



ที่ ทส 1009/ 6473

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

22 มิถุนายน 2548

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต
โรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (RCA-1 Debottlenecking) ของบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ที่ 01/2548 ลงวันที่ 6 มกราคม 2548
2. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ที่ 034/2548 ลงวันที่ 18 เมษายน 2548
3. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (RCA-1
Debottlenecking) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ที่
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

ตามที่ บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (RCA-1 Debottlenecking) ตั้งอยู่ที่
นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง จัดทำรายงานโดยบริษัท เทสโก้ จำกัด ให้
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย
1 และ 2

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูล
ดังกล่าวเบื้องต้นและนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรมพิจารณาในการประชุมครั้งที่ 11/2548 วันที่ 10 พฤษภาคม 2548
ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยาย
กำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (RCA-1 Debottlenecking) โดยกำหนดมาตรการป้องกันและ

ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่บริษัท ไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 ทั้งนี้ โปรดนำมาตรการดังกล่าวกำหนดในใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (แบบ กนอ 01/2) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในการนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งกรมโรงงาน อุตสาหกรรม จังหวัดระยอง และแจ้งบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายชนินทร์ ทองธรรมชาติ)

ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0-2279-2792 , 0-2271-4232-8 ต่อ 148

โทรสาร. 0-2278-5469

ที่ ทส 1009/

6473

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

60/1 ซอยพินิจวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6

กรุงเทพฯ 10400

22 มิถุนายน 2548

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิต
โรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (RCA-1 Debottlenecking) ของบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ที่ 01/2548 ลงวันที่ 6 มกราคม 2548
2. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ที่ 034/2548 ลงวันที่ 18 เมษายน 2548
3. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (RCA-1
Debottlenecking) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ที่
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

ตามที่ บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (RCA-1 Debottlenecking) ตั้งอยู่ที่
นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง จัดทำรายงานโดยบริษัท เทสโก้ จำกัด ให้
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย
1 และ 2

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูล
ดังกล่าวเบื้องต้นและนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรมพิจารณาในการประชุมครั้งที่ 11/2548 วันที่ 10 พฤษภาคม 2548
ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยาย
กำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (RCA-1 Debottlenecking) โดยกำหนดมาตรการป้องกันและ

ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่บริษัท ไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 ทั้งนี้ โปรดนำ มาตรการดังกล่าวกำหนดในใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (แบบ กนอ 01/2) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในการนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งกรมโรงงาน อุตสาหกรรม จังหวัดระยอง และแจ้งบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายชินนทร์ ทองธรรมชาติ)

ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0-2279-2792 , 0-2271-4232-8 ต่อ 148

โทรสาร. 0-2278-5469

.....ผู้ตรวจ
.....ผู้แทน
.....ผู้พิมพ์
.....ผู้ร่าง
.....ไฟล์/ดิส



บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1

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

ที่ 01/2548

6 มกราคม 2548

สำนัก	แผน
ทรัพยากร	แผน
วันที่ 11	6 ม.ก. 2548
เวลา 15.45	ผู้รับ

เรื่อง นำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล
(RCA-1 Debottlenecking Project) บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานหลัก จำนวน 18 เล่ม
2. รายงานสรุป จำนวน 18 เล่ม

เนื่องด้วยบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด มีความประสงค์จะขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (RCA-2 Debottlenecking Project) ซึ่งมีพื้นที่โรงงานตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง โครงการดังกล่าวจัดอยู่ในข่ายที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ดังนั้น บริษัทฯ จึงได้มอบหมายให้ บริษัท เทสโก้ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานฯ ซึ่งบัดนี้ได้จัดทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งมายังสำนักงานฯ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบตามขั้นตอนต่อไป

อนึ่ง บริษัทฯ ได้จัดส่งสำเนารายงานฉบับเดียวกันนี้ให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเพื่อทราบด้วยแล้ว จำนวนฉบับละ 1 เล่ม

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดดำเนินการ

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 5 วันที่ 6 ม.ก. 2548
เวลา 18.10 ผู้รับ

ขอแสดงความนับถือ

(นายชาติชาย สัตย์ถาวงค์)

ผู้จัดการฝ่ายบริหาร

สำเนา การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

พว

สง. ๑๘/๑๖๖





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

สิ่งที่ส่งมาด้วย 2

ที่ 034/2548

18 เมษายน 2548

สำนักงานนโยบายและแผน	
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
4003	18 เม.ย. 2548
วันที่	วันที่
เวลา 14.30	ผู้รับ

เรื่อง นำส่งข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมสืบเนื่องจากการเข้าประชุม
เสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ โครงการขยายกำลังการผลิต
โรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (RCA-1 Debottlenecking Project)
บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
เลขที่ 58	วันที่ 18 เม.ย. 2548
เวลา 16.00	ผู้รับ

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ที่ ทส 1009/3677 ลงวันที่ 5 เมษายน 2548
สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามที่บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท เทสโก้ จำกัด เป็นผู้ศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (RCA-1 Debottlenecking Project) และนำเสนอเข้าที่ประชุมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2548 แล้วนั้น ทางคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรมได้มีความเห็นให้เสนอข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมเพื่อความชัดเจนของโครงการ บัดนี้ทางบริษัท เทสโก้ จำกัด ได้จัดทำรายงานดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งมายังท่านเพื่อดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

รณ. อยู่ ที่ ขว.บ.

ขอแสดงความนับถือ

(นายชาติชาย สัตย์ถาวร)

ผู้จัดการฝ่ายบริหาร

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล
(RCA-1 Debottlenecking)

ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
ที่บริษัท ไทยอາซิเคมีกันท์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

ตารางที่ 1 สรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการขยายกำลังการผลิตคลอร์-แอลคาไล(RCA-1 Debottlenecking)

บริษัท ไทยอาซาฮิเคมิกัลส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวิธีดำเนินการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากฝุ่นละอองขณะขนส่งและก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะเกิดผลกระทบในระดับต่ำ ทางโครงการ จะจัดให้มีมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบขณะก่อสร้างไว้ดังนี้	พื้นที่ก่อสร้าง และถนนสาธารณะ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมา
	1.1 รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีผ้าใบ หรือวัสดุปิดคลุมกระบะท้ายรถตลอดเส้นทาง การขนส่ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย และร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างสู่สิ่งแวดล้อม			
	1.2 ในกรณีพบว่ามีความเสี่ยงต่อการก่อมลพิษจากฝุ่นละอองที่อาจติดมากับรถบรรทุกจากพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่อาจติดมากับล้อรถออกสู่สิ่งแวดล้อม	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมา
	1.3 จัดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมา
	1.4 ไม่ให้มีการเก็บกวาดหรือทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียง	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมา
	1.5 หลังจากเลิกงานเป็นประจำทุกวัน			
	1.6 ตรวจสอบการทำงานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการระบายมลสารทางอากาศอื่นๆ จาก	เครื่องจักรและยานพาหนะ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมา
	การสันดาปที่ไม่สมบูรณ์ของเครื่องยนต์			
	1.6 จำกัดความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างเมื่อเข้าสู่ถนนภายในโรงงานไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง รวมถึงตลอดเส้นทางในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่ง	พื้นที่โครงการ และถนนสาธารณะ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมา

ตารางที่ 1 (ต่อ 1)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวิธีดำเนินการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ	น้ำเสียจากการชำระล้าง จากห้องน้ำ ห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งรองรับ จึงต้องมีมาตรการ ดังนี้ จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมที่ถูกต้องถูกหลักสุขาภิบาลให้กับคนงาน โดยนำทั้งจากห้องน้ำ-ห้องส้วม จะต้องผ่านการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อให้คุณภาพน้ำทั้งนี้ได้ตามมาตรฐาน ก่อนระบายออกสู่ภายนอก	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและผู้รับเหมา
3. เสียง	ระดับเสียงระหว่างการทำงานก่อสร้าง ส่วนมากมาจากอุปกรณ์ก่อสร้างซึ่งทางโครงการได้จัดเตรียมมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบไว้ดังนี้ 3.1 ในการติดตั้งอุปกรณ์ก่อสร้างที่ต้องใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังจะต้องดำเนินการในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น หรือ ในกรณีนี้ที่จำเป็นจะต้องมีวิธีการลดระดับเสียงให้มากที่สุด 3.2 เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีเสียงดังมาก จะต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดระดับเสียง เช่น มีการปิดครอบ นอกจากนั้น ต้องมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ เช่น มีการหล่อลื่นเพียงพอ การขัน-ยึดให้แน่น มีให้ชิ้นส่วนหลุด หลวม เพื่อลดความสั่นสะเทือนและระดับเสียง	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมา
4. ภาพของเสีย	ภาพของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างแบ่งออกเป็นระยะที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างกับเศษวัสดุจากการก่อสร้าง ซึ่งต้องมีมาตรการรองรับดังนี้ 4.1 จัดให้มีถังขยะรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เป็นถังชนิดที่มีฝาปิดมิดชิด และเพียงพอต่อปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น ทำการเก็บรวบรวมทุกวันเพื่อส่งไปยังสถานที่กำจัดขยะของเทศบาลในพื้นที่ 4.2 กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับ ไม่ให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอยลงในทางระบายน้ำ ท่อน้ำทิ้ง และแหล่งน้ำอื่นๆ	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมา
		พื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่เกี่ยวข้อง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมา

ตารางที่ 1 (ต่อ 2)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวิธีดำเนินการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. กากของเสีย(ต่อ)	4.3 เศษวัสดุจากการก่อสร้าง ต้องมีการเก็บรวบรวมอย่างเหมาะสม ส่วนที่ใช้ประโยชน์ได้ ขยายให้ผู้รับซื้อนำไปใช้ประโยชน์ ส่วนที่เหลือรวบรวมไปกำจัดอย่างเหมาะสมภายนอกพื้นที่โครงการ	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมา และเจ้าของโครงการ
5. การคมนาคมขนส่ง	ในช่วงก่อสร้างจะมีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง และรถรับส่งคนงานเพิ่มขึ้นกว่าปกติ ทางโครงการจึงได้จัดเตรียมมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบไว้ดังนี้ 5.1 จัดเตรียมเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการให้สัญญาณ โดยเฉพาะรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง และจัดเตรียมพื้นที่จอดรถของคนงานก่อสร้าง และรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง 5.2 บริษัทผู้รับเหมาต้องมีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ให้ความสำคัญระมัดระวังเป็นพิเศษโดยเฉพาะบริเวณชุมชนและให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 5.3 หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ในช่วงเวลาเร่งด่วน เช้า-เย็น (07.00-09.00 และเวลา 16.00-18.00 น.) 5.4 จำกัดความเร็วของยานพาหนะไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. ภายในพื้นที่โรงงาน และให้ความเร็วไม่เกินที่กฎหมายกำหนด สำหรับการจราจรในถนนสาธารณะ 5.5 ควบคุมดูแลให้มีการบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์เกินพิกัดน้ำหนัก ตามที่กำหนดไว้ของรถบรรทุกแต่ละประเภท เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับผิวการจราจร	ประตูเข้า-ออกพื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการและชุมชน พื้นที่โครงการและถนนสาธารณะทั่วไป พื้นที่โครงการและถนนสาธารณะทั่วไป พื้นที่โครงการและถนนสาธารณะทั่วไป	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	เจ้าของโครงการ บริษัทผู้รับเหมา บริษัทผู้รับเหมา บริษัทผู้รับเหมา บริษัทผู้รับเหมา

๕๕

ตารางที่ 1 (ต่อ 3)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวิธีดำเนินการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน	อุบัติเหตุในระหว่างการทำงาน อันอาจเกิดจากการลื่นล้ม ของตกได้ ตกจากที่สูง ถูกของมีคม ซึ่งส่วนมากมักเกิดจากความประมาทเลินเล่อ นอกจากนั้นผลกระทบจากสภาวะแวดล้อมในระหว่างการทำงานก่อสร้าง เช่น เสียงดัง ฝุ่นละออง ซึ่งเป็นสภาวะที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น ทางโครงการจึงมีมาตรการป้องกันผลกระทบไว้ดังนี้	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมา
	6.1 กำหนดให้คนงานผู้รับเหมา มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามลักษณะงานอย่างเคร่งครัด อาทิเช่น อุปกรณ์ลดระดับเสียง เช่น เครื่องครอบหู (Ear Muffs) หรือ ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) สำหรับคนงานที่ต้องทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง			
	6.2 จัดเตรียมยา และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในห้องพยาบาลของโรงงานให้พร้อม กรณีที่มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยเล็กน้อยของคนงานผู้รับเหมา ให้ทำการปฐมพยาบาลก่อน หากจำเป็นต้องส่งแพทย์จะใช้บริการที่โรงพยาบาลใกล้เคียง ภายใต้การดูแลรับผิดชอบของบริษัทผู้รับเหมา			
	6.3 จัดแบ่งพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่โรงงานอย่างชัดเจน จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ และกองวัสดุก่อสร้างไม่ให้กีดขวางพื้นที่ทำงาน พร้อมทั้งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนภัยบริเวณที่อาจจะเกิดอันตรายได้			
	6.4 จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ถ้าพบเหตุผิดปกติให้รีบแจ้งต่อผู้รับเหมาหรือทางโรงงานทราบในทันทีเพื่อจะได้ดำเนินการต่อไป	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	เจ้าของโครงการ และบริษัทผู้รับเหมา

