



ที่ วว 0804/ 6484

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพืบลัดนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

14 พฤษภาคม 2541

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงผลิตโอเลฟินส์
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

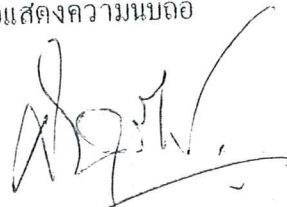
- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ที่ ROC - 036/39
ลงวันที่ 25 กันยายน 2539
2. สำเนาหนังสือบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ที่ ROC/กส. - 001/40
ลงวันที่ 13 มกราคม 2540
3. สำเนาหนังสือบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ที่ ROC/พพ. - 003/40
ลงวันที่ 8 ธันวาคม 2540
4. สำเนาหนังสือบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ที่ ROC/พพ. - 011/41
ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2541
5. สำเนาหนังสือบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ที่ ROC/พพ. - 012/41
ลงวันที่ 2 เมษายน 2541
6. มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงผลิตโอเลฟินส์ ตั้งที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

ด้วยบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ได้นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงผลิตโอเลฟินส์ ฉบับเดือนกันยายน 2539 มกราคม ธันวาคม 2540 กุมภาพันธ์ และ
เมษายน 2541 ตั้งที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำรายงานฯ
โดยบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ดัง
รายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1, 2, 3, 4 และ 5

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงผลิตโอเลฟินส์อันเนื่องต้นแล้ว และนำเสนอรายงานฯ ต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรมในการประชุมครั้งที่ 9/2541 ในวันพุธที่ 22 เมษายน 2541 ซึ่งกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบในรายงานฯ ดังกล่าว โดยกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการโรงผลิตโอเลฟินส์ ของบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 6 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งจังหวัดระยอง และบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 2792792, 2797180-9 ต่อ 148

โทรสาร. 2785469, 2713226

สำเนาถูกต้อง



(นางสุปราณี แดงไทย)

เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ ๑



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

ที่ ROC-036/39

สำนักงานกรุงเทพฯ: 1 ถนนปูนซีเมนต์ไทย บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
Bangkok Office: 1 Siam Cement Road, Bangsue, Bangkok 10800, Thailand
Tel: (662) 586 3889 Fax: (662) 910 3117

สำนักงานระยอง: 10 ถนน โอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
อ.เมือง จ.ระยอง 21150
Rayong Office: 10 I-1 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,
Mueang District, Rayong Province 21150, Thailand
Tel: (6638) 683 393-7, 683 851-5 Fax: (6638) 684 234

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
รับที่ 64 (10A11) วันที่ 27 ก.ย. 2539
เวลา 15.20 ผู้รับ [Signature]

25 กันยายน 2539

เรื่อง รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงผลิตโอเลฟินส์ ของบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

เรียน ผู้อำนวยการกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงผลิตโอเลฟินส์ ของ

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ณ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง

- รายงานหลัก จำนวน 5 ฉบับ

- รายงานสรุป จำนวน 15 ฉบับ

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

วันที่.....ลงวันที่ 27 ก.ย. 2539

เวลา 15.20 น. ผู้รับ [Signature]

ด้วยบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด เป็นบริษัทที่ก่อตั้งขึ้นภายใต้การลงทุนร่วมของ SIAM CEMENT PUBLIC CO., LTD., HMC POLYMER CO., LTD., THAI PLASTIC AND CHEMICAL PUBLIC CO., LTD., BANGKOK BANK PUBLIC CO., LTD และ BANGKOK SYNTHETICS CO., LTD. เพื่อผลิต "โอเลฟินส์" ซึ่งเป็นสารตั้งต้นในการผลิตพลาสติกต่อไป โดยวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต "โอเลฟินส์" ของ ROC ได้แก่ NAPHTHA, LPG และ CONDENSATE เป็นต้น สำหรับเทคโนโลยีการผลิตจะใช้วิธี THERMAL CRACKING ของ ABB LUMMUS GLOBAL INC.

ในการนี้ บริษัทฯ จึงได้จัดทำรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามข้อบังคับของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 และเพื่อให้เป็นไปตามระเบียบปฏิบัติของสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จึงใคร่ขอส่งรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการดังกล่าวมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

สำเนาถูกต้อง

[Signature]

(นางสุปราณี แดงไทย)

เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ 6

[Signature]

(นายสมชาย หวังวัฒนาพาณิช)

ผู้จัดการฝ่ายก่อสร้าง

ฝ่ายก่อสร้าง

โทร. (038) 685040-8 ต่อ 801

โทรสาร (038) 685054



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD.

ที่ ROC/กส.-001/40

สำนักงานกรุงเทพฯ: 1 ถนนปูนซีเมนต์ไทย บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
Bangkok Office: 1 Siam Cement Road, Bangsue, Bangkok 10800, Thailand
Tel: (662) 5863889 Fax: (662) 9103117

.....

สำนักงานระยอง: 10 ถนน ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
อ.เมือง จ.ระยอง 21150
Rayong Office: 10 I-1 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,
Muang District, Rayong Province 21150, Thailand
Tel: (6638) 683393-7, 683851-5 Fax: (6638) 684234

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

รับที่ 44(816) วันที่ 7 ม.ค. 2540

13 มกราคม 2540

เวลา 9.40. ผู้รับ [Signature]

เรื่อง ส่งรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

เรียน ผู้อำนวยการกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รับที่ 18 ลงวันที่ 27 ม.ค. 40
เวลา 10.00 น. ผู้รับ [Signature]

อ้างถึง หนังสือสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมที่ วว 0804/15418 ลงวันที่ 14 ตุลาคม 2539

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ณ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง จำนวน 15 ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึงสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้ส่งหนังสือขอข้อมูลเพิ่มเติมประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ให้บริษัทฯ เสนอข้อมูลเพิ่มเติมประกอบรายงานดังกล่าวและได้แจ้งไปแล้วนั้น

บัดนี้บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ได้จัดทำรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมประกอบรายงานดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว ดังนั้นบริษัทฯ จึงขอส่งรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการดังกล่าวมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการ
[Signature]
(นางสุปราณี แดงไทย)
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ 6

[Signature]
//นบ (นายสมชาย หวังวัฒนาพาณิช)
ผู้จัดการฝ่ายก่อสร้าง

ผู้ประสานงาน

นายณรงค์ศักดิ์ รุ่งเรืองศักดิ์

โทร. (038) 685040-8 ต่อ 801

แฟกซ์ (038) 685054

[Signature]



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

ที่ ROC/ผผ.-003/40

สำนักงานกรุงเทพฯ: 1 ถนนพูนดินแดนไทย บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
Bangkok Office: 1 Siam Cement Road, Bangsue, Bangkok 10800, Thailand
Tel: (662) 586 3889 Fax: (662) 910 3117

สำนักงานระยอง: 10 ถนน ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
อ.เมือง จ.ระยอง 21150
Rayong Office: 101-1 Road, Map Ta Phut Industrial Estate,
Muang District, Rayong Province 21150, Thailand
Tel: (6638) 683 393-7, 683 851-5 Fax: (6638) 684 234

EIA

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	
รับที่ 1144	วันที่ 11 ส.ค. 2540
เวลา 10.10	ผู้รับ

8 ธันวาคม 2540

เรื่อง ส่งรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสาร
โอเลฟินส์ บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

เรียน ผู้อำนวยการกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รับที่ 157 ลงวันที่ 1 ส.ค. 2540
เวลา 13.50 น. ผู้รับ

อ้างถึง หนังสือสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมที่ วว 0804/4462 ลงวันที่ 14 มีนาคม 2540

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิต
สารโอเลฟินส์ บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ณ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง
จำนวน 15 ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึงสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้ส่งหนังสือขอข้อมูลเพิ่มเติมประกอบ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ให้บริษัทฯ
เสนอข้อมูลเพิ่มเติมประกอบรายงานดังรายละเอียดที่แจ้งไปก่อนหน้านี้

บัดนี้บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ได้จัดทำรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมประกอบรายงานฯ
ดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว ดังนั้นบริษัทฯ จึงขอส่งรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการศึกษาผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการดังกล่าวมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

จก. (นายสมชาย หวังวัฒนาพาณิช)

ผู้จัดการฝ่ายผลิต

สำเนาถูกต้อง

(นางสุปราณี แดงไทย)
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ 8

ผู้ประสานงาน

นายประเสริฐ พัฒนาสถาพร

โทร. (038) 685040-8 ต่อ 801

แฟกซ์ (038) 685054

สิ่งที่ส่งมาด้วย 4

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

รับที่ 151 วันที่ 24 ก.พ. 51
เวลา 15.30 ผู้รับ

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD.

