตรวจสอบสถิติ ความถี่ และความรุนแรงของอุบัติเหตุ ลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของพนักงาน
- ตรวจสอบการปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนดในมาตรการลดผลกระทบ เช่น การฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย เป็นต้น
- ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุและความรุนแรง ลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของพนักงาน
- ตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานตามที่กฎหมายกำหนด เช่น ความร้อน แสงสว่าง เป็นต้น

- ความถี่ : - บันทึกอุบัติเหตุและสถิติผู้ป่วยทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุและเจ็บป่วย โดยจัดทำรายงานสรุปทุกเดือน
- ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด
- ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของโครงการ
- (5) ระยะเวลาดำเนินการ**
- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- (ข) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (6) หน่วยงานรับผิดชอบ**
- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
- (ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
- (7) การบริหารแผนงาน**
- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
- ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน
- (ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
- ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน
- (8) งบประมาณ**
- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
- (ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

8.2.11 แผนปฏิบัติการด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง

(1) หลักการและเหตุผล

ผลกระทบที่อาจเกิดจากการรั่วไหลของเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติของโครงการ และเกิดการติดไฟในรูปแบบต่างๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับผู้ปฏิบัติงาน เครื่องจักร และบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดแผนปฏิบัติการด้านการป้องกันการเกิดอันตรายร้ายแรง เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด พร้อมทั้งกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบและการปฏิบัติตามมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการเกิดการรั่วไหล และติดไฟของท่อก๊าซธรรมชาติในพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้างและดำเนินการ
- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามมาตรการในแผนปฏิบัติการฯ และเฝ้าระวังการเกิดอันตรายร้ายแรงผู้ปฏิบัติงาน และทรัพย์สินของโครงการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่โครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- กำหนดให้พื้นที่ที่จะเชื่อมต่อบนท่อส่งก๊าซธรรมชาติเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ โดยจัดทำป้ายเตือนอันตรายโดยรอบ พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)
- ก่อนการก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดทำ และส่งแผนปฏิบัติการความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ให้บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ให้ความเห็นชอบและควบคุมให้เป็นไปตามแผนดังกล่าว
- จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมี และสามารถเคลื่อนย้ายได้ไว้ในจำนวนที่เหมาะสม และเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้
- พื้นที่ที่อาจจะก่อให้เกิดอันตราย ต้องติดป้ายเตือนให้พนักงานทราบและกำหนดบังคับไม่ให้ทำงานในพื้นที่ดังกล่าวเป็นเวลานาน โดยปราศจากเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

(ข) ระยะดำเนินการ

- บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้มีสภาพพร้อมใช้งานและมีการเฝ้าระวัง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยอยู่เสมอ
- ดำเนินการสำรวจหารั่วของระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ (Leakage Survey) ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

- กำหนดให้พื้นที่บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ เป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ โดยจัดทำป้ายเตือนอันตรายบริเวณ สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ ในกรณีที่มีความจำเป็นเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว จะต้องมีการ ตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัด พร้อมมีระบบการขออนุญาตที่ถูกต้อง
- กำหนดให้มีระบบตรวจสอบ บำรุงรักษา อุปกรณ์ป้องกันและควบคุมต่างๆ ให้ มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- กำหนดให้มีการจัดฝึกเจ้าหน้าที่ และผู้เกี่ยวข้องให้ทราบถึงวิธีการปฏิบัติงานที่ ถูกต้อง ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติเมื่อเห็นการรั่วไหลหรือเหตุการณ์อันตราย และหลักสูตรอื่นที่จำเป็น
- ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด ดังรูปที่ 8.2.11-1 พร้อมทั้งได้ แสดงเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในการควบคุมเหตุฉุกเฉินดังกล่าว โดยโครงการจะปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานใน กรณีเกิดภาวะฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตามการประเมินระดับความรุนแรงของภาวะฉุกเฉิน ดังนี้
 - เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่สามารถควบคุมได้ภายใน 5 นาที โดยทีมระงับเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯ หรือผลของเหตุนั้นไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือ บริษัทภายนอก
 - เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่ Emergency Controller พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สามารถควบคุมได้ภายใน 5 นาที ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก หรือผลของ เหตุนั้นเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคล หรือบริษัทภายนอก
- จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี ทั้งในส่วนของบริษัทฯเองและการซ้อม แผนฉุกเฉินร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) และหน่วยงานภายนอก รวมทั้งจัดให้มีการอบรมบุคลากร ให้มีทักษะและความชำนาญในการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

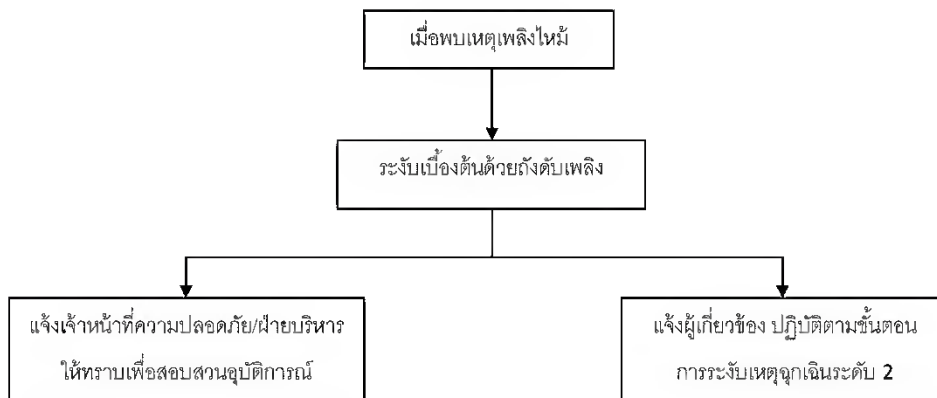
(ข) ระยะเวลาดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

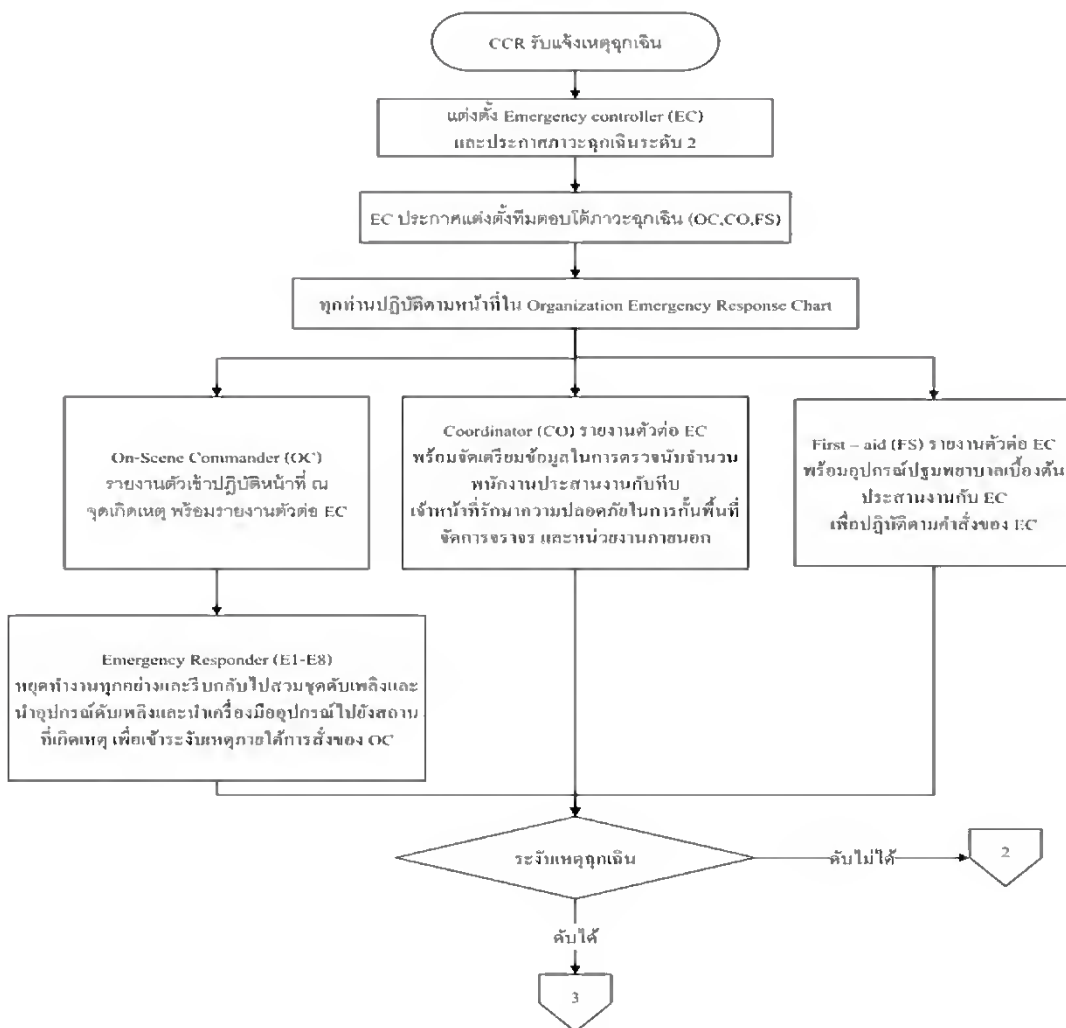
(ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

(ข) ระยะเวลาดำเนินการ : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

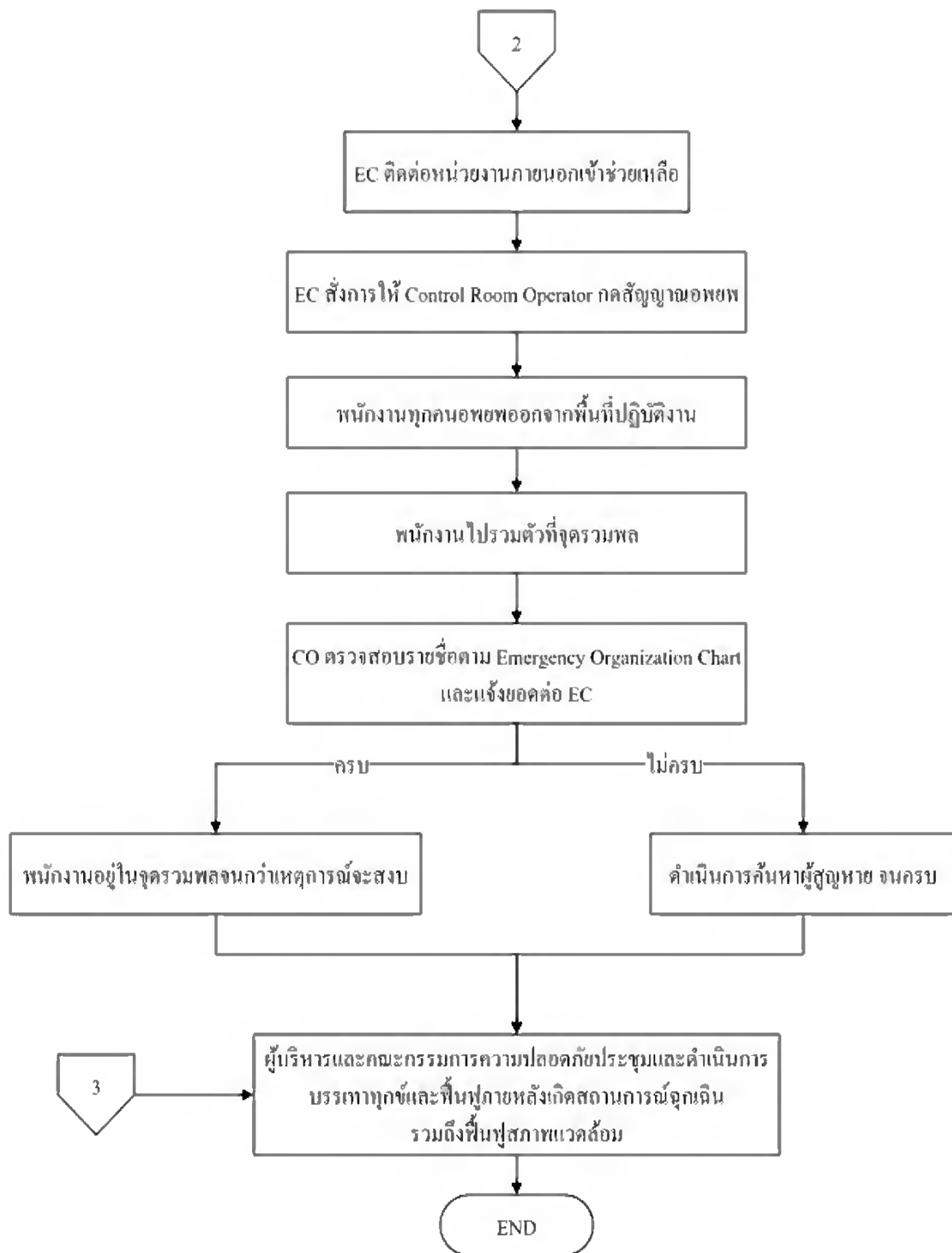
ขั้นตอนการปฏิบัติ ระวังเหตุฉุกเฉินระดับ 1



