



ที่ ทส 1009/ 1427

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

14 กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิต
โรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (RCA-2/5 Debottlenecking Project) ของบริษัท ไทยอาซาฮี
เคมีภัณฑ์ จำกัด

เรียน กรรมการ บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ที่ 102/2548 ลงวันที่ 21 พฤศจิกายน 2548

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (RCA-2/5
Debottlenecking Project) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง
ที่บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ
2. แนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการอุตสาหกรรมและ
โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม

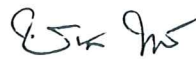
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติม
ประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต
โรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (RCA-2/5 Debottlenecking Project) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก
มาบตาพุด จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เทสโก้ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูล
ดังกล่าวเบื้องต้นและนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรมพิจารณาในการประชุมครั้งที่ 39/2548 เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2548
ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญฯ มีมติเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยาย

กำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (RCA-2/5 Debottlenecking Project) โดยกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่บริษัท ไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และขอให้บริษัทฯ จัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DISKETTE) ให้สำนักงานภายใน 1 เดือน เพื่อใช้ในราชการต่อไป สำหรับการรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานได้กำหนดให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายชัยพนธ์ ไชยธรรมชาติ)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0-2265-6500 ต่อ 6797

โทรสาร. 0-2265-6616

14 กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต
โรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (RCA-2/5 Debottlenecking Project) ของบริษัท ไทยอาซาฮี
เคมีภัณฑ์ จำกัด

เรียน กรรมการ บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ที่ 102/2548 ลงวันที่ 21 พฤศจิกายน 2548

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (RCA-2/5
Debottlenecking Project) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง
ที่บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ
2. แนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการอุตสาหกรรมและ
โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติม
ประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต
โรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (RCA-2/5 Debottlenecking Project) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก
มาบตาพุด จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เทสโก้ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูล
ดังกล่าวเบื้องต้นและนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรมพิจารณาในการประชุมครั้งที่ 39/2548 เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2548
ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญฯ มีมติเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยาย

กำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (RCA-2/5 Debottlenecking Project) โดยกำหนดมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่บริษัท ไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และขอให้บริษัทฯ จัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DISKETTE) ให้สำนักงานภายใน 1 เดือน เพื่อใช้ในราชการต่อไป สำหรับการรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน ได้กำหนดให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



10 กพ ๖๓

(นาย.....)

รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เลขที่การสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0-2265-6500 ต่อ 6797

โทรสาร. 0-2265-6616



ผู้ตรวจ
ผู้แทน
ผู้พิมพ์
ผู้ร่าง
ไฟล์/ดิ



ที่ ทส 1009/ 1426

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

14 กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิต
โรงงานผลิตคลอไรด์-แอลคาไล (RCA-2/5 Debottlenecking Project) ของบริษัท ไทยอาซาฮี
เคมีภัณฑ์ จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ที่ 102/2548

ลงวันที่ 21 พฤศจิกายน 2548

2. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอไรด์-แอลคาไล (RCA-2/5
Debottlenecking Project) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง
ที่บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

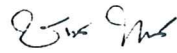
ตามที่ บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมประกอบการ
พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอไรด์-
แอลคาไล (RCA-2/5 Debottlenecking Project) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัด
ระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เทสโก้ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมพิจารณา ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูล
ดังกล่าวเบื้องต้นและนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรมพิจารณาในการประชุมครั้งที่ 39/2548 เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2548
ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยาย
กำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอไรด์-แอลคาไล (RCA-2/5 Debottlenecking Project) โดยกำหนดมาตรการ

ป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่บริษัท ไทย
อาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ โปรดนำ
มาตรการดังกล่าวกำหนดในใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (แบบ
กนอ 0½) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในการนี้ สำนักงานฯ ได้ดำเนินหนังสือแจ้งกรม
โรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง และแจ้งบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายชนินทร์ ทองธรรมชาติ)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0-2265-6500 ต่อ 6797

โทรสาร. 0-2265-6616

ที่ ทส 1009/ 1426

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6

กรุงเทพฯ 10400

14 กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอไรด์-แอลคาไล (RCA-2/5 Debottlenecking Project) ของบริษัท ไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ที่ 102/2548

ลงวันที่ 21 พฤศจิกายน 2548

2. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอไรด์-แอลคาไล (RCA-2/5 Debottlenecking Project) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง ที่บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

ตามที่ บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอไรด์-แอลคาไล (RCA-2/5 Debottlenecking Project) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เทสโก้ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูลดังกล่าวเบื้องต้นและนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรมพิจารณาในการประชุมครั้งที่ 39/2548 เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2548 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอไรด์-แอลคาไล (RCA-2/5 Debottlenecking Project) โดยกำหนดมาตรการ

2/ ป้องกัน...

ป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่บริษัท ไทย
อาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ โปรดนำ
มาตรการดังกล่าวกำหนดในใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (แบบ
กนอ 0½) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในการนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งกรม
โรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง และแจ้งบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

 นกพช

(นายชินนัท ทดธรรมวาท)

รองผู้อำนวยการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0-2265-6500 ต่อ 6797

โทรสาร. 0-2265-6616


ผู้ตรวจ
ผู้แทน
ผู้พิมพ์
ผู้ร่าง
ไฟล์/ดิส



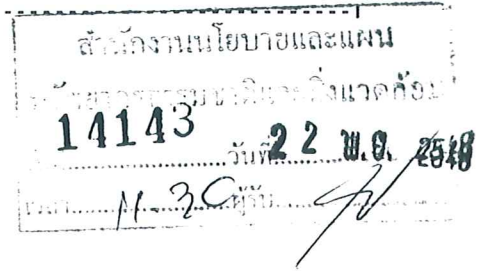
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

บริษัทในกลุ่มอาซาฮีกลาส

ชั้น 24 อาคารกรุงเทพประกันภัย เลขที่ 25 ถนนสาทรใต้ กรุงเทพฯ 10120 โทรศัพท์ : สำนักงาน 66(0)2679-1600

โรงงาน : พระประแดง 66(0)2463-6345-8, ระยอง 66(0)3868-5493-6 โทรสาร : สำนักงาน 66(0)2677-3177

เลขที่ 102/2548



21 พฤศจิกายน 2548

เรื่อง นำส่งข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม สืบเนื่องจากการพิจารณารายงานของคณะกรรมการ-
ผู้ชำนาญการโครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล
(RCA-2/5 Debottlenecking Project) บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
เมื่อวันพุธที่ 2 พฤศจิกายน 2548

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือเลขที่ ทส 1009/11609 ลงวันที่ 16 พฤศจิกายน 2548

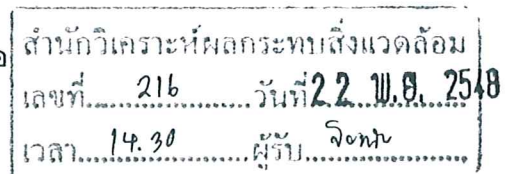
สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม จำนวน 18 ชุด

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการได้พิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (RCA-2/5 Debottlenecking Project) ซึ่ง
ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก จังหวัดระยอง ในวันพุธที่ 2 พฤศจิกายน 2548 และ
พิจารณาให้เสนอข้อมูลเพิ่มเติม บัดนี้ บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ได้จัดทำข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม
เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอนำส่งมายังท่านเพื่อพิจารณารายงานในขั้นตอนต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายมนภัทร แก้วตา)

กรรมการ



พว



มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล
(RCA-2/5 Debottlenecking Project)
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง
ที่บริษัท ไทยอาซาฮิเคมิคอลส์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

ตารางที่ 1 สรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (RCA-2/5 Debottlenecking Project)
บริษัท ไทยอາซีเคมีภัณฑ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวิธีดำเนินการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากฝุ่นละอองของขนส่งและก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะเกิดผลกระทบในระดับต่ำ ทางโครงการ จะจัดให้มีมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบขณะก่อสร้างไว้ดังนี้	พื้นที่ก่อสร้าง และถนนสาธารณะ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมา
	1.1 รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีผ้าใบ หรือวัสดุปิดคลุมกระบะท้ายรถตลอดเส้นทาง การขนส่ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย และร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างสู่สิ่งแวดล้อม			
	1.2 ในกรณีที่พบว่ามีดินโคลนติดล้อรถขนส่งวัสดุก่อสร้างต้องทำความสะอาด/ล้างล้อก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่อาจติดมากับล้อรถออกสู่สิ่งแวดล้อม	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมา
	1.3 ให้มีการเก็บกวาดหรือทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียงหลังจากเลิกงานเป็นประจำทุกวัน			
	1.4 ตรวจสอบการทำงานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการระบายมลสารทางอากาศอื่นๆ จากการสันดาปที่ไม่สมบูรณ์ของเครื่องยนต์	เครื่องจักรและยานพาหนะ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมา
	1.5 จำกัดความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างเมื่อเข้าสู่ถนนภายในโรงงานไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง รวมถึงตลอดเส้นทางในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่ง	พื้นที่โครงการ และถนนสาธารณะ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมา

๕๖

ตารางที่ 1 (ต่อ-1)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวิธีดำเนินการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ	น้ำเสียจากการชำระล้าง จากห้องน้ำ ห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งรองรับ จึงต้องมีมาตรการ ดังนี้ จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมที่ถูกต้องหลักสุขาภิบาลให้กับคนงาน โดยนำทั้งจากห้องน้ำ/ห้องส้วม จะต้องผ่านการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อให้คุณภาพน้ำทั้งได้ตามมาตรฐาน ก่อนระบายออกสู่ภายนอก	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและผู้รับเหมา
3. เสียง	ระดับเสียงระหว่างการทำงานก่อสร้าง ส่วนมากมาจากอุปกรณ์ก่อสร้างซึ่งทางโครงการได้จัดเตรียมมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบไว้ดังนี้ 3.1 ในการติดตั้งอุปกรณ์ก่อสร้างที่ต้องใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังจะต้องดำเนินการในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น หรือ ในกรณีนี้จำเป็นจะต้องมีวิธีการลดระดับเสียงลงให้มากที่สุด 3.2 เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีเสียงดังมาก จะต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดระดับเสียง เช่น มีการปิดครอบ นอกจากนั้น ต้องมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ เช่น มีการหล่อลื่นเพื่อยพอ การขัน-ยึดให้แน่น มิให้ชิ้นส่วนหลุด หลวม เพื่อลดความสั่นสะเทือนและระดับเสียง	พื้นที่ก่อสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมา
4. ภาวะของเสีย	ภาวะของเสียที่เกิดในระหว่างก่อสร้างแบ่งออกเป็นขยะที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างกับเศษวัสดุจากการก่อสร้าง ซึ่งต้องมีการจัดการรับดังนี้ 4.1 จัดให้มีถังขยะรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เป็นถังชนิดที่มีฝาปิดมิดชิด และเพียงพอต่อปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น ทำการเก็บรวบรวมทุกวัน เพื่อส่งไปยังสถานที่กำจัดขยะของเทศบาลในพื้นที่ 4.2 กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับ ไม่ให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอยลงในทางระบายน้ำ ท่อน้ำทิ้ง และแหล่งน้ำอื่นๆ	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมา
		และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมา

ตารางที่ 1 (ต่อ-2)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวิถีดำเนินการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. กากของเสีย(ต่อ)	4.3 เศษวัสดุจากการก่อสร้าง ต้องมีการเก็บรวบรวมอย่างเหมาะสม ส่วนที่ใช้ประโยชน์ได้ ขยายให้ผู้รับขนานำไปใช้ประโยชน์ ส่วนที่เหลือรวบรวมไปกำจัดอย่างเหมาะสมภายนอกพื้นที่โครงการ	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมา และเจ้าของโครงการ
5. การคมนาคมขนส่ง	ในช่วงก่อสร้างจะมีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง และรถรับส่งคนงานเพิ่มขึ้นกว่าปกติ ทางโครงการจึงได้จัดเตรียมมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบไว้ดังนี้ 5.1 บริษัทผู้รับเหมาต้องมีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกทุกตัวลดก่อสร้างให้มีความระมัดระวังเป็นพิเศษโดยเฉพาะบริเวณชุมชนและให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 5.2 หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ในช่วงเวลาเร่งด่วน เช้า-เย็น (07.00-09.00 และเวลา 16.00-18.00 น.) 5.3 จำกัดความเร็วของยานพาหนะไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. ภายในพื้นที่โรงงาน และให้ใช้ความเร็วไม่เกินที่กฎหมายกำหนด สำหรับการจราจรในถนนสาธารณะ 5.4 ควบคุมดูแลให้มีการบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ที่แน่นหนา ตามที่กำหนดไว้ของรถบรรทุกแต่ละประเภท เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับผิวการจราจร	พื้นที่โครงการ และชุมชน พื้นที่โครงการและ ถนนสาธารณะทั่วไป พื้นที่โครงการและ ถนนสาธารณะทั่วไป พื้นที่โครงการและ ถนนสาธารณะทั่วไป	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมา บริษัทผู้รับเหมา บริษัทผู้รับเหมา บริษัทผู้รับเหมา

ตารางที่ 1 (ต่อ-3)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวิธีดำเนินการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน	อุบัติเหตุในระหว่างการทำงาน อันอาจเกิดจากการลื่นล้ม ของตกได้ ตกจากที่สูง ถูกของมีคม ซึ่งส่วนมากมักจะเกิดจากความประมาทเลินเล่อ นอกจากนี้มีผลกระทบจากสภาวะแวดล้อมในระหว่างการทำงานก่อสร้าง เช่น เสียงดัง ฝุ่นละออง ซึ่งเป็นสภาวะที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น ทางโครงการจึงมีมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบไว้ดังนี้ 6.1 กำหนดให้คนงานผู้รับเหมามีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามลักษณะงานอย่างเคร่งครัด อาทิเช่น ● อุปกรณ์ลดระดับเสียง เช่น เครื่องครอบหู (Ear Muffs) หรือ ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) สำหรับคนงานที่ต้องทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง ● หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัยและแว่นตานิรภัย สำหรับคนงานทุกคน ● หน้ากากกรองแสงเชื่อมโลหะ สำหรับคนงานที่ทำงานที่เชื่อมโลหะ 6.2 จัดเตรียมยา และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในห้องพยาบาลของโรงงานให้พร้อม กรณีที่มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยเล็กน้อยของคนงานผู้รับเหมามาให้ทำการปฐมพยาบาลก่อน หากจำเป็นต้องส่งแพทย์จะใช้บริการที่โรงพยาบาลใกล้เคียง ภายใต้การดูแลรับผิดชอบของบริษัทผู้รับเหมามา 6.3 จัดแบ่งพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่โรงงานอย่างชัดเจน จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ และกองวัสดุก่อสร้างไม่ให้กีดขวางพื้นที่ทำงาน พร้อมทั้งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนภัยบริเวณที่อาจจะเกิดอันตรายได้ 6.4 จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ถ้าพบเหตุผิดปกติให้รีบแจ้งต่อผู้รับเหมามาหรือทางโรงงานทราบในทันทีเพื่อจะได้ดำเนินการต่อไป	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมา
		พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและบริษัทผู้รับเหมา
		พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและบริษัทผู้รับเหมา
		พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและบริษัทผู้รับเหมา