สำนักงานกรุงเทพฯ: 1 ถนนปูนซีเมนต์ไทย บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
Bangkok Office: 1 Siam Cement Road, Bangsue, Bangkok 10800, Thailand
Tel: (662) 586 2513-4 Fax: (662) 910 3117
สำนักงานระยอง: 271 ถนนสุขุมวิท ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
ตู้ ป.ณ. 68 ปทจ.มาบตาพุด 21150
Rayong Office: 271 Sukhumvit Road, Map Ta Phut
Muang District, Rayong Province 21150, Thailand
P.O.Box 68 Maplaphut 21150
Tel: (038) 685 040-8 Fax: (038) 685 054, 685 036

ที่ ROC/ผผ.-011/41

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รับที่ 18 ลงวันที่ 24 ก.พ. 2541
เวลา 16.00 น. ผู้รับ

24 กุมภาพันธ์ 2541

เรื่อง ส่งรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมที่ วว 0804/754 ลงวันที่ 21 มกราคม 2541

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ณ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง จำนวน 15 ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึงสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้ส่งหนังสือขอข้อมูลเพิ่มเติมประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ให้บริษัทฯ เสนอข้อมูลเพิ่มเติมประกอบรายงานดังกล่าวละเอียดที่แจ้งไปแล้วนั้น

บัดนี้บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ได้จัดทำรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมประกอบรายงานดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว ดังนั้นบริษัทฯ จึงขอส่งรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการดังกล่าวมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

สำเนาถูกต้อง
(นางสุปราณี แสงไทย)
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ 6

ท. ท. ท. ท.
(นายสมชาย หวังวัฒนาพาณิช)
ผู้จัดการฝ่ายผลิต

ผู้ประสานงาน

นายประเสริฐ พัฒนาสถาพร

โทร. (038) 685040-8 ต่อ 801

แฟกซ์ (038) 685054

Asst. Dir.

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

สำนักงานกรุงเทพฯ: 1 ถนนปูนซีเมนต์ไทย บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
 Bangkok Office: 1 Siam Cement Road, Bangsue, Bangkok 10800, Thailand
 Tel: (662) 585 2513-4 Fax: (662) 910 3117

สำนักงานระยอง: 271 ถนนสุขุมวิท ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
 จังหวัดระยอง 21150
 Rayong Office: 271 Sukhumvit Road, Map Ta Phut
 Muang District, Rayong Province 21150, Thailand
 P.O.Box 68 Maptaphut 21150
 Tel: (038) 685 040-8 Fax: (038) 685 054, 685 036

ที่ ROC/ผผ.-012/41

2 เมษายน 2541

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
 วันที่ 30.8.41 วันที่ 8 เม.ย. 2541
 เวลา 15.10 ผู้รับ

เรื่อง ส่งรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิต
 สารโอเลฟินส์ บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 วันที่ 27 สิงหาคม 2541
 เวลา 16.00 น. ผู้รับ

อ้างถึง หนังสือสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมที่ วว 0804/4512 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2541

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิต
 สารโอเลฟินส์ บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ณ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง
 จำนวน 15 ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึงสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้ส่งหนังสือขอข้อมูลเพิ่มเติมประกอบ
 รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตสารโอเลฟินส์ บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ให้บริษัทฯ
 เสนอข้อมูลเพิ่มเติมประกอบรายงานดังรายละเอียดที่แจ้งไปแล้วนั้น

บัดนี้บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ได้จัดทำรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมประกอบรายงานฯ
 ดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว ดังนั้นบริษัทฯ จึงขอส่งรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการศึกษาผลกระทบ
 สิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการดังกล่าวมาเพื่อโปรดพิจารณา

สำเนาถูกต้อง
 (นางสุปราณี แสงไทย)
 เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ 6

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมชาย หวังวัฒนาพาณิช)
 ผู้จัดการฝ่ายผลิต

ผู้ประสานงาน

นายประเสริฐ พัฒนาสถาพร

โทร. (038) 685040-8 ต่อ 1190

แฟกซ์ (038) 685054

Chongchol.

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงผลิตโอเลฟินส์ ตั้งที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
ที่บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

1. ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงผลิตโอเลฟินส์ ฉบับเดือนกันยายน 2539 มกราคม 2540 กุมภาพันธ์ และเมษายน 2541 และ เอกสารข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการพิจารณา จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ จำกัด ตั้งที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ดังรายละเอียดสรุปไว้ในเอกสารแนบ และที่สำนักงานฯ กำหนดเพิ่มเติม ดังนี้

- โครงการต้องให้ความร่วมมือในการตรวจติดตามการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องโรงงาน
- ติดตั้งอุปกรณ์การตรวจวัดมลพิษทางอากาศอัตโนมัติที่แหล่งกำเนิดของโครงการ พร้อมเครื่องบันทึกข้อมูลอัตโนมัติ และสามารถส่งข้อมูลเข้าสู่ศูนย์รับข้อมูล
- กรณีผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อนำผลการตรวจวัดจริงจากแหล่งกำเนิดมลพิษและข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่มาบตาพุดมาใช้ในการประเมินพบว่า มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศให้โครงการต้องปรับลดอัตราการระบายมลพิษ โดยสำนักงานฯ จะเป็นผู้พิจารณากำหนดอัตราการระบายมลพิษของแต่ละโครงการ
- กรณีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแสดงค่าเกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศให้โครงการปรับลดอัตราการระบาย หรือหยุดการระบายมลพิษทันที
- จัดทำ Environmental Audit ด้วยองค์กรที่สาม
- กรณีทดลองระบบบำบัดน้ำเสียแล้วเกิดปัญหาเรื่องกลิ่นในส่วนของ Equalization tank และ Aeration tank ซึ่งเป็นระบบเปิด ให้โครงการทำการแก้ไขปรับปรุงก่อนจะทำการเดินระบบจริง
- พิจารณาค่าความเข้มข้นของ benzene ในน้ำทิ้ง < 0.1 พีพีเอ็ม

2. ให้ใช้วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และวิธีการวิเคราะห์ผลตามวิธีการของราชการหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งต้องตรวจวัดความเร็วลม และทิศทางลมในขณะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในปล่อง ให้ใช้วิธีการของ US.EPA Method 6 หรือ US.EPA Method 8 และการตรวจวัดฝุ่นละอองในปล่อง ให้ใช้วิธีการของ US.EPA Method 5

3. เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ต้องแจ้งให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว สำนักงานฯ จักดำเนินการให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหาดังกล่าว

4. หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามทีอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ต้องแจ้งให้จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จักได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

5. บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้การนิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย จังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน

6. หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 6.1-1

สรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง

โครงการโรงงานผลิตโอเลฟินส์ (ROC)