ขั้นตอนการปฏิบัติ ระวังเหตุฉุกเฉินระดับ 2



รูปที่ 8.2.11-1 : ขั้นตอนการปฏิบัติงานของโครงการ กรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน



รูปที่ 8.2.11-1 : ขั้นตอนการปฏิบัติงานของโครงการ กรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน (ต่อ)

(7) การบริหารแผนงาน

- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน
- (ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
- (ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

8.2.12 แผนปฏิบัติการด้านสุนทรียภาพ**(1) หลักการและเหตุผล**

กิจกรรมการก่อสร้างก่อให้เกิดมลพิษทางสายตา (Visual Pollution) อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จากการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ อย่างไรก็ตาม สภาพพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรม และไม่พบว่า มีสถานที่ที่มีคุณค่าความงามเป็นพิเศษ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม มีความจำเป็นต้องกำหนดมาตรการดำเนินการด้านสุนทรียภาพที่ชัดเจน เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด เพื่อโครงการใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานต่อไป

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดมลพิษทางสายตา (Visual Pollution) แก่ผู้พบเห็นโดยทั่วไป และลดผลกระทบเนื่องจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(3) พื้นที่ดำเนินการ**(ก) ระยะเวลาดำเนินการ** : พื้นที่โครงการ**(4) วิธีดำเนินการ****(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม****(ก) ระยะเวลาดำเนินการ**

- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในบริเวณโครงการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ

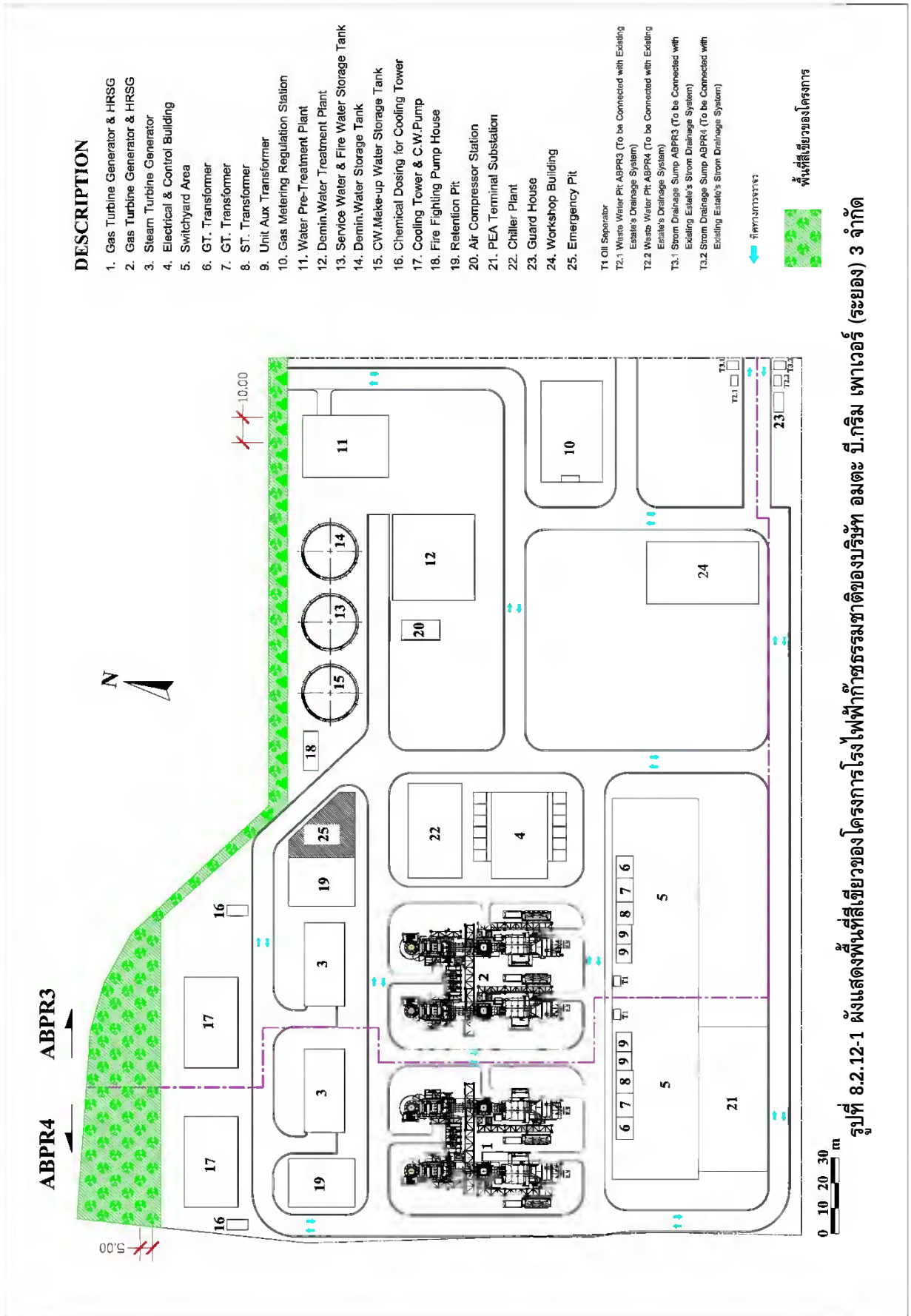
(รูปที่ 8.2.12-1)

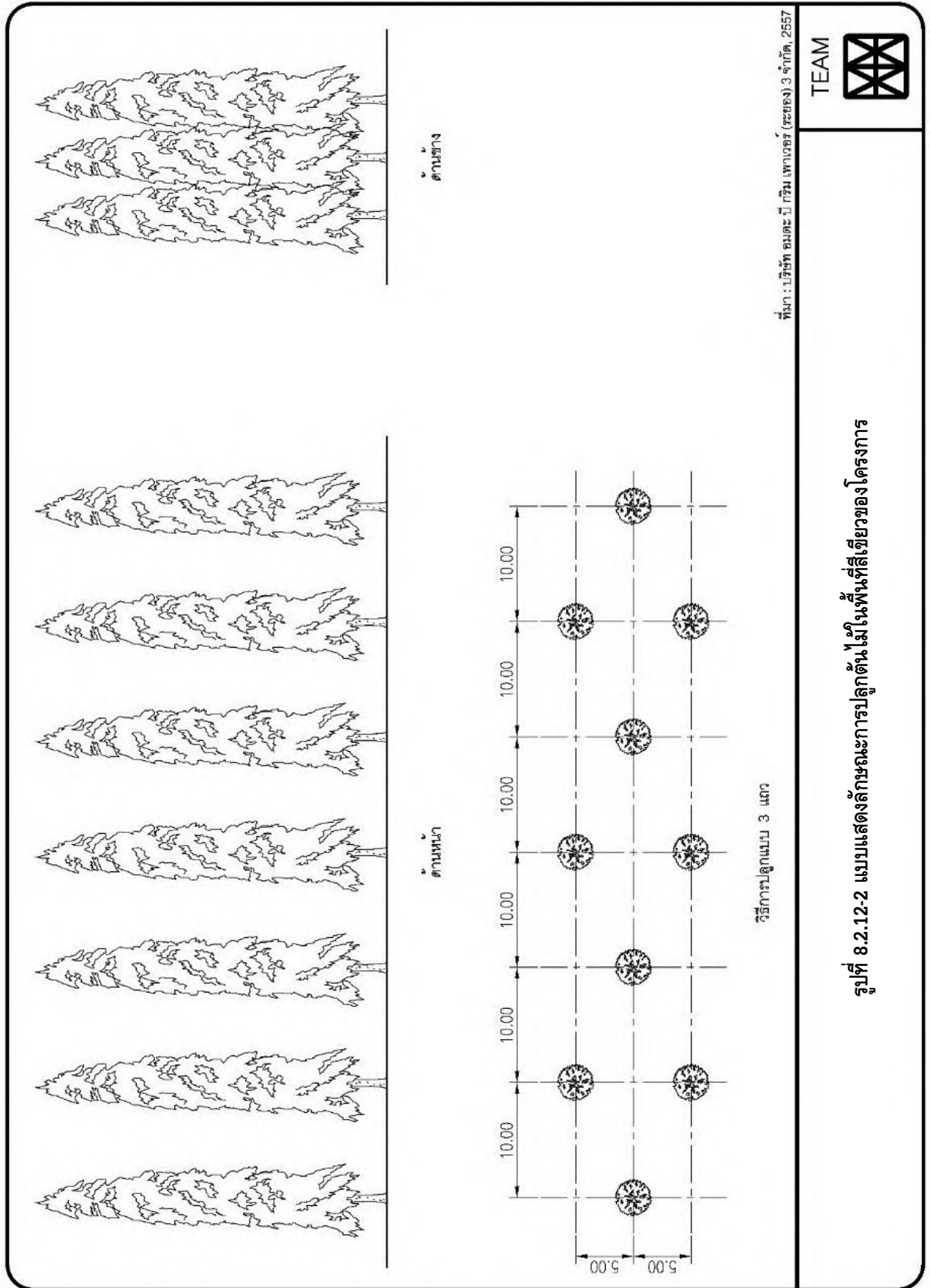
- ปลูกต้นไม้ตามแนวรั้วของโครงการ โดยเลือกต้นไม้ที่มีใบหรือทรงพุ่มหนาแน่นและเหมาะสมกับสภาพดินบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น โอ๊กอินเดียน พิกุล สนทะเล ทางนกกุ้ง เป็นต้น หรือไม้ประจำถิ่นอื่นๆ โดยมีระยะห่างระหว่างแถวประมาณ 5 เมตร และระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 10 เมตร ดังรูปที่ 8.2.12-2 รวมทั้งปลูกหญ้าแฝกหรือพืชคลุมดิน เพื่อชะลอการไหลของน้ำ และการพังทลายของดิน

- บำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพสวยงามตลอดเวลา โดยจัดสรรงบประมาณการดำเนินงานของโครงการ สำหรับดูแลจัดการพื้นที่สีเขียวอย่างเพียงพอทุกปี

- จัดทำเป็นนโยบายของโครงการในการให้พนักงานร่วมกันดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการให้คงอยู่อย่างยั่งยืน และมีการตรวจสอบสภาพต้นไม้อย่างสม่ำเสมอ ในกรณีที่มีต้นไม้ตายให้ปลูกทดแทนภายใน 1 สัปดาห์ เพื่อให้เกิดความสวยงาม

(5) ระยะเวลาดำเนินการ**(ก) ระยะเวลาดำเนินการ** : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ**(6) หน่วยงานรับผิดชอบ****(ก) ระยะเวลาดำเนินการ** : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด**(7) การบริหารแผนงาน****(ก) ระยะเวลาดำเนินการ** : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน





รูปที่ 8.2.12-2 แบบแสดงลักษณะการปลูกต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ

10P2540/Damrongsak.B/26-11-57/ผังแสดงการปลูกต้นไม้ของโครงการ P640.dwg

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

8.3 สรุปแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะประกอบไปด้วย มาตรการทั่วไป ดังตารางที่ 8.3-1 มาตรการในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง สรุปได้ดังตารางที่ 8.3-2 มาตรการในระยะดำเนินการ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 8.3-3 และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง สรุปดังตารางที่ 8.3-4 และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 8.3-5

ตารางที่ 8.3-1

ตารางสรุปมาตรการทั่วไปของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	<p>(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(2) ให้บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการปฏิบัติ</p> <p>(3) ให้บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง พิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงาน</p> <p>(4) ให้บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด มีการบำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง</p> <p>(5) กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่เฝ้าติดตามจากการดำเนินโครงการ ให้บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกครั้ง เพื่อให้ประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ</p>	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบตาพุด อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิดและ/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่และลดปริมาณฝุ่นที่อาจฟุ้งกระจาย - ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างหรือมีกิจกรรมอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น ถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน (เช้า-บ่าย) หรือพิจารณาตามความเหมาะสม - ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสอบสภาพยานพาหนะ เครื่องยนต์/เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบต่อด้านคุณภาพอากาศ และเสียง - ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมก่อสร้างเพื่อป้องกันเศษดิน และทราย ที่อาจสร้างความสกปรกให้แก่ถนนทั้งภายในและภายนอกนิคมอุตสาหกรรมฯ - ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุ หรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง - ควบคุมให้มีการใช้พื้นที่หน้างานเท่าที่จำเป็น และดำเนินการก่อสร้างอย่างรวดเร็ว - ใช้ผ้าใบหรือผ้าพลาสติกปิดคลุมกองดินหรือกองเศษวัสดุต่างๆ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเศษดินในช่วงที่เกิดลมพัดแรง 	<ul style="list-style-type: none"> - เส้นทางขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ - พื้นที่ก่อสร้าง และถนนบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
2. ด้านเสียง	<ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากให้ดำเนินการในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังห้ามดำเนินการในช่วงเวลา กลางคืนโดยเด็ดขาด - แจ้งแผนการก่อสร้างและมาตรการในการควบคุมเสียงจากการก่อสร้างให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบ รวมถึงกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้ชุมชนทราบก่อนอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนก่อสร้าง - พิจารณาทางเลือกวิธีการและอุปกรณ์ที่เหมาะสม และก่อให้เกิดเสียงระดับต่ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และชุมชนใกล้เคียง - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งรั้วลวดหนามที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.64 มิลลิเมตร หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีคุณสมบัติในการลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 18.0 เดซิเบล(เอ) โดยกำหนดให้มีความสูงประมาณ 2.0 เมตร โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) พร้อมทั้งกำหนดให้คนงานใช้เครื่องป้องกันในกรณีทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง - ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	
3. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอกโครงการ - จัดให้มีห้องสุขาที่มีระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอ - มีการซ่อมบำรุงยานพาหนะและเครื่องจักรทุกชนิดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของเชื้อเพลิง ซึ่งการซ่อมบำรุงดังกล่าวจะต้องกระทำในบริเวณที่จัดเอาไว้หรือบนพื้นผิวที่แข็งและมีวัสดุรองกันการรั่วไหล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ - เมื่อมีการเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นจากยานพาหนะ และอุปกรณ์ก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องจัดให้มีภาชนะรองรับน้ำมันหล่อลื่นและเก็บกักไว้ร่อนำส่งไปกำจัดให้ถูกต้อง โดยจัดเก็บรวบรวมและส่งให้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ห้ามทิ้งลงดินหรือแหล่งน้ำเด็ดขาด - จัดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อรองรับน้ำเสียจากโรงอาหาร สำนักงาน ชั่วคราว ห้องน้ำห้องส้วม ฯลฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - รางระบายน้ำและปอดักตะกอนดินพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
4. ด้านคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> - กรณีการขนส่งเครื่องจักรขนาดใหญ่ต้องประสานกับตำรวจจราจรเพื่อวางแผนการขนส่งและอำนวยความสะดวกในการขนส่ง เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อการจราจรให้น้อยที่สุด - วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร - ทบทวนและปรับแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการอย่างสม่ำเสมอให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน 	<ul style="list-style-type: none"> - เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ - เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ - เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านคมนาคม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงที่มีการจราจรคับคั่ง (07.30-08.30 น. และ 15.30-16.30 น) - ควบคุมน้ำหนักบรรทุกของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด - อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - จำกัดความเร็วรถบรรทุกบนทางหลวงไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ.2522 และพระราชบัญญัติทางหลวงฉบับที่ 2 และ 3 พ.ศ. 2542 และควบคุมความเร็วในเขตชุมชนไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง - กวดขันให้พนักงานขับรถของโครงการใช้ความระมัดระวังในการขับรถและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ - เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ - เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ - เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ - เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ - พื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	
5. ด้านการจัดการกากของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - ของเสียอันตรายจัดส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป - จัดให้มีถังภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการเก็บขนขยะมูลฝอยเข้ามาดำเนินการเก็บขยะเพื่อนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดต่อไป - ห้ามเผาขยะในบริเวณก่อสร้างเด็ดขาด - กำหนดให้มีการคัดแยกขยะและวัสดุจากการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษไม้ เศษเหล็ก อิฐ กระจกสี แปรงทาสี กระจกสเปร์ย เป็นต้น ออกจากขยะมูลฝอยโดยทั่วไป เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือนำไปจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
6. ด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> - ขุดคูหรือสร้างทางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อระบายน้ำจากพื้นที่โครงการลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ - จัดให้มีบ่อดักตะกอนและรางรวบรวมน้ำฝนจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ชะลอความเร็วของน้ำและดักตะกอนบางส่วนไว้ก่อนระบายน้ำลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - นำน้ำจากบ่อดักตะกอนมาใช้ (Reuse) ในการฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นพื้นดิน - ตรวจสอบระบบระบายน้ำชั่วคราวของโครงการเป็นประจำสม่ำเสมอ หากพบว่าชำรุด/เสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันที - หากพบว่ามีเศษวัสดุตกลงไปในรางระบายน้ำจนกีดกันหรือกีดขวางการไหลของน้ำให้เก็บออกเพื่อให้หน้าไหลได้สะดวก 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้าง - ระบบระบายน้ำภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ระบบระบายน้ำภายในพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	
7. ด้านเศรษฐกิจสังคม	<ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร และขั้นตอนการก่อสร้างให้คนในท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการทราบเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง - กำหนดระเบียบปฏิบัติ เพื่อควบคุมดูแลแรงงานไม่ให้ก่อความเดือดร้อน/ปัญหาต่อชุมชนท้องถิ่น - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง ถ้าหากมีการร้องเรียน และให้ความสำคัญในการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน - กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโรงไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบและกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รัดกุมยิ่งขึ้น - กำหนดให้จัดทำทะเบียนผู้ได้รับผลกระทบโดยรวมรวมประเด็นจากข้อร้องเรียน หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจัดทำเป็นทะเบียนหลักฐานที่ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลการพิสูจน์ข้อเท็จจริง การแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งข้อต่อรองต่างๆ เพื่อรวบรวมไว้เป็นหลักฐานทะเบียนข้อมูลจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า - บริเวณที่พักคนงานก่อสร้างที่ตั้งอยู่ติดกับชุมชนต้องควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง - ต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้อย่างเคร่งครัด - ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบต่อและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้าง และชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์</p>	<p>ระยะก่อนก่อสร้าง</p> <p>แผนชุมชนสัมพันธ์</p> <p>เพื่อสนับสนุนด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ และเป็นการบรรเทาผลกระทบทางสังคมโครงการมีแผนชุมชนสัมพันธ์ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ประชาสัมพันธ์ ให้ประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการรับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการ • ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม <p>แผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน</p> <p>1) เผยแพร่ความก้าวหน้าของโครงการผ่านสื่อท้องถิ่น</p> <ul style="list-style-type: none"> • วิธีดำเนินงาน <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ด้านหน้าที่ตั้งโครงการ สำนักงานเทศบาล ที่ทำการ อบต. และด้านหน้าว่าการอำเภอ - แจกแผ่นสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น แจกข่าวสารผ่านเสียงตามสายของหมู่บ้าน/ชุมชน ลือหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น และเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ <p>2) ชี้แจงชุมชนระดับอำเภอ</p> <ul style="list-style-type: none"> • วิธีดำเนินงาน <ul style="list-style-type: none"> - เข้าชี้แจงส่วนราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง - เตรียมสื่อประกอบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย - ดำเนินการจัดประชุม/ชี้แจง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ <ul style="list-style-type: none"> ⇒ เพื่อการรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการที่ถูกต้องและชัดเจน ⇒ เพื่อรับฟังข้อวิตกกังวลและความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ ⇒ เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและการมีส่วนร่วมต่อการพัฒนาโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - อย่างน้อย 1 ครั้ง ในช่วง 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง - อย่างน้อย 1 ครั้ง ในช่วง 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง 	<p>บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด</p>