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ งานผลิตคลอร์-แอลคาไล
 บริษัท ไทยอาซิเคมีภัณฑ์ จำกัด นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง
 ภายหลังการขยายกำลังการผลิต (RCA-2/5 Debottlenecking Project)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป	1.1 ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (RCA-2/5 Debottlenecking Project) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	1.2 เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม ทางบริษัท ไทยอาซิเคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	1.3 หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ไทยอาซิเคมีภัณฑ์ จำกัดต้องแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานจังหวัดระยอง และกรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบ	พื้นที่โครงการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	1.4 บริษัท ไทยอาซิเคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานจังหวัดระยอง และกรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบ ทุก 6 เดือน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ ทุก 6 เดือน	เจ้าของโครงการ : THASCO
	1.5 หากมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือ มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท ไทยอาซิเคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

๕๖

ตารางที่ 2 (ต่อ-1)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม คุณภาพอากาศ	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ผลกระทบจากการระบาย อากาศจากหน่วย Waste Cl ₂ Gas Treatment ซึ่งอาจมี ก๊าซคลอรีนปนเปื้อน	2.1 มีระบบ Waste Cl₂ Gas Treatment หรือ Hichlor Unit ทำหน้าที่กำจัดก๊าซคลอรีนที่เกิดจากหน่วยการผลิต ประกอบด้วยหอดูดซับจำนวน 2 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย 1st Absorption Tower ต่ออนุกรมกับ Final Gas Absorber หรือ Cl₂ Scrubber ก๊าซคลอรีนจะถูกส่งผ่าน 1st Absorption Tower ซึ่งมี NaOH 20% เป็นตัวดูดซับ จากนั้นจึงถูกส่งไปบำบัดอีกครั้งที่ Cl₂ Scrubber ซึ่งมี NaOH เป็นตัวดูดซับเช่นกัน ก่อนระบายอากาศที่เหลือออกสู่บรรยากาศ <u>กรณีปกติ</u> - Hichlor Unit จะรับก๊าซคลอรีนจากระบบน้ำเกลือหมุนเวียน ซึ่งเป็น Waste Chlorine Gas <u>กรณีฉุกเฉิน</u> จะมีก๊าซจากระบบต่างๆ ส่งมาบำบัดดังนี้ - Sniff Gas Tower เป็นหน่วยผลิตกรดไฮโดรคลอริกจาก Liquid Chlorine Unit ในกรณีขัดข้อง Waste Chlorine Gas ทั้งหมด จะถูกส่งไปที่ Hichlor Unit แทน - กรณีที่มีความดันภายในถังเก็บคลอรีนเพิ่มสูงกว่าปกติ ระบบ Pressure Relief จะระบายไฮโดรคลอรีนไปยัง Hichlor Unit โดยอัตโนมัติ - กรณีที่มีความดันในเส้นท่อสูงกว่าปกติ วาล์วส่งก๊าซคลอรีนจะระบายก๊าซคลอรีนไปยัง Hichlor Unit โดยอัตโนมัติเพื่อลดความดันในระบบให้อยู่ในระดับปกติ - กรณีที่มีการเปลี่ยน Membrane ใน Electrolysis Cell ก่อนที่พนักงานจะเปลี่ยนอุปกรณ์ ต้องระบายก๊าซคลอรีนที่หลงเหลืออยู่ในระบบไปยัง Hichlor Unit ก่อน 2.2 ควบคุมก๊าซคลอรีนที่ระบายออกไม่ให้มีความเข้มข้นเกินกว่า 9.86 mg/Nm³ ในช่วงดำเนินการตามปกติหรือในภาวะผิดปกติ ควบคุมให้มีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดคือ 30 mg/Nm³ 2.3 ควบคุมระบบ Waste Cl₂ Gas Treatment ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพโดย - ควบคุมการทำงานด้วยระบบ DCS มี Computer Online ที่สามารถเรียกดูค่าต่างๆได้ตลอดเวลา พร้อมพนักงานฝ่ายผลิตตรวจสอบ 24 ชั่วโมง หากมีความผิดปกติ จะมีสัญญาณเตือน(Alarm) ที่ห้องควบคุม ซึ่งพนักงาน ฝ่ายผลิตจะต้องรีบแก้ไขทันที	พื้นที่โครงการ (ก๊าซเสียจากระบบน้ำเกลือ หมุนเวียนของ RCA-1, กระบวนการทำก๊าซคลอรีน ให้บริสุทธิ์, กระบวนการทำ คลอรีนเหลว)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต
		หน่วย Hichlor (Waste Cl ₂ Gas Treatment) หน่วยผลิตและหน่วย Waste Cl ₂ Gas Treatment	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต
			ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต

๕๒

ตารางที่ 2 (ต่อ-2)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
คุณภาพอากาศ (ต่อ)	* มี Work Instruction เพื่อให้พนักงานมีการทำงานอย่างเป็นระบบ/ครบถ้วน เช่น มีการบันทึกค่าพารามิเตอร์ต่างๆที่ Waste Cl₂ Gas Treatment ทุก 3 ชั่วโมง มีการตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์ รวมทั้งการรั่วไหล เป็นต้น * มีแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน(Preventive Maintenance) สำหรับอุปกรณ์ในหน่วย Waste Cl₂ Gas Treatment เพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์เกิดความเสียหาย และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ			- ฝ่ายซ่อมบำรุง
2.4	มีแผนปฏิบัติการรองรับกรณีที่เกิด Waste Cl ₂ Gas Treatment เกิดขัดข้อง โดย * กรณีไฟฟ้าดับ กระบวนการผลิตจะหยุด วัสดุฉุกเฉินจะเปิดออกเพื่อส่งสารละลาย NaOH จาก NaOH Head Tank เข้าไปยัง Cl₂ Scrubber เพื่อดูดซับก๊าซคลอรีนที่อาจมีเหลือตกค้างอยู่ในระบบ * กรณีมีหม้อหรือ Blower ของหอดูดซับชำรุดใดชุดหนึ่งเสีย จะสามารถสลับวาล์วส่งก๊าซคลอรีนไปยังหอดูดซับอีกชุดหนึ่งได้ทันที	หน่วยผลิตและหน่วย Waste Cl ₂ Gas Treatment	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต
2.5	Waste Cl ₂ Gas ที่เกิดจาก RCA-2 เป็นก๊าซที่มีความบริสุทธิ์สูง (96%) จะถูกดูดส่งเข้าไปรวมกับท่อผลิตก๊าซคลอรีน โดยไม่มีการระบายออก	หน่วยผลิตของ RCA-2	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต
2.6	มีการควบคุมและตรวจวัดก๊าซคลอรีนในบรรยากาศภายในโรงงาน โดยติดตั้ง Chlorine Gas Detector ตามจุดต่างๆ โดยเฉพาะหน่วยผลิตและตรวจวัดก๊าซคลอรีนบริเวณหน้าอาคารบริหาร, ประตู G2 และบริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งโรงงานที่อยู่ใกล้เคียง และบริเวณ Working Area เป็นประจำทุกวัน หากพบว่ามีก๊าซคลอรีนรั่วไหลออกไปก็สามารถตรวจทดสอบและแก้ไขได้ทันที	พื้นที่โครงการ และโรงงานใกล้เคียง	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต
2.7	ควบคุมมิให้มีการระบายก๊าซคลอรีนออก โดยใช้หน่วย Waste Chlorine Gas Treatment โดยติดตั้ง ORP Analyzer (ORP=Oxidation Reduction Potential) ไว้ที่หอดูดซับทั้ง 2 หอ ซึ่งทำงานเป็นอิสระแก่กัน Waste Chlorine Gas จะถูกส่ง เข้าหอที่ 1 ซึ่งมีสารละลาย 20% NaOH ส่งมาใช้ในการดูดซับก๊าซคลอรีน(Cl ₂) ตามปกติค่า ORP จะอยู่ที่ 400 mV หาก ORP แสดงค่า 500 mV จะเปลี่ยนสารละลาย NaOH ใหม่ ส่วนที่หอที่ 2 มี 20% NaOH เพื่อดูดซับคลอรีนเช่นเดียวกับหอที่ 1 และมี ORP Analyzer ติดตั้งเช่นกัน ค่าที่อ่านได้ควรจะเป็น	หน่วยผลิตและหน่วย Waste Cl ₂ Gas Treatment	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต

๕๒

ตารางที่ 2 (ต่อ-3)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
คุณภาพอากาศ (ต่อ)	400 mV เนื่องจากคลอรีนได้ถูกดูดซับไว้ที่หอที่ 1 นมดแล้ว แต่หากมีคลอรีนหลงเหลือ ค่า ORP จะสูงขึ้น ซึ่งจะสามารถรับทราบ ตรวจสอบ และแก้ไขได้โดยรวดเร็ว ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) จากหน่วยผลิตกรดเกลือ (HCl Synthesis Unit) ส่วนที่อาจเหลือจากการดูดซับโดย HCl Absorption Tower จะถูกส่งไปบำบัดที่ Tail Tower หรือ Vent Scrubber ซึ่งจะมีน้ำบริสุทธิเป็นตัวดูดซับ HCl ที่อาจหลงเหลืออยู่นั่นเอง ก่อนระบายอากาศส่วนที่เหลือสู่บรรยากาศ ทั้งนี้ ในสภาวะปกติ ต้องควบคุมการระบายก๊าซ HCl ไม่ให้เกิน 0.0004 g/s หรือ 20 mg/Nm ³ ส่วนในสภาวะผิดปกติ ต้องควบคุมการระบายออกไม่ให้เกินค่ามาตรฐานที่ 200 mg/Nm ³	หน่วยผลิตกรดเกลือ (HCl Synthesis Unit)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต
การระบายก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ที่เกิดจากหน่วยผลิตกรดเกลือ ซึ่งมี 4 หน่วย คือ HCl Absorption Tower 1, 2 Sniff Gas Tower 1, 2	2.9 ควบคุมการทำงานของ Sniff Gas Tower 1 และ 2 ซึ่งเป็นหน่วยที่รับ Waste Chlorine Gas ที่เกิดจากขั้นตอนการผลิตคลอรีนเหลวมาผลิตเป็นกรดเกลือความเข้มข้นต่ำ ให้มีการระบายก๊าซ HCl ไม่เกิน 0.000099 g/s หรือ 39.60 mg/Nm ³ ในสภาวะปกติ ส่วนในสภาวะผิดปกติ ต้องควบคุมไม่ให้มีการระบายก๊าซ HCl ออกเกินกว่าค่ามาตรฐานที่ 200 mg/Nm ³	Sniff Gas Tower 1 & 2	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต
การระบายก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) ออกจากหน่วยผลิต K ₂ CO ₃ และ NaOH Prill	2.10 ไม่มีมาตรการสำหรับ HCl Absorption Tower 1 & 2 และ Sniff Gas Tower 1 & 2 เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตลอดเวลา ป้องกันเหตุขัดข้องซึ่งอาจทำให้มีการระบายสารมลพิษทางอากาศเกินกว่าที่กำหนด 2.11 ควบคุมการระบาย NO ₂ จากหน่วยการผลิต K ₂ CO ₃ ไม่ให้เกินค่าเกิน 10 ppm (18.81 mg/Nm ³) โดยในสภาวะปกติควรมีการระบายน้อยกว่า 1 ppm (1.881 mg/Nm ³) หรือ 0.0109 g/s ส่วนสภาวะผิดปกติ ต้องควบคุมการระบายก๊าซ NO ₂ ไม่ให้เกินค่ามาตรฐานที่ 470 mg/Nm ³ 2.12 ควบคุมการระบาย NO ₂ จากหน่วยการผลิต NaOH Prill โดยในสภาวะปกติต้องมีค่าการระบายน้อยกว่า 190 mg/Nm ³ หรือประมาณ 0.43 g/s ส่วนในสภาวะผิดปกติ ต้องควบคุมค่าการระบายไม่ให้เกินค่ามาตรฐานที่ 470 mg/Nm ³ 2.13 มีอุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แบบอัตโนมัติ (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) ที่ปล่อยระบายของหน่วยผลิต K ₂ CO ₃ และ NaOH Prill ซึ่งสามารถตรวจสอบอัตราการระบายและความเข้มข้นของก๊าซได้จากห้องควบคุม	HCl Absorption Tower 1 & 2 Sniff Gas Tower 1 & 2 หน่วยผลิต K ₂ CO ₃ หน่วยการผลิต NaOH Prill	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต

ตารางที่ 2 (ต่อ-4)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
คุณภาพอากาศ (ต่อ) การระบายก๊าซไฮโดรเจนที่เป็น ผลพลอยได้จากกระบวนการ ผลิต	2.14 จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้หรือได้รับการฝึกอบรมมาเป็นอย่างดี ควบคุมการทำงานของระบบบำบัดก๊าซเสีย ได้แก่ Waste Cl ₂ Gas Treatment, HCl Absorption Towers, Sniff Gas Towers เพื่อไม่ให้เกิดการระบายมลสารทางอากาศเกินกว่าค่าที่กำหนด	Waste Cl ₂ Gas Treatment Unit, HCl Absorption Tower 1 & 2, Sniff Gas Tower 1 & 2	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	2.15 ก๊าซไฮโดรเจนที่เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้จากการบวนการผลิต จะมีการนำไปใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด โดยใช้ในการผลิตกรดไฮโดรคลอริก ใช้เป็นเชื้อเพลิงในหน่วยผลิตแอมโมเนียผลิตไอน้ำ บางส่วนส่งขาย(ให้ TIG) ส่วนที่เหลือจากการใช้ประโยชน์จึงจะระบายออกสู่บรรยากาศ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	2.16 มีมาตรการในการป้องกันมลสารทางอากาศ ออกจากถังเก็บสารกรด HCl ซึ่งเป็นกรดระเหยง่าย โดยการต่อท่อเพื่อระบายไอระเหยในถังเก็บส่งไปบำบัดที่ HCl Scrubber ซึ่งจะมีการสเปรย์น้ำมาจับไอกรด HCl ไว้ ป้องกันไม่ให้เกิดการระบายออกสู่บรรยากาศ	ถังเก็บกรด HCl ในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
การระบายมลสารทางอากาศ จากถังเก็บกรด HCl	2.17 มีมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบจากกลิ่นรบกวน ซึ่งมักเกิดขึ้นในระหว่างการผลิตอุปกรณ์เพื่อทำการตรวจสอบและซ่อมบำรุง โดยเฉพาะอุปกรณ์ที่อาจมีกลิ่นติดค้างอยู่ มาตรการที่กำหนดประกอบด้วย 1) ก่อนทำการเปิดอุปกรณ์เพื่อซ่อมบำรุงจะต้องดูทิศทางกลิ่นส่งไปยังระบบบำบัดก๊าซคลอรีนและใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่ก๊าซคลอรีนจนกว่าจะมั่นใจว่าไม่มีก๊าซคลอรีนติดค้างอยู่ภายในอุปกรณ์ 2) พนักงานฝ่ายผลิตจะทำการตรวจสอบปริมาณก๊าซคลอรีนโดยใช้ Portable Gas Detector (ซึ่งมีการ Calibration โดย Supplier ทุกๆ 6 เดือน) โดยผลการตรวจวัดจะต้องแสดงค่า 0.00 ppm จึงจะอนุญาตให้แผนซ่อมบำรุงเปิดฝาของอุปกรณ์นั้นๆ 3) ในกรณีที่ผลการตรวจวัดก๊าซคลอรีนแสดงค่ามากกว่า 0.00 ppm ฝ่ายผลิตจะต้องดำเนินการไล่ก๊าซคลอรีนต่อไปจนกระทั่งได้ค่าที่แสดงจาก Portable Gas Detector เป็น 0.00 ppm	อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับคลอรีน	ในระหว่างที่มีการซ่อมบำรุง ตลอดช่วงดำเนินการ	- ฝ่ายผลิต - ฝ่ายซ่อมบำรุง - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
การระบายมลสารทางอากาศ ระหว่างการซ่อมบำรุง				๕๕๒