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ	- ผลกระทบจากฝุ่นละออง ก๊าซจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- ลดผลกระทบจากฝุ่น โดย: • ฉีดพ่นน้ำ • บำรุงรักษาอุปกรณ์และยานพาหนะให้มีสภาพดี • จำกัดความเร็วของยานพาหนะและรักษาสภาพพื้นผิวถนนในบริเวณก่อสร้าง • ลาดยางมะตอยที่ถนนโดยเร็ว - ห้ามการเผาขยะกลางแจ้ง - ขยะจากชุมชนนั้นควรถูกจัดการโดยเทศบาลมาบตาพุด - ควรใช้สิ่งปกคลุมและเอาเชือกผูกในการขนส่งวัสดุเพื่อป้องกันการตกมาสู่ถนน - ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกจากโคลน น้ำมัน หรือเศษวัสดุก่อสร้างก่อนออกจากบริเวณพื้นที่ มาตรการลดผลกระทบในขั้นตอนการทาสีโรงงาน • ในส่วนของถังกักเก็บและโครงสร้างต่าง ๆ ทางโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาใช้วิธีทาสีแบบใช้ลูกกลิ้ง • อุปกรณ์ในขบวนการผลิตต้องมีการทาสีสำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิต • การทาสีท่อและโครงสร้างจะดำเนินการพ่นทรายและสีรองพื้นที่บริษัทผู้รับเหมาโดยดำเนินการในอาคารที่มีการปิดมิดชิด ส่วนสีชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 จะทำการทาสีในบริเวณโครงการจะใช้ลูกกลิ้งหรือแปรงในการทาสี
2. คุณภาพน้ำ	- ตะกอนจะเพิ่มขึ้นจากน้ำหลาก - น้ำเสียจากที่พักคนงานก่อสร้าง	- เตรียมบ่อคัดตะกอนชั่วคราว - ห้ามนำขยะไปทิ้งที่แหล่งน้ำ - จัดเตรียมห้องน้ำสำหรับคนงานก่อสร้างให้เพียงพอ - บริเวณที่พักคนงานก่อสร้างจะต้องอยู่ห่างจากฝั่งทะเล และทางน้ำอย่างน้อย 150 เมตร
3. น้ำใต้ดิน	- ไม่นำน้ำใต้ดินออกมาใช้และน้ำเสียจะทำการบำบัดที่บ่อเกรอะ จะไม่ทำให้น้ำใต้ดินสกปรก	- ห้ามสูบน้ำใต้ดินออกมาใช้ - ไม่ควรปล่อยน้ำเสียลงสู่พื้นดินโดยตรง

ตารางที่ 6.1-1 (ต่อ)

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อดังสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. เสียง	- กิจกรรมก่อสร้างจะก่อให้เกิดเสียงดังเพิ่มขึ้นในระยะใกล้ชุมชนจากระดับ 70.80 เดซิเบล (เอ) เป็น 76.07 เดซิเบล (เอ)	- ระดับเสียงสำหรับเครื่องมือก่อสร้าง ควรให้เป็นไปตามมาตรฐาน - ดูแลรักษาเครื่องจักรหนักและยานพาหนะ - บังคับใช้การจำกัดความเร็วของยานพาหนะ - กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่นการตอกเสาเข็ม ควรดำเนินการเฉพาะกลางวัน
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ	- เนื่องจากมีน้ำหลากทำให้น้ำขุ่น และมีผลต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ	- เหมือนมาตรการลดผลกระทบคุณภาพน้ำ
6. การจัดการกากของเสีย	- ประเภทของกากของเสียที่มาจากกากของวัสดุก่อสร้างและของเสียจากบ้านเรือนคนงาน 4,000 คน	- ติดต่อประสานงานกับร้านค้าท้องถิ่นเพื่อจัดขายเศษวัสดุก่อสร้าง - จัดหาถังขยะไว้ในสถานที่ก่อสร้าง ที่พักคนงาน และสำนักงาน - เก็บรวบรวมเศษวัสดุก่อสร้างและของเสียต่าง ๆ - ไม่กำจัดขยะในที่โล่ง - ควบคุมในการห้ามทิ้งขยะในคลองระบายน้ำ - ติดต่อประสานงานกับเทศบาลมาบตาพุดในการรวบรวมและกำจัด
7. การคมนาคม	- ในระยะก่อสร้าง 33 เดือน จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นผิวถนน - มีสภาพการจราจรที่ติดขัดเล็กน้อยในเวลาเร่งด่วน	- จำกัดความเร็วบริเวณโครงการไม่ให้เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง - ติดป้ายสัญญาณจราจรและบังคับใช้กฎระเบียบต่าง ๆ กับผู้ที่ขับพาหนะ - จัดทำสัญญาณเตือนเพื่อจำกัดความเร็วในบริเวณพื้นที่ที่เหมาะสม - จัดให้มีแสงสว่างและสัญลักษณ์แสดงขอบเขตในบริเวณที่มีการขนถ่าย - ตรวจสอบสภาพยานพาหนะเป็นประจำ - ควบคุมน้ำหนักไม่ให้เกินความสามารถในการบรรทุก

ตารางที่ 6.1-1 (ต่อ)

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
8. สังคม-เศรษฐกิจ	- มีความขัดแย้งกับระหว่างประชาชนในท้องถิ่นกับคนงานก่อสร้าง - ปริมาณอาชญากรรมเพิ่มขึ้น - มีผลต่อสุขภาพและความปลอดภัยในหมู่บ้าน - มีโอกาสในการทำงานเพิ่มขึ้น	- ควรพิจารณาแรงงานในท้องถิ่น เพื่อการทำงานก่อน - รักษากฎระเบียบในการทำงาน - ดำเนินกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง (พ.ศ.2540-2542) 1. <u>กิจกรรมการสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน</u> • จัด โครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ • ทอดกฐินกับชุมชนวัดตากวน • มอบของขวัญเด็ก • สนับสนุนสลากกาชาด • ปรับปรุงนโยบายและแผนงาน โดยคณะกรรมการให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน • ฯลฯ 2. <u>กิจกรรมการสร้างความรู้ความเข้าใจ</u> • นำผู้นำชุมชนเชื่อมชมบริษัทในกลุ่มปีโตรเคมีฯ และการดำเนินกิจกรรมของบริษัท • นำเสนอสารคดีทางวิทยุ "เปิดโลกปิโตรเคมี" 3. <u>เผยแพร่กิจกรรมของบริษัทที่เกี่ยวข้องกับชุมชน</u> • ประชาสัมพันธ์เป็นระยะ ๆ ในกรณีที่จะดำเนินการทดสอบเดินเครื่องจักร • การนำเข้าเยี่ยมชม • รับซื้อร้องเรียนโดยตรงหรือผ่านทางผู้รับความคิดเห็นของการนิคมฯ 4. <u>กิจกรรมพัฒนาชุมชน</u> • มอบถังขยะให้ชุมชน จำนวน 300 ใบ • จัดโครงการชุมชนสีเขียว
9. สาธารณสุข	- มีผลต่อสุขภาพของประชาชน เนื่องจากฝุ่นจากการจราจร ได้รับอุบัติเหตุจากการก่อสร้างและการจราจร - การสุขาภิบาล/อนามัย ในที่พักคนงานก่อสร้างไม่ดีพอ	- ลดปริมาณฝุ่นโดยการฉีดพ่นน้ำ - จำกัดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็มให้ทำการก่อสร้างในเวลากลางวัน - จัดตั้งหน่วยปฐมพยาบาลในพื้นที่ - มีโปรแกรมการตรวจสุขภาพให้แก่คนงาน - บังคับให้จำกัดความเร็วของรถบรรทุก เพื่อความปลอดภัยเป็นประจำ

ตารางที่ 6.1-1 (ต่อ)

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
10. อาชีวอนามัย	- อาจมีผลกระทบจากฝุ่น เสียง และ อุบัติเหตุ	- จัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานก่อนเข้าทำงาน - จำกัดความเร็วรถและควบคุมระเบียบความปลอดภัยเป็นประจำ - ควบคุมพนักงานให้ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - จัดสภาพพื้นที่ก่อสร้างให้มีการระบายอากาศที่ดีและแสงสว่างอย่างเพียงพอ - จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น - จัดเตรียมแผนปฏิบัติการรองรับสำหรับการทดสอบการดำเนินการต่าง ๆ โดยดูความพร้อมของแต่ละด้าน ดังนี้:- 1. <u>ความปลอดภัยของผู้รับเหมา</u> • ตรวจสอบว่ายังมีงานส่วนไหนที่ยังเหลืออยู่ในช่วงการเริ่มเดินระบบ • พิจารณาอนุญาตให้ผู้รับเหมารายใดเข้ามาปฏิบัติงานในขณะเริ่มทดสอบการเดินระบบ 2. <u>แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน</u> • ให้พนักงานทุกระดับเรียนรู้และทราบถึงขั้นตอนของแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน • ฝึกปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน และตรวจสอบข้อบกพร่องของแผนฯ รวมทั้งปรับปรุงให้แผนฉุกเฉินสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ • จัดให้มีทางออกหรือทางหนีฉุกเฉินในทุกอาคารให้เพียงพอ • เตรียมการป้องกันการเกิดไฟฟ้าลัดวงจร • ตรวจสอบและเตรียมวาล์วสำหรับตัดการทำงานต่าง ๆ ในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน 3. <u>เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</u> • ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องช่วยหายใจที่ใช้เป็นประจำ ในกรณีพิเศษ และเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน • จัดตั้งโปรแกรมการตรวจสอบ การทำความสะอาด การดูแลรักษา และการเก็บรักษาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