ตารางที่ 8.3-2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	<p>3) ชี้แจงชุมชนระดับตำบล ผ่านการประชุมคณะกรรมการการมีส่วนร่วม</p> <ul style="list-style-type: none"> • วิธีดำเนินงาน <ul style="list-style-type: none"> - ชี้แจงชุมชนในพื้นที่โดยผ่านการประชุมคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน <ul style="list-style-type: none"> ⇒ เตรียมสื่อประกอบการประชุม ⇒ เพื่อแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ⇒ เพื่อแจ้งขั้นตอนการพัฒนาโครงการในระยะต่อไป ⇒ เพื่อรับฟังข้อวิตกกังวลและความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ ⇒ เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและการมีส่วนร่วมต่อการพัฒนาโครงการในระยะต่อไป ⇒ เพื่อแจ้งช่องทางสื่อสารที่ประชาชนสามารถติดต่อสื่อสารหากมีข้อสงสัย/วิตกกังวลข้อเสนอแนะหรือได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ 			
	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>แผนชุมชนสัมพันธ์</p> <p>เพื่อสนับสนุนด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ และเป็นการบรรเทาผลกระทบทางสังคม โครงการมีแผนชุมชนสัมพันธ์ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการรับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการ - ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีเป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม <p>แผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน</p> <p>เนื่องจากประชาชนในพื้นที่ศึกษาการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการไม่มากนัก ความห่วงใยต่อผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น และต้องการทราบแนวทางป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบที่ชัดเจน โครงการจึงต้องมีแผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน ซึ่งแผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน ได้กำหนดให้มีการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ/ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	<p>ดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นต่อชุมชน และให้ประชาชนในพื้นที่ที่มีกลไกในการกำกับดูแลและควบคุมการดำเนินงานของโครงการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีหน่วยประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลความก้าวหน้าของโครงการ โดยมีหน้าที่รับผิดชอบกิจกรรมการสร้างความเข้าใจต่อคนในชุมชน เพื่อลดความวิตกกังวลจากการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้า ซึ่งต้องดำเนินการตั้งแต่ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยเผยแพร่ข้อมูลที่ถูกต้องและเพียงพอแก่ชุมชน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอๆ - จัดให้มีประกาศแผนการก่อสร้างและความคืบหน้าของโครงการให้ประชาชนในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงได้รับทราบ เช่น บริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ด้านหน้าทางเข้า-ออกนิคมฯ และที่ทำการ อบต./เทศบาล เป็นต้น - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน - ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโครงการและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่า โครงการมีความรับผิดชอบต่อและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน - การร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของคนในชุมชนจากการดำเนินโครงการต้องได้รับการเอาใจใส่และให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด ตามแบบฟอร์มคำร้องเรียน โดยมีผัง/ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 8.2.9-1 และรูปที่ 8.2.9-2 หากไม่สามารถตรวจสอบสาเหตุเบื้องต้นและแก้ไขปัญหาได้ภายใน 24 ชั่วโมง ต้องตรวจสอบสาเหตุและให้ผู้ร้องเรียนลงชื่อเป็นหลักฐาน โดยแจ้งผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งแจ้งความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหาทุก 7 วัน ในกรณีแก้ไขปัญหาดังกล่าวไม่แล้วเสร็จ สำหรับรายละเอียดและวิธีการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ มีดังนี้ 			

ตารางที่ 8.3-2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	<p>1. เผยแพร่ความก้าวหน้าของโครงการผ่านสื่อท้องถิ่น</p> <ul style="list-style-type: none"> • วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> • ติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ด้านหน้าที่ตั้งโครงการ สำนักงานเทศบาล ที่ทำการ อบต./เทศบาล และด้านหน้าที่ว่าการอำเภอ เป็นต้น • แจกผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ เช่น แผ่นพับ เป็นต้น • ระยะเวลา ต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง • ค่าใช้จ่ายรวมโดยประมาณ <p>ป้ายประชาสัมพันธ์/เอกสารประชาสัมพันธ์ 20,000 บาท/จุด (ค่าใช้จ่ายอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม)</p> 			
9. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	<p>สาธารณสุข</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการและประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง ในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วย - กำกับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานว่าด้วยการตรวจสอบสภาพร่างกายและสุขภาพตามความเสี่ยง - ให้มีการอบรมให้ความรู้ด้านสุขภาพ และวิธีการปฏิบัติตัวกรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงหรือเหตุฉุกเฉิน แก่คนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการฯ ก่อนเริ่มทำงานกับโครงการ - จัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้างให้ถูกสุขลักษณะ - จัดระบบการรักษาความปลอดภัยในที่พักคนงานก่อสร้างให้เข้มงวด - จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคติดต่อโดยหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ร่วมกับโครงการฯ - บริเวณสำนักงานชั่วคราวจะต้องมีการจัดระบบสาธารณสุขปลอดภัย และสาธารณสุขปนเปื้อนให้เพียงพอ และต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน หรือกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ที่ 7/2538 กำหนดจำนวนคนงานต่อพื้นที่ของอาคารที่พักของคนงานก่อสร้าง เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้าง และหน่วยงานสาธารณสุขที่อยู่ใกล้เคียง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 เดือนก่อนการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ครั้งแรกสำหรับพนักงานใหม่และตลอดระยะก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	<p>อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดอบรมหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงาน และคนงานในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง รวมถึงผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ - จัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงานให้คนงาน โดยการใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวต้องเหมาะสมกับสภาพการทำงานและอันตรายที่อาจเกิดขึ้น - จัดอุปกรณ์ เครื่องมือที่อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานให้กับคนงาน - จัดให้มีระบบตรวจสอบความปลอดภัย (Safety Inspection) เป็นระยะๆ โดยมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบและอำนาจที่ชัดเจน - กำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เช่น ติดตั้งป้าย และกันพื้นที่หรือรั้วโปร่ง เป็นต้น - วางแผนผังการใช้พื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน และสร้างความเป็นระเบียบในการใช้พื้นที่ก่อสร้างตามแผนผังที่กำหนดไว้แล้ว - กำหนดกฎความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง เป็นกฎทั่วไปและกฎเฉพาะลักษณะงาน - บริษัทฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งเหตุฉุกเฉินต่างๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นในบริเวณโครงการอย่างเคร่งครัด - อบรมคนงานก่อสร้างและผู้รับเหมาให้ทราบกฎระเบียบ เพื่อความปลอดภัยในการเข้าปฏิบัติงานในขอบเขตของบริษัท - จัดเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ดำเนินการตรวจสอบให้มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด และให้ผู้รับเหมารายงานการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดขึ้น - มีระบบควบคุมการอนุญาตในการทำงาน (Work Permit) โดยเฉพาะลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนและไฟฟ้า และการทำงานในพื้นที่อับอากาศ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้พื้นที่ที่จะเชื่อมต่อกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ โดยจัดทำป้ายเตือนอันตรายโดยรอบ พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) - ก่อนการก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดทำ และส่งแผนปฏิบัติการความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ให้บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ให้ความเห็นชอบและควบคุมให้เป็นไปตามแผนดังกล่าว - จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมี และสามารถเคลื่อนย้ายได้ไว้ในจำนวนที่เหมาะสม และเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ - พื้นที่ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ต้องติดป้ายเตือนให้พนักงานทราบและกำหนด บังคับไม่ให้งานในพื้นที่ดังกล่าวเป็นเวลานาน โดยปราศจากเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	<p>การควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางปล่องระบายอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs : Continuous Emission Monitoring System) เพื่อตรวจวัด NO₂, O₂, และอัตราการระบาย (Flow Rate) บริเวณปล่องหน่วยผลิตไอน้ำแรงดันสูง (HRSG) ทั้ง 2 ปล่อง โดยรายงานผลเป็นค่าเฉลี่ยรายชั่วโมง ที่สภาวะแห้ง อุณหภูมิ 25 C ความดัน 1 บรรยากาศ และปริมาตรออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7 - กำหนดให้มีการ Audit CEMs ทุก 1 ปี ตลอดอายุโครงการ - ติดตั้งระบบเตือน (Alarm) เพื่อควบคุมค่าการระบาย NO₂ ไว้ที่ 2 ระดับ คือ ที่ร้อยละ 95 และร้อยละ 100 ของค่าควบคุม - ติดตั้งระบบหัวฉีดเผาไหม้แบบ Dry Low NO_x (DLN) สำหรับควบคุมการเกิด NO_x โดยมีการควบคุมอัตโนมัติ - ควบคุมอัตราการปล่อยมลสารจากปล่องระบายไม่ให้เกินมาตรฐานที่กำหนดโดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ.2552 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตส่งหรือจำหน่ายไฟฟ้า และที่กำหนดเอาไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> • ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 10 ppm หรืออัตราการระบายไม่เกิน 1.70 กรัม/วินาที • ค่าความเข้มข้นของ NO₂ ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 60 ppm หรืออัตราการระบายไม่เกิน 7.33 กรัม/วินาที • ค่าความเข้มข้นของ TSP ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 20 mg/m³ หรืออัตราการระบายไม่เกิน 1.33 กรัม/วินาที <p>การควบคุมการใช้เชื้อเพลิง</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้โครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงชนิดเดียว 	<ul style="list-style-type: none"> - ปล่องหม้อไอน้ำ - ปล่องหม้อไอน้ำ - ปล่องหม้อไอน้ำ - ปล่องหม้อไอน้ำ - ปล่องหม้อไอน้ำ - หม้อไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>การจัดการมลพิษทางอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดแนวทางปฏิบัติเมื่อมีค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศที่อ่านได้จาก CEMs เกินกว่าค่าควบคุม ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • ให้ทำการตรวจสอบกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้อง เช่น ตรวจสอบแนวโน้มของค่ามลพิษทางอากาศที่อ่านได้จาก CEMs โดยตรวจสอบว่าค่าที่ได้นั้นไม่ถูกต้องเนื่องจากการตรวจวัดหรือไม่ • ตรวจสอบระบบ Dry Low NO_x (DLN) ให้อยู่ในสภาวะปกติ • กรณีที่เกิดจากคุณภาพของก๊าซธรรมชาติให้ติดต่อบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในการควบคุม ดูแล และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมมลพิษทางอากาศ - กำหนดให้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์และอะไหล่สำรอง สำหรับการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมมลพิษทางอากาศอย่างเพียงพอ เพื่อใช้ในการแก้ไข ซ่อมแซม เมื่อเกิดการขัดข้องโดยทันที - กำหนดแผนงานตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ - บันทึกสถิติที่ CEMs มีค่าสูงเกินกว่าค่าควบคุมทุกครั้ง โดยบันทึกสาเหตุ ระยะเวลา ดำเนินการแก้ไขในแต่ละครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - หม้อไอน้ำ เชื้อเพลิง และระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ - หม้อไอน้ำและระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ - หม้อไอน้ำและระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ - หม้อไอน้ำและระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ - หม้อไอน้ำ ปล่องหม้อไอน้ำและระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	
2. ด้านเสียง	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้โครงการจัดทำแผนที่ระดับเสียง (Noise Contour Map) ภายหลังเปิดดำเนินโครงการแล้ว เพื่อกำหนดเขตพื้นที่เสียงดัง สำหรับกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) - จัดทำสัญญาณหรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ) 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ที่ครอบหู/ที่อุดหู สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงาน หรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ - บำรุงรักษาเครื่องจักรต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ และพิจารณาเลือกใช้วิธีการควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดตามความเหมาะสม - กำหนดไม่ให้พนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังเท่ากับ เท่ากับ 90 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันมากกว่า 8 ชั่วโมง - ควบคุมระดับเสียงรบกวนของโครงการไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	
3. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้งโครงการฯ ขนาด 1,540 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 บ่อ เพื่อรองรับน้ำทิ้ง ก่อนที่จะมีการระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะ ซิตี้ (ระยอง) และเพื่อให้อุณหภูมิของน้ำทิ้งที่ผ่านท่อหล่อเย็นมีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส - จัดสร้างบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Manhole) พร้อมวาล์วควบคุมการเปิดปิดบริเวณตำแหน่งที่จะบรรจุบ่อไปยังบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Manhole) จะส่งไปยังระบบบำบัดน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะ ซิตี้ (ระยอง) - ควบคุมคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่จะส่งไปยังระบบบำบัดน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะ ซิตี้ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะ ซิตี้ กำหนด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • อุณหภูมิ ไม่เกิน 45 องศาเซลเซียส • ความเป็นกรด-ด่าง อยู่ระหว่าง 5.5-9.0 • ของแข็งละลายน้ำ (TDS) ไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - บ่อพักน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	<p>กรณีที่คุณลักษณะของน้ำทิ้ง ได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง และของแข็งละลายน้ำ ซึ่งวัดในรูปค่าการนำไฟฟ้า ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) กำหนด ให้ส่งน้ำไปยังบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Pit) ขนาด 2,640 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อดำเนินการวิเคราะห์สาเหตุและแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างน้ำและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดก่อนระบายไปยังระบบบำบัดน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) กรณีที่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ภายในเวลา 24 ชั่วโมง ให้หยุดเดินระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีถังปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) เพื่อบำบัดน้ำเสียจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Deminerlizer Regeneration Wastewater) ก่อนระบายสู่บ่อพักน้ำทิ้ง - จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของพนักงาน ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์เพื่อดูแลและบำรุงรักษา และตรวจสอบถึงปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) และบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ถึงปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างและบ่อแยกน้ำมัน ภายในพื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - บ่อพักน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	
4. ด้านคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> - แนะนำและอบรมพนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด - ควบคุมบริษัทที่ขนส่งสารเคมีและบริษัทที่ได้รับอนุญาตในการขนส่งกากของเสียให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด (เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ.2546 และประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง การติดตั้งป้ายอักษรภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย เป็นต้น) 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งสารเคมี - ภายในพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งสารเคมี 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านการจัดการกากของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมถังขยะมูลฝอยเพื่อรองรับขยะมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอก่อนรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป - ขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ที่เกิดขึ้นรวบรวมได้ภายในโครงการ ให้คัดแยกกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด หรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป - กากของเสียจากการบวนการผลิตให้ทำการรวบรวมแยกประเภทก่อนส่งให้ศูนย์กำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมนำไปกำจัดอย่างถูกต้องในลำดับต่อไป - จัดให้มีภาชนะที่เหมาะสมและมีฝาปิดมิดชิดไว้ภายในอาคารที่มีหลังคาปกคลุม เพื่อเก็บกากของเสียอุตสาหกรรม เช่น เรซินเสื่อมสภาพ น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว กากของเสียทางเคมี/กากน้ำมัน และตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ เป็นต้น - บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด จะต้องดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้ว พ.ศ.2548 อย่างเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
6. ด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> - จัดสร้างระบบรวบรวมน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของนิคมฯ - ตรวจสอบสภาพรางระบายน้ำและท่อระบายน้ำในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาอุดตัน - ทำความสะอาดทางระบายน้ำต่างๆ ภายในช่วงฤดูแล้งของทุกปีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ - จัดให้มีระบบระบายน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนเพื่อรวบรวมน้ำทั้งหมดไปยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันออกก่อนสูบไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ และระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมฯ ต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - รางระบายน้ำและท่อระบายน้ำในพื้นที่โครงการ - รางระบายน้ำและท่อระบายน้ำในภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
7. ด้านเศรษฐกิจสังคม	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาจ้างแรงงานในชุมชนเข้าทำงานเป็นอันดับแรก ตามความรู้ความสามารถและควมมีการฝึกหัดหรือฝึกอบรมเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีระหว่างชุมชนและโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ และชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติและดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่ระบุไว้ในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุและผลกระทบทั้งต่อโครงการและต่อชุมชน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ผลการดำเนินงานตามมาตรการให้ชุมชนรับทราบ โดยวิธีการเข้าร่วมประชุมของหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ เช่น การเข้าร่วมประชุม อสม. การประชุมหมู่บ้าน เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนเกิดความเข้าใจที่ชัดเจนและเชื่อมั่นต่อระบบความปลอดภัยของโครงการและต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน - จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน/ความเดือดร้อนของชุมชนจากการดำเนินการของโรงไฟฟ้าและโครงการต้องเอาใจใส่และแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด - กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโรงไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบและกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รัดกุมยิ่งขึ้น - กำหนดให้จัดทำทะเบียนผู้ได้รับผลกระทบโดยรวมประเด็นจากข้อร้องเรียน หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจัดทำเป็นทะเบียนหลักฐานที่ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลการพิสูจน์ข้อเท็จจริงการแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งข้อต่อร้องต่างๆ เพื่อรวบรวมไว้เป็นหลักฐานทะเบียนข้อมูลจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า - ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบต่อความรู้สึกของประชาชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ และชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	