ตารางที่ 2 (ต่อ-5)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
คุณภาพอากาศ (ต่อ)	4) ภายหลังการซ่อมบำรุงแล้วเสร็จ เมื่อทำการปิดฝาหรือประกอบอุปกรณ์จะต้องมีการทำ Pressure Test ทุกครั้งก่อน Start Up เพื่อที่จะได้ทราบว่า มีการรั่วไหลบริเวณใดหรือไม่ และทำการแก้ไขจนเรียบร้อยก่อนดำเนินการ ขึ้นต่อไป ทั้งนี้ เพื่อมิให้เกิดการรั่วไหลของมลสารโดยเฉพาะก๊าซคลอรีนออกสู่บรรยากาศ			
การแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในพื้นที่มาบตาพุด	2.18 ปฏิบัติตามมาตรการพัฒนาระบบการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด สำหรับ โครงการที่ตั้งในพื้นที่มาบตาพุด คือ • ให้ความร่วมมือในการติดตามการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงงาน • ติดตั้งอุปกรณ์การตรวจวัดมลพิษทางอากาศ(ออกไซด์ของไนโตรเจน) อัตโนมัติที่แหล่งกำเนิดของโครงการ พร้อมเครื่องบันทึกข้อมูลอัตโนมัติ และสามารถส่งข้อมูลเข้าสู่ศูนย์รับข้อมูลได้ • กรณีผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อนำผลการตรวจวัดจริงจากแหล่งกำเนิดมลพิษและข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่มาบตาพุดมาใช้ในการประเมินพบว่ามีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการต้องปรับลดอัตราการระบายมลพิษ โดยสม.จะเป็นผู้พิจารณา กำหนดอัตราการระบายมลพิษให้ • กรณีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแสดงค่าเกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการต้องปรับลดอัตราการระบาย หรือหยุดการระบายมลพิษทันที	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
เอนกภาพน้ำ	3.1 บำบัดน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคในอาคารสำนักงานปริมาณ 35 ลบ.ม. ต่อวันโดยระบบ SATs ที่สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้เพียงพอ ก่อนระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วไปยังบ่อบำบัด เพื่อมีไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมตะวันออกต่อไป	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหารฯ
กระทบจากน้ำทิ้งที่เกิดจากการ นินโครงการ ซึ่งประกอบด้วย ทั้งจากอาคารสำนักงาน ทั้งจากหน่วยการผลิต ที่ปนเปื้อนจากการหล่อ เองสาร	3.2 นำเสียจากโรงอาหาร จะต้องผ่านบ่อบำบัดก่อนระบายไปบ่อบำบัดด้วยระบบ SATs จากนั้นส่งไปยังบ่อบำบัดเพื่อมีไปบ่อบำบัดอีกครั้งที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก	โรงอาหารในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหารฯ

ตารางที่ 2 (ต่อ-6)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
คุณภาพน้ำ (ต่อ)	3.3 มีระบบบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตซึ่งมีความสามารถในการรองรับ 30 ลบ.ม./ชม. หรือ 720 ลบ.ม./วัน ประกอบด้วยอุปกรณ์หลัก คือ - ถังรวบรวมน้ำเสียที่มีความเป็นกรด ขนาด 300 ลบ.ม. 1 ถึง - ถังรวบรวมน้ำเสียที่มีความเป็นด่าง ขนาด 200 ลบ.ม. 1 ถึง - Line Mixer ทำหน้าที่ผสมน้ำเสียที่เป็นกรด กับ น้ำเสียที่เป็นด่าง 1 ชุด - Wastewater Reactor No.1 & No.2 ขนาดถึงละ 1.7 ลบ.ม. - Treated Wastewater Receiver ขนาด 10 ลบ.ม. 1 ถึง - ถังกรองทราย(Sand Filter) ขนาด 12 ลบ.ม. 1 ถึง - ถังกรองถ่านกัมมันต์(Activated Carbon Filter) ขนาด 12 ลบ.ม. 1 ถึง - Final Check Pit ขนาด 500 ลบ.ม. แบ่งเป็น 2 ส่วน ความจุส่วนละ 250 ลบ.ม. ทั้งนี้ น้ำเสียที่มีความเป็นกรดจะถูกส่งมาผสมกับน้ำเสียที่มีความเป็นด่างใน Line Mixer เพื่อให้เกิดการผสมผสานและปรับค่า pH ในเบื้องต้น จากนั้นทำการปรับค่า pH อย่างละเอียดอีกครั้งใน Wastewater Reactors แล้วส่งไปพักที่ Treated Wastewater Receiver ก่อนปั๊มไปผ่านถังกรองทรายและถังกรองถ่านตามลำดับ น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกส่งไปยัง Final Check Pit ส่วนที่ 1 เมื่อเต็ม จะเปิดวาล์วส่งน้ำเสียที่บำบัดแล้วไปยัง Final Check Pit ส่วนที่ 2 ระหว่างนั้นทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในส่วนที่ 1 หากพบว่ามีความภาพเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดจึงทำการปั๊มออกนอกพื้นที่โครงการผ่านทางท่อ FRP ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ววางบน Pipe Rack ของนิคมฯ เป็นระยะทางประมาณ 1,000 เมตรจากนั้นส่งผ่านทางท่อ PVC ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว ที่ฝังใต้ผิวดินตามพื้นที่กรมทางหลวงเป็นระยะทาง 720 เมตร เพื่อระบายออกสู่ทะเลที่รางระบายน้ำกรมของนิคมฯ ตะวันออกจากนั้น ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในส่วนที่ 2 เพื่อการจัดการในทำนองเดียวกัน	ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ		เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต
	3.4 น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ก่อนระบายออก ต้องมีคุณสมบัติดังนี้ - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 5.5-9 - ปริมาณของแข็งละลาย(TDS)ไม่เกิน 30,000 mg/l	ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต

๕๕

ตารางที่ 2 (ต่อ-7)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม คุณภาพน้ำ (ต่อ)	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	- ปริมาณของแข็งแขวนลอย(SS) ไม่เกิน 50 mg/l หากน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีคุณภาพเกินกว่าเกณฑ์กำหนด จะต้องบ่มส่งกลับเข้าทำการบำบัดใหม่จนได้เกณฑ์มาตรฐาน			
	3.5 น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและยู่ที่ลิตซ์โครงการ ซึ่งประกอบด้วย - น้ำเสียจากหน่วยการผลิต KOH จำนวนประมาณ 30 ลบ.ม./วัน - น้ำเสียจากหน่วยการผลิต NaOH(RCA-1) จำนวนประมาณ 53 ลบ.ม./วัน - น้ำเสียจากหน่วยการผลิต NaOH(RCA-2) จำนวนประมาณ 30 ลบ.ม./วัน - น้ำเสียจากหน่วยการผลิต K_2CO_3 จำนวนประมาณ 22 ลบ.ม./วัน - น้ำเสียจากการล้างถัง (Backwash) ถังกรองทราย ถังกรองถ่าน และถัง Chelating Resin จากหน่วยทำน้ำเกลือบริสุทธิ์ จำนวน 70 ลบ.ม./วัน รวมปริมาณน้ำเสีย 205 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ จนมีคุณภาพได้ตามเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายออก	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต
	3.6 น้ำที่ระบายจากระบบหล่อเย็น(Cooling Blowdown)จำนวน 286 ลบ.ม./วัน เป็นน้ำสะอาดที่มีมลสารปนเปื้อนไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน จะถูกระบายไปรวมกับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วที่ Final Check Pit เพื่อมีออกนอกโครงการต่อไป	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต
	3.7 น้ำล้างทำความสะอาดพื้นและน้ำฝนที่ตกในพื้นที่การผลิตโดยเฉพาะหน่วยผลิตกรดไฮโดรคลอริกและลานถังเก็บก๊าซของผลิตภัณฑ์ซึ่งอาจมีการปนเปื้อนสารเคมี จะต้องส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการก่อนระบายออกพื้นที่โครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต
	3.8 กรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียที่ขังไม่สามารถบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานได้ ทางโครงการจะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขระบบให้แล้วเสร็จโดยเร็ว ทั้งนี้ ทางโครงการต้องจัดให้มีที่ว่างไม่พอ/ถังสำหรับรองรับ น้ำเสียที่เกิดขึ้นไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง หากที่ว่างในถังที่มีอยู่ไม่สามารถรองรับน้ำเสียได้อีกทางโครงการจะต้องหยุดการผลิตในส่วนที่เกี่ยวข้องจนกว่าจะสามารถแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียได้เรียบร้อยแล้ว ทำการบำบัดน้ำเสียที่เก็บไว้ จากนั้นจึงเริ่มเดินเครื่องการผลิตใหม่ โดยไม่มีการระบายน้ำที่ไม่ผ่านการบำบัดออกนอกพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต

ตารางที่ 2 (ต่อ-8)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม คุณภาพน้ำ (ต่อ)	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
คุณภาพน้ำ (ต่อ)	3.9 การตรวจวัดค่า TDS ในน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนมีออกนอกโครงการ ทำโดยการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการของโครงการอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ซึ่งหากพบว่ามีความเกินที่กำหนดจะต้องตรวจหาสาเหตุและทำการแก้ไข	ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกควบคุมคุณภาพ - ฝ่ายผลิต
	3.10 มีเทคโนโลยีในการลดปริมาณน้ำเสียจากหน่วยการผลิต โดย - นำน้ำเกลือที่ใช้ใน Seal Pot ส่งไปใช้ในบ่อละลายเกลือ เพื่อช่วยลดปริมาณน้ำเสียที่มีค่า TDS ได้ประมาณ 5 ลบ.ม./วัน - นำน้ำบางส่วนที่เกิดจากการ Regenerate ที่หอ Chelating Resin ในกระบวนการทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์ ขึ้นที่ 2 กลับมาใช้ในการละลายเกลือ ซึ่งจะช่วยลดปริมาณน้ำเสียได้ประมาณ 5 ลบ.ม./วัน	หน่วยการผลิตของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต
	3.11 มีโปรแกรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ เพื่อให้ระบบสามารถทำการบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา	ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต - ฝ่ายซ่อมบำรุง
	3.12 ป้องกันการปนเปื้อนของน้ำฝนที่ตกบริเวณอาคารเก็บเกลือ NaCl โดย - จัดทำเป็นท่อระบายน้ำแบบฝังดินแทนการเป็นรางเปิด - เชื่อมต่อรางระบายน้ำฝนรอบอาคารเก็บเกลือให้ไหลลงสู่ Storm Drainage ที่ Pit No. 1101 น้ำฝนที่ตกใน 15 นาทีแรกจะมีส่งไประบบบำบัดน้ำเสีย - มีหลังคาคลุมแนวเส้นทางการขนถ่ายเกลือจากบริเวณกองเก็บไปยังบ่อละลายเกลือ เพื่อป้องกันการชะล้างโดยฝนลงสู่ระบบระบายน้ำ	อาคารเก็บเกลือ และ บ่อละลายเกลือของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกคลังสินค้า
	3.13 มีการจัดการลานถังเก็บสำรอง เพื่อลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ดังนี้ - ถังเก็บสำรองอยู่ภายในคันคอนกรีตที่มีขนาดเพียงพอที่จะรองรับสารที่เก็บสำรองในปริมาณที่ไม่น้อยกว่าถังใหญ่ที่สุดที่อยู่ในลานถังนั้น - มี Sump เพื่อรองรับกรณีรั่วไหล โดยสารที่รั่วไหลจะถูกระบายลง Sump ซึ่งอยู่ทางใต้ของกลุ่มถัง จากนั้นสูบน้ำที่รั่วไหลใส่ Tank Car หรือถัง นำไปจัดการตามความเหมาะสมแล้วแต่กรณี ส่วนน้ำล้างบริเวณที่รั่วไหลจะถูกสูบส่งไปตามท่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	ลานถังเก็บสำรอง NaOH, HCl และลานถังเก็บสำรอง NaOCl , KOH รวมทั้ง NaOH Day Tank	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกคลังสินค้า