ตารางที่ 6.1-1 (ต่อ)

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
10. อาชีวอนามัย (ต่อ)		• ตรวจสอบว่าจัดให้มีโปรแกรมการฝึกการใช้ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ถูกต้อง และการดูแลรักษาหรือไม่ ความถี่เท่าไร และผู้รับผิดชอบ • ในกรณีที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแบบมีอากาศ ต้องมีแหล่งอากาศที่เพียงพอ และแน่ใจว่าอากาศนั้นจะไม่ปนเปื้อน • จัดให้มีการใช้น้ำกากป้องกันฝุ่น 4. <u>ไฟฟ้า</u> • ตรวจสอบการติดตั้งไฟฟ้าในทุกอาคารว่าได้ตามมาตรฐานหรือไม่ • ตรวจสอบจุดต่อเชื่อม สายดินของอุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ และตามอาคาร • ตรวจสอบอุปกรณ์สัญญาณเตือนภัยต่าง ๆ ระบบ interlock และจัดให้มีโปรแกรมตรวจสอบเป็นประจำ เมื่อระบบเริ่มดำเนินการ 5. <u>ระบบระบายน้ำและการกักเก็บ</u> • ตรวจสอบว่าในบริเวณลานจัดให้มีการสร้าง คันดินล้อมรอบหรือไม่ และตรวจสอบว่าสามารถรองรับในกรณีเกิดการรั่วไหลได้หรือไม่ • จัดเตรียมอุปกรณ์และวิธีการในการควบคุมการรั่วไหลให้พร้อม • ตรวจสอบว่าระบบระบายน้ำมีความสามารถเพียงพอในการรองรับกรณีฉุกเฉินหรือไม่ 6. <u>การวิเคราะห์ความเสี่ยง</u> • ตรวจสอบระบบวาล์วในทุกระบบให้อยู่ในสภาพที่ใช้ได้ และอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม • ตรวจสอบว่าแผนการเริ่มต้นเดินระบบได้เตรียมพร้อมหรือไม่ • ตรวจสอบว่าได้มีการเคลียร์สิ่งกีดขวาง เช่น อุปกรณ์ก่อสร้างต่าง ๆ ออกจากโรงงานเรียบร้อยแล้วหรือไม่

ตารางที่ 6.1-2
สรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตโอเลฟินส์ (ROC)

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ	- ผลกระทบจากการแพร่กระจายของ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และ คาร์บอนมอนอกไซด์ต่อชุมชน ใกล้เคียง	- ต้องปล่อยมลสารทางปล่องออกมาไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด โดยมี emission rate ของ NO_x ดังนี้:- • UBS1 7.00 g/s • UBS2 7.00 g/s • UBS3 7.00 g/s • CH1 (H-101A) 4.91 g/s • CH2 (H-101B) 4.91 g/s • CH3 (H-101C) 4.91 g/s • CH4 (H-101D) 4.91 g/s • CH5 (H-101E) 4.91 g/s • CH6 (H-101F) 4.91 g/s • CH7 (H-101G) 4.91 g/s • CH8 (H-101H) 4.91 g/s • CH9 (H-101I) 4.91 g/s • CH10 (H-120R) 3.74 g/s - ดำเนินงานและดูแลระบบการปล่อยมลสารทั้งหมดอย่างเหมาะสม - ติดตั้ง Low NO_x Burner ที่ cracking heater - ติดตั้งระบบ CEMS ที่ Boiler และ Cracking Heater อย่างละ 1 ชุด - Vent gas ที่เกิดจากระบบบำบัด spent caustic จะได้รับการกำจัดโดยปราศจากกลิ่น ดังนี้ • Vent gas ที่เกิดจาก Spent Caustic Cooler จะถูกส่งไปยัง Flare • Vent gas ที่เกิดจาก Spent Caustic Wash Tower จะถูกส่งไปเผาที่ Boiler ซึ่งทำให้มั่นใจได้ว่าไม่มีสารประกอบ hydrocarbon ติดมากับ Vent gas จะถูกเผาไหม้เป็น CO₂ และน้ำ โดยสมบูรณ์ - ในกรณีที่ระบบบำบัดเบื้องต้นของ spent caustic เกิดความผิดพลาด หรือต้องมีการซ่อมบำรุง และถึงเก็บกัก spent caustic เต็ม ทางโครงการจะทำการ shut down ระบบทันที โดยมีขั้นตอนดังนี้ spent caustic tank จะมี level indicator ตลอดทั้งถัง 0-100% สามารถตรวจเช็คได้จากระบบ DCS จะ set ระดับ high level alarm ที่ระดับ 70% ซึ่งบริษัทจะมีเวลาในการเตรียมการ shutdown ประมาณ 1/2 - 1 ชั่วโมง (ปกติการ shutdown ของโรงงานจะใช้เวลาทั้งหมด 1/2 ชม.) - บำรุงรักษาระบบควบคุมมลสารที่สำรองไว้ใช้เมื่อคราวจำเป็น - จัดเตรียมบำรุงรักษาระบบควบคุมการปล่อยมลสารอย่างสม่ำเสมอ - เมื่อพบสาเหตุอัตราของการปล่อยมลสารสูงกว่ากำหนด ให้แก้ไขอย่างทันที

ตารางที่ 6.1-2 (ต่อ)

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. คุณภาพน้ำ	- น้ำเสียจากส่วนต่าง ๆ ของอาคารและห้องควบคุม - น้ำฝนที่ปนเปื้อน และน้ำจากขบวนการผลิตมี BOD 20 มก./ล Phenol 1.0 มก./ล. น้ำมันและไขมัน 5 มก./ล. อุณหภูมิ 40°ซ อัตราการไหล 141.3 ลบ.ม./ชม.	มาตรการลดผลกระทบเรื่องกลิ่น 1) การกำจัด Vent gas ที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียที่เป็นถังปิด • Vent gas จาก Wastewater Holding Tank ส่งเข้า Ground Flare • Vent gas จาก Sludge Oil Tank ส่งผ่าน Carbon Canister ที่มีการตรวจเช็คทุกอาทิตย์และมี 100% redundant ก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ • Vent gas จาก Slop Oil Tank ส่งเข้า Ground Flare • Vent gas จาก CPI Oil Separator ส่งผ่าน Carbon Canister ที่มีการตรวจเช็คทุกอาทิตย์และมี 100% Redundant ก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ 2) การกำจัด Vent gas ที่ออกจากระบบ Spent Caustic Treatment • Vent gas จาก Spent caustic tank ส่งไปเผาที่ Boiler firebox • Vent gas จาก Spent caustic wash tower ส่งไปเผาที่ Boiler firebox • Vent gas จาก Oily Water Drain drum ส่งไปเผาที่ Furnace firebox • Vent gas จาก Caustic Drain drum ส่งไปเผาที่ Boiler firebox • Vent gas จาก Quench Oil + Light Oil Drain Drum ส่งไปเผาที่ Elevated Flare - ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้ได้มาตรฐานก่อนปล่อยลงคลองระบบในนิคมอุตสาหกรรม - ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมเดินระบบให้มีประสิทธิภาพตลอดเวลา ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียจะประกอบด้วย:- • Oily Wastewater Holding Tank ขนาด 528 ลบ.ม. เป็นถังปิด • CPI separator ขนาด 2x22 ลบ.ม./ชม. กำจัดน้ำมันที่มีขนาดมากกว่า 75 ไมครอน เป็นถังปิด • IGF unit (Induced Gas Floatation) ต้องกำจัดน้ำมันให้เหลือน้อยกว่า 10 ppm เป็นถังปิด • Neutralization Tank เป็นถังปิด • Equalization Pit ขนาด 1,800 ลบ.ม./ชม.