ตารางที่ 8.3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>8. ด้านการมีส่วนร่วม</p> <p>ร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์</p>	<p>แผนชุมชนสัมพันธ์</p> <p>เพื่อสนับสนุนด้านการมีส่วนร่วมร่วมของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการและเป็นการบรรเทาผลกระทบทางสังคม โครงการมีแผนชุมชนสัมพันธ์ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้การช่วยเหลือ สนับสนุนและร่วมกิจกรรมของชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม เช่น กิจกรรมของชุมชน กิจกรรมดูแลสิ่งแวดล้อม กิจกรรมสนับสนุนการศึกษา กิจกรรมพัฒนาสาธารณสุข กิจกรรมส่งเสริมทางศาสนา เพื่อก่อให้เกิดสัมพันธ์ภาพที่ดีกับชุมชน - จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านการศึกษา เช่น มอบทุนการศึกษาให้แก่นักเรียนที่ขาดแคลนโอกาสทางการศึกษา การจัดซื้ออุปกรณ์การเรียนการสอนให้แก่โรงเรียนต่างๆ เป็นต้น - ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและภาคประชาชน ตลอดจนผู้นำชุมชนในท้องถิ่น ในการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโรงไฟฟ้ากับชุมชนอย่างหลากหลาย เช่น กิจกรรมปีใหม่ วันเด็ก วันสงกรานต์ ลอยกระทง งานทำบุญทอดกฐิน งานทำบุญทอดผ้าป่า ตลอดจนการจัดอบรมสัมมนาเพื่อพัฒนาความรู้ทางด้านการเกษตรให้กับเกษตรกรในท้องถิ่น เป็นต้น เพื่อสร้างความสัมพันธ์และพึ่งพาค้ำระหว่างโรงไฟฟ้ากับชุมชน <p>แผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน</p> <p>เพื่อสร้างหลักประกันความเชื่อมั่นต่อชุมชน และให้ประชาชนในพื้นที่มีกลไกในการกำกับดูแลและควบคุมการดำเนินงานของโครงการในระยะดำเนินการ โครงการจึงมีแผนเสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เกี่ยวกับรูปแบบ/กระบวนการในการผลิตกระแสไฟฟ้า เชื้อเพลิงที่ใช้ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้างทั้งต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อก่อให้เกิดความรู้สึกมั่นใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ/ตลอดช่วงดำเนินการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ/ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<p>บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด</p>

ตารางที่ 8.3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน - การร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของคนในชุมชนจากการดำเนินโครงการต้องได้รับการเอาใจใส่และให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด ตามแบบฟอร์มคำร้องเรียน โดยมีฝั่ง/ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 8.2.9-1 และรูปที่ 8.2.9-2 หากไม่สามารถตรวจสอบสาเหตุเบื้องต้นและแก้ไขปัญหาได้ภายใน 24 ชั่วโมง ต้องตรวจสอบสาเหตุและให้ผู้ร้องเรียนลงชื่อเป็นหลักฐาน โดยแจ้งผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งแจ้งความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหาทุก 7 วัน ในกรณีแก้ไขปัญหาดังกล่าวไม่แล้วเสร็จ 			
	<ul style="list-style-type: none"> - ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโครงการและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่า โครงการมีความรับผิดชอบต่อและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน - จัดให้ตัวแทนชุมชน/กลุ่มต่างๆ ในชุมชน เจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้าไปศึกษาดูงานเมื่อเปิดดำเนินการ เมื่อมีการร้องเรียนเป็นลายลักษณ์อักษร/หรือแจ้งผ่านพนักงานของโครงการ - สรุปผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง คุณภาพน้ำผิวดิน เป็นต้น ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง <p>แผนการด้านความรับผิดชอบต่อชุมชนใกล้เคียง (Corporate Social Responsibility-CSR)</p> <ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนชุมชนในกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่างๆ ที่จะช่วยพัฒนาชุมชน และนำไปสู่ความเข้มแข็งของชุมชน - จัดทำกิจกรรมและดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการทบทวนปรับปรุงแผนการดำเนินงานด้านการรับผิดชอบต่อธุรกิจต่อสังคม (Corporate Social Responsibility-CSR) เป็นประจำทุกปี 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	

ตารางที่ 8.3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)</p>	<p>การจัดตั้งคณะกรรมการมีส่วนร่วมของชุมชน</p> <p>การจัดตั้งคณะกรรมการมีส่วนร่วมของชุมชนจะดำเนินการร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด เนื่องจากเป็นโรงไฟฟ้าที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ต่อเนื่องกัน รวมถึงมีลักษณะการดำเนินโครงการ และลักษณะผลกระทบเหมือนกัน โดยให้ภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้า ทั้งในระยงก่อสร้างและในระยงดำเนินการโครงการ และเพื่อทำหน้าที่ในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโครงการ ประกอบด้วย ตัวแทนจากภาคประชาชน ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิ ตัวแทนจากโรงไฟฟ้าและตัวแทนจากภาครัฐ มีจำนวนทั้งสิ้น 19 คน มีองค์ประกอบดังนี้</p> <p>องค์ประกอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตัวแทนจากภาคประชาชน จำนวน 11 คน มาจากการสรรหาการเสนอชื่อ หรือวิธีการอื่นใด จากประชาคมคณะกรรมการหมู่บ้าน/หรือคณะบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของแต่ละตำบลที่อาจได้รับการดำเนินโครงการ เพื่อเป็นคณะกรรมการตัวแทนภาคผนวกอยู่ในตำแหน่งโดยมีวาระ - ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน เสนอโดยที่ประชุมของกรรมการผู้แทนชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า และอยู่ในตำแหน่งโดยมีวาระ - ตัวแทนจากโรงไฟฟ้า จำนวน 2 คน มาจากการแต่งตั้งของโรงไฟฟ้า และต้องเป็นผู้มีอำนาจในการตัดสินใจแทนโรงไฟฟ้าได้ และอยู่ในตำแหน่งโดยมีวาระ - ตัวแทนจากภาครัฐจำนวน 3 คน มาจากการแต่งตั้งของผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง ได้แก่ ผู้แทนจากอำเภอปลวกแดง ผู้แทนจากอำเภอนิคมพัฒนา และผู้แทนจากอำเภอบางละมุง โดยอยู่ในตำแหน่งโดยมีวาระสรุปได้ดังนี้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งคณะกรรมการฯ ภายหลังก่อนงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเมื่อมีการแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ดำเนินการตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการโครงการ 	<p>บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และ 4 จำกัด</p>