๕๒

ตารางที่ 2 (ต่อ-9)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม คุณภาพน้ำ (ต่อ)	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ระดับเสียง ดังจากการทำงานของ จักรอุปกรณ์ในกระบวนการ โดยเฉพาะ คอมเพรสเซอร์	- มีพนักงานตรวจตราในระหว่างการทำงาน และมีโปรแกรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน สำหรับกับและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง			
	3.14 มีการสอบเทียบอุปกรณ์/เครื่องมือต่างๆ ตามวิธีมาตรฐาน โดยความถี่ในการสอบเทียบให้เป็นไปตามมาตรฐาน หรือคำแนะนำจากผู้ประกอบเครื่องมือ	ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	3.15 มี Work Instruction เพื่อใช้กับการทำงาน ประกอบด้วย RM-W-QC-003 : การบริหารจัดการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และ RQ-W-QC-019 : วิธีปฏิบัติเมื่อผลการทดสอบคลาดเคลื่อน	ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	3.16 เตรียมแผนงานเพื่อเข้าสู่ระบบบริหารจัดการห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน มอก. 17025 (ISO/IEC 17025)	ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์	ตามความพร้อมของโครงการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม อากาศของเสีย และกากของเสียที่เกิดจาก การดำเนินงาน และจาก กระบวนการผลิต	4.1 ลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิดโดยใช้วัสดุบุช่อง และ/หรือฝาครอบเครื่องจักร โดยเฉพาะเครื่องจักรอุปกรณ์ใน Utility Yard และให้มีการซ่อมบำรุงอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดปัญหาเสียงดังที่เกิดจากการขาดการหล่อลื่น การหลุดหลวมของชิ้นส่วนอุปกรณ์ เป็นต้น 4.2 จัดทำ Noise Contour Map ในพื้นที่หน่วยการผลิตและ Utility Yard นำผลการศึกษามาใช้ในการจัดการเพื่อลดระดับเสียงโดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่พบว่ามีค่าระดับเสียงเกิน 90 dB(A)	เครื่องจักรอุปกรณ์ในการผลิต โดยเฉพาะใน Utility Yard หน่วยผลิตและ Utility Yard	ตลอดช่วงดำเนินการ ภายใน 6 เดือน หลังเริ่มเดินเครื่องการผลิต	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายซ่อมบำรุง เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
	แบ่งประเภทกากของเสียเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ขยะอันตราย ขยะทั่วไป และขยะมูลฝอย โดยจัดการอย่างถูกต้องตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 1 (พ.ศ.2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 และตามระเบียบของกรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ดังต่อไปนี้ 5.1 ขยะอันตราย ได้แก่ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติตามที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2540) ได้แก่ - Activated Carbon ที่เสื่อมสภาพจากหน่วยบำบัดน้ำเสีย และหน่วยทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์ จำนวนประมาณ 220 ตัน/ปี - Chelating Resin ที่เสื่อมสภาพจากหน่วยทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์ ประมาณ 2 ตัน/ปี	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกคลังสินค้า - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2 (ต่อ-10)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ผลกระทบเสียง (ต่อ)	นำมันหล่อลื่นไว้แล้ว จำนวนประมาณ 4 ตันปี Membrane เสื่อมสภาพ จากหน่วยแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้า จำนวนประมาณ 50 กก./30 เดือน หรือประมาณ 1.7 กก./เดือน จัดเก็บรวบรวมใส่ภาชนะที่เหมาะสม ไว้บริเวณที่พักซึ่งเป็นอาคารมีหลังคา ขนาด 6x57x4 เมตร พื้นคอนกรีตมีผนัง 3 ด้าน ด้านหน้าเปิดโล่ง ด้านหน้ามีคันคอนกรีตความสูงประมาณ 10 เซนติเมตรกัน และมีร่องระบายน้ำด้านในคันกัน อาคารพักขยะแบ่งออกเป็นช่องๆ ติดป้ายระบุประเภทของเสียไว้ รอส่งให้หน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ เช่น GENCO รับไปกำจัด			
	5.2 ในท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2541) ได้แก่ - เศษโลหะและโลหะผสม ประมาณ 1 ตันปี - เศษสายไฟ ประมาณ 0.1 ตันปี - เศษพลาสติก ประมาณ 1 ตันปี - เศษยางสังเคราะห์ ประมาณ 1 ตันปี - เศษกระดาษ ประมาณ 1 ตันปี โดยส่วนที่สามารถขายได้ โครงการจะแยกไว้เพื่อขายให้กับผู้รับซื้อ ส่วนที่เหลือจัดเก็บรวบรวมใส่ภาชนะที่เหมาะสมร่อนหน่วยงานรับไปกำจัดตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ขึ้นต่อการส่งกำจัดต้องได้รับอนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2541) รวมทั้งระเบียบการนิคมอุตสาหกรรมและต้องบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ ลักษณะสมบัติ และการดำเนินงานส่งกำจัด เก็บไว้ด้วยทุกครั้ง และรวบรวมส่งให้การนิคมฯ และสม.ทราบทุก 6 เดือน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	5.3 ขยะมูลฝอยทั่วไปจากอาคารสำนักงาน ได้แก่ เศษกระดาษ เศษพลาสติก เศษแก้ว/เศษกระจก เศษชิ้นส่วนของพีท และเศษอาหาร เป็นต้น เกิดขึ้นประมาณ 30 ตันปี โครงการต้องจัดให้มีภาชนะรองรับตามจุดต่างๆ ของโรงงานอย่างเพียงพอ และรวบรวมไว้บริเวณจุดพักขยะทั่วไปของโครงการ ซึ่งเป็นอาคารมีหลังคา ขนาด 4x3x4 เมตร พื้นเป็นคอนกรีต ยกขอบ และติดท่อให้เทศบาล เมืองมาบตาพุดรับไปกำจัด	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร

๑๖

ตารางที่ 2 (ต่อ-11)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ภาคของเสีย (ต่อ)	5.4 มีการใช้หลัก 3 R ในการจัดการของเสีย ดังนี้ - Reduce หรือ การลดการใช้ ได้แก่ การเปลี่ยน Resin ใน 2° Brine treatment จากทุกวัน เป็นทุกสามวัน - Reuse เป็นการใช้ซ้ำ ได้แก่ การนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ Back wash - Recycle เป็นการนำกลับมาใช้ใหม่ ได้แก่ การเพิ่มการ Recycle น้ำ Cooling	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร - แผนกคลังสินค้า
	5.5 จัดทำรายงานสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งระบุสัดส่วนปริมาณกากของเสียที่นำไป Recycle ได้ และส่วนที่ไม่สามารถนำไป Recycle ได้ โดยในส่วนที่ไม่สามารถนำไป Recycle ได้ ให้ระบุวิธีการจัดการให้ชัดเจน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร - แผนกคลังสินค้า
	6.1 น้ำบำบัดน้ำเสียให้มีสภาพเป็นกลางหรือลดความเป็นกรดแก่ ดังแก่ ก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ	หน่วยบำบัดน้ำเสียของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต
สภาพนิเวศวิทยา กระทบต่อระบบนิเวศวิทยา น้ำ อันเนื่องมาจากน้ำเสียที่ ระบายจากโครงการ	6.2 ตรวจจรรถระบบท่อส่งน้ำเสียจากพื้นที่โครงการที่จะออกไปนอกโครงการ เพื่อให้แน่ใจว่าระบบท่อส่งไม่มีการแตกรั่วเสียหายซึ่งจะทำให้ น้ำเสียรั่วไหลได้	ระบบท่อส่งน้ำเสีย ที่ส่งไปภายนอกโครงการ	เป็นระยะๆ หรือ ทุก 3 เดือน	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกคลังสินค้า - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
	6.3 หากเกิดการรั่วไหลของวัตถุอันตราย จะต้องเก็บกวาดรวบรวมออกไปจากพื้นที่ให้มากที่สุด 1) วัตถุอันตรายที่ที่เป็นเกล็ด จะต้องเก็บกวาดรวบรวมออกไปจากพื้นที่ให้มากที่สุด ก่อนจะทำความสะอาดในขั้นต่อไป 2) วัตถุอันตรายที่เป็นกรด ต้องทำลายฤทธิ์โดยการโรยปูนขาวปริมาณมากพอ ก่อนเก็บกวาดรวบรวมออก และทำความสะอาดในขั้นสุดท้าย 3) วัตถุอันตรายที่เป็นด่าง ต้องทำลายฤทธิ์ด้วยการเติมกรดไฮโดรคลอริก ก่อนเก็บ กวาดรวบรวมออก และทำความสะอาดในขั้นสุดท้าย 4) น้ำล้างทำความสะอาด จะต้องผ่านการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียก่อน โดยไม่มีการระบายลงระบบระบายน้ำฝน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ เมื่อเกิดการรั่วไหล หนักหล่นของวัตถุอันตราย ผลิตภัณฑ์	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกคลังสินค้า - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
			๕๖	

ตารางที่ 2 (ต่อ-12)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการด้านการจัดการ	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ผลกระทบสังคมชนสง การเพิ่มปริมาณการจราจร จากการขนส่งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ จะผลกระทบจากอุบัติเหตุการ จราจร	7.1 มาตรการด้านการจัดการ	มาตรการลดผลกระทบ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกคลังสินค้า - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
	7.1.1 การคัดเลือกผู้รับเหมารับขนส่งผลิตภัณฑ์ทางรถบรรทุก จะเป็นไปตามระเบียบปฏิบัติงานที่กำหนด และการคัดเลือกคนขับรถของผู้รับเหมา จะพิจารณาหลัก ฐานทางกฎหมาย ก่อน เช่น บัตรประจำตัวประชาชน สำเนาทะเบียนบ้าน ใบขับขี่ขนส่ง มีการบันทึกทะเบียนประวัติพนักงานขับรถ	ความปลอดภัยพื้นฐานกับสารเคมีฯ ซึ่งมีข้อกำกับการอบรมคือ - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารเคมี - อันตรายและผลกระทบของสารเคมีต่อสุขภาพแวดล้อม - ข้อควรระวังเกี่ยวกับการบรรทุกหรือจัดเก็บสารเคมี - การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสารเคมี - การปฐมพยาบาลเบื้องต้น - การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บจากสารเคมี	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกคลังสินค้า - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
	7.1.2 คนขับรถขนส่งผลิตภัณฑ์ จะต้องผ่านการอบรมจากโครงการ อย่างน้อยตามหลักสูตร	7.1.3 คนขับรถขนส่งผลิตภัณฑ์ ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยพื้นฐานกับสารเคมีฯ จะต้องผ่านการอบรมหลักสูตรการสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เมื่อผ่านการอบรมแล้ว จะได้รับบัตร (Card) ประจำตัว ระบุนามผู้ขับขี่ และหมายเลขรถบรรทุกที่ประจำ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกคลังสินค้า - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
	7.1.4 มีการตรวจประเมินผู้รับเหมารับขนส่งสินค้าอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยใช้แบบ	- ใบบันทึกความปลอดภัยเกี่ยวกับสภาพรถ (F-AD-002) - ใบประเมินผู้รับเหมารับขนส่งสินค้า (F-AD-003) - ใบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุรถขนส่งสินค้า (F-AD-004)	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกคลังสินค้า - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
	7.2 มาตรการด้านรถบรรทุกผลิตภัณฑ์	- ตัวถังรถบรรทุกถูกออกแบบให้มีความปลอดภัยสูงตามมาตรฐานสากล มี Certificate รับรอง มีวาล์วควบคุมการเปิด ปิดที่เหมาะสม และอยู่ในสภาพดี	รถบรรทุกผลิตภัณฑ์ของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกคลังสินค้า

ตารางที่ 2 (ต่อ-13)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ) การคมนาคมขนส่ง	- ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและอุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อใช้บรรเทาภัยอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุ หรือ การรั่วไหลของผลิตภัณฑ์			- แผนความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
	- มีป้าย/ข้อความเตือนและระบุชนิด ปริมาณสารเคมีที่บรรทุก			
	7.3 การขนถ่ายผลิตภัณฑ์ภายในพื้นที่โครงการ			
	- มีที่จอดรถที่เหมาะสมภายในพื้นที่โครงการ เพื่อรองรับการบรรจุผลิตภัณฑ์	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกคลังสินค้า
	- ติดป้ายเครื่องหมายจราจรและป้ายเตือนให้คนขับระมัดระวังและจำกัดความเร็วภายในโครงการ และถนนหน้าโครงการ			
	7.4 การคมนาคมบนถนนสาธารณะ			
	- หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเช้า-เย็น ที่มีการใช้ถนนค่อนข้างมาก	ถนนสาธารณะทั่วไป	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร
	- หลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น ในการขนส่งผลิตภัณฑ์			- แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
	- รถบรรทุกขนส่งเคมีภัณฑ์ทุกคัน จะวิ่งในเส้นทางที่กำหนดเท่านั้น หากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินใดๆ คนขับรถจะต้องแจ้งบุคคลที่เกี่ยวข้องตามรายชื่อ และหมายเลขติดต่อที่มีในเอกสารประจำรถ			
	7.5 มาตรการเสริมทั่วไป			
สภาพสังคม-เศรษฐกิจ ของการพัฒนาโครงการต่อ ภาพสังคม-เศรษฐกิจ และผลกระทบในด้านทัศนคติ ของประชาชนที่มีต่อโครงการ	- ลดปริมาณยานพาหนะอันเนื่องมาจากโครงการ โดยจัดรถโดยสารรับพนักงานในเส้นทางหลัก	ถนนสาธารณะทั่วไป และภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร
	- จัดระบบจราจรในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจอดรถ ให้มีความคล่องตัว และปลอดภัย			
	- จัดพื้นที่กั้นดินและปริมาณยานพาหนะที่ผ่านเข้าออกพื้นที่โครงการทุกวัน และสรุปสถานการณ์การจราจรทุกวัน เพื่อดูแลไม่ให้เกิดปริมาณการจราจรและนำผลไปปรับปรุงการจัดการจราจรในพื้นที่โครงการต่อไป			
	8.1 ร่วมมือในการทำกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ต่อชุมชน ตลอดจนการบริหารจัดการ หรือให้ทุนการศึกษา เป็นต้น	ชุมชนใกล้เคียงโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร
	8.2 ทำเอกสารเผยแพร่กิจกรรมของโครงการ โดยเฉพาะกิจกรรมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดการเพื่อความปลอดภัย แจกจ่ายเอกสารเผยแพร่ให้กับห้องสมุดของโรงเรียน สถาบันการศึกษา และผู้สนใจทั่วไป	เผยแพร่แก่ชุมชนใกล้เคียง และทั่วไป	จัดทำเป็นระยะตามโอกาส	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร - แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2 (ต่อ-14)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	8.3 เปิดโอกาสให้นักเรียน นักศึกษาและตัวแทนชุมชนได้เข้าเยี่ยมชมโรงงานเป็นหมู่คณะ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจระบบผลิตและมาตรการในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
	8.4 ควรเข้าเยี่ยมชมผู้นำชุมชน หรือบุคคลที่ชุมชนให้ความนับถือ เพื่อได้มีโอกาสทราบถึงความคิดเห็นของคนในชุมชนที่มีต่อโรงงานต่างๆ ในนิคมฯ รวมทั้งโครงการเองด้วย	ชุมชนใกล้เคียงโครงการ	เป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร
	9.1 ถือปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัดตลอดไป เพื่อให้ไม่เกิดความผิดพลาดซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพสาธารณสุขของคนในชุมชน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
	9.2 บำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วม ด้วยระบบ SATs ก่อนส่งไประบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมฯ ควรตรวจตราระบบ SATs และระบบท่อระบายน้ำเป็นครั้งคราว หากเกิดรั่ว แตก ร้าว ต้องรีบแก้ไขโดยเร็ว	ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ SATs ของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร
สภาพสาธารณสุข	9.3 กำหนดพื้นที่รับประทานอาหารเฉพาะคือโรงอาหารหรือพื้นที่ที่อนุญาต โดย บริเวณดังกล่าวจะต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ บริเวณชำระล้าง มีถังขยะพร้อมฝาปิดมิดชิด มีการรักษาความสะอาดเพียงพอ เพื่อป้องกันอาการแพร่กระจายของสัตว์นำโรค	พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะโรงอาหาร	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร
จ. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน	10.1 การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน	พื้นที่โครงการทั่วไป	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต
	10.1.1 ดูแลสถานที่ทำงานให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ปลอดภัย เพื่อลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุ	พื้นที่โครงการ/หน่วยผลิต/หน่วย Utility	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
	10.1.2 ติดป้ายหรือข้อความเตือนในที่ที่อาจมีอันตราย และจำเป็นต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	พื้นที่โครงการ/หน่วยผลิต	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
	10.1.3 ติดตั้งที่ล้างตา และฝักบัวฉุกเฉินไว้ในสถานที่ที่เกี่ยวข้องหรือมีโอกาสนสัมผัสกับสารเคมีในการทำงานที่ไม่เหมาะสม	พื้นที่โครงการ/หน่วยผลิต และขนถ่าย	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