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล
บริษัท ไทยอาซาฮิเคมิกัลส์ จำกัด นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง
ภายหลังการขยายกำลังการผลิต (RCA-1 Debottlenecking Project)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล (RCA-1 Debottlenecking Project) ของบริษัทไทยอาซาฮิเคมิกัลส์ จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ฉบับเดือนธันวาคม 2547 เดือนเมษายน 2548 และเอกสารข้อมูลเพิ่มเติม ประกอบการพิจารณารายงาน ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เทสโก้ จำกัด	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	2) เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทไทยอาซาฮิเคมิกัลส์ จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้น โดยเร็วและต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลา การติดตามตรวจสอบต่อไป	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	3) หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ไทยอาซาฮิเคมิกัลส์ จำกัด ต้องแจ้งให้จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็วเพื่อดำเนินการฯ จะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	พื้นที่โครงการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 2 (ต่อ-1)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	4) บริษัท ไทยอາชีเคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมโรงงานอุตสาหกรรมและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน 5) หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัท ไทยอາชีเคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง	พื้นที่โครงการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พื้นที่โครงการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 2 (ต่อ-2)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ - ผลกระทบจากการระบายอากาศจากหน่วย Waste Cl ₂ Gas Treatment ซึ่งอาจมีก๊าซคลอรีนปนเปื้อน	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 2.2 ควบคุมก๊าซคลอรีนที่ระบายออกไม่ให้มีความเข้มข้นกว่า 9.86 mg/Nm³ ในช่วงดำเนินการตามปกติหรือในภาวะผิดปกติ ควบคุมให้มีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด คือ 30 mg/Nm³ 2.3 ควบคุมระบบ Waste Cl₂ Gas Treatment ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพโดย • ควบคุมการทำงานด้วยระบบ DCS มี Computer Online ที่สามารถเรียกดูค่าต่างๆได้ตลอดเวลา พร้อมพนักงานฝ่ายผลิตตรวจสอบ 24 ชั่วโมง หากมีความผิดปกติจะมีสัญญาณเตือน(Alarm) ที่ห้องควบคุม ซึ่งพนักงานฝ่ายผลิตจะต้องรับแก้ไขทันที • มี Work Instruction เพื่อให้พนักงานมีการทำงานอย่างเป็นระบบ/ครบถ้วน เช่น มีการบันทึกค่าพารามิเตอร์ต่างๆที่ Waste Cl₂ Gas Treatment ทุก 3 ชั่วโมง มีการตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์ รวมทั้งการรั่วไหล เป็นต้น	พื้นที่โครงการ (ก๊าซเสียจากระบบบำบัดกลิ่นชุมชนเวียนของ RCA-1, กระบวนการทำก๊าซคลอรีนให้บริสุทธิ์, กระบวนการทำคลอรีนเหลว) หน่วย Hichlor (Waste Cl₂ Gas Treatment) หน่วยผลิตและหน่วย Waste Cl₂ Gas Treatment	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต
			ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต
			ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต

ตารางที่ 2 (ต่อ-3)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- มีแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน(Preventive Maintenance) สำหรับอุปกรณ์ในหน่วย Waste Cl₂ Gas Treatment เพื่อป้องกันมิให้อุปกรณ์เกิดความเสียหาย และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2.4 มีแผนปฏิบัติการรองรับกรณี Waste Cl₂ Gas Treatment เกิดขัดข้อง โดย - กรณีไฟฟ้าดับ กระบวนการผลิตจะหยุด วัลว์ฉุกเฉินจะเปิดออกเพื่อส่งสารละลาย NaOH จาก NaOH Head Tank เข้าไปยัง Cl₂ Scrubber เพื่อดูดซับก๊าซคลอรีนที่อาจมีเหลือตกค้างอยู่ในระบบ - กรณีปั๊มหรือ Blower ของหอดูดซับหยุดโดยกะทันหันเสีย จะสามารถถล่มบาล์วส่งก๊าซคลอรีนไปยังหอดูดซับอีกชุดหนึ่งได้ทันที 2.5 Waste Cl₂ Gas ที่เกิดจาก RCA-2 เป็นก๊าซที่มีความบริสุทธิ์สูง(96%) จะถูกดูดส่งเข้าไปรวมกับท่อผลิตภัณฑ์ก๊าซคลอรีน โดยไม่มีการระบายออก 2.6 ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)จากหน่วยผลิตกรดเกลือ(HCl Synthesis Unit) ส่วนที่อาจเหลือจากการดูดซับโดย HCl Absorption Tower จะถูกส่งไปบำบัดที่ Tail Tower หรือ Vent Scrubber ซึ่งจะมีน้ำบริสุทธิ์เป็นตัวดูดซับ HCl ที่อาจหลงเหลืออยู่นั่นเอง ก่อนระบายอากาศส่วนที่เหลือสู่บรรยากาศ ทั้งนี้ ในสภาวะปกติ ต้องควบคุมการระบายก๊าซ HCl ไม่เกิน 0.0004 g/s หรือ 20 mg/Nm³ ส่วนในสภาวะผิดปกติ ต้องควบคุมการระบายออกไม่ให้เกินค่ามาตรฐานที่ 200 mg/Nm³ 2.7 ควบคุมการทำงานของ Sniff Gas Tower 1 และ 2 (ซึ่งเป็นหน่วยที่รับ Waste Chlorine Gas ที่เกิดจากขั้นตอนการผลิตคลอรีนเหลวมาผลิตเป็นกรดเกลือความเข้มข้นต่ำ) ให้มีการระบายก๊าซ HCl ไม่เกิน 0.000099 g/s หรือ	หน่วยผลิตและหน่วย Waste Cl₂ Gas Treatment หน่วยผลิตของ RCA-2 หน่วยผลิตกรดเกลือ (HCl Synthesis Unit) Sniff Gas Tower 1 & 2	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	- ฝ่ายซ่อมบำรุง เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต

ตารางที่ 2 (ต่อ-4)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	39.60 mg/Nm ³ ในสภาวะปกติ ส่วนในสภาวะผิดปกติ ต้องควบคุมไม่ให้มีการระบายก๊าซ HCl ออกเกินกว่าค่ามาตรฐานที่ 200 mg/Nm ³	HCl Absorption Tower 1 & 2 Sniff Gas Tower 1 & 2	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต
	2.8 ไม่มีสารองสำหรับ HCl Absorption Tower 1 & 2 และ Sniff Gas Tower 1 & 2 เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตลอดเวลา ป้องกันเหตุขัดข้องซึ่งอาจทำให้มีการระบายสารมลพิษทางอากาศเกินกว่าค่าที่กำหนด			
	2.9 ควบคุมการระบาย NO ₂ จากหน่วยการผลิต K ₂ CO ₃ ไม่ให้เกิน 10 ppm โดยในสภาวะปกติควรมีการระบายน้อยกว่า 1 ppm หรือ 0.0109 g/s ส่วนในสภาวะผิดปกติ ต้องควบคุมการระบายก๊าซ NO ₂ ไม่เกินค่ามาตรฐานที่ 470 mg/Nm ³	หน่วยผลิต K ₂ CO ₃	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต
	2.10 ควบคุมการระบาย NO ₂ จากหน่วยการผลิต NaOH Prill โดยในสภาวะปกติต้องมีค่าการระบายน้อยกว่า 190 mg/Nm ³ หรือประมาณ 0.43 g/s ส่วนในสภาวะผิดปกติ ต้องควบคุมค่าการระบายไม่ให้เกินค่ามาตรฐานที่ 470 mg/Nm ³			
	2.11 มีอุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แบบอัตโนมัติ (Continuous Emission Monitoring System : CEMS) ที่ปล่อยระบายของหน่วยผลิต K ₂ CO ₃ และ NaOH Prill ซึ่งสามารถตรวจสอบอัตราการระบายและความเข้มข้นของก๊าซได้จากห้องควบคุม	ปล่อยระบายของหน่วยผลิต K ₂ CO ₃ และ NaOH Prill	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	2.12 จัดให้มีเจ้าหน้าที่มีความรู้หรือได้รับการฝึกอบรมมาเป็นอย่างดี ควบคุมการทำงานของระบบบำบัดก๊าซเสีย ได้แก่ Waste Cl ₂ Gas Treatment HCl Absorption Towers , Sniff Gas Towers เพื่อมิให้มีการระบายมลสารทางอากาศเกินกว่าค่าที่กำหนด	Waste Cl ₂ Gas Treatment Unit HCl Absorption Tower 1 & 2 Sniff Gas Tower 1 & 2	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 2 (ต่อ-5)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) - การระบายก๊าซไฮโดรเจนที่เป็นผลพลอยได้จากการกระบวนการผลิต	2.13 ก๊าซไฮโดรเจนที่เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้จากการกระบวนการผลิต จะมีการนำไปใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด โดยใช้ในการผลิตกรดไฮโดรคลอริก ใช้เป็นเชื้อเพลิงในหน่วยผลิตและหม้อผลิตไอน้ำ บางส่วนส่งขาย(ให้ TIC) ส่วนที่เหลือจากการใช้ประโยชน์จะระบายออกสู่บรรยากาศ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
- การระบายมลสารทางอากาศ จากถังเก็บกรด HCl	2.14 มีมาตรการในการป้องกันกระบวนการระบายมลสารทางอากาศ ออกจากถังเก็บล้างกรด HCl ซึ่งเป็นกรดระเหยง่าย โดยการต่อท่อเพื่อระบายไอรระเหยในถังเก็บส่งไปบำบัดที่ HCl Scrubber ซึ่งจะมีการสเปรย์น้ำมาจับไอรกรด HCl ไว้ ป้องกันไม่ให้มีการระบายออกสู่บรรยากาศ	ถังเก็บกรด HCl ในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
- การระบายมลสารทางอากาศ ระหว่างทำการซ่อมบำรุง	2.15 มีมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบจากกลิ่นรบกวน ซึ่งมักเกิดขึ้นในระหว่างการเปิดอุปกรณ์เพื่อทำการตรวจสอบและซ่อมบำรุง โดยเฉพาะอุปกรณ์ที่อาจมีคลอรีนตกค้างอยู่ มาตรการที่กำหนดประกอบด้วย 1) ก่อนทำการเปิดอุปกรณ์เพื่อซ่อมบำรุงจะต้องดูทิศทางคลอรีนส่งไปยังระบบกำจัดก๊าซคลอรีนและใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่ก๊าซคลอรีนจนกว่าจะมั่นใจว่าไม่มีก๊าซคลอรีนตกค้างอยู่ภายในอุปกรณ์ 2) พนักงานฝ่ายผลิตจะทำการตรวจสอบปริมาณก๊าซคลอรีนโดยใช้ Portable Gas Detector โดยผลการตรวจวัดจะแสดงค่า 0.00 ppm จึงจะอนุญาตให้แผนกซ่อมบำรุงเปิดฝาของอุปกรณ์นั้นๆ 3) ในกรณีที่ผลการตรวจวัดก๊าซคลอรีนแสดงค่ามากกว่า 0.00 ppm ฝ่ายผลิตจะต้องดำเนินการไล่ก๊าซคลอรีนต่อไปจนกระทั่งได้ค่าที่แสดงจาก Portable Gas Detector เป็น 0.00 ppm	อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับคลอรีน ในระหว่างที่มีการซ่อมบำรุง ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต - ฝ่ายซ่อมบำรุง - แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม	