ตารางที่ 6.1-2 (ต่อ)

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- Aeration Tank ที่มีประสิทธิภาพลด BOD 94% ดูแลให้มีค่า MLSS 3,000-4,000 มก./ล. ระยะเวลาเติมอากาศ 4 ชั่วโมง รับ BOD loading 0.42 กก. BOD/ลบ.ม./วัน - Clarifier Tank - Filter ขนาด 100 ลบ.ม./ชม. - Check Basin ขนาด 2,400 ลบ.ม. - Sludge Dewatering Unit เป็นระบบปิด - Vent gas จากระบบบำบัดน้ำเสียที่เป็นดังปิดต้องส่งเผาทำลายเพื่อป้องกันกลิ่น - คุณภาพน้ำทิ้งที่ปล่อยออกนอกโครงการต้องมีคุณสมบัติดังนี้:- - pH 5-9 - BOD $\leq$ 20 มก./ล. - COD $\leq$ 60 มก./ล. - SS $\leq$ 60 มก./ล. - Oil & Grease $\leq$ 5 มก./ล. - ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งเป็นประจำทุกสัปดาห์ ถ้าพบว่าน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน ต้องส่งน้ำทิ้งกลับเข้าสู่ oily holding tank เพื่อทำการบำบัดตามขั้นตอนอีกครั้งหนึ่ง อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันการบำบัดน้ำทิ้งไม่ได้ มาตรฐาน ต้องปฏิบัติตามมาตรการย่อยดังนี้:- - ตรวจสอบและดูแลรักษาอุปกรณ์ภายในระบบบำบัดน้ำทิ้งเป็นประจำสม่ำเสมอ และมีอุปกรณ์สำรอง ในกรณีต้องซ่อมบำรุง

ตารางที่ 6.1-2 (ต่อ)

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)		• มีไฟสำรองในกรณีฉุกเฉิน เพื่อการทำงานที่ต่อเนื่องของระบบบำบัดน้ำทิ้ง • อุปกรณ์ในการปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง รวมทั้งสารเคมีที่ใช้ ต้องมีให้เพียงพออยู่ตลอดเวลา • จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำ คอยดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียทุกขั้นตอน • จัดบันทึกปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบ ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ และบันทึกการชำรุดของอุปกรณ์ต่างๆ • เมื่อพบว่าอุปกรณ์ชิ้นใดเริ่มจะเสื่อมหรือชำรุดให้รีบซ่อมบำรุงทันที • ตรวจสอบคุณภาพน้ำใน checking basin ทุกครั้ง ก่อนปล่อยออกนอกโรงงาน • รักษาระดับออกซิเจน ใน aeration basin ให้มีค่าที่เหมาะสมตาม criteria ที่กำหนดไว้ในการออกแบบ เพื่อป้องกันการเกิด bulking sludge หรือตะกอนลอยตัว • รักษาระดับของตะกอนแขวนลอยใน aeration basin ให้สมดุล ตามที่ออกแบบไว้ รวมทั้งควบคุมอัตราการสูบตะกอนกลับที่เหมาะสม - น้ำฝนที่ได้รับการปนเปื้อนจะถูกระบายไปเก็บไว้ในที่บ่อน้ำ (storm water diversion box) แล้วส่งไปบำบัดที่ oily holding tank และ CPI separator แล้วจึงระบายไปตามรางระบายน้ำทิ้ง - น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงจะต้องถูกดักเก็บไว้ก่อน เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนปล่อยลงสู่รางระบายน้ำ ถ้าหากน้ำมีการปนเปื้อน ต้องส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย - Spent Caustic จะต้องได้รับการบำบัดเบื้องต้น ด้วยการ pretreat โดยใช้ Wash Gasoline มาล้างเอา Hydrocarbon ที่อาจติดมาออก ภายใน spent caustic cooler และส่งเข้าสู่ขบวนการออกซิไดซ์ ที่ spent caustic wet oxidation unit Vent gas ที่เกิดขึ้นใน wash tower จะถูกส่งไปเผาทำลายที่ Boiler สารประกอบ Hydrocarbon ที่ติดมาจะถูกเผาไหม้เป็น CO₂ และน้ำ โดยสมบูรณ์ จึงทำให้ไม่เกิดกลิ่นรบกวน

ตารางที่ 6.1-2 (ต่อ)

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)		- โครงการจัดให้มี spent caustic tank เพื่อรองรับและกักเก็บ spent caustic ก่อนเข้าสู่ oxidation unit มีระยะเวลาเก็บกักเก็บ น้อยที่สุด 3 วัน 9.5 ชั่วโมง ซึ่งเป็นระยะเวลาที่นานเพียงพอที่จะนำระบบต่าง ๆ เข้าสู่ภาวะปกติ ในกรณีที่มีการผิดปกติของระบบบำบัด spent caustic - เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบบำบัด spent caustic ได้รับการออกแบบให้มี standby ซึ่งสามารถใช้งานในกรณีฉุกเฉินได้ทันที ทำให้โอกาสในการ shut down ฉุกเฉินน้อย - ในกรณีที่ระบบบำบัดเบื้องต้นของ spent caustic เกิดความผิดปกติ หรือต้องมีการซ่อมบำรุง และถึงเก็บกัก spent caustic เต็ม ทางโครงการจะทำการ shut down ระบบทันที ดังนั้น จึงมั่นใจได้ว่าจะไม่ก่อให้เกิดกลิ่นรบกวนจาก spent caustic - จัดให้มีโปรแกรมการบำรุงรักษาอุปกรณ์ เช่น ระบบท่อ ระบบปั๊มและวาล์ว - ตรวจสอบบ่อเกรอะเป็นประจำ - จัดเตรียมบ่อพักน้ำสุดท้าย เพื่อลดอุณหภูมิก่อนปล่อยออก - นำน้ำที่ใช้แล้วมาใช้ในการอื่นอีก เช่น รดน้ำต้นไม้
3. น้ำใต้ดิน	- นำน้ำเสียจากชุมชนไปบำบัดที่บ่อเกรอะ บำบัดน้ำเสียโดยชีววิทยาไม่ทำให้พื้นดินสกปรก	- ตรวจสอบบ่อเกรอะเป็นประจำ
4. เสียง	- ระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการดำเนินการมีระดับเสียงที่ต่ำกว่าระดับเสียงชุมชนในปัจจุบันผลกระทบของเสียงที่ต่ำนี้ น้อยกว่า 0.5 เดซิเบล (เอ)	- ดูแลรักษาเครื่องมือ เพื่อควบคุมเสียงไม่ให้เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะ 1 เมตร - จำกัดระดับเสียงที่พนักงานได้รับ ไม่ให้เกิน 85 เดซิเบล (เอ) สำหรับ 8 ชั่วโมงต่อกะ - จัดให้มี hearing conservative program เพื่อลดผลกระทบ ดังนี้ :- • ตรวจสอบพื้นที่ที่เป็นอันตรายต่อการได้ยินและจัดให้มีเครื่องหมายแสดง • กำหนดมาตรการลดผลกระทบทางวิศวกร เช่น เครื่องเก็บเสียง • พนักงานทุกคนควรได้รับการอบรมในเรื่องความสำคัญของการป้องกันการได้ยิน

ตารางที่ 6.1-2 (ต่อ)