๕๒

ตารางที่ 2 (ต่อ-15)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
0. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน (ต่อ)	10.1.4 ติดตั้ง Cl ₂ Detector ไว้ในบริเวณ Cl ₂ Compressor ดังเก็บรวบรวมบรรจุ/สูบล้าง คลอรีน โดยครอบคลุมบริเวณถึงเก็บคลอรีนเหลือทุกถังของโครงการ	Cl ₂ Compressor ถังเก็บสารคลอรีน บริเวณสูบล้างคลอรีน	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายซ่อมบำรุง - ฝ่ายผลิต
	10.2 การปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
	10.2.1 วางกฎ ระเบียบ และข้อบังคับด้านความปลอดภัยในการทำงาน ให้พนักงานถือปฏิบัติ โดยเคร่งครัด	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
	10.2.2 จัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ และเหมาะสม	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
	10.2.3 มีการอบรมพนักงาน แนะนำวิธีการใช้ที่ถูกต้อง ตลอดจนการเก็บและดูแล รักษาอุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง	พื้นที่โครงการ	อบรมพนักงานใหม่และ อบรมทบทวนอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
	10.2.4 จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเป็นระยะๆ พร้อมให้มีการซ่อม/เปลี่ยน เพื่อให้อุปกรณ์มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ	-	ตรวจสอบเป็นระยะ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
	10.2.5 มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าสำรองให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ เพื่อให้ แน่ใจว่ากรณีไฟฟ้าที่ใช้อยู่ขัดข้อง ระบบจะยังสามารถตั้งก๊าซที่เกิดจากกระบวนการ Electrolysis ไปใช้ระบบบำบัดได้	ระบบไฟฟ้าสำรองของ โครงการ	ตรวจสอบเป็นระยะ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายซ่อมบำรุง
	10.3 การจัดการเพื่อสภาพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	พนักงานโครงการ โดย เฉพาะพนักงานขับรถ พนักงานควบคุมการสูบล้าง	อบรมพนักงานใหม่และ อบรมทบทวนอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
	10.3.1 จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงาน ให้ตระหนักในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน มีความรู้ ความเข้าใจในคุณสมบัติสารเคมีที่เกี่ยวข้อง อันตราย และวิธีแก้ไขที่ถูกต้อง	พนักงานโครงการ โดย เฉพาะพนักงานขับรถ พนักงานควบคุมการสูบล้าง	อบรมพนักงานใหม่และ อบรมทบทวนอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2 (ต่อ-16)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
0. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน (ต่อ)	10.3.2 จัดหาวัตถุดิบเพลิงและเครื่องดับเพลิง ไว้ตามจุดต่างๆ ของโครงการ และถึงสารองน้ำใช้ เพื่อการดับเพลิงขนาดความจุ 500 ลบ.ม. และสามารถรองรับเพิ่มเติม จาก EIE	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
	10.3.3 มีแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งประกอบด้วย - การสั่งการและประสานงานทั้งภายในและภายนอกโครงการ - แผนปฏิบัติการและแผนอพยพ กรณีเกิดเพลิงไหม้ - แผนปฏิบัติการและแผนอพยพ กรณีเกิดแก๊สรั่ว	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
	10.3.4 มีการอบรมและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน อบรมการปฐมพยาบาลและการช่วยชีวิต เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง	พื้นที่โครงการ	ฝึกอบรมและทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
	10.4 มีระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิงเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 24 (1995 edition) Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Appurtenances	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	จัดให้มีพื้นที่สีเขียวและการจัดภูมิสถาปัตย์ในบริเวณพื้นที่โครงการ และแนวรั้วปัจจุบันมีพื้นที่สีเขียว 6,890 ตร.ม. (ร้อยละ 5.38 ของพื้นที่โครงการ)	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร
2. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง	12.1 มาตรการสำหรับหน่วยคลอรีนเหลวและถังเก็บสารคลอรีน	บริเวณถังเก็บคลอรีนเหลว และ Sniff Gas Tower ในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	12.1.1 มี Chlorine Gas Detectors ติดตั้งบริเวณถังเก็บคลอรีนเหลว และ Sniff Gas Tower ในกรณีที่เกิดความผิดปกติจะส่งสัญญาณเตือนไปยัง Control Room	บริเวณถังเก็บคลอรีนเหลว และ Sniff Gas Tower ในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	12.1.2 เครื่องอัดก๊าซคลอรีน (Chlorine Compressor) ได้รับการออกแบบตามมาตรฐานเพื่อการใช้งานคลอรีนโดยเฉพาะ ตั้งอยู่ในพื้นที่เฉพาะภายใต้หลังคา เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ การตก กระแทบ และลดปัจจัยที่จะทำให้เกิด External Corrosion จากสภาพแวดล้อม	Chlorine Compressor ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	12.1.3 มีอุปกรณ์ป้องกันติดตั้งที่ Chlorine Compressor เพื่อส่งสัญญาณเตือน (Alarm) และ/หรือ ส่งเหตุการณ์ทำงาน (Trip with Alarm) หาก Compressor ทำงานผิดปกติใดๆ	Chlorine Compressor ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

๕๒

ตารางที่ 2 (ต่อ-17)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	12.1.4 ถึงเก็บคลอรีนเหลว มีระบบความปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐาน คือ - ตัวถังเก็บประกอบด้วยโครงสร้าง 3 ชั้น ชั้นในสุดทำด้วยเหล็กหนา ออกแบบให้ทนความดันสูง ถัดออกมาเป็นชั้นของ Insulator ความหนาประมาณ 10 เซนติเมตร เพื่อควบคุมอุณหภูมิภายในถัง ชั้นนอกสุดเป็นโลหะสังกะสี เพื่อป้องกันอีกชั้นหนึ่ง - มีการติดตั้ง Pressure Indicator & Alarm แสดงค่าความดันส่งสัญญาณไปยัง Control Room - มีระบบ Pressure Relief ในกรณีที่มีความดันภายในถังเก็บคลอรีนสูงขึ้น ระบบ Pressure Relief จะทำงานระบายคลอรีนไปยัง Liquid Trap และส่วนที่เป็นไอจะถูกส่งเข้า Waste Chlorine Gas Treatment 12.1.5 ถึงเก็บคลอรีนเหลวที่มีในปัจจุบัน 7 ถัง เป็นขนาดถังละ 100 ตัน 5 ถัง มีการกักเก็บประมาณ 80% ในขณะที่ดำเนินการจะมีการใช้งานเพียง 4 ถัง เหลือ 1 ถังเป็น Safety Tank หรือใช้งานทั้งหมด แต่เหลือที่ว่างเพียงพอที่จะรองรับคลอรีนเหลวจากถังใดถังหนึ่งที่เกิดการรั่วไหล ถึงเก็บคลอรีนเหลวขนาดอีก 2 ถัง ถังละ 300 ตัน มีกำหนดกักเก็บถังละไม่เกิน 250 ตัน ซึ่งทำให้ปริมาณคลอรีนเหลวสูงสุดที่อาจต้องมีการถ่ายเทในกรณีเกิดปัญหา คือ 250 ตัน ดังนั้น ต้องมีระบบการจัดการเพื่อความปลอดภัย โดยจะต้องมีการควบคุม Balance ของที่ว่างที่เหลือในถังเก็บ ณ ขณะหนึ่งๆ ไม่ให้น้อยกว่าปริมาณการกักเก็บสูงสุด ในถังขนาด 300 ตัน และต้องมีอุปกรณ์ควบคุมพร้อมที่จะถ่ายเทคลอรีนเหลวไปยังพื้นที่ในถังที่ว่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ 12.1.6 มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงถังเก็บคลอรีนเหลวทุก 2 ปี ตามมาตรฐาน มอก. สำหรับคลอรีนเหลว 12.2 มาตรการสำหรับท่อส่งก๊าซคลอรีน 12.2.1 มาตรการทั่วไปสำหรับระบบท่อ 1) ท่อคลอรีนได้รับการออกแบบตามมาตรฐานสากลของ ANSI/ASME B 31.3 เป็นท่อมาตรฐาน ทำด้วย Carbon Steel ซึ่งไม่ทำปฏิกิริยากับก๊าซคลอรีน	ถังเก็บคลอรีนเหลว ภายในพื้นที่โครงการ ถังเก็บคลอรีนเหลว และ Waste Chlorine Gas Treatment ภายในพื้นที่โครงการ ถังเก็บคลอรีนเหลวทั้ง 7 ถัง ภายในพื้นที่โครงการ ถังเก็บคลอรีนเหลวทั้ง 7 ถัง ภายในพื้นที่โครงการ ท่อส่งก๊าซคลอรีนของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 2 (ต่อ-18)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	2) มีการตรวจสอบรอยเชื่อมของท่อด้วย X-Rays และทดสอบความสามารถในการรองรับระดับความดันด้วยระบบ Hydrotect ก่อนการใช้งาน 3) มีระบบควบคุมความดันภายในท่อส่ง หากความดันใน Chlorine Evaporator สูงจะเปิดวาล์วส่งก๊าซคลอรีนไปยัง Waste Gas Treatment Unit เพื่อลดความดันในระบบ 4) ตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงและทดสอบความเที่ยงตรงของอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ เช่น อุปกรณ์ตรวจวัดอัตราการไหล อุณหภูมิ ความดัน ฯลฯ เป็นประจำทุก 6 เดือน 5) ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมประชุมหารือกับนิคมฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการจัดการด้านความปลอดภัยของระบบท่อส่ง 12.2.2 ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด (Bayer) 1) ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง Bayer เป็นท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้ว ทำด้วย Carbon Steel ซึ่งไม่ทำปฏิกิริยากับก๊าซคลอรีน มีความหนา 8.18 มิลลิเมตร ออกแบบให้มีส่วนที่เป็นหน้าแปลนน้อยที่สุด โดยวิธีการเชื่อมต่อดัดกัน จากนั้น ตรวจสอบรอยเชื่อมด้วย X-Ray 100% 2) ท่อได้รับการออกแบบให้ใช้งานที่ความดัน 12 kg/cm² และทดสอบความสามารถในการรองรับความดันที่ 3 เท่าของค่าออกแบบ ทั้งนี้ โครงการมีการทำ Hydrotect ที่ 37 kg/cm² g 3) แนวท่อส่งก๊าซคลอรีนวางอยู่บน Pipe Rack ที่ปลอดภัย มีคั่นคอนกรีต(Barrier) ป้องกันบริเวณที่เป็นทางเดิน ทางโค้ง โดยเฉพาะถนน ไอ-หนึ่ง 4) ติดตั้ง Linear Fire Protection (Heat Detector) ตลอดแนวท่อส่งระหว่างTHASCO ไปยัง Bayer ในกรณีที่มีอุณหภูมิสูงกว่า 80°C หรือเกิดเพลิงไหม้ ณ จุดหนึ่งจุดใดตามแนวท่อระบบจะส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุมของ THASCO และ Bayer ทำให้ทราบและสามารถดำเนินการแก้ไข ระวังเหตุได้โดยรวดเร็ว	ท่อส่งก๊าซคลอรีนของโครงการ Chlorine Evaporator และ Waste Gas Treatment Unit อุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ พื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ท่อส่งก๊าซคลอรีนไป Bayer ท่อส่งก๊าซคลอรีนไป Bayer แนวท่อส่งก๊าซคลอรีนไป Bayer โดยเฉพาะทางเดิน ทางโค้ง แนวท่อส่งก๊าซคลอรีนไป Bayer	- ตลอดช่วงดำเนินการ ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ช่วงออกแบบและก่อสร้างก่อนการใช้งาน ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO และ Bayer