ตารางที่ 2 (ต่อ-6)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	4) ภายหลังการซ่อมบำรุงแล้วเสร็จ เมื่อทำการปิดฝาหรือประกอบอุปกรณ์ จะต้องมีการทำ Pressure Test ทุกครั้งก่อน Start Up เพื่อที่จะได้ทราบว่า มีการรั่วไหลบริเวณใดหรือไม่ และทำการแก้ไขจนเรียบร้อยก่อนดำเนินการ รันต่อไป ทั้งนี้ เพื่อมิให้เกิดการรั่วไหลของมลสารโดยเฉพาะก๊าซคลอรีน ออกสู่บรรยากาศ			
- การแก้ไขปัญหามลพิษทาง อากาศในพื้นที่มาบตาพุด	2.16 ปฏิบัติตามมาตรการที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด สำหรับ โครงการที่ตั้งในพื้นที่มาบตาพุด คือ • ให้ความร่วมมือในการติดตามการตรวจวัดคุณภาพอากาศในแปลงโรงงาน • ติดตั้งอุปกรณ์การตรวจวัดมลพิษทางอากาศ(ออกไซด์ของไนโตรเจน) อัตโนมัติที่แหล่งกำเนิดของโครงการ พร้อมเครื่องบันทึกข้อมูลอัตโนมัติ และสามารถส่งข้อมูลเข้าสู่ศูนย์รับข้อมูลได้ • กรณีผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ เมื่อนำผลการตรวจวัดจริงจากแหล่งกำเนิดมลพิษและข้อมูล อุตุนิยมวิทยาของพื้นที่มาบตาพุดมาใช้ในการประเมินพบว่ามีค่าเกิน เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการต้องปรับลด อัตราการระบายมลพิษ โดยผล จะเป็นผู้พิจารณากำหนดอัตราการระบาย มลพิษให้ • กรณีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแสดงค่าเกินมาตรฐาน คุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการต้องปรับลดอัตราการระบาย หรือ หยุดการระบายมลพิษทันที	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO



ตารางที่ 2 (ต่อ-7)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ ผลกระทบจากน้ำทิ้งที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ซึ่งประกอบด้วย - น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน - น้ำทิ้งจากหน่วยการผลิต - น้ำที่ปนเปื้อนจากการรั่วไหลของสาร	3.1 บำบัดน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคในอาคารสำนักงานปริมาณ 35 ลบ.ม. ต่อวันโดยระบบ SATs ที่สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้เพียงพอ ก่อนระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วไปยังบ่อพัก เพื่อป้อนไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมตะวันออกต่อไป 3.2 นำเสียจากโรงอาหาร จะต้องผ่านบ่อตกไขมันก่อนระบายไปบำบัดด้วยระบบ SATs จากนั้นส่งไปยังบ่อพักเพื่อป้อนไปบำบัดอีกครั้งที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก 3.3 มีระบบบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิต ซึ่งมีความสามารถในการรองรับ 30 ลบ.ม./ชม. หรือ 720 ลบ.ม./วัน ประกอบด้วยอุปกรณ์หลัก คือ - ถังรวบรวมน้ำเสียที่มีความเป็นกรด ขนาด 300 ลบ.ม. 1 ถัง - ถังรวบรวมน้ำเสียที่มีความเป็นด่าง ขนาด 200 ลบ.ม. 1 ถัง - 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 ถัง - ถังกรองทราย(Sand Filter) ขนาด 12 ลบ.ม. 1 ถัง - ถังกรองถ่านกัมมันต์(Activated Carbon Filter) ขนาด 12 ลบ.ม. 1 ถัง - 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 ก่อนป้อนไปผ่านถังกรองทรายและถังกรองถ่านตามลำดับ น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกส่งไปยัง Final Check Pit	พื้นที่โครงการ โรงอาหารในพื้นที่โครงการ ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหารฯ เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหารฯ เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต

ตารางที่ 2 (ต่อ-8)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	ส่วนที่ 1 เมื่อเต็ม จะเปิดวาล์วส่งน้ำเสียที่บำบัดแล้วไปยัง Final Check Pit ส่วนที่ 2 ระหว่างนั้นทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในส่วนที่ 1 หากพบว่า มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดจึงทำการปั๊มออกนอกพื้นที่โครงการ ผ่านทางท่อ FRP ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ววางบน Pipe Rack ของนิคมฯ เป็นระยะทางประมาณ 1,000 เมตร จากนั้นส่งผ่านทางท่อ PVC ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว ที่ฝังใต้ดินตามพื้นที่กรมทางหลวงเป็นระยะทาง 720 เมตร เพื่อระบายออกสู่ทะเลที่รางระบายน้ำรวมของนิคมฯ ตะวันออก จากนั้น ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในส่วนที่ 2 เพื่อการจัดการ ในทันต่อเหตุการณ์ 3.4 น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ก่อนระบายออก ต้องมีคุณสมบัติดังนี้ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 6-8 ปริมาณของแข็งละลาย (TDS) ไม่เกิน 30,000 mg/l ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ไม่เกิน 50 mg/l หากน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีคุณภาพเกินกว่าเกณฑ์กำหนด จะต้องปั๊มส่งกลับเข้าทำการบำบัดใหม่จนได้เกณฑ์มาตรฐาน 3.5 น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและยู่ติลิตีของโครงการ 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 - น้ำเสียจากการล้างถังยอน(Backwash) ถึงกรองทราย ถึงกรองถ่าน และถัง Chelating Resin จากหน่วยทำน้ำเกลือบริสุทธิ์ จำนวน 70 ลบ.ม./วัน รวมปริมาณน้ำเสีย 205 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ จนมีคุณภาพได้ตามเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายออก	ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต

ตารางที่ 2 (ต่อ-9)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	3.6 นำที่ระบายจากระบบหล่อเย็น(Cooling Blowdown)จำนวน 286 ลบ.ม./วัน เป็นน้ำสะอาดที่มีผลสารปนเปื้อนไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน จะถูกระบายไปรวมกับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วที่ Final Check Pit เพื่อมีออกนอกโครงการต่อไป	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต
	3.7 นำล้างทำความสะอาดพื้นและน้ำฝนที่ตกในพื้นที่การผลิตโดยเฉพาะหน่วยผลิตกรดไฮโดรคลอริกและลานถังเก็บสำรองผลิตภัณฑ์ซึ่งอาจมีสารปนเปื้อนสารเคมี จะต้องส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต
	3.8 กรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียขัดข้องไม่สามารถบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานได้ ทางโครงการจะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขระบบให้แล้วเสร็จโดยเร็ว ทั้งนี้ ทางโครงการต้องจัดให้มีถังว่างในบ่อ/ถังสำหรับรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง หากที่ว่างในถังที่มีอยู่ไม่สามารถรองรับน้ำเสียได้อีกทางโครงการจะต้องหยุดการผลิตในส่วนที่เกี่ยวข้องจนกว่าจะสามารถแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียได้เรียบร้อยแล้ว หากการบำบัดน้ำเสียที่เก็บไว้จากนั้นจึงเริ่มเดินเครื่องการผลิตใหม่ โดยไม่มีการระบายน้ำที่ไม่ผ่านการบำบัดออกนอกพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต
	3.9 การตรวจวัดค่า TDS ในน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนมีออกนอกโครงการทำโดยการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการของโครงการอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ซึ่งหากพบว่ามีความเกินเกณฑ์กำหนดจะต้องตรวจสอบหาสาเหตุและทำการแก้ไข	ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกควบคุมคุณภาพ - ฝ่ายผลิต

ตารางที่ 2 (ต่อ-10)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	3.10 มีเทคโนโลยีในการลดปริมาณน้ำเสียจากหน่วยการผลิต โดย - นำน้ำเกลือที่ใช้ใน Seal Pot ส่งไปใช้ในบ่อละลายเกลือ เพื่อช่วยลดปริมาณน้ำเสียที่มีค่า TDS ได้ประมาณ 5 ลบ.ม./วัน - นำน้ำบางส่วน ที่เกิดจากการ Regenerate ที่หอ Chelating Resin ในกระบวนการทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์ ขั้นที่ 2 กลับมาใช้ในการละลายเกลือ ซึ่งจะช่วยลดปริมาณน้ำเสียได้ประมาณ 5 ลบ.ม./วัน 3.11 มีโปรแกรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ เพื่อให้ระบบสามารถทำการบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดเวลา 3.12 ป้องกันการปนเปื้อนของน้ำฝนที่ตกบริเวณอาคารเก็บเกลือ NaCl โดย - จัดทำเป็นท่อระบายน้ำแบบฝังดินแทนการเป็นรางเปิด - เชื่อมต่อรางระบายน้ำฝนรอบอาคารเก็บเกลือให้ไหลลงสู่ Storm Drainage ที่ Pit No.1101 น้ำฝนที่ตกใน 15 นาทีแรกจะบ่มส่งไประบบบำบัดน้ำเสีย - มีหลังคาคลุมแนวเส้นทางขนถ่ายเกลือจากบริเวณกองเก็บไปยังบ่อละลายเกลือ เพื่อป้องกันการชะล้างโดยฝนลงสู่ระบบระบายน้ำ 3.13 มีการจัดการลานถังเก็บสำรอง เพื่อลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ดังนี้ - ถังเก็บสำรองอยู่ภายในคันคอนกรีตที่มีขนาดเพียงพอที่จะรองรับสารที่เก็บสำรองในปริมาณที่ไม่น้อยกว่าถังใหญ่ที่สุดที่อยู่ในลานถังนั้น - มี Sump เพื่อรองรับกรณีรั่วไหล โดยสารที่รั่วไหลจะถูกระบายลง Sump ซึ่งอยู่ทางใต้ของกลุ่มถัง จากนั้นสูบลำที่รั่วไหลใส่ Tank Car หรือถัง นำไปจัดการตามความเหมาะสมแล้วแต่กรณี ส่วนน้ำล้างบริเวณที่รั่วไหลจะถูกสูบส่งไปตามท่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	หน่วยการผลิตของโครงการ ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ อาคารเก็บเกลือ และบ่อละลายเกลือของโครงการ ลานถังเก็บสำรอง NaOH, HCl และลานถังเก็บสำรอง NaOCl , KOH รวมทั้ง NaOH Day Tank	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต - ฝ่ายซ่อมบำรุง เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกคลังสินค้า เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกคลังสินค้า

ตารางที่ 2 (ต่อ-11)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- มีพนักงานตรวจตราในระหว่างการทำงาน และมีโปรแกรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน สำหรับถังเก็บและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง			
4. ระดับเสียง	4.1 ลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิดโดยใช้วัสดุบุรอง และ/หรือฝาครอบเครื่องจักร โดยเฉพาะเครื่องจักรอุปกรณ์ใน Utility Yard และให้มีการซ่อมบำรุงอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดปัญหาเสียงดังที่เกิดจากการขาดการหล่อลื่น การหลุดหลวมของชิ้นส่วนอุปกรณ์ เป็นต้น 4.2 จัดทำ Noise Contour Map ในพื้นที่หน่วยการผลิตและ Utility Yard นำผลการศึกษามาใช้ในการจัดการเพื่อลดระดับเสียงโดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่พบว่ามีความเสี่ยงเกิน 90 dB(A)	เครื่องจักรอุปกรณ์ในการผลิต โดยเฉพาะใน Utility Yard หน่วยผลิตและ Utility Yard	ตลอดช่วงดำเนินการ ภายใน 6 เดือน หลังเริ่มเดินเครื่องการผลิต ในส่วนขยาย RCA-1	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายซ่อมบำรุง เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกเทคนิคความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
5. อากาศของเสีย	5.1 มีการจัดการการกักของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต โดย - Activated Carbon ที่เสื่อมสภาพจากหน่วยบำบัดน้ำเสีย และหน่วยทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์ จำนวนประมาณ 220 ตัน/ปี - Chelating Resin ที่เสื่อมสภาพจากหน่วยทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์ จำนวนประมาณ 2 ตัน/ปี - น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว จำนวนประมาณ 4 ตัน/ปี - Membrane เสื่อมสภาพ จากหน่วยแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้า จำนวนประมาณ 1.7 กก./เดือน กากของเสียดังกล่าวจะมีการจัดเก็บรวบรวมในภาชนะที่เหมาะสม ปิดมิดชิดและส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ เช่น GENCO รับไปกำจัด โดยดำเนินการตามระเบียบการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2540) และ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกคลังสินค้า และ - แผนกเทคนิค ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2 (ต่อ-12)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. กากของเสีย (ต่อ)	ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2541) พร้อมทำบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ ลักษณะสมบัติ และการดำเนินการในการกำจัดเก็บไว้ทุกครั้ง และรวบรวมส่งให้การนิคมฯ และ สผ. ทราบทุก 6 เดือน 5.2 มีการจัดการขยะหรือของเสียทั่วไปที่เกิดจากการผลิตของโครงการ ซึ่งไม่ใช่ของเสียอันตราย ดังนี้ - เศษโลหะและโลหะผสม ประมาณ 1 ตัน/ปี - เศษสายไฟ ประมาณ 0.1 ตัน/ปี - เศษพลาสติก ประมาณ 1 ตัน/ปี - เศษยางสังเคราะห์ ประมาณ 1 ตัน/ปี - เศษกระดาษ ประมาณ 1 ตัน/ปี โครงการจะต้องจัดเก็บรวมใส่ภาชนะที่เหมาะสม และติดฉลากให้หน่วยงานมารับไปดำเนินการตามความเหมาะสม เช่น หจก.เบตเตอร์วิลด์กรีน บจก.สยามผลิตภัณฑ์ปูนขาว หจก.ไพรัชชัยช่างเชื่อม ทั้งนี้ ขึ้นต่อการส่งกำจัดต้องได้รับอนุญาตตามระเบียบการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และต้องบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ ลักษณะสมบัติ และการดำเนินงานส่งกำจัด เก็บไว้ด้วยทุกครั้ง และรวบรวมส่งให้การนิคมฯ และ สผ. ทราบทุก 6 เดือน 5.3 จัดให้มีที่พักกากของเสียอันตรายเป็นอาคารมีหลังคาขนาด 6X 57 X4 เมตร พื้นเป็นคอนกรีต มีผนัง 3 ด้าน ด้านหน้าเปิดโล่งมีคันคอนกรีตสูงประมาณ 10 เซนติเมตร มีร่องระบายน้ำด้านในคันกัน พื้นอาคารแบ่งออกเป็นช่องๆ และติดป้ายระบุประเภทกากของเสีย ทั้งนี้ ให้ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมตรวจตราการจัดเก็บขยะของเสีย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อกำกับดูแลให้มีการจัดวางอย่างเป็นระเบียบและเหมาะสม	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกคลังสินค้า - แผนกบริหาร