ตารางที่ 8.3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ																								
8. ด้านการมีส่วนร่วม ร่วมของ ประชาชนและ มวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	<table border="1" data-bbox="421 435 1106 970"> <thead> <tr> <th>รายละเอียด</th> <th>จำนวน (คน)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">กรรมการภาคประชาชน จำนวน 11 คน มาจากตำบลต่างๆ ดังนี้</td> </tr> <tr> <td>- ตำบลมาบยางพร</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>- ตำบลพนานิคม</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>- เทศบาลตำบลมะขามคู่</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>- ตำบลเขาไม้แก้ว</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2. กรรมการผู้แทนโรงไฟฟ้า</td> <td>2^{1/}</td> </tr> <tr> <td>3. กรรมการผู้แทนภาครัฐ จำนวน 3 คน ได้แก่</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- นายอำเภอปลวกแดง</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>- นายอำเภอนิคมพัฒนา</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>- นายอำเภอบางละมุง</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>หมายเหตุ: 1/ ตัวแทนจากโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และตัวแทนจากโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด โรงละ 1 คน</p> <p>การสรรหากรรมการตัวแทนประชาชน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1. ตัวแทนภาคประชาชน คัดเลือกผู้แทนระดับหมู่บ้าน หมู่บ้านละ 1 คน ที่อยู่ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ โดยจัดให้มีการประชาคมหมู่บ้าน ทุกหมู่บ้านในแต่ละตำบล หากมีผู้ประสงค์เข้ารับการสรรหามากกว่าหมู่บ้านละ 1 คน ให้ผู้สมัครแสดงวิสัยทัศน์เพื่อคัดเลือกผู้แทนหมู่บ้าน</p> <p>2. วาระการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปีนับตั้งแต่ที่ได้รับการประกาศแต่งตั้ง และอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการฯ ติดต่อกันไม่เกิน 2 วาระ</p>	รายละเอียด	จำนวน (คน)	กรรมการภาคประชาชน จำนวน 11 คน มาจากตำบลต่างๆ ดังนี้		- ตำบลมาบยางพร	2	- ตำบลพนานิคม	5	- เทศบาลตำบลมะขามคู่	1	- ตำบลเขาไม้แก้ว	3	1. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	3	2. กรรมการผู้แทนโรงไฟฟ้า	2 ^{1/}	3. กรรมการผู้แทนภาครัฐ จำนวน 3 คน ได้แก่		- นายอำเภอปลวกแดง	1	- นายอำเภอนิคมพัฒนา	1	- นายอำเภอบางละมุง	1			
รายละเอียด	จำนวน (คน)																											
กรรมการภาคประชาชน จำนวน 11 คน มาจากตำบลต่างๆ ดังนี้																												
- ตำบลมาบยางพร	2																											
- ตำบลพนานิคม	5																											
- เทศบาลตำบลมะขามคู่	1																											
- ตำบลเขาไม้แก้ว	3																											
1. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	3																											
2. กรรมการผู้แทนโรงไฟฟ้า	2 ^{1/}																											
3. กรรมการผู้แทนภาครัฐ จำนวน 3 คน ได้แก่																												
- นายอำเภอปลวกแดง	1																											
- นายอำเภอนิคมพัฒนา	1																											
- นายอำเภอบางละมุง	1																											

ตารางที่ 8.3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	<p>3. ในกรณีที่ตัวแทนพ้นจากตำแหน่ง ตามข้อ 2 ให้คณะกรรมการชุดเดิมสรรหาตัวแทนใหม่ และยังคงให้คณะกรรมการชุดเดิมยังคงปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่าจะมีการประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการชุดใหม่ ให้มีการสรรหาและแต่งตั้งคณะกรรมการ ชุดใหม่ให้เสร็จสิ้นให้เสร็จภายใน 45 วัน (สี่สิบห้าวัน) นับตั้งแต่คณะกรรมการชุดเดิมพ้นวาระ การสรรหาคณะกรรมการฯ ให้เป็นไปตามระเบียบการสรรหาของประชาคมใน อบต./เทศบาล คณะกรรมการฯ นอกจากพ้นตำแหน่งตามวาระในข้อ 2 แล้วอาจพ้นตำแหน่งเมื่อ</p> <p>3.1 ตาย</p> <p>3.2 ลาออก</p> <p>3.3 ย้ายภูมิลำเนาออกจากตำบลใน อบต. ที่มีภูมิลำเนาในขณะที่ทำการสรรหาเกินกว่า 90 วัน (เก้าสิบวัน)</p> <p>3.4 พันสภาพการเป็นพนักงานของโรงไฟฟ้า กรณีที่เป็นตัวแทนจากโรงไฟฟ้า หรือตามที่โรงไฟฟ้าแจ้งการเปลี่ยนแปลงเป็นลายลักษณ์อักษร</p> <p>3.5 มีความประพฤติไม่เหมาะสม ทุจริตต่อหน้าที่หรือหย่อนความสามารถ และคณะกรรมการมีมติเสียงข้างมากให้ออกจากตำแหน่ง</p> <p>3.6 ต้องคำพิพากษาให้เป็นบุคคลล้มละลาย หรือต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษ หรือความผิดอันเป็นการกระทำโดยประมาท</p> <p>3.7 วิกลจริตหรือจิตฟั่นเฟือน หรือถูกศาลสั่งให้เป็นบุคคลไร้ความสามารถ หรือเสมือนไร้ความสามารถ</p>			

ตารางที่ 8.3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	<p>อำนาจหน้าที่</p> <p>เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ที่มีความมั่นใจต่อการดำเนินการโครงการ และสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพในการติดตามตรวจสอบ ให้มีหน่วยงานปฏิบัติที่เป็นกลาง (Third Party) เพื่อการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงได้กำหนดอำนาจหน้าที่ไว้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ควบคุม กำกับ ดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และเงื่อนไขเพิ่มเติมอื่นๆ ตามข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานกลางฯ (Third Party) ซึ่งคณะกรรมการฯ ได้มอบหมายให้ไปดำเนินการ ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ในระหว่างการดำเนินการ รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชน เนื่องจากการดำเนินงานโครงการ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ พิจารณา และให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอนและวิธีดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยอาจเชิญบุคคล องค์กร และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาให้ข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณา ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนต่าง ๆ เรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ สั่งการให้เจ้าของโครงการและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด คณะกรรมการฯ สามารถแต่งตั้งบุคคลหรือคณะบุคคลขึ้นมา เพื่อดำเนินการเฉพาะกิจตามเหตุที่เกิดขึ้นมาจากการพัฒนาโครงการ 			

ตารางที่ 8.3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)</p>	<p>ในกรณีที่รับฟังเรื่องร้องเรียนหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นชัดเจนเป็นที่ยุติได้ว่า ความเสียหายตามข้อเรียกร้องใดๆ นั้นเป็นความรับผิดชอบของโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชนโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด เสนอแนวทางปฏิบัติเร่งด่วน เพื่อเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบโดยทันที - นำเสนอหาข้อยุติในเรื่องค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมต่อทุกฝ่าย <p>ทั้งนี้ หากโครงการรับฟังเรื่องร้องเรียนเป็นที่ยุติได้ว่าความเสียหายตามข้อร้องเรียนนั้นเป็นความรับผิดชอบของโครงการ โครงการต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นข้างต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่ไม่อยู่ในขอบข่ายการประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิด (All Risk Policy) ซึ่งให้ความคุ้มครองทรัพย์สินหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของทรัพย์สินที่เอาประกันที่ได้รับความเสียหายหรือสูญหายจากอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดหมายใดๆ รวมถึงความเสียหายที่จะเกิดต่อชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลที่ 3</p> <p>โดยการคัดเลือกหน่วยงานกลางฯ ให้เป็นหน้าที่ของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด เป็นผู้พิจารณาคัดเลือกหน่วยงานกลางฯ ที่จะเข้ามาดำเนินการ</p> <p>งบประมาณ/ค่าใช้จ่าย</p> <p>ใช้งบประมาณรวมอยู่ในการดำเนินการโครงการ โดยบริษัทรับผิดชอบค่าเบี้ยประชุมและค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบ รวมทั้งงบประมาณในการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตและชุมชน</p> <p>ส่วนงบประมาณในการจัดจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) ให้บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัดจัดสรรงบประมาณไว้ในการงบประมาณของการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการของโครงการ</p>			

ตารางที่ 8.3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	<p>การประเมินผล</p> <p>หน่วยงานกลาง (Third Party) ให้จัดทำแผนงาน และผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะดำเนินการ และวิเคราะห์เสนอต่อคณะกรรมการฯ ทุก 6 เดือน และคณะกรรมการฯ จะต้องจัดสรุปเพื่อรายงานต่อ อบต./เทศบาลในพื้นที่ที่ได้รับทราบทุก 4 เดือน และนำเสนอในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน</p>			
9. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	<p>สาธารณสุข</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และเวชภัณฑ์พร้อมยานพาหนะสำหรับพนักงานในกรณีจำเป็นต้องนำส่งสถานพยาบาล หรือโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดได้ทันที - จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจสอบสุขภาพประจำปี โดยมีโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพสำหรับเจ้าหน้าที่ในโครงการ เช่น X-ray ปอด การได้ยินของหู การมองเห็น สุขภาพทั่วไป และความเข้มข้นของเลือด เป็นต้น <p>อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม</p> <p>มาตรการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งในระหว่างการทำงาน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้า ที่ป้องกันเสียง เป็นต้น - จัดระบบการตรวจสอบคุณภาพของอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ อย่างสม่ำเสมอตามที่ระบุไว้ในคู่มือของผู้ผลิต และก่อนการใช้ทุกครั้ง - ติดตั้งระบบป้องกันและเตือนภัยในบริเวณที่คาดว่าจะเกิดอันตรายได้ คือ ระบบป้องกันการรั่วซึมของก๊าซ (Gas Detector) 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<p>บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด</p> <p>บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด</p>

ตารางที่ 8.3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้าน สาธารณสุข/อาชีพ อนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมรวมถึงข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับพนักงานตามลักษณะงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ระบบความปลอดภัยในที่ทำงาน • การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าและความร้อน • การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล • วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัยในแต่ละลักษณะงาน - จัดอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน (Emergency Shower and Eye Wash Fountain) ไว้ใกล้เคียงกับบริเวณที่ต้องทำงานสัมผัสกับสารเคมี - จัดทำป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น เครื่องจักรกำลังทำงาน มีเสียงดัง มีอุณหภูมิสูง มีไอกรดหรือต่าง เป็นต้น - ดูแลสถานที่ทำงานให้เกิดความปลอดภัย เช่น จัดให้มีแสงสว่างพอเพียง ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางเดิน ให้มีทางออกฉุกเฉิน และเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบ - จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้เพียงพอไว้ในที่เหมาะสม มีป้ายบอกให้ชัดเจน และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน - ให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในโรงไฟฟ้า และจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความรู้ และเข้าใจในด้านอาชีพอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน - จัดทำบันทึกอุบัติเหตุ พร้อมการสอบสวนสาเหตุ และบันทึกสาเหตุการเจ็บป่วย เพื่อหาทางป้องกันและแก้ไขต่อไป - จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานจัดเก็บไว้ในอาคาร และติดแผ่นป้ายหรือฉลากแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ติดตั้งไว้ที่ภาชนะบรรจุภัณฑ์ทุกชนิด - แยกชนิดของสารเคมีที่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่าง หรือสารเคมีที่ไม่สามารถที่จะนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	