๕๑

ตารางที่ 2 (ต่อ-19)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	5) มีระบบ DCS ซึ่งติดตั้งที่ห้องควบคุมทั้ง 2 แห่ง คือ THASCO และ Bayer เพื่อควบคุมกระบวนการส่งและรับก๊าซคลอรีน โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุมตลอด 24 ชั่วโมงในการทำงานจะตั้งค่าในระบบ DCS ให้มีการทำงานโดยอัตโนมัติ ดังนี้ - หากความดันภายในท่อสูงกว่าค่าที่กำหนด PIC 0604 จะเปิดและระบายก๊าซคลอรีนไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีน (Hypochlorite Unit) หากความดันภายในท่อยังสูงขึ้นอีกจะเปิดวาล์ว LV 0622 หยุดส่งคลอรีนเหลวเข้าสู่ Evaporator - มีระบบ Safety Relief PSV 0602 ระบายก๊าซคลอรีนไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีนในกรณีที่มีความดันในท่อของ Evaporator สูงกว่า 16 kg/cm² g - มีระบบติดตามตรวจสอบความดันภายในท่อ หากความดันลดลงกะทันหัน ซึ่งแสดงว่าอาจเกิดการรั่วไหลจากท่อ จะสามารถสั่งปิดวาล์วที่ THASCO ได้ทันทีโดยใช้สัญญาณจากระบบ DCS ที่ Bayer หรือ THASCO ก๊าซคลอรีน ส่วนที่ตกค้างในเส้นท่อจะถูกดูดกลับส่งไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีนของ THASCO โดยสามารถดูดกลับหมดภายใน เวลา 8.4 นาที โดยใช้ Blower 2 ชุด ความสามารถชุดละ 2400 ลบ.ม./ชม. และมี Cl₂ Scrubber 2 ชุด 6) มีระบบ Interlock ส่งการอัตโนมัติ ในกรณีท่อแตกหักเสียหาย ซึ่งทำให้เกิดการรั่วไหลและความดันในท่อลดลงกะทันหันโดยถ้า PV ≤ 2.0 kg/cm² g PIC 0603 จะส่งสัญญาณเข้าสู่ Interlock S/D Logic Table และมี S/D Logic จาก Main Interlock ไปปิดวาล์วและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง คือ * LV-0622 (วาล์วส่งคลอรีนเหลวเข้า L-Cl₂ Evaporator) * PV-0603 (วาล์วรักษาความดันก๊าซคลอรีนที่ส่งไป Bayer) * UV-0605A (Shut-off Valve ที่ส่งคลอรีนไป Bayer) * TV-0601 (วาล์วส่ง Steam เข้า HE-0604) * อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ PU-0601 A/B และ PU-0611 A/B เป็นปั๊มส่งคลอรีนเหลวเข้าสู่ L-Cl₂ Evaporator)	ห้องควบคุม (Control Room) ของ THASCO และ Bayer พื้นที่โครงการของ THASCO พื้นที่โครงการของ THASCO พื้นที่โครงการของ THASCO และ Bayer พื้นที่โครงการของ THASCO	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 2 (ต่อ-20)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	7) การดูแลรับผิดชอบระบบท่อส่งก๊าซคลอรีน จะแบ่งออกเป็น 3 ช่วง เพื่อความเหมาะสมและประสิทธิภาพในการจัดการคือ - THASCO รับผิดชอบท่อส่วนที่อยู่ในพื้นที่โครงการเอง - บริษัท อีสเทิร์นฟลูอิด ทราสพอร์ต จำกัด (EFT) รับผิดชอบท่อส่วนที่อยู่ถัดจากรั้วของ THASCO ที่วางตัวอยู่บน Pipe Rack และ Pipe Bridge ทั้งท่อส่วนที่อยู่บนดินและใต้ดิน รวมระยะทาง 4.6 กิโลเมตร - Bayer รับผิดชอบท่อส่วนที่อยู่ถัดจาก Metering จนถึงพื้นที่การผลิตของ Bayer 8) มี Emergency Manual เฉพาะ เพื่อใช้เมื่อมีอุบัติเหตุการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกับท่อผลิตภัณฑ์ ตามเอกสารหมายเลข RE-S-SE-007 เรื่อง แผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน นอกจากนี้ มีการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินร่วมกันระหว่าง THASCO Bayer และ EFT 9) มีระบบการสื่อสารที่สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยโทรศัพท์สายด่วน (Hot Line) และวิทยุสื่อสาร (World Radio) เพื่อติดต่อสื่อสารระหว่าง THASCO, Bayer และ EFT 10) มีโปรแกรมการบำรุงรักษาระบบท่อส่งผลิตภัณฑ์ สำหรับก๊าซคลอรีน และท่อส่งไโซเดียมไฮดรอกไซด์ 12.2.3 ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปบริษัท ไทยไฟลิตาร์บอเนต จำกัด (TPCC) 1) ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง TPCC เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ทำด้วย Carbon Steel มีการออกแบบเผื่อไว้โดยออกแบบและทดสอบที่ความดัน 77 บาร์ ในขณะที่ใช้งานจริง ที่ 4 บาร์ 2) ท่อที่อยู่เหนือพื้นดินจะวางตัวบน Pipe Rack ส่วนท่อส่วนที่อยู่ใต้พื้นดินจะฝังตัวอยู่ระดับความลึก 4 เมตร ใน Pipe Sleeve ขนาด 10 นิ้วอีกชั้นหนึ่ง	ท่อส่งก๊าซคลอรีนไป Bayer พื้นที่โครงการของ THASCO พื้นที่ตลอดแนวท่อซึ่งอยู่ถัดจากรั้วของ THASCO จนถึง Metering Station ของ Bayer พื้นที่โครงการของ Bayer ถัดจาก Metering Station เข้ามาแนวท่อส่งคลอรีนจาก THASCO ไป Bayer พื้นที่โครงการของ THASCO และ Bayer พื้นที่ตลอดแนวท่อส่งก๊าซคลอรีน และ NaOH ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง TPCC ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง TPCC	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ:THASCO บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทราสพอร์ต จำกัด(EFT) บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด เจ้าของโครงการ:THASCO และบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด เจ้าของโครงการ: THASCO และบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด เจ้าของโครงการ:THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 2 (ต่อ-21)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	3) มีระบบ Pressure Indicator & Alarm และ Flow Indicator เพื่อแสดงค่าความดันในระบบ โดยแสดงผลที่ห้องควบคุมของ THASCO และ TPCC หากเกิดก๊าซคลอรีนรั่วไหล THASCO จะส่งปิดวาล์วที่ HV-1605 ที่ออกจาก Chlorine Evaporator เพื่อหยุดการส่งก๊าซ จากนั้น ปิดวาล์วตั้งก๊าซที่ค้างอยู่ในระบบทั้งหมดส่งเข้าหอกำจัดคลอรีน (หอผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ : TW 1901) 4) มีเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีนติดตั้งที่ Chlorine Evaporator 1 จุดและบริเวณ Metering Station 1 จุด โดยสามารถส่งสัญญาณเตือนไปยัง Control Room ของ THASCO และ TPCC 5) หาก TPCC ตรวจพบก่อนว่าเกิดก๊าซคลอรีนรั่วไหลจากท่อส่ง TPCC จะส่งปิดวาล์ว XV-2103 ของ TPCC ซึ่งการปิดวาล์วนี้จะส่งสัญญาณไปปิดวาล์ว HV-1605 ของ THASCO ในทันที เป็นการตัดระบบส่งก๊าซและมีระบบดูดก๊าซไปกำจัดที่โรงงาน ทั้งที่ THASCO และ TPCC (ที่ Alkali Scrubber) 6) มีระบบ Interlock ที่ระบบการส่งก๊าซคลอรีนไป TPCC เพื่อให้ตามการเหตุการณ์คลอรีนได้ทันทีในกรณีที่ท่อเกิดแตกหักเสียหาย โดยที่เมื่อความดันภายในท่อลดลงกะทันหัน จะมีสัญญาณไปปิดวาล์วและหยุดปั๊มต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง คือ - ถ้า PV 1603A < 2.0 kg/cm² PIC 1603 A จะส่งสัญญาณเข้าสู่ Interlock S/D Logic Table - มี S/D Logic จาก Main Interlock ส่งสัญญาณไปปิดวาล์วต่างๆ ได้แก่ * LV-1622A (วาล์วส่งคลอรีนเหลวเข้า Chlorine Evaporator) * PV-1603A (วาล์วรักษาความดันก๊าซคลอรีนที่ส่งไป TPCC) * UV-1605A (Shutoff Valve ส่งคลอรีนไป TPCC) * TV-1601A (วาล์ว Steam เข้า HE-1604A) นอกจากนี้ สัญญาณดังกล่าวยังส่งไปหยุดการทำงานของปั๊มส่งคลอรีนเหลวเข้าสู่ Chlorine Evaporator (PU-1601 A/B) และ PU-0601 A/B ด้วยเช่นกัน	พื้นที่โครงการของ THASCO และ Control Room ของ TPCC พื้นที่โครงการของ THASCO และ Control Room ของ TPCC พื้นที่โครงการของ THASCO และพื้นที่โครงการ TPCC (Alkali Scrubber ของ TPCC) พื้นที่โครงการของ THASCO พื้นที่โครงการของ THASCO	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO และ TPCC เจ้าของโครงการ : THASCO และ TPCC เจ้าของโครงการ : THASCO และ TPCC เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 2 (ต่อ-22)

ผลการทบท้วงสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	7) มีวิธีปฏิบัติ (Procedure) สำหรับการตั้งก๊าซคลอรีนกลับมาบำบัด ในกรณีที่มีระบบท่อมีปัญหา และวิธีปฏิบัติสำหรับการเริ่มส่งก๊าซคลอรีนใหม่ โดยมีขั้นตอนเขียนได้อย่างชัดเจนและมีการฝึกอบรมให้พนักงานสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องครบถ้วน 8) มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงท่อและ TPCC Metering เป็นประจำทุก 3 เดือน มีการสอบเทียบความเที่ยงตรง (Calibrate) ของอุปกรณ์ที่ Metering ปีละ 1 ครั้ง	พื้นที่โครงการของ THASCO แนวท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง TPCC และ TPCC Metering Station	ตลอดช่วงดำเนินการ ตรวจสอบทุก 3 เดือนและ Calibrate อุปกรณ์ 1 ครั้ง/ปี ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO และ TPCC
	12.3 มาตรการสำหรับการสูบน้ำจ่ายคลอรีนเหลว 12.3.1 มีการกำหนดข้อปฏิบัติในการสูบน้ำจ่ายคลอรีนเหลว โดยกำหนดเป็นขั้นตอนอย่างชัดเจนเพื่อให้แน่ใจว่าการดำเนินการเป็นไปตามขั้นตอนต่างๆ อย่างครบถ้วน 12.3.2 รถบรรทุกคลอรีนได้รับการออกแบบตามมาตรฐานยุโรป พร้อม Certificate รับรองตัวถังบรรจุก๊าซติดกับตัวรถอย่างมั่นคงแข็งแรง มีฉนวนหุ้มความหนาอย่างน้อย 4 นิ้ว มีชุดอุปกรณ์แก้ไขฉุกเฉิน (Emergency Kit) ตามมาตรฐานของ Chlorine Institute 12.3.3 มีอุปกรณ์เฉพาะในการสูบน้ำจ่ายได้แก่ - มีวาล์วที่มีลิ้นปิดเปิดภายในภาชนะบรรจุก๊าซ ปิดเปิดได้ด้วยระบบลม (Pneumatic) หรือเครื่องมือพิเศษเท่านั้น - มีลิ้นนิรภัย (Safety Valve) 1 ชุด พร้อมโครงป้องกันการถูกกระแทก - มีฝาครอบฝาเปิดของภาชนะบรรจุก๊าซคลอรีน เพื่อป้องกันการถูกกระแทกบริเวณฝาเปิดและวาล์วต่างๆ	พื้นที่โครงการของ THASCO รถบรรทุกคลอรีนเหลว พื้นที่โครงการของ THASCO รถบรรทุกคลอรีนเหลว พื้นที่โครงการของ THASCO	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO
	12.3.4 ปริมาณคลอรีนที่มีการสูบน้ำจ่ายจะแสดงผลในลักษณะ Double Check คืออ่านค่าจาก Load Cell ที่ถังเก็บคลอรีนเหลว (แสดงค่าที่ถังและห้องควบคุม) และค่าจาก Level Indicator ที่แปลงและแสดงค่าออกมาเป็น Weight Indicator 12.4 มาตรการด้านการจัดการทั่วไป 12.4.1 มาตรการด้านการฝึกอบรม 1) มีการฝึกอบรมพนักงาน เพื่อให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการควบคุม และแก้ไขปัญหาในการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และหลังการฝึกอบรม Process Operator	พื้นที่สูบน้ำจ่ายคลอรีนเหลว พื้นที่โครงการของ THASCO	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 2 (ต่อ-23)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	ทุกคนจะต้องผ่านการประเมินผลจากทางโรงงานก่อนจึงเข้าปฏิบัติงานได้ ทั้งนี้ การฝึกอบรมมีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ดังนี้ 1.1) หัวข้อการฝึกภาคทฤษฎี ประกอบด้วย - ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น Unit Conversion, Gas Law, ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารเคมี, การควบคุมในระบบอัตโนมัติ, ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องมือวัด, ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปั๊มและคอมเพรสเซอร์, ระบบ DCS - ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการการผลิต ได้แก่ หน่วยทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์ขั้นที่ 1 หน่วยทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์ขั้นที่ 2 หน่วยแยกน้ำเกลือด้วยกระแสไฟฟ้า หน่วยเพิ่มความเข้มข้น NaOH หน่วยทำก๊าซคลอรีนให้แห้งและเพิ่มความดัน หน่วยทำก๊าซไฮโดรเจนให้เย็นและเพิ่มความดัน หน่วยบำบัดน้ำเสีย หน่วยผลิตกรดเกลือ หน่วยทำคลอรีนเหลว หน่วยบำบัดน้ำเสีย หน่วยผลิตดีดต่างๆ การหยุดการผลิตใน กรณีต่างๆ (Manual Shutdown, Emergency Shutdown) 1.2) การฝึกภาคปฏิบัติ พนักงานจะได้รับการฝึกภาคปฏิบัติประมาณ 1 สัปดาห์ และ Process Operator จะต้องฝึกทำงานกะจริง เพื่อปรับสภาพร่างกายให้พร้อมก่อนที่จะปฏิบัติงานจริง 2) มีหลักสูตรการอบรมด้านความปลอดภัยพื้นฐานกับสารเคมี สำหรับผู้ควบคุมรถขนส่งสารเคมี โดยจะต้องได้รับการอบรมในเรื่อง - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารเคมี - อันตรายและผลกระทบของสารเคมีต่อสภาพแวดล้อม - ข้อควรระวังเกี่ยวกับการบรรทุก หรือ จัดเก็บสารเคมี - การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสารเคมี - การปฐมพยาบาลเบื้องต้น - การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บจากสารเคมี 3) มีการอบรมในหลักสูตรการสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินสำหรับผู้ควบคุมรถขนส่งสารเคมี	พื้นที่โครงการของ THASCO พื้นที่โครงการของ THASCO พื้นที่โครงการของ THASCO พื้นที่โครงการของ THASCO พื้นที่โครงการของ THASCO	ก่อนเริ่มเข้าปฏิบัติงานในโครงการ ก่อนเริ่มเข้าปฏิบัติงานในโครงการ ก่อนเริ่มเข้าปฏิบัติงานในโครงการ ก่อนเริ่มเข้าปฏิบัติงานในโครงการ ก่อนเริ่มเข้าปฏิบัติงานในโครงการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 2 (ต่อ-24)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	12.4.2 การจัดทำคู่มือและระบบตรวจสอบ โดยจัดให้มี 1) การจัดคู่มือการปฏิบัติงาน (Work Instruction) และวิธีการปฏิบัติงาน (Work Procedure) เพื่อให้ขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน ครบถ้วน ไม่มีผิดพลาด ทั้งในกรณีปกติและกรณีฉุกเฉิน 2) ติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีน (Chlorine Gas Detector) ไว้ในบริเวณต่างๆ ของโครงการ ได้แก่ อาคารสำนักงาน อาคารหน่วยผลิต (Cell Room) ถังเก็บคลอรีนเหลว หน่วยผลิต HCl รวมถึง Chlorine Compressor 3) มีแบบตรวจสอบความปลอดภัยรณถ่ายสารเคมี โดยจัดทำเป็นแบบฟอร์ม พร้อมรายการตรวจสอบ (Checklist) รวมถึงแบบทะเบียนประวัติพนักงานขับรถ 12.4.3 มาตรการด้านการตรวจสอบและซ่อมบำรุง 1) มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์และท่อส่งผลิตภัณฑ์เป็นประจำ มีรายละเอียดดังนี้ 1.1) ท่อเหนือพื้นดิน มีการตรวจสอบ - การตรวจสอบสภาพภายนอกด้วยสายตา (External Visual Inspection) ตลอดความยาวท่อ ทุก 3 เดือน - การตรวจสอบสภาพ Flange, Vent/Drain Valve ทุก 6 เดือน โดยใช้น้ำสบู่ (กรณีท่อโซดาไฟ) และแอมโมเนีย (กรณีท่อคลอรีน) - การตรวจสอบความหนาของท่อ (Pipe Wall) ด้วยเครื่อง Ultrasonic Thickness Meter ทุก 12 เดือน - การตรวจสอบรอยเชื่อม ทุก 12 เดือน - การตรวจวัดความหนาของสี (Paint Thickness Measurement) ทุก 12 เดือน 1.2) ท่อใต้พื้นดิน มีการตรวจสอบด้วยวิธี Cathodic Protection Inspection ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งประกอบด้วย Pipe to Soil Protection Measurement, Insulation Test of Insulating Flange, Anode Current Measurement	พื้นที่โครงการของ THASCO พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะสำนักงาน Cell Room ถังเก็บคลอรีนเหลว หน่วยผลิต HCl, Chlorine Compressor พื้นที่โครงการของ THASCO ท่อส่งผลิตภัณฑ์ของโครงการ ท่อส่งผลิตภัณฑ์ที่อยู่เหนือพื้นดิน ท่อส่งผลิตภัณฑ์ที่อยู่ใต้พื้นดิน	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตามระยะที่กำหนด ตลอดช่วงดำเนินการ ตามระยะที่กำหนด ตามระยะที่กำหนด ตามระยะที่กำหนด ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ:THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ :THASCO