ตารางที่ 2 (ต่อ-13)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. อากาศของเสีย (ต่อ)	5.4 ขยะมูลฝอยทั่วไปจากอาคารสำนักงาน ได้แก่ เศษกระดาษ เศษพลาสติก เศษแก้ว /เศษกระเจก เศษชิ้นส่วนของพีช และเศษอาหาร เป็นต้น เกิดขึ้นประมาณ 30 ตัน/ปี โครงการต้องจัดให้มีภาชนะรองรับตามจุดต่างๆ ของโรงงาน อย่างเพียงพอ และรวบรวมไว้บริเวณจุดพักขยะทั่วไปของโครงการ ซึ่งเป็นอาคาร มีหลังคา ขนาด 4x4 เมตร พื้นเป็นคอนกรีตยกขอบ และติดท่อให้เทศบาล เมืองมาบตาพุดรับไปกำจัด	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร
6. สภาพนิเวศวิทยา	6.1 บำบัดน้ำเสียให้มีสภาพเป็นกลางหรือลดความเป็นกรดแก่ ดังแก่ กำจัดคลอรีนอิสระ ก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ 6.2 ตรวจสอบระบบท่อส่งน้ำเสียจากพื้นที่โครงการที่จะออกไปนอกโครงการ เพื่อให้แน่ใจว่าระบบท่อส่งไม่มีการแตกรั่วเสียหายซึ่งจะทำให้น้ำเสียรั่วไหลได้	หน่วยบำบัดน้ำเสียของโครงการ ระบบท่อส่งน้ำเสียที่ส่งไปภายนอก โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ เป็นระยะๆ หรือทุก 3 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต - แผนกบริหาร - แผนกเทคนิคความ
ผลกระทบต่อบริเวณศึกษา ในน้ำ อันเนื่องมาจากน้ำเสียที่ ระบายจากโครงการ	6.3 หากเกิดการรั่วไหลของวัตถุอันตราย จะต้องเก็บกวาดรวบรวมออกไปจากพื้นที่ ให้มากที่สุด ก่อนจะทำความสะดวกในขั้นต่อไป 1) วัตถุอันตรายที่เปื้อนเกลือ จะต้องเก็บกวาดรวบรวมออกไปจากพื้นที่ 2) วัตถุอันตรายที่เปื้อนกรด ต้องทำลายฤทธิ์โดยการโรยปูนขาวปริมาณ มากพอ ก่อนเก็บกวาดรวบรวมออก และทำความสะอาดในขั้นสุดท้าย 3) วัตถุอันตรายที่เป็นด่าง ต้องทำลายฤทธิ์ด้วยการเติมกรดไฮโดรคลอริก ก่อนเก็บกวาดรวบรวมออก และทำความสะอาดในขั้นสุดท้าย 4) น้ำล้างทำความสะอาด จะต้องผ่านการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียก่อน โดยไม่มีการระบายลงระบบระบายน้ำฝน	พื้นที่โครงการ	เมื่อเกิดการรั่วไหล หกหล่นของวัตถุอันตราย ผลิตภัณฑ์	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกคลังสินค้า - แผนกเทคนิคความ ปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2 (ต่อ-14)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การควบคุมขนส่ง การเพิ่มปริมาณการจราจร จากการขนส่งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และผลกระทบจาก อุบัติเหตุการจราจร	7.1 มาตรการด้านการจัดการ 1) การคัดเลือกผู้รับเหมานขนส่งผลิตภัณฑ์ทางรถบรรทุก จะเป็นไปตามระเบียบปฏิบัติงานที่กำหนด และการคัดเลือกคนขับรถของผู้รับเหมา จะพิจารณาหลักฐานทางกฎหมายก่อน เช่น บัตรประจำตัวประชาชน สำเนาทะเบียนบ้าน ไปรษณีย์ขนส่ง มีการบันทึกทะเบียนประวัติพนักงานขับรถ 2) คนขับรถขนส่งผลิตภัณฑ์ จะต้องผ่านการอบรมจากโครงการ อย่างน้อยตามหลักสูตรความปลอดภัยพื้นฐานกับสารเคมีฯ ซึ่งมีหัวข้อการอบรมคือ - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารเคมี - อันตรายและผลกระทบของสารเคมีต่อสภาพแวดล้อม - ข้อควรระวังเกี่ยวกับการบรรทุกหรือจัดเก็บสารเคมี - การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสารเคมี - การปฐมพยาบาลเบื้องต้น - การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บจากสารเคมี	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกคลังสินค้า - แผนกเทคนิคความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
	3) คนขับรถขนส่งผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยพื้นฐานกับสารเคมีฯ จะต้องผ่านการอบรมหลักสูตรการสื่อสารการเกิดเหตุฉุกเฉิน เมื่อผ่านการอบรมแล้ว จะได้รับบัตร(Card) ประจำตัว ระบุข้อมูลผู้ขับขี่ และหมายเลขรถบรรทุกที่ประจำ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกคลังสินค้า - แผนกเทคนิคความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
	4) มีการตรวจประเมินผู้รับเหมานขนส่งสินค้าอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยใช้แบบ - ใบบันทึกความปลอดภัยเกี่ยวกับสภาพรถ (F-AD-002) - ใบประเมินผู้รับเหมานขนส่งสินค้า (F-AD-003) - ใบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุรถขนส่งสินค้า (F-AD-004)	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกคลังสินค้า - แผนกเทคนิคความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
	7.2 มาตรการด้านรถบรรทุกผลิตภัณฑ์ - ตัวถังรถบรรทุกถูกออกแบบให้มีความปลอดภัยสูงตามมาตรฐานสากล มี Certificate รับรอง มีวาล์วควบคุมการเปิด ปิด ที่เหมาะสม และอยู่ใน	รถบรรทุกผลิตภัณฑ์ของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกคลังสินค้า

ตารางที่ 2 (ต่อ-15)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	- ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและอุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อใช้บรรเทาภัยอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุหรือการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ - มีป้ายข้อความเตือนและระบุชนิด ปริมาณสารเคมีที่บรรทุก 7.3 การขนถ่ายผลิตภัณฑ์ภายในพื้นที่โครงการ - มีที่จอดรถที่เหมาะสมภายในพื้นที่โครงการ เพื่อรองรับการบรรจุผลิตภัณฑ์ - ติดป้ายเครื่องหมายจราจรและป้ายเตือนให้คนขับรถระมัดระวังและจำกัดความเร็วภายในโครงการ และถนนหน้าโครงการ 7.4 การคมนาคมบนถนนสาธารณะ - หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเช้า-เย็น ที่มีการใช้รถใช้ถนนค่อนข้างมาก - หลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น ในการขนส่งผลิตภัณฑ์ - รถบรรทุกขนส่งเคมีภัณฑ์ทุกคัน จะวิ่งในเส้นทางที่กำหนดเท่านั้น หากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินใดๆ คนขับรถจะต้องแจ้งบุคคลที่เกี่ยวข้องตามรายชื่อและหมายเลขติดต่อที่มีในเอกสารประจำรถ 7.5 มาตรการเสริมทั่วไป - ลดปริมาณยานพาหนะอันเนื่องมาจากโครงการ โดยจัดรถรับส่งพนักงานในเส้นทางหลัก - จัดระบบจราจรในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดรถ ให้มีความคล่องตัวและปลอดภัย - จัดบันทึกชนิดและปริมาณยานพาหนะที่ผ่านเข้าออกพื้นที่โครงการทุกวัน และสรุปสถานการณ์การจราจรทุกเดือน เพื่อดูแนวโน้มปริมาณการจราจร และนำผลไปปรับปรุงการจัดการจราจรในพื้นที่โครงการต่อไป	พื้นที่โครงการ ถนนสาธารณะทั่วไป ถนนสาธารณะทั่วไป และภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	- แผนกเทคนิคความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกคลังสินค้า เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร - แผนกเทคนิคความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร

ตารางที่ 2 (ต่อ-16)

ผลการปฏิบัติงาน	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ ผลของการพัฒนาโครงการ ต่อสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และผลกระทบในด้าน ทัศนคติของประชาชนที่มี ต่อโครงการ	8.1 ร่วมมือในการทำกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่อชุมชน ตลอดจนการบริหาร หรือให้ทุนการศึกษา เป็นต้น	ชุมชนใกล้เคียงโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร
	8.2 ทำเอกสารเผยแพร่กิจกรรมของโครงการ โดยเฉพาะกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม การป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดการเพื่อความ ปลอดภัย แจกจ่ายเอกสารเผยแพร่ให้กับห้องสมุดของโรงเรียน สถาบันการ ศึกษา และผู้สนใจทั่วไป	เผยแพร่แก่ชุมชนใกล้เคียง และทั่วไป	อาจทำในช่วงปีแรกของการ เปิดดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร - แผนกเทคนิคความ ปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
	8.3 เปิดโอกาสให้นักเรียน นักศึกษาและตัวแทนชุมชนได้เข้าเยี่ยมชมโรงงานเป็น หมู่คณะ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจระบบผลิตและมาตรการในการลดผล กระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร - แผนกเทคนิคความ ปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
	8.4 ควรเข้าเยี่ยมชมผู้นำชุมชน หรือบุคคลที่ชุมชนให้ความนับถือเพื่อได้โอกาส ทราบถึงความคิดเห็นของคนในชุมชนที่มีต่อโรงงานต่างๆ ในนิคมฯ รวมทั้ง โครงการเองด้วย	ชุมชนใกล้เคียงโครงการ	เป็นระยะตลอดช่วง ดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร
9. สภาพสาธารณสุข ผลกระทบต่อสภาพ สาธารณสุขของชุมชนอื่น เนื่องมาจาก - การระบายสารมลพิษทาง อากาศจากโครงการ น้ำทิ้งที่ระบายจาก โครงการ - ขยะหรือกากของเสียจากโครงการ	9.1 ถือปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัดตลอด ไปเพื่อมิให้เกิดความผิดพลาดซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพสาธารณสุข ของคนในชุมชน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกเทคนิคความ ปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
	9.2 นำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วม ด้วยระบบ SATs ก่อนส่งไประบบบำบัด น้ำเสียรวมของนิคมฯ ควรตรวจระบบ SATs และระบบท่อระบายเป็นครั้ง คราว หากเกิดรั่ว แดงรั่ว ต้องรีบแก้ไขโดยเร็ว	ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ SATs ของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร
	9.3 กำหนดพื้นที่รับประทานอาหารเฉพาะคือโรงอาหารหรือพื้นที่อนุญาต โดย บริเวณดังกล่าวจะต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ บริเวณชำระล้าง มีถัง ขยะพร้อมฝาปิดมิดชิด มีการรักษาความสะอาดเพียงพอ เพื่อป้องกันการแพร่ กระจายของสัตว์นำโรค	พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะ โรงอาหาร	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร

ตารางที่ 2 (ต่อ-17)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. อชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน ผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการทำงาน เช่น การถูกกระแทกขณะบรรจุผลิตภัณฑ์ลงถัง สารเคมีหกใส่ ผลกระทบจากการสัมผัสสารเคมีและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม	10.1 การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน 1) ดูแลสถานที่ทำงานให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ปลอดภัย เพื่อลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุ 2) ติดป้ายหรือข้อความเตือนในที่ทำงานมีอันตราย และจำเป็นต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 3) ติดตั้งที่ล้างตา และฝักบัวฉุกเฉินไว้ในสถานที่ที่เกี่ยวข้องหรือมีโอกาสดังกล่าว สัมผัสกับสารเคมี 4) ติดตั้ง Cl ₂ Detector ไว้บริเวณ Cl ₂ Compressor ดังเก็บสำรองและบริเวณบรรจุ/สุญญากาศคลอรีน และให้ติดตั้งเพิ่มเติมครอบคลุมบริเวณดังเก็บคลอรีนเหลวที่สร้างเพิ่มอีก 2 ถังด้วย	พื้นที่โครงการทั่วไป พื้นที่โครงการ/หน่วยผลิต/หน่วย Utility พื้นที่โครงการ/หน่วยผลิต/หน่วยบรรจุและขนถ่าย Cl ₂ Compressor ถังเก็บสำรองคลอรีน บริเวณสุญญากาศคลอรีน	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายผลิต เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกเทคนิคความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกเทคนิคความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายซ่อมบำรุง - ฝ่ายผลิต
	10.2 การปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย 1) วางกฎ ระเบียบ และข้อบังคับด้านความปลอดภัยในการทำงาน ให้พนักงานถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกเทคนิคความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกเทคนิคความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
	2) จัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่างเพียงพอและเหมาะสม	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกเทคนิคความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกเทคนิคความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
	3) มีการอบรมพนักงาน แนะนำวิธีการใช้ที่ถูกต้อง ตลอดจนการเก็บและดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง	พื้นที่โครงการ	อบรมพนักงานใหม่และ อบรมทบทวนอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกเทคนิคความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2 (ต่อ-18)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน (ต่อ)	4) จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเป็นระยะๆ พร้อมให้มีการซ่อม/เปลี่ยน เพื่อให้อุปกรณ์มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ 5) มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าสำรองให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ เพื่อให้แน่ใจว่ากรณีไฟฟ้าที่ρεύอยู่ขัดข้อง ระบบจะยังสามารถดึงกำลังที่เกิดจากกระบวนการ Electrolysis ไปใช้ระบบบำบัดน้ำได้ 10.3 การจัดการเพื่อสุขภาพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1) จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงาน ให้ตระหนักในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน มีความเข้าใจในคุณสมบัติสารเคมีที่เกี่ยวข้อง อันตรายและวิธีแก้ไขที่ถูกต้อง 2) จัดหาวีซีดับเพลิงและเครื่องดับเพลิง ไว้ตามจุดต่างๆ ของโครงการ และถึงสั่งสำรองน้ำไว้เพื่อการดับเพลิงขนาดความจุ 500 ลิ.บ.ม. และสามารถรองรับเพิ่มเติม จาก EIE 3) จัดทำแผนปฏิบัติการให้เกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งประกอบด้วย - การสั่งการและประสานงานทั้งภายในและภายนอกโครงการ - แผนปฏิบัติการและแผนอพยพ กรณีเกิดเพลิงไหม้ - แผนปฏิบัติการและแผนอพยพ กรณีเกิดแก๊สรั่ว 4) มีการอบรมและมีก๊อชแมงฉุกเฉิน อบรมการปฐมพยาบาลและการช่วยชีวิต เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง 10.4 ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิงให้เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 24 (1995 edition) Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Appurtenances	- ระบบไฟฟ้าสำรองของโครงการ พนักงานโครงการ โดยเฉพาะพนักงานขับรถ พนักงานควบคุมการสูบน้ำ พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการ	ตรวจสอบเป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ ตรวจสอบเป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ อบรมพนักงานใหม่และอบรมพนักงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ ตรวจสอบและปรับปรุงก่อนดำเนินการผลิต ฝึกอบรมและทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนเทคนิคความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการ : THASCO - ฝ่ายซ่อมบำรุง เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนเทคนิคความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนเทคนิคความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนเทคนิคความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนเทคนิคความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 2 (ต่อ-19)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านสุนทรียภาพ	จัดให้มีพื้นที่สีเขียวและการจัดภูมิสถาปัตย์ในบริเวณพื้นที่โครงการ และแนวรั้วปัจจุบันมีพื้นที่สีเขียว 6,890 ตร.ม. (ร้อยละ 5.38 ของพื้นที่โครงการ)	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO - แผนกบริหาร
12. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง	12.1 มาตรการสำหรับหน่วยคลอรีนเหลวและถังเก็บคลอรีนเหลว 1) มี Chlorine Gas Detectors ติดตั้งบริเวณถังเก็บคลอรีนเหลว และ Sniff Gas Tower ในกรณีที่เกิดตรวจพบระดับความเข้มข้นสูงกว่าค่าที่ตั้งไว้ จะส่งสัญญาณเตือนไปยัง Control Room 2) เครื่องอัดก๊าซคลอรีน (Chlorine Compressor) ได้รับการออกแบบตามมาตรฐานเพื่อการใช้งานคลอรีนโดยเฉพาะ ตั้งอยู่ในพื้นที่เฉพาะภายใต้หลังคา เพื่อป้องกันอุบัติเหตุการตกกระแทกและลดปัจจัยที่จะทำให้เกิด External Corrosion จากสภาพแวดล้อม 3) มีอุปกรณ์ป้องกันติดตั้งที่ Chlorine Compressor เพื่อส่งสัญญาณเตือน (Alarm) และ/หรือสั่งหยุดการทำงาน (Trip with Alarm) หาก Compressor ทำงานผิดปกติใดๆ 4) ถังเก็บคลอรีนเหลว มีระบบความปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐาน คือ - ตัวถังเก็บประกอบด้วยโครงสร้าง 3 ชั้น ชั้นในสุดทำด้วยเหล็กหนา ออกแบบให้ทนความดันสูง ถัดออกมาเป็นชั้นของ Insulator ความหนาประมาณ 10 เซนติเมตร เพื่อควบคุมอุณหภูมิภายในถึง ชั้นนอกสุดเป็นโลหะสังกะสี เพื่อป้องกันอีกชั้นหนึ่ง - มีการติดตั้ง Pressure Indicator & Alarm แสดงค่าความดันส่งสัญญาณไปยัง Control Room	บริเวณถังเก็บคลอรีนเหลว และ Sniff Gas Tower ในพื้นที่โครงการ Chlorine Compressor ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
		Chlorine Compressor ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
		ถังเก็บคลอรีนเหลว ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 2 (ต่อ-20)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	- มีระบบ Pressure Relief ในกรณีที่มีความดันภายในถังเก็บคลอรีนสูงขึ้น ระบบ Pressure Relief จะทำงานระบายคลอรีนไปยัง Liquid Trap และ ส่วนที่เป็นไอจะถูกส่งเข้า Waste Chlorine Gas Treatment	ถังเก็บคลอรีนเหลว และ Waste Chlorine Gas Treatment	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	5) ถังเก็บคลอรีนเหลวที่มีในปัจจุบัน 5 ถัง เป็นขนาดถังละ 100 ตัน แต่มีการกักเก็บประมาณ 80% ในขณะดำเนินการจะมีการใช้งานเพียง 4 ถัง เหลือ 1 ถังเป็น Safety Tank หรือใช้งานทั้งหมดแต่เหลือที่ว่างเพียงพอที่จะรองรับคลอรีนเหลว จากถังใดถังหนึ่งที่เกิดการรั่วไหล ในการขยายกำลังการผลิต มีการสร้างถังเก็บคลอรีนเหลวขนาดถังละ 300 ตัน จำนวน 2 ถัง กำหนดกักเก็บถังละไม่เกิน 250 ตัน ซึ่งทำให้ปริมาณคลอรีนเหลวสูงสุดที่อาจต้องมีการถ่ายเทในกรณีเกิดปัญหา คือ 250 ตัน ดังนั้น ต้องมีการปรับเปลี่ยนระบบการจัดการเพื่อความปลอดภัย โดยจะต้องมีการควบคุม Balance ของที่ว่างที่เหลือในถังเก็บ ณ ขณะหนึ่งๆ ไม่ให้น้อยกว่าปริมาณการกักเก็บสูงสุดในถังขนาด 300 ตัน และต้องมีอุปกรณ์ควบคุม พร้อมทั้งจะถ่ายเทคลอรีนเหลวไปยังพื้นที่ในถังที่ว่าง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ถังเก็บคลอรีนเหลวทั้ง 7 ถัง	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	6) มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงถังเก็บคลอรีนเหลวทุก 2 ปี ตามมาตรฐาน มอก. สำหรับคลอรีนเหลว	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	12.2 มาตรการสำหรับท่อส่งก๊าซคลอรีน 12.2.1 มาตรการทั่วไปสำหรับระบบท่อ 1) ท่อคลอรีนได้รับการออกแบบตามมาตรฐานสากลของ ANSI/ASME B 31.3 เป็นท่อมาตรฐาน ทำด้วย Carbon Steel ซึ่งไม่ทำปฏิกิริยากับก๊าซคลอรีน 2) มีการตรวจสอบรอยเชื่อมของท่อด้วย X-Rays และทดสอบความสามารรถในการรองรับระดับความดันด้วยระบบ Hydrotest ก่อนการใช้งาน	ท่อส่งก๊าซคลอรีนของโครงการ ท่อส่งก๊าซคลอรีนของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 2 (ต่อ-21)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	3) มีระบบควบคุมความดันภายในห้องส่ง หากความดันใน Chlorine Evaporator สูงจะเปิดวาล์วส่งก๊าซคลอรีนไปยัง Waste Gas Treatment Unit เพื่อลดความดันในระบบ	Chlorine Evaporator และ Waste Gas Treatment Unit	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	4) ตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงและทดสอบความเที่ยงตรงของอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ เช่น อุปกรณ์ตรวจวัดอัตราการไหล อุณหภูมิ ความดัน ฯลฯ เป็นประจำทุก 6 เดือน	อุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ	ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	5) ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมประชุมหารือกับนิคมฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการจัดการด้านความปลอดภัยของระบบท่อส่ง	พื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	12.2.2 ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด (Bayer)			
	1) ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง Bayer เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ทำด้วย Carbon Steel ซึ่งไม่ทำปฏิกิริยากับก๊าซคลอรีน มีความหนา 8.18 มิลลิเมตร ออกแบบให้มีส่วนที่เป็นหน้าแปลนน้อยที่สุด โดยวิธีการเชื่อมต่อดัดกัน จากนั้น ตรวจสอบรอยเชื่อมด้วย X-Ray 100%	ท่อส่งก๊าซคลอรีนไป Bayer	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	2) ท่อได้รับการออกแบบให้ใช้งานที่ความดัน $12 \text{ kg/cm}^2 \text{ g}$ และทดสอบความสมบูรณ์ในการรองรับความดันที่ 3 เท่าของค่าออกแบบ ทั้งนี้ โครงการมีการทำ Hydrotest ที่ $37 \text{ kg/cm}^2 \text{ g}$	ท่อส่งก๊าซคลอรีนไป Bayer	ช่วงออกแบบและก่อสร้าง ก่อนการใช้งาน	เจ้าของโครงการ : THASCO
	3) แนวท่อส่งก๊าซคลอรีนวางอยู่บน Pipe Rack ที่ปลอดภัย มีคันคอนกรีต (Barrier) ป้องกันบริเวณที่เป็นทางเดิน ทางโค้ง โดยเฉพาะถนน ไอ-หนึ่ง	แนวท่อส่งก๊าซคลอรีนไป Bayer โดยเฉพาะทางเดิน ทางโค้ง	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	4) ติดตั้ง Linear Fire Protection (Heat Detector) ตลอดแนวท่อส่งระหว่าง THASCO ไปยัง Bayer ในกรณีที่มีอุณหภูมิสูงกว่า 80°C หรือเกิดเพลิงไหม้ ณ จุดหนึ่งจุดใดตามแนวท่อ ระบบจะส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุมของ THASCO และ Bayer ทำให้ทราบและสามารถดำเนินการแก้ไข ระบุปัญหาได้โดยรวดเร็ว	แนวท่อส่งก๊าซคลอรีนไป Bayer	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO และ Bayer