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ	- น้ำทิ้งปล่อยลงสู่ทะเลไม่มีสารพิษ เจือปนและสามารถเจือจางได้อย่าง รวดเร็ว	- เหมือนมาตรการลดผลกระทบคุณภาพน้ำ
6. การจัดการกากของเสีย	- ตัวเร่งปฏิกิริยาจะถูกส่งคืนผู้ขาย ส่วนถ่าน coke จะถูกนำไปเผาหรือ นำออกไปกำจัดนอกพื้นที่	- ขยะจากสำนักงานควรได้รับการเก็บรวบรวมจากเทศบาล มาเผาพุด - เตรียมภาชนะที่เหมาะสมในการรองรับตัวเร่งปฏิกิริยาที่ใช้ แล้ว - Catalyst CMG 273, CMG 841 จะส่งกลับ Franco Pacific - Catalyst ประเภทอื่น จะทำการเก็บและรอส่งไป GENCO โดยจะเก็บกากของเสียไว้ใน warehouse ขนาด 50x20 ตร.ม. สามารถกักเก็บได้ 6 ปี - ในกรณีที่ความจุของ warehouse ไม่พอ จะเก็บกากของเสีย ใส่ถัง 200 ลิตร เก็บเป็น pallet pallet ละ 4 ถัง วางซ้อน 2 ชั้น วางที่ตัวมุมภายใน warehouse - เมื่อทางโครงการสามารถระบุแนวทางกำจัดที่ชัดเจนจะได้ ทำการแจ้งต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมให้ ทราบก่อนดำเนินการต่อไป - ในขณะที่ทำการเก็บกากของเสียไว้ใน warehouse มีหลัก ปฏิบัติย่อยดังนี้ :- • ควรมีการตรวจสอบภาชนะบรรจุกากของเสียต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดี ไม่รั่วซึมอยู่เสมอ • ภาชนะที่บรรจุกากของเสีย ควรทำการปิดผนึก 2 ชั้น เพื่อป้องกันการรั่วไหล • ในการขนย้ายถังขยะเคลื่อนที่ขึ้นหรือลงจากพาหนะ ต้องใช้ Forklift หรือ small crane • เมื่อทำการขนย้ายถังขยะเคลื่อนที่ไปที่หนึ่งจะไม่ใช้วิธี กลิ้งถัง แต่จะใช้ Forklift โดยวางถังตั้งตรง และสามารถ เคลื่อนย้ายถังได้ครั้งละหลายใบ • จัดระบบการระบายอากาศภายใน warehouse ให้เพียงพอ และมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ตามจุดต่าง ๆ

ตารางที่ 6.1-2 (ต่อ)

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
7. การคมนาคม	- การขนส่งจากโครงการ อาจก่อให้เกิดปริมาณการจราจร 150.34 PCU/วัน	- จำกัดความเร็วบริเวณ โครงการไม่ให้เกิน 25 กม./ชม. - ติดป้ายสัญญาณจราจรและบังคับใช้กฎระเบียบต่าง ๆ กับผู้ที่ขับพาหนะ - จัดทำสัญญาณเตือนเพื่อจำกัดความเร็วในบริเวณพื้นที่ที่เหมาะสม - จัดให้มีแสงสว่างและสัญลักษณ์แสดงขอบเขตในบริเวณที่มีการขนถ่าย - ตรวจสอบสภาพยานพาหนะเป็นประจำ - ควบคุมน้ำหนักไม่ให้เกินความสามารถในการบรรทุก
8. สังคม-เศรษฐกิจ	- มีผลกระทบในทางบวกต่อเศรษฐกิจของหมู่บ้าน - ชุมชนจะได้รับผลกระทบโดยอ้อม - สาธารณูปโภคจะไม่เพียงพอ - มีความกังวลใจในขณะดำเนินการจากโครงการ	- สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อคนในท้องถิ่น และเจ้าหน้าที่ของรัฐในท้องถิ่น - ถิ่นผลประโยชน์กลับสู่ชุมชน - จัดเตรียมเอกสารเกี่ยวกับแผนและระบบการควบคุมมลพิษ รวมทั้งนโยบายด้านความปลอดภัย - จัดทำแนวเขตป้องกัน (buffer zone) ตามแนวเขตของโครงการ - จัดทำโปรแกรมประชาสัมพันธ์ โดยการจัดประชุมกับผู้นำหมู่บ้าน - ดำเนินการกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ ตลอดระยะประกอบ (ปี พ.ศ.2542 เป็นต้นไป) 1. กิจกรรมการสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน • ปรับปรุงนโยบายและแผนงานให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน • จ้างสถาบัน (Third Party) ทำการสำรวจทุก ๆ 2 ปี เพื่อประกอบการกำหนดนโยบายและแผนงานชุมชนสัมพันธ์ 2. กิจกรรมสร้างความรู้ความเข้าใจ • นำเยี่ยมชมบริษัท • โครงการผู้นำชุมชนพบผู้บริหารบริษัท เพื่อรับทราบปัญหาและทำความเข้าใจ

ตารางที่ 6.1-2 (ต่อ)

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
8. สังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)		3. <u>กิจกรรมพัฒนาชุมชน</u> • สนับสนุนกิจกรรมชุมชน 4. <u>จัดระบบการดำเนินการให้ได้มาตรฐานสากล ISO 9000 และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000</u> • บริษัทฯ มีนโยบายและแผนที่จะได้รับการรับรองจาก ISO 9000 ภายในปี 2542 และ ISO 14000 ภายในปี 2544
9. สาธารณสุข	- มีผลกระทบต่อสาธารณสุขจากเสียง อุบัติเหตุ และอากาศเสีย	- ดูแลรักษาระบบควบคุมมลพิษเป็นประจำ ได้แก่:- • Low NO_x Burner • Spent Caustic Wet Oxidation Unit • ระบบบำบัดน้ำเสีย - ดูแลรักษาเครื่องมืออุปกรณ์เป็นประจำ - กำชับให้ผู้ขับยานพาหนะควบคุมความเร็วและปฏิบัติตามกฎ - การระบายน้ำเสียจากโครงการให้อยู่ในมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม
10. อาชีวอนามัย	- อันตรายจากเสียงดัง - อันตรายจากสารเคมี/ความร้อน/ระเบิด - อุบัติเหตุ	- จัดให้มีแผนดำเนินการอบรมอาชีวอนามัยและความปลอดภัย - จัดอบรมให้ความรู้แผนความปลอดภัยแก่นักงานทุกระดับ - จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนและหลังเข้าทำงาน 1. <u>ก่อนเข้าทำงาน</u> • ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป • ตรวจสอบปอด • ตรวจสอบประสาท • X-ray ปอด • สมรรถภาพการมองเห็น • สมรรถภาพการทำงานของปอด • สมรรถภาพการได้ยิน • ตรวจสอบสมรรถนะของเม็ดเลือด CBC • ตรวจสอบประสิทธิภาพของตับ • ตรวจสอบประสิทธิภาพของไต

ตารางที่ 6.1-2 (ต่อ)

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
10. อาชีวอนามัย (ต่อ)		2. <u>หลังเข้าทำงาน</u> • ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป • X-ray ปอด • สมรรถภาพการมองเห็น • สมรรถภาพการได้ยิน • สมรรถภาพการทำงานของปอด • ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด CBC • ตรวจประสิทธิภาพของตับ • ตรวจประสิทธิภาพของไต - จัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับพนักงานทุกคน • ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป • X-ray ปอด • สมรรถภาพการมองเห็น • สมรรถภาพการได้ยิน • สมรรถภาพการทำงานของปอด • ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด CBC • ตรวจประสิทธิภาพของตับ • ตรวจประสิทธิภาพของไต • ตรวจกรดฮิปปูริก (Hippuric acid) ในปัสสาวะ • ตรวจฟีนอล (Phenol) ในปัสสาวะ • ตรวจวัดความดันโลหิต - ควบคุมและจำกัดความเร็วของรถบรรทุก - จัดระบบเตือนภัยในเขตพื้นที่ที่มีความเสี่ยง - ติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลท้องถิ่น จัดเตรียมรถพยาบาล เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉิน - จัดสภาพพื้นที่โรงงานในแต่ละส่วนให้มีการระบายอากาศที่ดี - จัดตั้งหน่วยพยาบาลในโรงงาน - จัดอุปกรณ์ดับเพลิงและหัวฉีดน้ำดับเพลิง - จัดให้มีจุดอาบน้ำและล้างตาให้แก่คนงานในบริเวณที่มีการขนถ่ายหรือกักเก็บสารเคมีประเภทกรด - จัดหาและติดตั้งเครื่องตรวจวัดควันและความร้อน - จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยและจัดอบรมพนักงาน - จัดให้มีแผนการระบบติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในขณะมีเหตุฉุกเฉิน

ตารางที่ 6.1-2 (ต่อ)

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
10. อาชีวอนามัย (ต่อ)		- จัดตั้งทีมดับเพลิง โดยมีแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงแบ่งเป็น 2 พื้นที่ ดังนี้ :- • พื้นที่ ISBL คือ พื้นที่บริเวณที่กำหนดให้เป็น process area และ tank farm ซึ่งจะทำการฝึกซ้อมอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง ซึ่งจะสลับกันไปในแต่ละกะพอดี • พื้นที่ OSBL คือ พื้นที่บริเวณตึก Admin. Work Shop, Warehouse และพื้นที่อื่น ๆ ที่อยู่นอกเขตกระบวนการผลิต จะมีการฝึกซ้อมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง - จัดให้มีรถดับเพลิง 2 คัน มีความสามารถในการบรรทุก foam 1500 แกลลอน มีระบบ pump และ flow 1500 GPM หัวฉีด ขนาด 1000 GPM - ระบบน้ำดับเพลิงของโครงการจะมี pump ที่มีความจุ 50% 4 ตัว ตามมาตรฐาน NFPA และ UL
11. อันตรายร้ายแรง	- การแพร่กระจายของก๊าซ - Blast Effect - Jet Fire - Pool Fire - UVCE	- รถยนต์ทุกชนิด เมื่อจะเข้าเขตกระบวนการผลิตจะต้องสวมท่อป้องกันประกายไฟ - ตรวจสอบระบบท่อและวาล์วเป็นประจำ - จัดให้มีการซักซ้อมแผนป้องกันอัคคีภัยเป็นประจำ - กำหนดพื้นที่และแบ่งเขตความสำคัญของการป้องกัน อัคคีภัยโดยจัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสม - เมื่อมีสัญญาณเตือนภัยเกิดขึ้น พนักงานทุกคนจะต้องหยุด ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ และแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - ให้พนักงานออกจากพื้นที่ที่เป็นอันตรายโดยเร็ว - จัดให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยเฉพาะพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง อาจได้รับอันตรายได้ง่าย - ดูแลตรวจสอบระบบป้องกันไฟเป็นประจำ - ในกรณีที่มีการรั่วไหลของสารเคมีจะต้องปฏิบัติดังนี้:- • ให้อยู่ในทิศทางเหนือลม • ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ถุงมือ รองเท้าบูท ชุดคลุม) • ในกรณีที่มีการกระจายของไอสารพิษให้ฉีดพ่นน้ำ เพื่อลดการฟุ้งกระจาย • ใช้วิธีทำความสะอาดอย่างเหมาะสม • กักเก็บกากของเสียทั้งหมด เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี ภายในอนาคตต่อไป

ตารางที่ 6.1-2 (ต่อ)

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
11. อันตรายร้ายแรง (ต่อ)		- ในกรณีที่มีการระเบิดเพลิงไหม้ดูกลาม จะต้องพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้ • สถานที่ที่เกิดเพลิงไหม้ ทั้งนี้เพื่อจะพิจารณาแผนควบคุมเพลิงที่เหมาะสม และจัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสม • เคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ติดไฟง่าย • หลังจากเหตุเพลิงไหม้สงบแล้ว จะต้องฉีดพ่นน้ำในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อลดอุณหภูมิ - มาตรการลดผลกระทบที่ถึงเก็บกัก 1. ต้องทำการติดตั้ง emergency isolation valve ที่ถึงกักเก็บทุกถัง โดยติดตั้งอยู่ 2 จุด คือ จุดแรกที่ tank inlet เพื่อป้องกันการเติมน้ำมัน ควบคุมโดย emergency interlock system และ remote manual switch จุดที่สองที่ tank outlet เพื่อป้องกันการรั่วไหล ควบคุมโดย remote manual switch 2. ติดตั้ง independent high และ high high level alarms รวมทั้ง continuous level indicator ที่ถึงกักเก็บทุกถัง ซึ่งจะมีการ monitor ระดับในถึงกักเก็บตลอดเวลา high level alarm จะส่งสัญญาณเตือนให้เจ้าหน้าที่ควบคุมหยุดการ feed ลง tank ถ้ากรณีที่ทางเจ้าหน้าที่ไม่สามารถหยุดการ feed ได้ high high alarm จะส่งสัญญาณไปปิด emergency isolation valve ที่ tank inlet ต่อไป 3. ติดตั้ง pressure / temperature indicators เพื่อคอย monitor ระดับความดันและอุณหภูมิภายในถึงกักเก็บตลอดเวลา 4. สำหรับถัง L.P. Ethylene Storage จะต้องทำการก่อสร้างเป็นแบบผนัง 2 ชั้น (full containment double wall tank) ในกรณีนี้ถ้าเกิดการรั่วไหลจาก Inner shell ก็จะมี outer shell ทำหน้าที่เป็น containment กันการรั่วไหลได้อีกชั้นหนึ่ง ดังนั้นนี้ก็จะทำการกักเก็บ ethylene ในสภาพของเหลวที่มีความดันต่ำ ที่ลดจุดเดือดลง ทำให้อัตรากลายเป็นไอลดต่ำลง ซึ่งส่งผลให้โอกาสการรั่วไหลของของเหลวออกสู่อากาศน้อยลง 5. ลดจำนวนของ nozzles ที่ใช้ในบริเวณใต้ sphere tank เพื่อลดโอกาสเกิดการรั่วไหล

ตารางที่ 6.1-2 (ต่อ)

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
11. อันตรายร้ายแรง (ต่อ)		6. ติดตั้งระบบ N₂ Blanket ที่ถังแบบ Dome roof ในสภาพบรรยากาศปกติ เพื่อเก็บของเหลวที่ลุดติดไฟ วัตถุประสงค์คือ ใช้ N₂ เป็นก๊าซเฉื่อย เพื่อป้องกันการผสมระหว่างอากาศและไอของเหลวที่ลุดติดไฟ 7. ติดตั้ง fixed water spray system ซึ่งจะเชื่อมต่อเข้ากับระบบตรวจสอบความร้อนอัตโนมัติ (Automatic heat detection system) ให้กับถังเก็บทุกถัง ระบบสเปรย์น้ำนี้จะทำการลดอุณหภูมิของพื้นผิวถังที่สัมผัสกับไฟ เพื่อลดผลกระทบจากความร้อนลง 8. ติดตั้ง fixed foam discharge outlet ให้กับถังชนิด floating roof tank และ dome roof tank 9. ติดตั้ง gas detector 10 ติดตั้ง fire water monitor - มาตรการลดผลกระทบอันตรายร้ายแรงในพื้นที่ขบวนการผลิต 1. ติดตั้ง emergency isolation valve ควบคุมโดย emergency interlock system และ remote manual switch 2. ติดตั้ง pressure / temperature indicator ในทุกหน่วยการผลิต เพื่อคอยตรวจสอบระดับความดันและอุณหภูมิตลอดเวลา ซึ่งจะเป็นตัวบ่งชี้สถานะของการปฏิบัติงาน และสามารถควบคุมให้อยู่ในสถานะที่เหมาะสม 3. ติดตั้ง hydrocarbon gas detector ตามจุดที่มีความเสี่ยงเพื่อส่งสัญญาณเตือนในกรณีที่มีการรั่วไหลของก๊าซออกสู่บรรยากาศในระดับความเข้มข้นที่ 30% ของขีดจำกัดล่าง (LEL concentration) 4. จัดให้มีระบบสเปรย์น้ำติดกับที่ (fixed water spray system) ให้กับอุปกรณ์ในขบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องกับของเหลวติดไฟ 5. ใช้วัสดุทนไฟสำหรับทุกโครงสร้างที่อยู่ภายในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการติดไฟ - มาตรการลดผลกระทบอันตรายร้ายแรงที่ LPG Drum 1. ติดตั้ง independent high และ high high level alarm ที่ LPG Drum