๕๒

ตารางที่ 2 (ต่อ-25)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
๒. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	2) อุปกรณ์ชั่งน้ำหนักที่ Truck Scale และ Loading Station จะได้รับการสอบเทียบ (Calibrate) ตามระยะเวลาที่กำหนดเพื่อรักษาความเที่ยงตรง	Truck Scale และ Loading Station ของโครงการ	ตามระยะเวลาที่กำหนด	เจ้าของโครงการ : THASCO
	12.5 มาตรการด้านแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน		ตลอดช่วงดำเนินการ	
	12.5.1 มีการจัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน สำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นภายในโรงงานระบบท่อส่งผลิตภัณฑ์ และเหตุฉุกเฉินที่กระทบต่อบริษัทฯ และบริเวณใกล้เคียง โดยครอบคลุมกรณีต่อไปนี้	พื้นที่โครงการของ THASCO	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	- กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้/เกิดการระเบิด - กรณีสารเคมี แก๊สรั่วไหล - กรณีเกิดปฏิกิริยาเคมีผิดปกติ - กรณีเกิดเหตุจากระบบท่อส่งผลิตภัณฑ์ (เป็นแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่ง คลอรีน) - กรณีเหตุที่เกิดจากโรงงานข้างเคียงที่ส่งผลกระทบต่อโรงงาน	พื้นที่โครงการของ THASCO และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	12.5.2 มีการทบทวนและปรับปรุงแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอยู่ประจำ โดยเฉพาะเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการดำเนินโครงการ หรือเปลี่ยนแปลงสถานการณ์โดยรวม ทั้งนี้ เพื่อให้แผนปฏิบัติการมีความทันสมัย สามารถใช้ในการควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ			
	12.5.3 มีรถกู้ภัยฉุกเฉิน พร้อมอุปกรณ์ที่จำเป็น พร้อมออกปฏิบัติงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินกับท่อส่งก๊าซคลอรีนและกรณีอื่นๆ	พื้นที่โครงการของ THASCO	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	12.5.4 มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลที่เหมาะสม และมีการฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ รวมถึงเครื่องช่วยหายใจ (Breathing & Resuscitation Equipment) เพื่อให้สามารถช่วยปฐมพยาบาลผู้ประสบเหตุฉุกเฉินได้	พื้นที่โครงการของ THASCO	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงงานผลิตคลอรีน-แอลกอฮอล์ (ภายหลังการขยายกำลังการผลิต RCA-2/5 Debottlenecking Project) ของบริษัท ไทยอາเซียเคมีภัณฑ์ จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	1.1 ตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซจากปล่องระบายของ 1) Cl ₂ Scrubber 2) HCl Absorption Tower 1 3) HCl Absorption Tower 2 4) Sniff Gas Tower 1 5) Sniff Gas Tower 2 6) ปล่องระบายของหน่วยผลิต NaOH Pill 7) ปล่องระบายของหน่วยผลิต K ₂ CO ₃	- ก๊าซคลอรีน (Cl ₂) - ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) - ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) - ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) - ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้งคือระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน และ พฤศจิกายน-ธันวาคม	10,000 บาท/ปล่อง/ครั้ง	เจ้าของโครงการ : THASCO
	1.2 ตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซในบรรยากาศที่ 1) ขอบเขตรั้วด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ 2) ขอบเขตรั้วด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ 3) ขอบเขตรั้วด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ	- ก๊าซคลอรีน (Cl ₂) , ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) . และ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้งคือระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน และ พฤศจิกายน-ธันวาคม โดยตรวจวัดครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง	120,000 บาท/ครั้ง	เจ้าของโครงการ : THASCO
	1.3 ตรวจวัดระดับก๊าซคลอรีนในบรรยากาศทุกวันโดยใช้ Portable Gas Detector ทั้งภายในโครงการและโรงงานใกล้เคียงตั้งนี้ภายในโรงงาน 3 จุด - ด้านหน้าอาคารบริหาร - ประตู G-2 - หน่วยบำบัดน้ำเสีย	- ก๊าซคลอรีน (Cl ₂)	ภายในโรงงานวันละ 1 ครั้ง	1,000 บาท/จุด	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 3 (ต่อ-1)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ภายนอกโรงงาน - ด้านหน้าบริษัท วนชัย เคมีคอล จำกัด - ด้านหน้าบริษัท โรหม์แอนเคียส เคมีคอล จำกัด - ด้านหน้าบริษัท ที.ไอ.จี. เทรดดิ้ง จำกัด - ด้านหน้าบริษัท ไทยโพลีคาร์บอนเต จำกัด	- ก๊าซคลอรีน (Cl_2)	ภายนอกโรงงาน วันละ 1 ครั้ง	1,000 บาท/จุด	เจ้าของโครงการ : THASCO
2. คุณภาพน้ำ	2.1 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในถังพักน้ำเสียรวม ขนาด 200 ลบ.ม. และ 300 ลบ.ม. 2.2 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัด แล้วที่ระบายลงสู่ Final Check Pit ก่อนมีสูบออกนอกโครงการ 2.3 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ปล่อยน้ำของ EIE (ปล่อยขนาด 72 ลบ.ม. ซึ่งเป็นน้ำจากอาคารสำนักงาน) ก่อนที่จะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของ EIE	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ปริมาณของแข็งละลาย (DS) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) - คลอรีนอิสระ (Free Cl_2) พารามิเตอร์เหมือนข้อ 2.1 - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าบีโอดี (BOD)	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง วันละ 1 ครั้ง เดือนละ 1 ครั้ง	ตัวอย่างละ 1,000 บาท ตัวอย่างละ 1,000 บาท ตัวอย่างละ 1,000 บาท	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

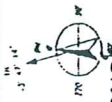
ตารางที่ 3 (ต่อ-2)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง	3.1 ตรวจวัดระดับความดังเสียงในพื้นที่โครงการ ได้แก่ - ลานจอดรถบรรทุก/ลานถัง - Utility Yard - Cl ₂ Pump/Compressor - หน่วยทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์	ระดับความดังเสียง (L _{eq} -24 hr)	อย่างน้อย ปีละ 2 ครั้ง	ครั้งละประมาณ 15,000 บาท	เจ้าของโครงการ : THASCO
	3.2 ตรวจวัดระดับความดังเสียงที่จุดกึ่งกลางรั้วทั้ง 4 ด้านของขอบเขตพื้นที่โครงการ	ระดับความดังเสียง (L _{eq} -24 hr)	อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	ครั้งละประมาณ 15,000 บาท	เจ้าของโครงการ : THASCO
4. อากาศในร่มและ ความปลอดภัยในการทำงาน	4.1 ติดตามตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน 1) ตรวจวัดปริมาณฝุ่นในหน่วยผลิต K ₂ CO ₃ 2) ตรวจวัดก๊าซคลอรีนในบริเวณ Cell Room บริเวณสูบน้ำถ่ายคลอรีน และ Cl ₂ Compressor 4.2 การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน 1) การตรวจสอบสุขภาพพนักงานเข้าใหม่	- ปริมาณฝุ่นแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) - ก๊าซคลอรีนในบรรยากาศการทำงานด้วยอุปกรณ์ประจำที่ หรือ Portable Gas Detector - ตรวจสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ - เอ็กซเรย์ทรวงอก - ตรวจหาความสมบูรณ์ของโลหิต - ตรวจหาหมู่เลือด - ตรวจสุขภาพตาบอดสี	ปีละ 4 ครั้ง เดือนละ 1 ครั้ง ก่อนเข้าทำงาน (Pre- Employment)	ค่าวิเคราะห์ครั้งละประมาณ 3,000 บาท ค่าวิเคราะห์ครั้งละประมาณ 3,000 บาท/จุด ประมาณ 800 บาท/คน (ไม่รวมการตรวจพิเศษตามลักษณะงาน)	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

๕๒

ตารางที่ 3 (ต่อ-3)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. อากาศภายในและภายนอก (ต่อ)	2) ตรวจสอบประจำปีพนักงานทุกคน	- ตรวจสอบสภาพทั่วไปโดยแพทย์ - เช็กชีพจร - ตรวจหาความสมบูรณ์ของโลหิต - ตรวจปัสสาวะ - ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด สำหรับพนักงานที่อายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป มีรายการตรวจเพิ่มเติม - ตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด - ตรวจหาระดับไขมันในเลือด	ตรวจประจำปี ปีละ 1 ครั้ง	ประมาณ 1,200 บาท/คน (ไม่รวมการตรวจพิเศษตามลักษณะงาน)	เจ้าของโครงการ : THASCO
	4.3 การบันทึกสุขภาพพนักงานและสถิติอุบัติเหตุ	ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน	เก็บบันทึกไว้ทุกครั้งที่มีการตรวจสุขภาพ ตลอดช่วงดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ : THASCO
	1) เก็บบันทึกผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานแต่ละครั้ง โดยบันทึกแยกตามหน่วยการผลิต	บันทึกรายละเอียดของอุบัติเหตุ เช่น	เก็บบันทึกไว้ทุกครั้งที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น	-	เจ้าของโครงการ : THASCO
	2) บันทึกสถิติอุบัติเหตุทุกประเภทที่เกิดขึ้น เพื่อให้ตรวจสอบและประกอบการศึกษาประเมินผลในการวางแผนงานด้านความปลอดภัย	- ชื่อคนงานและหน่วยที่เกิด - เวลาที่เกิด ลักษณะที่เกิด - ความเสียหายต่อร่างกายและทรัพย์สิน - ผลการสอบสวนอุบัติเหตุ - ระยะเวลาการหยุดงาน		ดีชัย	



สัญลักษณ์

คุณภาพอากาศจากปล่อง

- 1 Cl₂ Scrubber
- 2 HCl Absorption Tower1
- 3 HCl Absorption Tower2
- 4 Sniff Gas Tower1
- 5 Sniff Gas Tower2
- 6 ปล่องระบายจากหน่วยผลิต NaOH Pill
- 7 ปล่องระบายจากหน่วยผลิต K₂CO₃

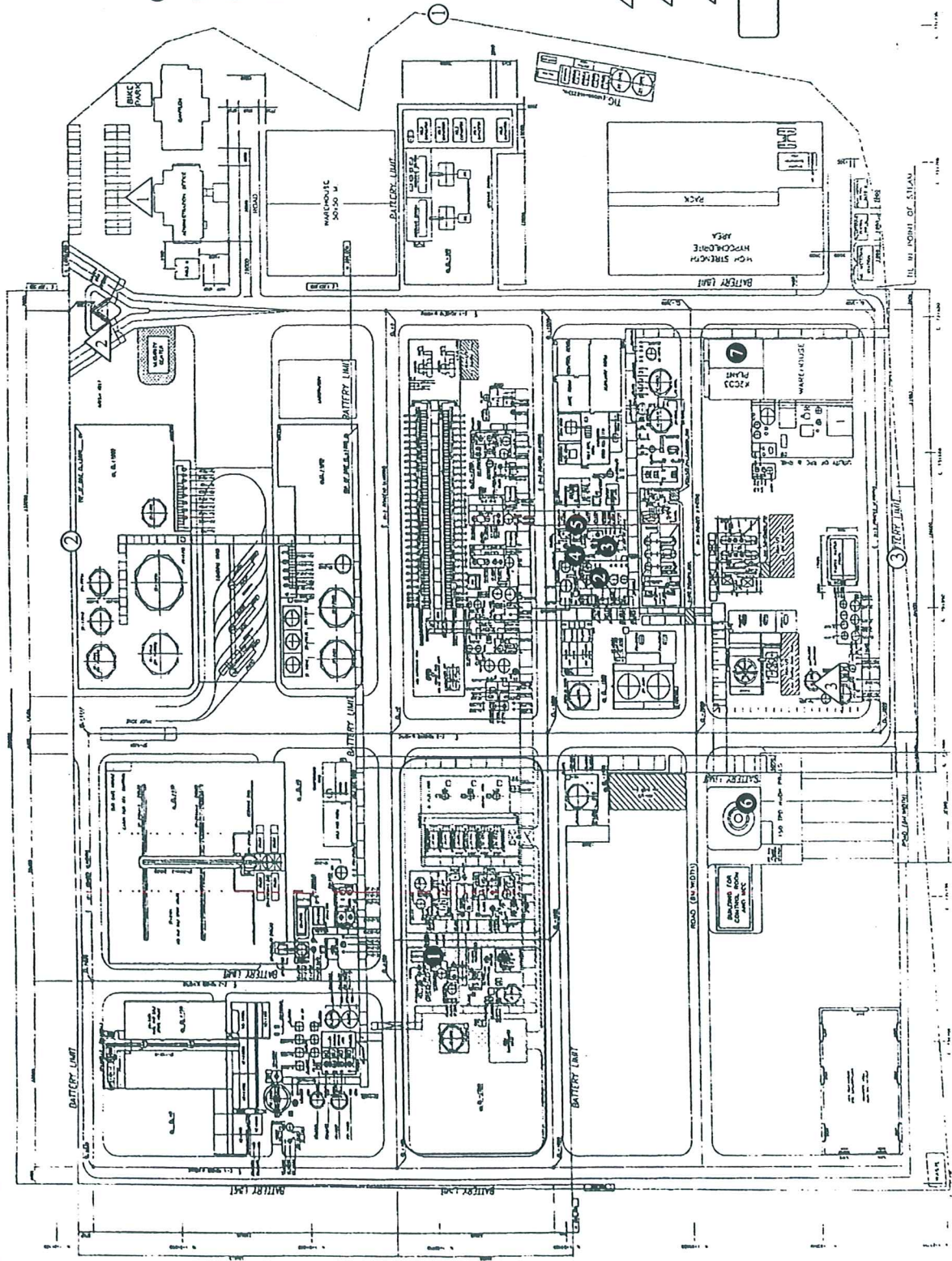
คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