23/2

ตารางที่ 2 (ต่อ-22)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	5) มีระบบ DCS ซึ่งติดตั้งที่ห้องควบคุมทั้ง 2 แห่ง คือ THASCO และ Bayer เพื่อควบคุมกระบวนการส่งและรับก๊าซคลอรีน โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุมตลอด 24 ชั่วโมง ในการทำงานจะตั้งค่าในระบบ DCS ให้มีการทำงานโดยอัตโนมัติ ดังนี้ - หากความดันภายในท่อสูงกว่าค่าที่กำหนด PIC 0604 จะเปิดและระบายก๊าซคลอรีนไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีน (Hypochlorite Unit) หากความดันภายในท่อยังสูงขึ้นอีก จะปิดวาล์ว LV 0622 หยุดส่งคลอรีนเหลวเข้าสู่ Evaporator - มีระบบ Safety Relief PSV 0602 ระบายก๊าซคลอรีนไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีน ในกรณีที่ความดันในท่อของ Evaporator สูงกว่า $16 \text{ kg/cm}^2 \text{ g}$ - มีระบบติดตามตรวจสอบความดันภายในท่อ หากความดันลดลงกะทันหัน ซึ่งแสดงว่าอาจเกิดการรั่วไหลจากท่อ จะสามารถสั่งปิดวาล์วที่ THASCO ได้ทันทีโดยให้สัญญาณจากระบบ DCS ที่ Bayer หรือ THASCO ก๊าซคลอรีน ส่วนที่ตกค้างในเส้นท่อจะถูกดูดกลับส่งไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีนของ THASCO โดยสามารถดูดกลับหมดภายในเวลา 8.4 นาที โดยใช้ Blower 2 ชุด ความสามารถดูดละ 2400 ลบ.ม./ชม. และมี Cl_2 Scrubber 2 ชุด 6) มีระบบ Interlock ซึ่งการอัตโนมัติ ในกรณีที่มีข้อบกพร่องใดๆ ซึ่งจะทำให้เกิดการรั่วไหลและความดันในท่อลดลงกะทันหันโดยถ้า $\text{PV} \leq 2.0 \text{ kg/cm}^2$ PIC 0603 จะส่งสัญญาณเข้าสู่ Interlock S/D Logic Table และมี S/D Logic จาก Main Interlock ไปปิดวาล์วและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง คือ • LV-0622 (วาล์วส่งคลอรีนเหลวเข้า L-Cl_2 Evaporator) • PV-0603 (วาล์วรักษาความดันก๊าซคลอรีนที่ส่งไป Bayer) • UV-0605A (Shut-off Valve ที่ส่งคลอรีนไป Bayer)	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-23)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	* TV-0601 (วาล์วส่ง Steam เข้า HE-0604) * อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ PU-0601 A/B และ PU-0611 A/B เป็นบิมส่งคลอรีนเหลวเข้าสู่ L-Cl₂ Evaporator)			
	7) การดูแลรับฉีดขอบระบบท่อส่งก๊าซคลอรีน จะแบ่งออกเป็น 3 ช่วง เพื่อความเหมาะสมและประสิทธิภาพในการจัดการคือ - THASCO รับผิดชอบท่อส่วนที่อยู่ในพื้นที่โครงการเอง - บริษัท อีสเทิร์นฟลูอิด ทราสพอร์ต จำกัด (EFT) รับผิดชอบท่อส่วนที่อยู่ถัดจากรั้วของ THASCO ที่วางตัวอยู่บน Pipe Rack และ Pipe Bridge ทั้งท่อส่วนที่อยู่ในดินและใต้ดิน รวมระยะทาง 4.6 กิโลเมตร - Bayer รับผิดชอบท่อส่วนที่อยู่ถัดจาก Metering จนถึงพื้นที่การผลิตของ Bayer	ท่อส่งก๊าซคลอรีนไป Bayer พื้นที่โครงการของ THASCO พื้นที่ตลอดแนวท่อซึ่งอยู่ถัดจากรั้วของ THASCO จนถึง Metering Station ของ Bayer พื้นที่โครงการของ Bayer ถัดจาก Metering Station เข้ามา	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ:THASCO บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทราสพอร์ต จำกัด(EFT) บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด
	8) มี Emergency Manual เฉพาะ เพื่อใช้เป็นคู่มือปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกับท่อผลิตภัณฑ์ ตามเอกสารหมายเลข RE-S-SE-007 เรื่อง แผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน นอกจากนี้ มีการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินร่วมกันระหว่าง THASCO Bayer และ EFT	พื้นที่โครงการของ THASCO และ Bayer	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ:THASCO และบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด
	9) มีระบบการสื่อสารที่สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย โทรศัพท์สายด่วน(Hot Line) และวิทยุสื่อสาร (World Radio) เพื่อติดต่อสื่อสารระหว่าง THASCO, Bayer และ EFT	พื้นที่โครงการของ THASCO และ Bayer	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO และบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด
	10) มีโปรแกรมการบำรุงรักษาระบบท่อส่งผลิตภัณฑ์ สำหรับก๊าซคลอรีน และท่อส่งไฮโดรเจน	พื้นที่ตลอดแนวท่อส่งก๊าซคลอรีน	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ:THASCO
	12.2.3 ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปบริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด (TPCC)			
	1) ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง TPCC เป็นท่อนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ทำด้วย Carbon Steel มีการออกแบบเผื่อไว้โดยออกแบบและทดสอบที่ความดัน 77 บาร์ ในขณะที่ใช้งานจริง ที่ 4 บาร์	ท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง TPCC	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 2 (ต่อ-24)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	2) ท่อที่อยู่เหนือพื้นดินจะวางตัวบน Pipe Rack ส่วนท่อส่วนที่อยู่ใต้พื้นดินจะฝังตัวอยู่ระดับความลึก 4 เมตร ใน Pipe Sleeve ขนาด 10 นิ้วอีกชั้นหนึ่ง	ห้องส่งก๊าซคลอรีนไปยัง TPCC	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	3) มีระบบ Pressure Indicator & Alarm และ Flow Indicator เพื่อแสดงค่าความดันในระบบ โดยแสดงผลที่ห้องควบคุมของ THASCO และ TPCC หากเกิดก๊าซคลอรีนรั่วไหล THASCO จะส่งปิดวาล์วที่ HV-1605 ที่ออกจาก Chlorine Evaporator เพื่อหยุดการส่งก๊าซ จากนั้น เปิดวาล์วตั้งก๊าซที่ค้างอยู่ในระบบทั้งหมดส่งเข้าหอกำจัดคลอรีน (หอผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ : TW 1901)	พื้นที่โครงการของ THASCO และ Control Room ของ TPCC	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO และ TPCC
	4) มีเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีนติดตั้งที่ Chlorine Evaporator 1 จุดและบริเวณ Metering Station 1 จุด โดยสามารถส่งสัญญาณเตือนไปยัง Control Room ของ THASCO และ TPCC	พื้นที่โครงการของ THASCO และ Control Room ของ TPCC	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO และ TPCC
	5) หาก TPCC ตรวจพบก่อนว่าเกิดก๊าซคลอรีนรั่วไหลจากห้องส่ง TPCC จะส่งปิดวาล์ว XV-2103 ของ TPCC ซึ่งการปิดวาล์วนี้จะส่งสัญญาณไปปิดวาล์ว HV-1605 ของ THASCO ในทันที เป็นการตัดระบบส่งก๊าซ และมีระบบดูดก๊าซไปกำจัดที่โรงงานทั้งที่ THASCO และ TPCC (ที่ Alkali Scrubber)	พื้นที่โครงการของ THASCO และพื้นที่โครงการ TPCC (Alkali Scrubber ของ TPCC)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO และ TPCC
	6) มีระบบ Interlock ที่ระบบการส่งก๊าซคลอรีนไป TPCC เพื่อให้สามารถหยุดการส่งคลอรีนได้ทันทีในกรณีที่ท่อเกิดแตกหักเสียหาย โดยที่เมื่อความดันภายในท่อลดลงกะทันหัน จะมีสัญญาณไปปิดวาล์วและหยุดปั๊มต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง คือ - ถ้า PV 1603A < 2.0 kg/cm ² PIC 1603 A จะส่งสัญญาณเข้าสู่ Interlock S/D Logic Table	พื้นที่โครงการของ THASCO	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
				

ตารางที่ 2 (ต่อ-25)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	- 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 ด้วยเช่นเดียวกัน	พื้นที่โครงการของ THASCO	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	7) มีวิธีปฏิบัติ (Procedure) สำหรับการดึงก๊าซคลอรีนกลับมาบำบัด ในกรณีที่มีระบบท่อมีปัญหา และวิธีปฏิบัติสำหรับการเริ่มส่งก๊าซคลอรีนใหม่ โดยมีขั้นตอนเขียนไว้อย่างชัดเจนและมีการฝึกอบรมให้พนักงานสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องครบถ้วน	พื้นที่โครงการของ THASCO	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	8) มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงท่อและ TPCC Metering เป็นประจำทุก 3 เดือน มีการสอบเทียบความเที่ยงตรง (Calibrate) ของอุปกรณ์ที่ Metering ปีละ 1 ครั้ง	แนวท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง TPCC และ TPCC Metering Station	ตรวจสอบทุก 3 เดือนและ Calibrate อุปกรณ์ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO และ TPCC
	12.3 มาตรการสำหรับการสูบก๊าซคลอรีนเหลว	พื้นที่โครงการของ THASCO	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	1) มีการกำหนดข้อปฏิบัติในการสูบก๊าซคลอรีนเหลว โดยกำหนดเป็นขั้นตอนอย่างชัดเจน เพื่อให้แน่ใจว่าการดำเนินการเป็นไปตามขั้นตอนต่างๆ อย่างครบถ้วน 2) รถบรรทุกคลอรีนได้รับการออกแบบตามมาตรฐานยุโรป พร้อม Certificate รับรอง ตัวถังบรรทุกยึดติดกับตัวรถอย่างมั่นคงแข็งแรง มีฉนวนหุ้มความหนาอย่างน้อย 4 นิ้ว มีชุดอุปกรณ์แก้ไขฉุกเฉิน (Emergency Kit) ตามมาตรฐานของ Chlorine Institute	รถบรรทุกคลอรีนเหลวของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 2 (ต่อ-26)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	3) มีอุปกรณ์เฉพาะในการสูบลอยได้แก่ - มีวาล์วที่มีลิ้นเปิดปิดภายในภาชนะบรรจุ ปิดเปิดได้ด้วยระบบลม (Pneumatic) หรือเครื่องมือพิเศษเท่านั้น - มีลิ้นนิรภัย (Safety Valve) 1 ชุด พร้อมโครงป้องกันการถูกกระแทก - มีฝาครอบฝาเปิดของภาชนะบรรจุคลอรีน เพื่อป้องกันการถูกกระแทก บริเวณฝาเปิดและวาล์วต่างๆ	รอบรรทุกคลอรีนเหลว ของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	4) ปริมาณคลอรีนที่มีการสูบลอยจะแสดงผลในลักษณะ Double Check คืออ่านค่าจาก Load Cell ที่ตั้งเก็บคลอรีนเหลว (แสดงค่าที่ถังและห้องควบคุม) และค่าจาก Level Indicator ที่แปลงและแสดงค่าออกมาเป็น Weight Indicator	พื้นที่สูบลอยคลอรีนเหลว ของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	12.4 มาตรการด้านการจัดการทั่วไป 12.4.1 มาตรการด้านการฝึกอบรม 1) มีการฝึกอบรมพนักงาน เพื่อให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการควบคุม และแก้ไขปัญหาในการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และหลังการฝึกอบรม Process Operator ทุกคนจะต้องผ่านการประเมินผลจากทางโรงงานก่อน จึงเข้าปฏิบัติงานได้ ทั้งนี้ การฝึกอบรมมีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ดังนี้ 1.1) หัวข้อการฝึกภาคทฤษฎี ประกอบด้วย - ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น Unit Conversion, Gas Law, ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารเคมี, การควบคุมในระบบอัตโนมัติ, ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องมือวัด, ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับบีเอ็มและคอมพิวเตอร์, ระบบ DCS	พื้นที่โครงการของ THASCO พื้นที่โครงการของ THASCO	ตลอดช่วงดำเนินการ ก่อนเริ่มเข้าปฏิบัติงาน ในโครงการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 2 (ต่อ-27)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	มาตรการลดผลกระทบ - ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิต ได้แก่ หน่วยทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์ ชั้นที่ 1 หน่วยทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์ชั้นที่ 2 หน่วยแยกก๊าซคลอรีน กระแสไฟฟ้า หน่วยเพิ่มความเข้มข้น NaOH หน่วยทำก๊าซคลอรีน ให้แห้งและเพิ่มความดัน หน่วยทำก๊าซไฮโดรเจนให้เย็นและเพิ่มความดัน หน่วยบำบัดก๊าซเสีย หน่วยผลิตกรดเกลือ หน่วยทำคลอรีนเหลว หน่วยบำบัดน้ำเสีย หน่วยยวตติลิตีต่างๆ การหยุดการผลิตในกรณีต่างๆ (Manual Shutdown, Emergency Shutdown) 1.2) การฝึกภาคปฏิบัติ พนักงานจะได้รับการฝึกภาคปฏิบัติประมาณ 1 สัปดาห์ และ Process Operator จะต้องฝึกทำงานกะจริง เพื่อปรับสภาพร่างกายให้พร้อมก่อนที่จะปฏิบัติงานจริง 2) มีหลักสูตรการอบรมด้านความปลอดภัยพื้นฐานกับสารเคมี สำหรับผู้ควบคุมรถขนส่งสารเคมี โดยจะต้องได้รับการอบรมในเรื่อง - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารเคมี - อันตรายและผลกระทบของสารเคมีต่อสุขภาพแวดล้อม - ข้อควรระวังเกี่ยวกับการบรรทุก หรือ จัดเก็บสารเคมี - การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสารเคมี - การปฐมพยาบาลเบื้องต้น - การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บจากสารเคมี 3) มีการอบรมในหลักสูตรการสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินสำหรับผู้ควบคุมรถขนส่งสารเคมี 12.4.2 การจัดทำคู่มือและระบบตรวจสอบ โดยจัดทำให้ 1) การจัดคู่มือการปฏิบัติงาน (Work Instruction) และวิธีการปฏิบัติงาน (Work Procedure) เพื่อให้มีขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน ครบถ้วน ไม่ผิดพลาด ทั้งในกรณีปกติและกรณีฉุกเฉิน	พื้นที่โครงการของ THASCO	ก่อนเริ่มเข้าปฏิบัติงานในโครงการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
		พื้นที่โครงการของ THASCO	ก่อนเริ่มเข้าปฏิบัติงานในโครงการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
		พื้นที่โครงการของ THASCO	ก่อนเริ่มปฏิบัติงานในโครงการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
		พื้นที่โครงการของ THASCO	ก่อนเริ่มปฏิบัติงานในโครงการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
		พื้นที่โครงการของ THASCO	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 2 (ต่อ-28)

ผลการประเมินสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	2) ติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีน (Chlorine Gas Detector) ไว้บริเวณต่างๆ ของโครงการ ได้แก่ อาคารสำนักงาน อาคารหน่วยผลิต(Cell Room) ดังเก็บคลอรีนเหลว หน่วยผลิต HCl รวมถึง Chlorine Compressor	พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะสำนักงาน Cell Room ดังเก็บคลอรีนเหลว หน่วยผลิต HCl, Chlorine Compressor	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ:THASCO
	3) มีแบบตรวจสอบความปลอดภัยรถขนถ่ายสารเคมี โดยจัดทำเป็นแบบฟอร์ม พร้อมรายการตรวจสอบ (Checklist) รวมถึงแบบทะเบียนประวัติพนักงานขับรถ	พื้นที่โครงการของ THASCO	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	12.4.3 มาตรการด้านการตรวจสอบและซ่อมบำรุง			
	1) มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์และท่อส่งผลิตภัณฑ์เป็นประจำ มีรายละเอียดดังนี้	ท่อส่งผลิตภัณฑ์ของโครงการ	ตามระยะเวลาที่กำหนด	เจ้าของโครงการ : THASCO
	1.1) ท่อเหนือพื้นดิน มีการตรวจสอบ	ท่อส่งผลิตภัณฑ์ที่อยู่เหนือพื้นดิน	ตามระยะเวลาที่กำหนด	เจ้าของโครงการ : THASCO
	- 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	ท่อส่งผลิตภัณฑ์ที่อยู่ใต้พื้นดิน	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ :THASCO
	2) อุปกรณ์ซึ่งนำหนักที่ Truck Scale และ Loading Station จะได้รับการสอบเทียบ (Calibrate) ตามระยะเวลาที่กำหนดเพื่อรักษาความเที่ยงตรง	Truck Scale และ Loading Station ของโครงการ	ตามระยะเวลาที่กำหนด ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 2 (ต่อ-29)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. มาตรการลดผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	12.5 มาตรการด้านแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน 1) มีการจัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน สำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นภายในโรงงาน ระบบท่อส่งผลิตภัณฑ์ และเหตุฉุกเฉินที่กระทบต่อบริษัทและบริเวณใกล้เคียง โดยครอบคลุมกรณีต่อไปนี้ - กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้/เกิดการระเบิด - กรณีสารเคมี แก๊สรั่วไหล - กรณีเกิดปฏิกิริยาเคมีผิดปกติ - กรณีเกิดเหตุจากระบบท่อส่งผลิตภัณฑ์ (เป็นแผนปฏิบัติการเหตุการณ์ฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน) - กรณีเหตุที่เกิดจากโรงงานข้างเคียงที่ส่งผลกระทบต่อโรงงาน 2) มีการทบทวนและปรับปรุงแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอยู่ประจำ โดยเฉพาะเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการดำเนินงานโครงการ หรือเปลี่ยนแปลงสภาพการณ์ โดยรอบ ทั้งนี้ เพื่อให้แผนปฏิบัติการมีความทันสมัย สามารถใช้ในการควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ 3) มีรอกู้ภัยฉุกเฉิน พร้อมอุปกรณ์ที่จำเป็น พร้อมออกปฏิบัติงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินกับท่อส่งก๊าซคลอรีนและกรณีอื่นๆ 4) มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลที่เหมาะสม และมีการฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ รวมถึงเครื่องช่วยหายใจ (Breathing & Resuscitation Equipment) เพื่อให้สามารถช่วยปฐมพยาบาลผู้ประสบเหตุฉุกเฉินได้	พื้นที่โครงการของ THASCO แนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ และพื้นที่ใกล้เคียง	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	2) มีการทบทวนและปรับปรุงแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอยู่ประจำ โดยเฉพาะเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการดำเนินงานโครงการ หรือเปลี่ยนแปลงสภาพการณ์ โดยรอบ ทั้งนี้ เพื่อให้แผนปฏิบัติการมีความทันสมัย สามารถใช้ในการควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ 3) มีรอกู้ภัยฉุกเฉิน พร้อมอุปกรณ์ที่จำเป็น พร้อมออกปฏิบัติงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินกับท่อส่งก๊าซคลอรีนและกรณีอื่นๆ 4) มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลที่เหมาะสม และมีการฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ รวมถึงเครื่องช่วยหายใจ (Breathing & Resuscitation Equipment) เพื่อให้สามารถช่วยปฐมพยาบาลผู้ประสบเหตุฉุกเฉินได้	พื้นที่โครงการของ THASCO และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
		พื้นที่โครงการของ THASCO	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
		พื้นที่โครงการของ THASCO	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล ภายหลังการขยายกำลังการผลิต (RCA-1 Deobottlenecking Project) ของบริษัท ไทยอาซิเคมีภัณฑ์ จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	1.1 ตรวจสอบความเข้มข้นของก๊าซจากปล่องระบายของ 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 Prill 7) ปล่องระบายของหน่วยผลิต K ₂ CO ₃	พารามิเตอร์ - ก๊าซคลอรีน (Cl ₂) - ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) - ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) - ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) - ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้งคือระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน และพฤศจิกายน-ธันวาคม	10,000 บาท/ปล่อง/ครั้ง	เจ้าของโครงการ : THASCO
	1.2 ตรวจสอบความเข้มข้นของก๊าซในบรรยากาศที่ 1) ขอบเขตรั้วด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ 2) ขอบเขตรั้วด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ 3) ขอบเขตรั้วด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ	- ก๊าซคลอรีน (Cl ₂), ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้งคือระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน และพฤศจิกายน-ธันวาคม โดยตรวจวัดครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	120,000 บาท/ครั้ง	เจ้าของโครงการ : THASCO
	1.3 ตรวจสอบระดับก๊าซคลอรีนในบรรยากาศทุกวันโดยใช้ Portable Gas Detector ที่ตั้งภายในโครงการและโรงงานใกล้เคียงดังนี้ ภายในโรงงาน 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 โรหิรมแอนดรัส เคมีคอล จำกัด - ด้านหน้าบริษัท ที.ไอ.จี. เทรคดิ่ง จำกัด - ด้านหน้าบริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต 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 ก่อนปล่อยออกนอกโครงการ 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 ความปลอดภัยใน การทำงาน	4.1 ติดตามตรวจสอบสภาพแวดล้อมใน การทำงาน 1) ตรวจวัดปริมาณฝุ่นในหน่วยผลิต K ₂ CO ₃ 2) ตรวจวัดก๊าซคลอรีนในบริเวณ Cell Room บริเวณสูบก่ายคลอรีน และ Cl ₂ Compressor 4.2 การตรวจสอบสภาพพนักงาน 1) การตรวจสอบสภาพพนักงานเข้าใหม่	- ปริมาณฝุ่นแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) - ก๊าซคลอรีนในบรรยากาศการทำงานด้วยอุปกรณ์ประจำที่ หรือ Portable Gas Detector - ตรวจสอบสภาพทั่วไปโดยแพทย์ - เอ็กซเรย์ทรวงอก - ตรวจหาความสมบูรณ์ของโลหิต - ตรวจหาหมู่เลือด - ตรวจสอบสภาพตาบอดสี	ปีละ 2 ครั้ง เดือนละ 1 ครั้ง ก่อนเข้าทำงาน (Pre- Employment)	ค่าวิเคราะห์ครั้งละประมาณ 3,000 บาท ค่าวิเคราะห์ครั้งละประมาณ 3,000 บาท/จุด ประมาณ 800 บาท/คน (ไม่รวม การตรวจพิเศษตามลักษณะงาน)	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 3 (ต่อ-3)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน (ต่อ)	2) ตรวจสอบสภาพประจำปีพนักงานทุกคน	- ตรวจสอบสภาพทั่วไปโดยแพทย์ - เอ็กซเรย์ทรวงอก - ตรวจหาความสมบูรณ์ของโลหิต - ตรวจปัสสาวะ - ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด - สำหรับพนักงานที่อายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป มีรายการตรวจเพิ่มเติมดังนี้ - ตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด - ตรวจหาระดับไขมันในเลือด	ตรวจประจำปี ปีละ 1 ครั้ง	ประมาณ 1,200 บาท/คน (ไม่รวมการตรวจพิเศษตามลักษณะงาน)	เจ้าของโครงการ : THASCO
	4.3 การบันทึกสุขภาพพนักงานและสถิติอุบัติเหตุ 1) เก็บบันทึกผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานแต่ละครั้ง โดยบันทึกแยกตามหน่วยการผลิต 2) บันทึกสถิติอุบัติเหตุทุกประเภทที่เกิดขึ้น เพื่อใช้ตรวจสอบและประกอบกรประเมินผลในการวางแผนงานด้านความปลอดภัย	ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน บันทึกรายละเอียดของอุบัติเหตุเช่น - ชื่อคนงานและหน่วยที่เกิด - เวลาที่เกิด ลักษณะที่เกิด - ความเสียหายต่อร่างกายและทรัพย์สิน - ผลการสอบสวนอุบัติเหตุ - ระยะเวลาการหยุดงาน	เก็บบันทึกไว้ทุกครั้งที่มีการตรวจสอบ ตลอดช่วงดำเนินการ เก็บบันทึกไว้ทุกครั้งที่มีการอุบัติเหตุเกิดขึ้น	-	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