ตารางที่ 8.3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่การจัดวางสารเคมีประเภทต่างๆ ต้องมีระบบระบายอากาศที่ดี เพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ - จัดเตรียมคันคอนกรีตรอบถังเก็บให้มีขนาดที่สามารถรองรับสารเคมีหากมีการรั่วไหลของถังที่มีขนาดใหญ่ที่สุดได้ทั้งหมด สำหรับกรณีที่มีการรั่วไหลของบรรจุภัณฑ์เกิดขึ้นจะสามารถป้องกันการรั่วไหลไปตามพื้นอาคารหรือรางระบายน้ำ อันจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้ โดยคันคอนกรีตจะมีรางระบายไปที่บ่อปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Pit) ไม่รวมกับระบบระบายน้ำฝน - ติดป้ายเตือนห้ามการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในอาคาร - จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมติดตั้งไว้ในบริเวณอาคารอย่างเพียงพอ - จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามที่ได้กำหนดไว้ - หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีที่เป็นสารก่อมะเร็งในระบบน้ำหล่อเย็น - อนุญาตให้นำรถเข้าพื้นที่โครงการ ยกเว้นบริเวณที่จัดไว้เฉพาะเท่านั้น - ปฏิบัติตามหลักการออกแบบการเตรียมความพร้อมในการป้องกันอัคคีภัยของโครงการโรงไฟฟ้า ตามมาตรฐานของ National Fire Protection Authority (NFPA) มีรายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • อุปกรณ์และสัญญาณ ระบบสัญญาณเตือนภัย เช่น Heat Detectors และ/หรือ Smoke Detectors จะถูกติดตั้งไว้ในบริเวณต่างๆ ที่มีความจำเป็น เช่น ห้องควบคุม ระบบไฟฟ้าสำนักงาน โดยติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยให้สามารถได้ยินได้ชัดเจน ไม่ว่าจะอยู่ในจุดใดของโครงการก็ตาม • ระบบผจญเพลิงและป้องกันเพลิงไหม้ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> ▪ ระบบดับเพลิงโปรยน้ำฝอย (Sprinkler System) ▪ ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire House Cabinet) ▪ จัดทำแนวกำแพงปูนหรือคันล้อมรอบบริเวณถังเก็บน้ำมันดีเซลทั้งหมด 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	

ตารางที่ 8.3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>9. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ สำหรับถังดับเพลิงและปั้มน้ำดับเพลิง น้ำที่ใช้สำหรับดับเพลิง/น้ำใช้ในกระบวนการของโครงการ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> ➢ เครื่องดับเพลิงเคมีชนิดมือถือ (Portable Fire Extinguishers) จะติดตั้งตามจุดต่างๆ ในบริเวณที่เหมาะสม โดยชนิด ประเภทและขนาดที่ติดตั้งจะเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA ➢ หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Hydrants) จะติดตั้งครอบคลุมพื้นที่โครงการทั้งหมด ➢ นอกจากนี้ยังมีระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับการเกิดเพลิงไหม้ เช่น การจัดเตรียมชุดผจญเพลิง หรือชุดป้องกันความร้อน ทางหนีไฟ หรือแผนผังของตำแหน่งของชุดกู้ภัยขั้นต้นไว้อย่างชัดเจน - ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในการระงับอัคคีภัยที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด - จัดโปรแกรมการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และดำเนินการแก้ไขหากพบบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกินมาตรฐาน - ให้นักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า - มาตรการป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีในการกักเก็บ การนำไปใช้ และการบรรจุ - ตรวจสอบภาชนะบรรจุ เป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ และซ่อมบำรุงให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานได้ตามปกติ - ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย (Safety Operation Procedure) อย่างเคร่งครัดทุกขั้นตอน - ผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม เช่น ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมี พร้อมทั้งอุปกรณ์ ได้แก่ ถุงมือ หน้ากาก อุปกรณ์ช่วยหายใจแล้วแต่จำเป็น ทั้งในการระงับเหตุฉุกเฉิน และในกรณีที่ปฏิบัติงานตามปกติ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	

ตารางที่ 8.3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมี การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย รวมทั้งการเกิดเหตุฉุกเฉินจากสารเคมี ทั้งนี้ให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการย้ำเตือนให้พนักงานตระหนักถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมี - จัดเตรียมอุปกรณ์ระงับภัยกรณีหกรั่วไหล หรือเกิดเพลิงไหม้ เช่น ระบบน้ำดับเพลิง และถังดับเพลิง เป็นต้น - จัดทำแผนระงับเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล/เพลิงไหม้ และฝึกซ้อมเป็นประจำ ทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - จัดให้มีวัสดุดูดซับ (Absorbent) ในพื้นที่จัดเก็บสารเคมี เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของสารเคมี และการจัดการแก้ไขได้อย่างทันท่วงที - ส่งเสริมและจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่พนักงานในโรงไฟฟ้า เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติที่ดี และพฤติกรรมที่ถูกต้องในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน โดยจัดฝึกอบรมเป็นประจำทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	
10. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง	<ul style="list-style-type: none"> - บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้มีสภาพพร้อมใช้งานและมีการเฝ้าระวัง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยอยู่เสมอ - ดำเนินการสำรวจรอยรั่วของระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ (Leakage Survey) ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง - กำหนดให้พื้นที่บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ โดยจัดทำป้ายเตือนอันตรายบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ ในกรณีที่มีความจำเป็นเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว จะต้องมีการตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัด พร้อมมีระบบการขออนุญาตที่ถูกต้อง - กำหนดให้มีระบบตรวจสอบ บำรุงรักษา อุปกรณ์ป้องกันและควบคุมต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีการจัดฝึกเจ้าหน้าที่ และผู้เกี่ยวข้องให้ทราบถึงวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติเมื่อเห็นการรั่วไหลหรือเหตุการณ์อันตรายและหลักสูตรอื่นที่จำเป็น - ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด ดังรูปที่ 8.2.11-1 พร้อมทั้งได้แสดง เบอร์โทรคัทที่ติดต่อกับการควบคุมเหตุฉุกเฉินดังกล่าว โดยโครงการจะปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซีดี (ระยอง) ตามการประเมินระดับความรุนแรงของภาวะฉุกเฉิน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่สามารถควบคุมได้ภายใน 5 นาที โดยทีมระดับเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯ หรือผลของเหตุนั้นไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือบริษัทภายนอก • เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่ Emergency Controller พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สามารถควบคุมได้ภายใน 5 นาที ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก หรือผลของเหตุนั้นเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคล หรือบริษัทภายนอก - จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี ทั้งในส่วนของบริษัทฯเองและการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอมตะซีดี (ระยอง) และหน่วยงานภายนอก รวมทั้งจัดให้มีการอบรมบุคลากรให้มีทักษะและความชำนาญในการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	

ตารางที่ 8.3-3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านสุนทรียภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในบริเวณโครงการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ (รูปที่ 8.2.12-1) - ปลูกต้นไม้ตามแนวรั้วของโครงการ โดยเลือกต้นไม้ที่มีใบหรือทรงพุ่มหนาแน่นและเหมาะสมกับสภาพดินบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น อโศกอินเดีย พิกุล สหทะเล หางนกยูง เป็นต้น หรือไม่ประจำถิ่นอื่นๆ โดยมีระยะห่างระหว่างแถวประมาณ 5 เมตร และระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 10 เมตร ดังรูปที่ 1.12-2 รวมทั้งปลูกหญ้าแฝกหรือพืชคลุมดิน เพื่อชะลอการไหลของน้ำ และการพังทลายของดิน - บำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพสวยงามตลอดเวลา โดยจัดสรรงบประมาณการดำเนินงานของโครงการ สำหรับดูแลจัดการพื้นที่สีเขียวอย่างเพียงพอทุกปี - จัดทำเป็นนโยบายของโครงการในการให้พนักงานร่วมกันดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการให้คงอยู่อย่างยั่งยืน และมีการตรวจสอบสภาพต้นไม้อย่างสม่ำเสมอ ในกรณีที่ไม้ต้นไมตายให้ปลูกทดแทนภายใน 1 สัปดาห์ เพื่อให้เกิดความสวยงาม 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-4

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - TSP (24 ชั่วโมง) - PM10 (24 ชั่วโมง) - ความเร็วและทิศทางลม - อุณหภูมิ 	<ul style="list-style-type: none"> - TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume - PM10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume หรือวิธีการตาม U.S EPA หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด - ความเร็วและทิศทางลม เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม - อุณหภูมิ เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ 	จำนวน 4 สถานที่ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - สถานที่ 1 โรงเรียนบ้านกุไทร - สถานที่ 2 วัดพณานิคม - สถานที่ 3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยางพร - สถานที่ 4 โรงเรียนบ้านวังตาลหม่อน 	<ul style="list-style-type: none"> - ทุก 6 เดือน ตรวจวัดครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง - ครอบคลุม วันหยุดและวันทำการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
2. ด้านเสียง	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) - ระดับเสียงที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ (L₉₀) 	International Organization for Standardization (ISO 1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 2 สถานที่ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - สถานที่ 1 โรงเรียนบ้านกุไทร - สถานที่ 2 วัดพณานิคม 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง โดยครอบคลุมกิจกรรมที่เกิดขึ้นดัง เช่น การตอกเสาเข็มระหว่างการก่อสร้าง - โดยตรวจวัดอย่างต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลา 7 วัน ในแต่ละสถานที่ต้องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-4

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกจำนวนการขนส่งวัสดุและเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ - สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการ พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไข ปัญหาทุกครั้ง 	ดำเนินการบันทึกจำนวนการขนส่งวัสดุ และเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
4. ด้านการจัดการกากของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - ชนิด และปริมาณขยะทั่วไป และเศษวัสดุจากกิจกรรมก่อสร้าง - ชนิด ประเภทและวิธีการกำจัดของเสียอันตรายจากกิจกรรมการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - สำรวจและจดบันทึกชนิด ปริมาณ แหล่งกำเนิดของกากของเสียที่เกิดขึ้นทุกครั้ง - จดบันทึกการจัดการกากของเสียพร้อมระบุวิธีการจัดการทุกครั้ง - จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุกเดือน 	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	1 ครั้งต่อเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
5. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> - สภาพสังคม เศรษฐกิจ ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของประชาชน และผู้นำชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง - ปัญหาข้อร้องเรียนข้อวาทกังวลของประชาชนในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมก่อสร้างโครงการ 	<p>ผสมผสานการศึกษาเชิงคุณภาพ และการศึกษาเชิงปริมาณโดยสัมภาษณ์ผ่านแบบสอบถามตามกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - หน่วยงานราชการ ได้แก่ หน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาที่เกี่ยวข้อง โดยใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) - กลุ่มผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้นำทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในพื้นที่ศึกษา ใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) อย่างน้อย 1 รายต่อหมู่บ้าน 	<p>พื้นที่ตั้งชุมชนในระยองรัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - จังหวัดระยอง <ul style="list-style-type: none"> • หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 7 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง • หมู่ที่ 1 4 5 7 และ 8 ตำบลพนานิคม • หมู่ที่ 2 ตำบลมะขามคู่ 	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-4

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อคิดเห็น ข้อมูล และข้อเสนอแนะจากประชาชน และผู้นำชุมชน - วิเคราะห์จากประเด็นข้อร้องเรียน/ข้อวิตกกังวล และจัดทำเป็นฐานข้อมูลในการติดตามแก้ไขปัญหาและสร้างความเข้าใจของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มครัวเรือน <ul style="list-style-type: none"> • ใช้การสุ่มแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ครอบคลุมตามขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่กำหนด ได้แก่ หมู่บ้านที่อยู่ในระยะ 5 กิโลเมตรโดยรอบที่ตั้งโครงการ และบริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม • ให้ช่วงของการสุ่ม (Random Interval) กระจายอย่างทั่วถึงตามจำนวนครัวเรือนของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา และบริเวณพื้นที่ชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - จังหวัดชลบุรี <ul style="list-style-type: none"> • หมู่ที่ 1 4 และ 5 ตำบลเขาไม้แก้ว 		
6. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	-	-			
6.1 สาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> - สถิติอุบัติเหตุและการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน - ปัญหาสุขภาพพนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การบาดเจ็บจากการทำงาน - ติดตามตรวจสอบสถิติ ความถี่และความรุนแรงของอุบัติเหตุ ลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของพนักงาน - ตรวจสอบการปฏิบัติตามกิจกรรมตามที่กำหนดในมาตรการลดผลกระทบ เช่น การฝึกอบรม การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย เป็นต้น 	พื้นที่ก่อสร้างโครงการและชุมชนใกล้เคียง	ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-4