ตารางที่ 6.1-2 (ต่อ)

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
11. อันตรายร้ายแรง (ต่อ)		2. ติดตั้ง pressure indicator เพื่อตรวจวัดระดับแรงดันตลอดเวลา 3. ลดจำนวน connection nozzle ที่บริเวณส่วนล่างของ LPG drum เพื่อลดความเสี่ยงของการรั่วไหล 4. ติดตั้ง hydrocarbon gas detector เพื่อส่งสัญญาณเตือนเมื่อเกิดการรั่วไหลของก๊าซสู่บรรยากาศที่ความเข้มข้นที่ 30% ของขีดจำกัดล่าง (LEL concentration) 5. ติดตั้ง fire water monitor - มาตรการลดผลกระทบอันตรายร้ายแรงที่ cracking furnace 1. ติดตั้งระบบม่านไอน้ำ (steam curtain system) เพื่อแยกระหว่างส่วนเผาไหม้ (furnace area) กับส่วนของก๊าซร้อนที่ผ่านการเผาแล้วหรือจากการรั่วจากระบบส่งไปยังขบวนการ (process area) ทำหน้าที่เป็นฉนวนกันแยกเชื้อเพลิงของเปลวไฟออกจากกัน 2. ติดตั้ง hydrocarbon gas detector เพื่อส่งสัญญาณเตือนเมื่อเกิดการรั่วไหลของก๊าซสู่บรรยากาศที่ความเข้มข้น 30% ของขีดจำกัดล่าง (LEL concentration)

ตารางที่ 7.1-1

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง

โครงการโรงงานผลิตโอเลฟินส์ (ROC)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานที่	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละออง - ความเร็ว/ทิศทางลม	- ในพื้นที่โครงการ	- ปีละครั้ง (พ.ย.-เม.ย.) ติดต่อกัน 3 วัน	40,000 บาท/ครั้ง	ROC
2. คุณภาพน้ำ	- ความขุ่น - อุณหภูมิ - ตะกอนแขวนลอย - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด - ความเป็นกรด-ด่าง - ออกซิเจนละลาย - ค่าการนำไฟฟ้า - ความสกปรกในรูป BOD ₅	- จุดปล่อยน้ำทิ้งของ ROC - ลงสู่รางระบายน้ำของการนิคมฯ	- ทุกปี	10,000 บาท/ครั้ง	ROC
3. เสียง	- Leq(24) - Lnd	- ภายในขอบเขตของโครงการ	- ทุกปี	5,000 บาท/ครั้ง	ROC
4. กากของเสีย	- บันทึกรายชื่อ ปริมาณ และน้ำหนักของกากของเสีย	- ในบริเวณโครงการ - บริเวณที่พักคนงาน	- ทุก 6 เดือน	1,000 บาท/ครั้ง	ผู้รับเหมา
5. การคมนาคม	- บันทึกรายชื่ออุบัติเหตุ	- ภายในโครงการ	- ทุกเดือน	2,000 บาท/เดือน	ROC
6. สาธารณสุข/อาชีวอนามัย	- บันทึกรายการบาดเจ็บและการป่วย	-	- ทุกเดือน	500 บาท/คน/ครั้ง	ผู้รับเหมา

ตารางที่ 7.1-2
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตโอเลฟินส์ (ROC)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานที่	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ					
ก) ในชั้นบรรยากาศ	- NO₂ - CO - THC - SO₂ - ความเร็ว/ทิศทางลม	- ในขอบเขตพื้นที่ของโครงการ - บ้านพลง - โรงเรียนบ้านมาบตาพุด	- ทุก 6 เดือน • ลมมรสุม NE • ลมมรสุม SW - ติดต่อกัน 3 วัน	110,000 บาท/ครั้ง	ROC
ข) จากปล่อง	- NO₂ - CO - THC	- Utility Boiler Stack - Cracking Heater	- ทุก 6 เดือน • ลมมรสุม NE • ลมมรสุม SW - ติดต่อกัน 3 วัน	150,000 บาท/ครั้ง	ROC
ค) สถานที่ทำงาน	- THC	- บริเวณลานถัง - Cracking heater - Chilling Fractionation unit	- 4 ครั้งต่อปี (ระยะเวลาเดียวกับตรวจวิเคราะห์เสียง)	10,000 บาท/ครั้ง	ROC
2. คุณภาพน้ำ					
ก) น้ำทิ้งจากระบบ	- อัตราการไหล - อุณหภูมิ - ความเป็นกรด-ด่าง - ตะกอนแขวนลอย - ของแข็งละลาย - ความสกปรกในรูป COD - ความสกปรกในรูป BOD₅ - ออกซิเจนละลาย - Phenol - เบนซีน - น้ำมันและไขมัน - ซัลไฟด์ (S₂²⁻) - ซัลเฟต (SO₄²⁻)	- น้ำที่ออกจาก checking basin. - ภายในท่อระบายน้ำฝน - ห้ายจุดปล่อยน้ำหล่อเย็น	- ทุกเดือน	40,000 บาท/ครั้ง	ROC
ข) น้ำทิ้งบริเวณวางระบายน้ำทิ้งของการนิคมฯ (รูปที่ 1)	- ความขุ่น - อุณหภูมิ - ความเป็นกรด-ด่าง - ตะกอนแขวนลอย - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด - ความสกปรกในรูป BOD₅ - ความสกปรกในรูป COD - ออกซิเจนละลาย - ค่าการนำไฟฟ้า - Phenol - เบนซีน - น้ำมันและไขมัน	- วางระบายน้ำของการนิคมฯ ตรงบริเวณหลังจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงาน ROC	- ทุก 6 เดือน	20,000 บาท/ครั้ง	ROC

ตารางที่ 7.1-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานที่	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
3. เสียง					
3.1 เสียงในชุมชน	- Leq(24) - Ldn	- อาคารสำนักงาน - ภายในขอบเขตของโรงงาน	- 1 ครั้ง ใน 1 ปี	10,000 บาท/ครั้ง	ROC
3.2 ในสถานที่ทำงาน	- Leq(8)	- ในพื้นที่ทำงานที่มีเสียงดัง • บริเวณ Deaerator • บริเวณ Steam Boiler • บริเวณ Agitator	- 4 ครั้ง ใน 1 ปี	20,000 บาท/ครั้ง	ROC
4. กากของเสีย	- บันทึกชนิด ปริมาณ น้ำหนักของกากของเสีย	- ภายในขอบเขตของโครงการ	- ทุก 6 เดือน	1,000 บาท/ครั้ง	ROC
5. เศรษฐกิจ-สังคม	- ทัศนคติของชุมชนและผู้เฝ้าชุมชน	- บ้านมาบชะลูค - บ้านห้วยโป่ง - บ้านพลง - บ้านมาบตาพุด	- ปีละ 1 ครั้ง	500 บาท/ตัวอย่าง	ROC
6. สาธารณสุข/อาชีวอนามัย	- ตรวจสอบทางกายภาพกับคนงาน • ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป • X-Ray ปอด • สมรรถภาพการมองเห็น • สมรรถภาพการได้ยิน • สมรรถภาพการทำงานของปอด • ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด CBC • ตรวจสอบประสิทธิภาพของตับ • ตรวจสอบประสิทธิภาพของไต • ตรวจกรดฮิปปูริก (Hippuric acid) ในปัสสาวะ • ตรวจฟีนอล (Phenol) ในปัสสาวะ • ตรวจวัดความดันโลหิต - บันทึกการได้รับบาดเจ็บและการป่วย - ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน • ความร้อน • แสงสว่าง - ตรวจไอของสารเคมี • Ethylene • Propylene • H ₂ S • Dimethyl disulfide	- - Fumace - Control room - ลานถัง - Deetanization Unit - Depropanization Unit - Spent caustic treatment Unit - Feed Preparation/Pretreatment Unit	- ปีละ 1 ครั้ง - ทุกเดือน - ทุกเดือน - 4 ครั้งใน 1 ปี	1,000 บาท/คน/ครั้ง 1,000 บาท/คน/ครั้ง 2,000 บาท/ครั้ง 10,000 บาท/ครั้ง	ROC ROC ROC ROC