สัญลักษณ์

คุณภาพอากาศจากปล่อง

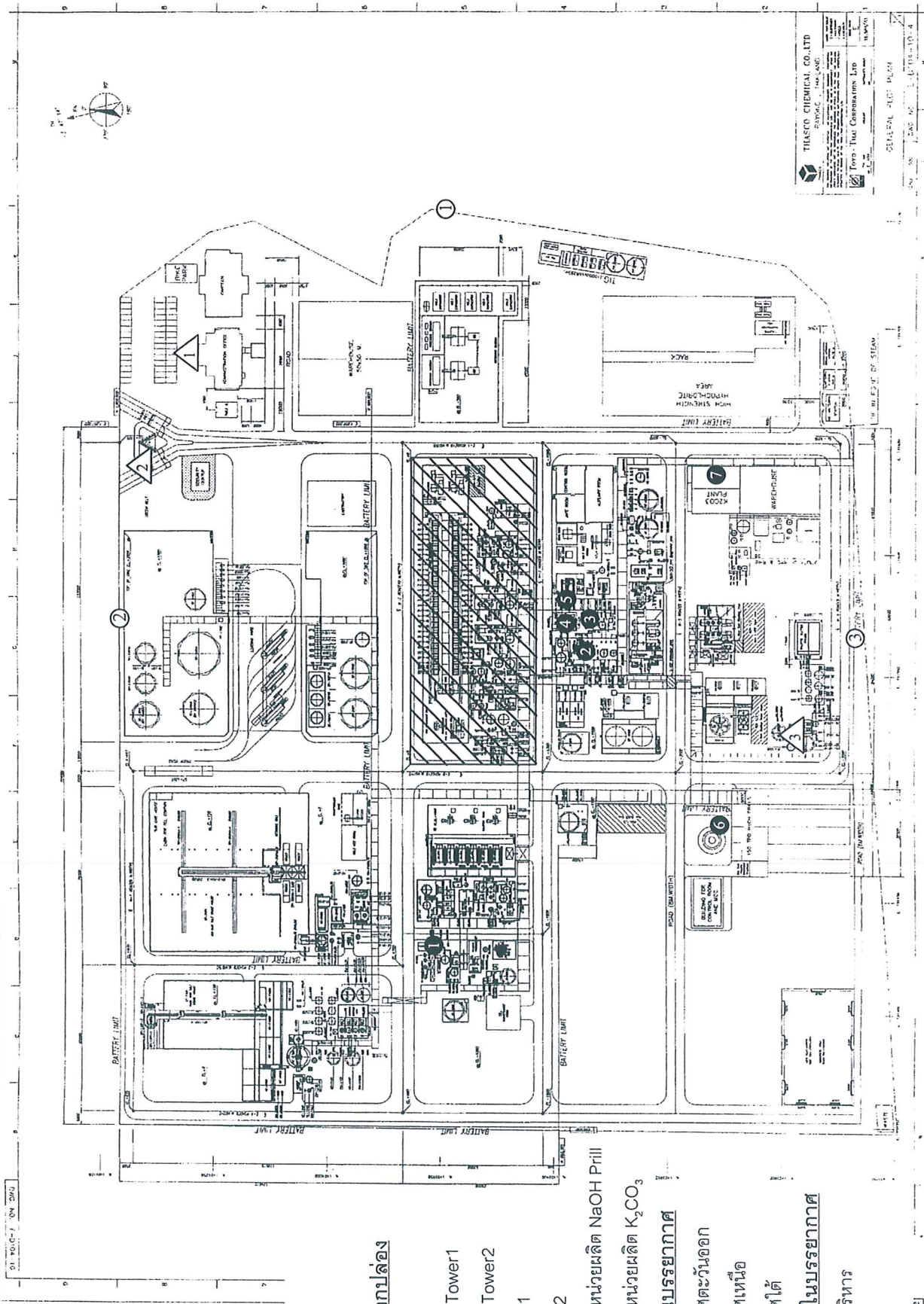
- 1 Cl_2 Scrubber
- 2 HCl Absorption Tower1
- 3 HCl Absorption Tower2
- 4 Sniff Gas Tower1
- 5 Sniff Gas Tower2
- 6 ปล่องระบายจากหน่วยผลิต NaOH Prill
- 7 ปล่องระบายจากหน่วยผลิต K_2CO_3

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

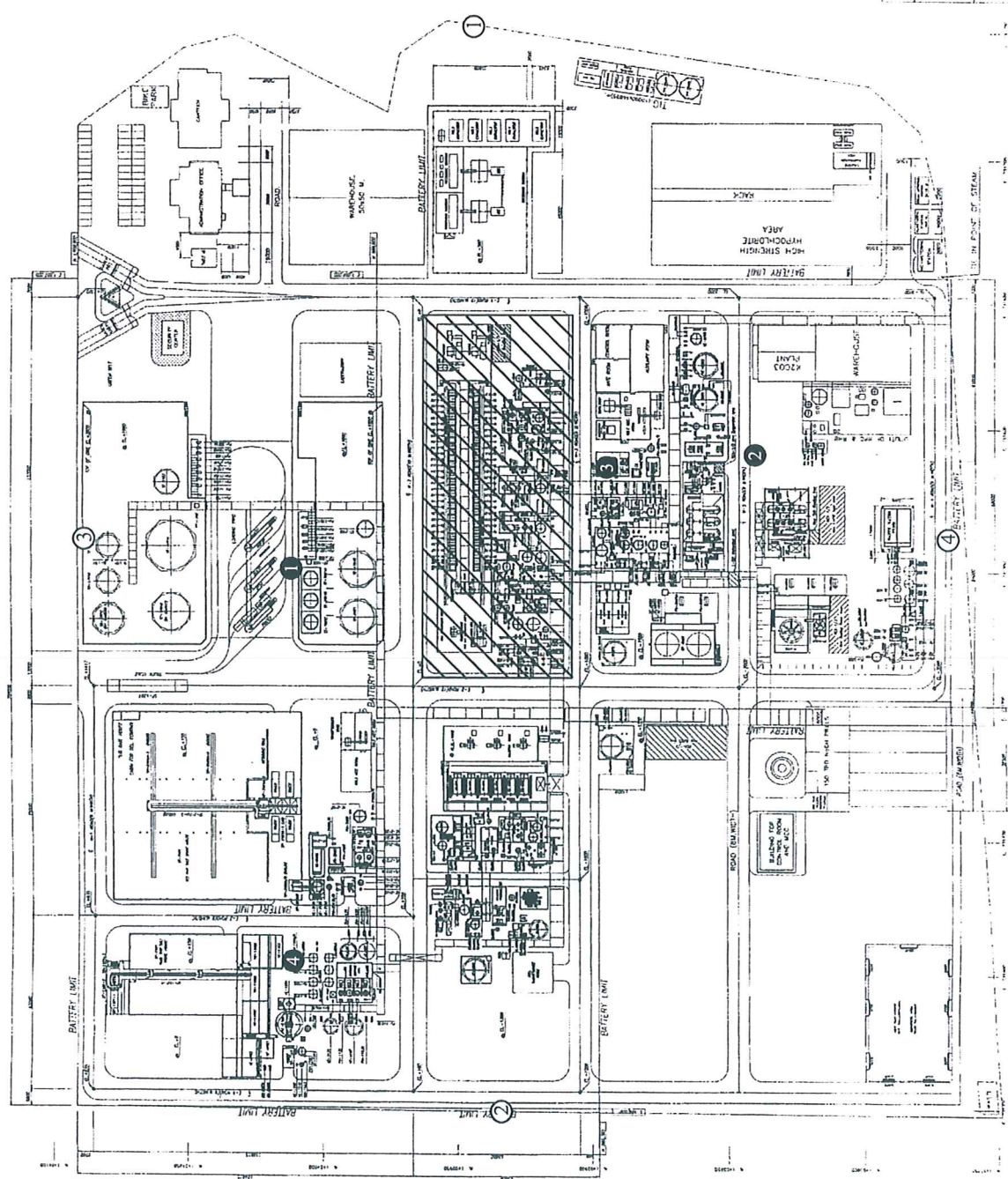
- 1 ขอบเขตรั้วด้านทิศตะวันออก
- 2 ขอบเขตรั้วด้านทิศเหนือ
- 3 ขอบเขตรั้วด้านทิศใต้

ระดับก๊าซคลอรีนในบรรยากาศ

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

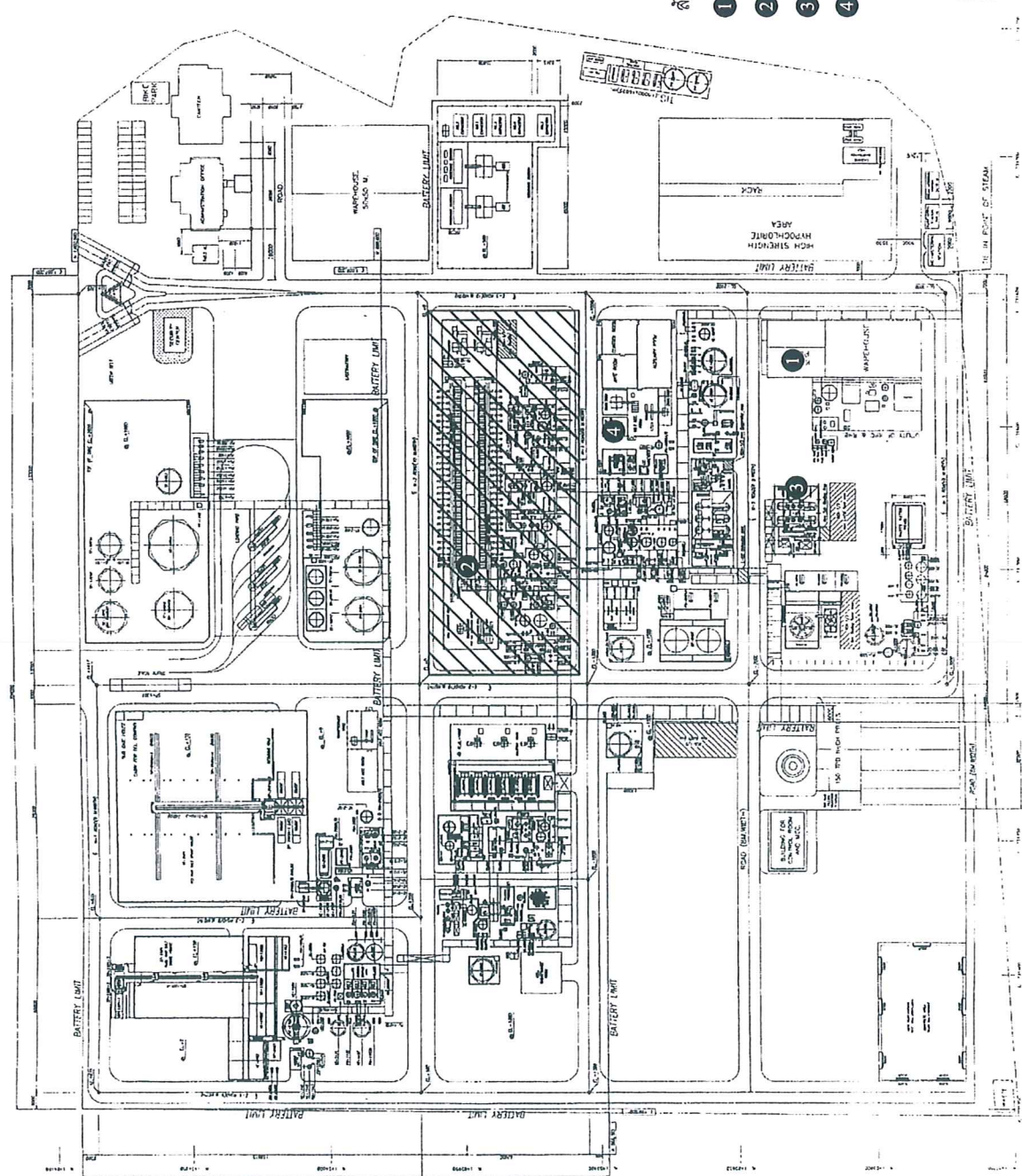
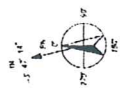


ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

ระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ

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

ตำแหน่งติดตามตรวจระดับเสียง



สัญลักษณ์

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

THASCO CHEMICAL CO. LTD. RAYONG - THAILAND	
GEAR-PAL 403-84-01	
Toro-Tan Corporation Ltd.	
DATE: 13/06/84	BY: [Signature]
SCALE: 1:500	UNIT: M

ตำแหน่งติดตั้งตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน

32