- 1 ขอบเขตรัศมีด้านทิศตะวันออก
- 2 ขอบเขตรัศมีด้านทิศเหนือ
- 3 ขอบเขตรัศมีด้านทิศใต้

ระดับภัยพิบัติในบรรยากาศ

- 1 ด้านหน้าอาคารบริหาร
- 2 ประตู G-2
- 3 ระบบบำบัดน้ำเสีย

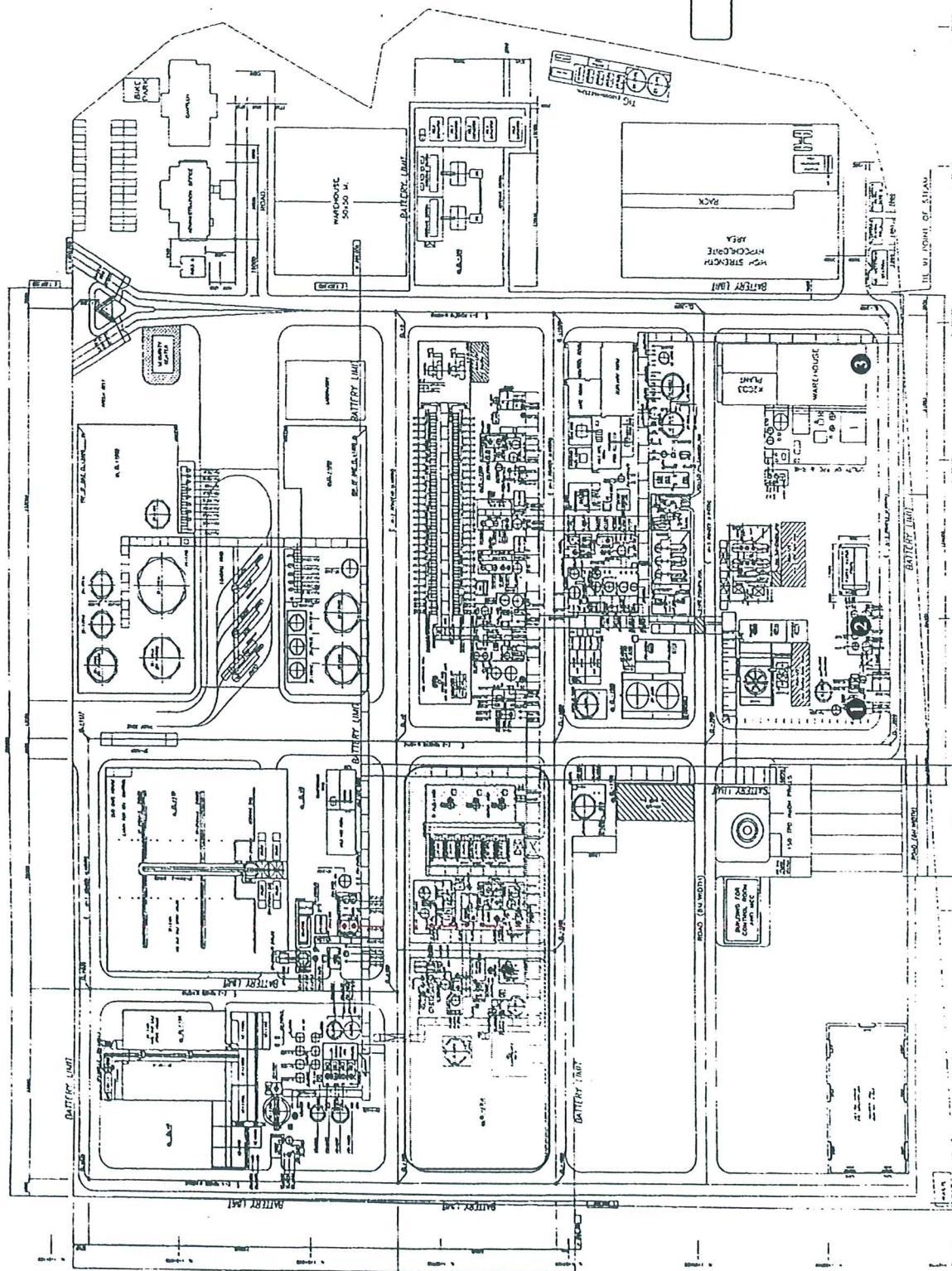
ส่วนที่มีการขยายกำลังการผลิต



THASCO CHEMICAL CO. LTD. RAYONG, THAILAND	GENERAL P&ID PLAN	1/7
TOTO-THAI CORPORATION LTD.		
DATE: 1998	DWG. NO.	

ตำแหน่งติดตั้งตรวจสอบคุณภาพอากาศ

๑๗

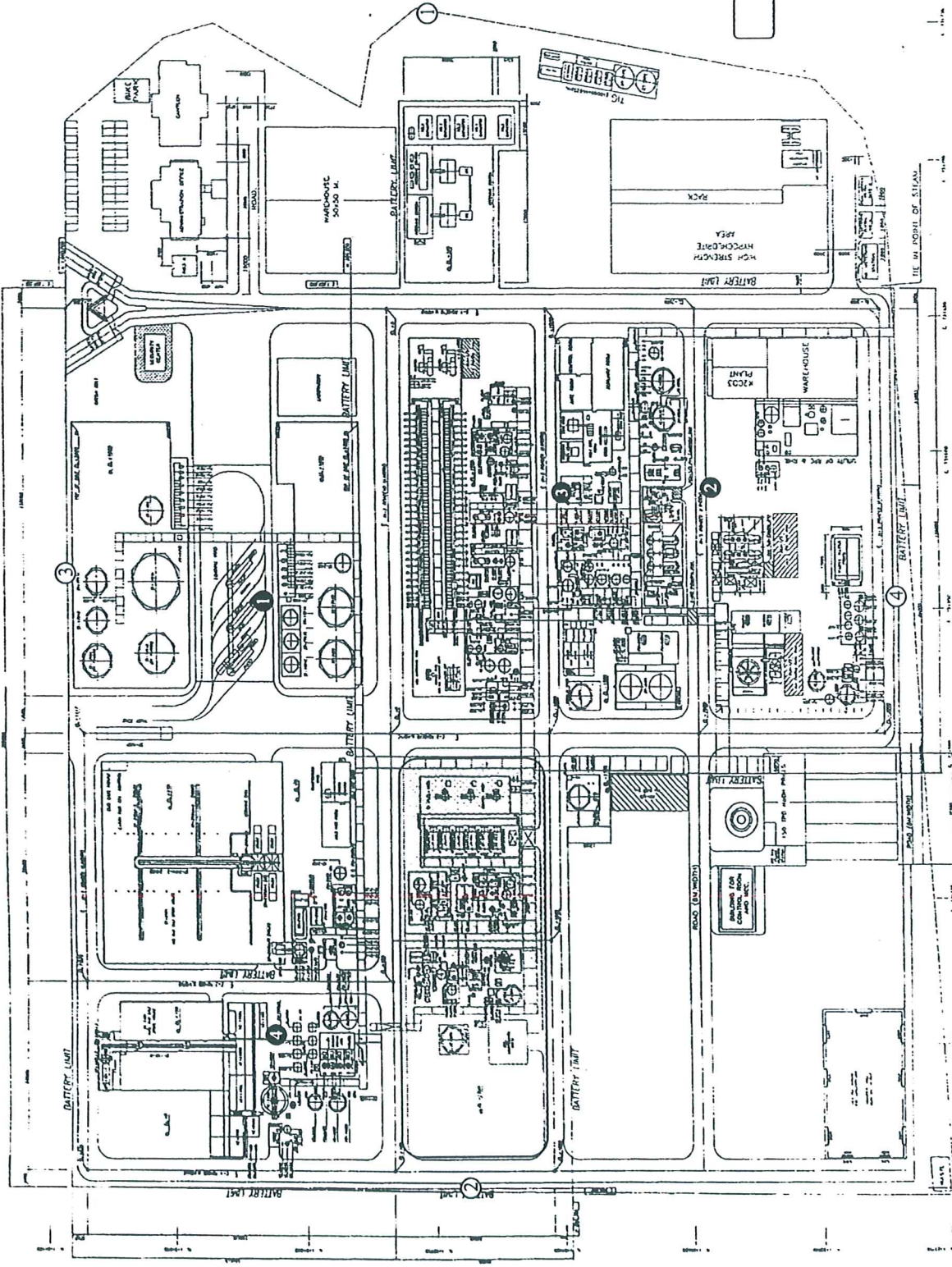
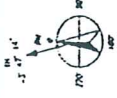


๓ บ่อพักน้ำของ EIE (ขนาด 72 ลบ.ม.)

ส่วนที่มีการขยายกำลังการผลิต

 TISCO TUNGSHAN IRON & STEEL CO., LTD.	RAYONG PLANT	TOYO THAI CORPORATION LTD.	GENERAL ELOT PLANT
---	----------------------------	--	----------------------------------

ดำเนินการจัดตั้งตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ



สัญลักษณ์

ระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ

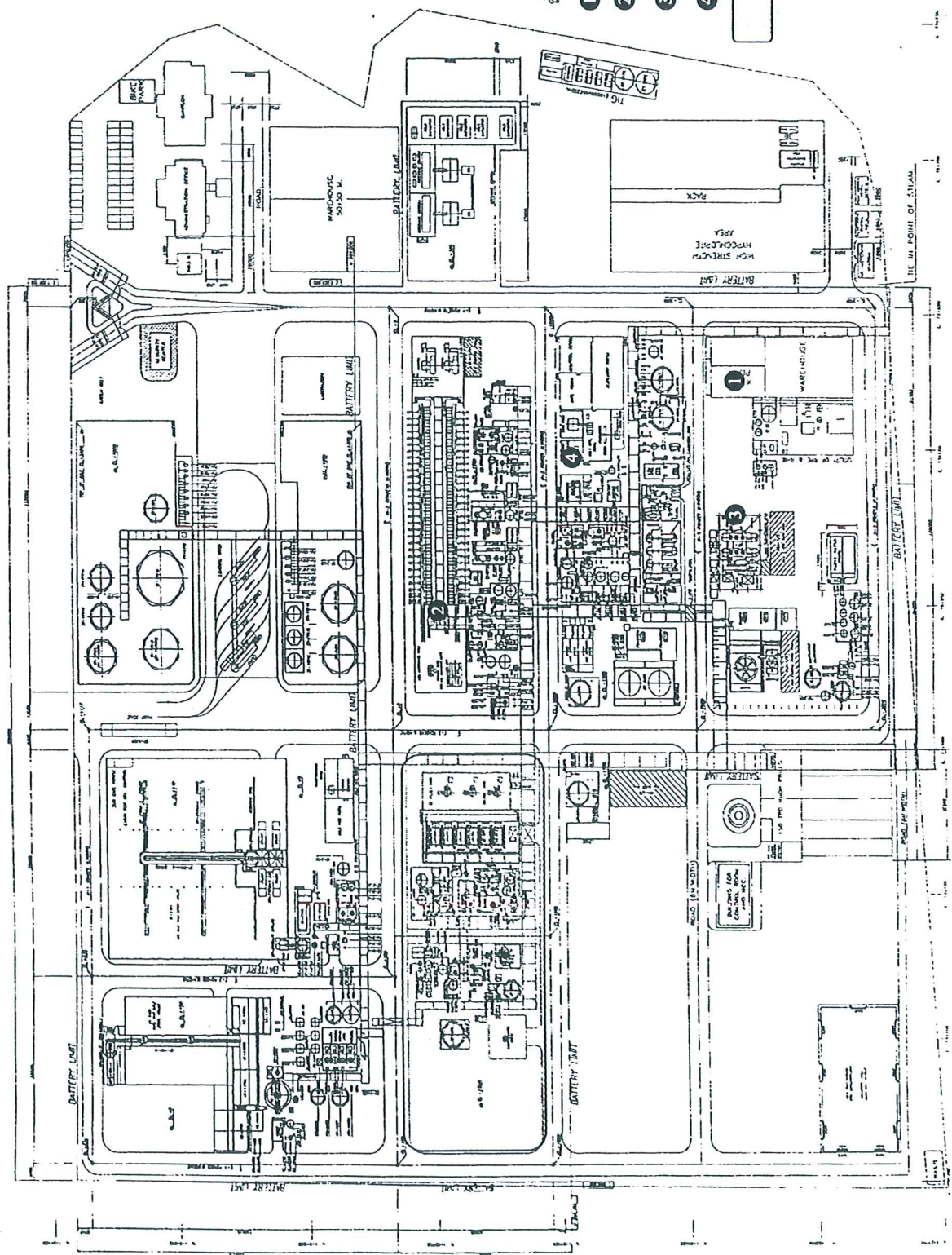
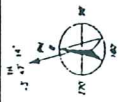
- ① ลานจอดรถบรรทุก/ลานถัง
 - ② Utility Yard
 - ③ Cl_2 Pump / Compressor
 - ④ หน่วยทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์
- ระดับเสียงบริเวณรอบรั้วพื้นที่โรงงาน**
- ① จุดกึ่งกลางรั้วทางด้านทิศตะวันออก
 - ② จุดกึ่งกลางรั้วทางด้านทิศตะวันตก
 - ③ จุดกึ่งกลางรั้วทางด้านทิศเหนือ
 - ④ จุดกึ่งกลางรั้วทางด้านทิศใต้

ส่วนที่มีการขยายกำลังการผลิต

THAISCO CHEMICAL CO., LTD.	
RAYONG - THAILAND	
Project Name	THAISCO RAYONG
Client	Thaisco Chemical Co., Ltd.
Scale	1:1000
Sheet No.	GENERAL PLOT PLAN
Date	17

ตำแหน่งติดตั้งตัวระดับเสียง

๑๑๑



สัญลักษณ์

- 1 หน่วยผลิต K_2CO_3 (ตรวจวัดฝุ่น)
- 2 Cell Room (ตรวจวัดก๊าซคลอรีน)
- 3 บริเวณสูบลำยคลอรีน (ตรวจวัดก๊าซคลอรีน)
- 4 Cl_2 Compressor (ตรวจวัดก๊าซคลอรีน)

ส่วนที่มีการขายกำลัการผลิต

TIANCO CHEMICAL CO. LTD	
RAYONG THAILAND	
Tianco-Tung Corporation Ltd.	
GENERAL PLANT PLAN	
Scale: 1:500	Date: 1975

ตำแหน่งติดตั้งตรวจสอบสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน

๘๒