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6.1 สาธารณสุข (ต่อ)		- ตรวจสอบผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยจากการร้องเรียนของพนักงาน			
6.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ดัชนีในการตรวจวัด ได้แก่ สถิติอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานปฏิบัติงานของพนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการก่อสร้างโครงการไว้ในสัญญาจ้างผู้รับจ้างก่อสร้าง เช่น <ul style="list-style-type: none"> • อบรมคนงานก่อนเข้าทำงานในโครงการให้มีความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงาน (Safety First) และวิธีการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ จากการทำงานรวมทั้งวิธีการระงับเหตุต่างๆ • กำหนดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลสำหรับคนงานในพื้นที่ก่อสร้าง • กำหนดพื้นที่ในการก่อสร้างอย่างชัดเจน และมียามรักษาการณ์ตลอด 24 ชั่วโมง เป็นต้น • บันทึกความถี่และตรวจสอบสาเหตุของจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - ติดตามตรวจสอบสถิติความถี่และความรุนแรงของอุบัติเหตุ ลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของพนักงาน - ตรวจสอบการปฏิบัติตามกิจกรรมตามที่กำหนดในมาตรการลดผลกระทบ เช่น การฝึกอบรม การใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย เป็นต้น - บันทึกความถี่และตรวจสอบสาเหตุของจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ทุกเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	

ตารางที่ 8.3-5

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<p>1. ด้านคุณภาพอากาศ</p> <p>1.1 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศ โดย CEMs</p>	<ul style="list-style-type: none"> - NO₂ - O₂ - อุณหภูมิปล่อง - อัตราการไหลของก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs) ที่ HRSGs โดยตรวจวัด NO₂, O₂, และอัตราการระบาย (Flow Rate) โดยทำการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า - ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMs (Audit CEMs) เพื่อเป็นการยืนยันว่าข้อมูลการตรวจวัดที่ได้จาก CEMs มีความถูกต้องแม่นยำโดยใช้วิธีการตรวจสอบตามข้อกำหนดของ U.S.EPA หรือวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด แบ่งการดำเนินการเป็น 2 ส่วน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • System Audit เป็นการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของ CEMs ด้วยการประเมินความสามารถในเชิงคุณภาพ (Qualitative Evaluation) ในลักษณะการทบทวน (Review) และตรวจสอบเกี่ยวกับสถานภาพ (Status) การทำงานของ CEMs 	ปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบ CEMs: ตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า - ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของระบบ CEMs (Audit CEMs) ทุก 1 ปี 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด จำกัด

ตารางที่ 8.3-5

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1.1 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศโดย CEMs (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> Performance Audit เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของ CEMs ด้วยการประเมินความสามารถทำงานในเชิงปริมาณ (Quantitative Evaluation) ตรวจสอบความถูกต้องการตรวจวัด NO_x และ O₂ โดยวิธี Relative Test Audit (RATA) ซึ่งใช้หลักการอ่านค่า NO_x และ O₂ จาก CEMs เปรียบเทียบกับค่าตรวจวัดจากการเก็บตัวอย่างอากาศจากปล่อง โดยวิธีอ้างอิงมาตรฐานในเวลาเดียวกันจากนั้น นำค่าที่ได้มาคำนวณหาค่า Relative Accuracy และนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดการตรวจสอบความถูกต้อง 			
1.2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศโดยตรวจวัดแบบสุ่ม	<ul style="list-style-type: none"> - NO₂ - SO₂ - TSP - O₂ - อุณหภูมิปลายปล่อง - อัตราการไหลของก๊าซ 	เก็บตัวอย่างอากาศจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศและทำการวิเคราะห์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนด	ปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ	- ตรวจวัดแบบสุ่ม: ตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พร้อมทั้งระบุกำลังการผลิต (% Load)	

ตารางที่ 8.3-5

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1.3 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - SO₂ (1 และ 24 ชั่วโมง) - NO₂ (1 ชั่วโมง) - TSP (24 ชั่วโมง) - PM10 (24 ชั่วโมง) - ความเร็วและทิศทางลม - อุณหภูมิ 	<ul style="list-style-type: none"> - SO₂ โดยวิธี UV-Fluorescence - NO₂ โดยวิธี Chemiluminescence - TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume - PM10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume หรือวิธีการตาม U.S.EPA หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด - อุณหภูมิ ความเร็วและทิศทางลม เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ และเครื่องมือตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม - ดำเนินการตรวจวัดหรือประสานงานขอข้อมูลการตรวจวัดจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) 	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านกุไทร - สถานีที่ 2 วัดพณานิคม - สถานีที่ 3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยางพร - สถานีที่ 4 โรงเรียนบ้านวังตาลหม่อน 	<ul style="list-style-type: none"> - ทุก 6 เดือน ตรวจวัดครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง - ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยทำการตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปลายปล่อง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
2. ด้านเสียง	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) - ระดับเสียงที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ (L₉₀) - แผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) 	International Organization for Standardization (ISO 1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด International Organization for Standardization (ISO 1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - สถานีที่ 1 โรงเรียนบ้านกุไทร - สถานีที่ 2 วัดพณานิคม - สถานีที่ 3 ริมรั้วโครงการ - แผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ภายในโครงการ ให้แล้วเสร็จภายในปีแรก หลังจากเปิดดำเนินการ และทุก 3 ปีตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยระบุแหล่งกำเนิดเสียง ความถี่ และความถี่และพิจารณาการรบกวน 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุด ทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - จัดทำให้แล้วเสร็จภายในปีแรกหลังจากเปิดดำเนินการ โดยระบุแหล่งกำเนิดเสียง ความถี่ และความถี่และพิจารณาการรบกวน 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-5

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง (ต่อ)	- ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 ชม.)	International Organization for Standardization (ISO 1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	- บริเวณสถานที่ที่มีเสียงสูงกว่า 85 เดซิเบล(เอ) ได้แก่ เครื่องผลิตไฟฟ้า กังหันก๊าซ เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ และเครื่องอัดอากาศ	- ตรวจวัด 7 วันต่อเนือง ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุด ทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	
3. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน 3.1 คุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น	- - ตรวจวัดโดยระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง <ul style="list-style-type: none"> อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) - ตรวจสอบคุณภาพน้ำประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> อัตราการไหล (Flow Rate) อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 	ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ใช้วิธีการตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด	บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งหมดของโครงการ บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-5

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.1 คุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solid, SS) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ปริมาณคลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) 				
4. คมนาคม	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง	ดำเนินการบันทึกอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน	บริเวณพื้นที่โครงการ	ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
5. ด้านการจัดการกากของเสีย	- ชนิด และปริมาณขยะทั่วไป และของเสียจากกระบวนการผลิต	สำรวจและบันทึก	บริเวณพื้นที่โครงการ	1 ครั้ง/เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-5

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> - สภาพสังคม เศรษฐกิจ ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของประชาชน และผู้นำชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโรงไฟฟ้า และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง - ข้อมูลเชิงลึกที่เกี่ยวข้อง และข้อเสนอแนะจากประชาชน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง - วิเคราะห์ประเด็นข้อร้องเรียน/ข้อวิตกกังวล จัดทำเป็นฐานข้อมูลในการติดตามแก้ไขปัญหาและสร้างความเข้าใจของโรงไฟฟ้า 	<p>ผสมผสานการศึกษาเชิงคุณภาพและการศึกษาเชิงปริมาณ โดยสัมภาษณ์แบบสอบถามตามกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - หน่วยงานราชการ ได้แก่ หน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาที่เกี่ยวข้อง โดยใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) - กลุ่มผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้นำทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในพื้นที่ศึกษา ใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling อย่างน้อย 1 รายต่อหมู่บ้าน - กลุ่มครัวเรือน <ul style="list-style-type: none"> • ใช้การสุ่มแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ครอบคลุมตามขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่กำหนด ได้แก่ หมู่บ้านที่อยู่ในระยะ 5 กิโลเมตรโดยรอบที่ตั้งโครงการ และบริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม • ให้ช่วงของการสุ่ม (Random Interval) กระจายอย่างทั่วถึงตามจำนวนครัวเรือนของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา และบริเวณพื้นที่ชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ 	หมู่บ้าน (ชุมชน) ที่อยู่ภายในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในด้านปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ จากการพัฒนาโครงการรวมทั้งบริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-5

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานสรุปแผนงานและผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการของโครงการสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการของโครงการ - สรุปผลการดำเนินการของคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน 	จัดทำรายงานสรุปแผนงาน และผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการของโครงการที่ได้รับจากหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อรายงานต่อพื้นที่ทุก 6 เดือน และนำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน	หมู่บ้านที่เป็นที่ตั้งอยู่ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรของพื้นที่โครงการรวม 3 ตำบล ใน 2 อำเภอของจังหวัดระยอง และ 1 ตำบล ใน 1 อำเภอของจังหวัดชลบุรี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ตำบลมายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง - ตำบลพนานิคม และตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง - ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และกรรมการการมีส่วนร่วมฯ
8. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 8.1 สาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> - ภาวะการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บของพนักงาน - ปัญหาสาธารณสุข และสุขภาพพนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลสภาวะสุขภาพของประชาชนจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - บันทึกอุบัติเหตุและสถิติการบาดเจ็บของพนักงานภายในโรงไฟฟ้า - ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่เข้าใหม่ โดยตรวจสอบสุขภาพทั่วไป ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด เอกซเรย์ปอด สมรรถภาพการมองเห็น/ตาบอดสี ตรวจปัสสาวะ ตรวจหาหมู่เลือด 	พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกอุบัติเหตุและสถิติผู้ป่วยทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุและเจ็บป่วย โดยจัดทำรายงานสรุปทุกเดือน - ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงานและตรวจประจำปี ละ 1 ครั้ง 	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด

ตารางที่ 8.3-5

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8.1 สาธารณสุข (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ⇒ พนักงานทั่วไป : ตรวจร่างกายทั่วไป ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด เอกซเรย์ปอด สมรรถภาพการมองเห็น ตรวจปัสสาวะ - พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงให้เพิ่มเติมพารามิเตอร์ในการตรวจให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการทำงาน 			
8.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาสาธารณสุขและสุขภาพพนักงาน - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บของพนักงาน - ปัญหาสาธารณสุข และสุขภาพพนักงาน - ตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น ความร้อน แสงสว่าง เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกอุบัติเหตุและสถิติการบาดเจ็บของพนักงานภายในโรงไฟฟ้า - ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ - รวบรวมข้อมูลสภาวะสุขภาพของประชาชนจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ติดตามตรวจสอบสถิติ ความถี่ และความรุนแรงของอุบัติเหตุ ลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของพนักงาน - ตรวจสอบการปฏิบัติตามกิจกรรมตามที่กำหนดในมาตรการลดผลกระทบ เช่น การฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย เป็นต้น - ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุและความรุนแรง ลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของพนักงาน - ตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานตามที่กฎหมายกำหนด เช่น ความร้อน แสงสว่าง เป็นต้น 	พื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกอุบัติเหตุและสถิติผู้ป่วยทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุและเจ็บป่วย โดยจัดทำรายงานสรุปทุกเดือน - ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานปีละ 1 ครั้ง - ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด 	