



ที่ วว ๐๘๐๔/12947

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพินุลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๓ ตุลาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตแอลกอฮอล์
ของบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ที่ ๑๖/๒๕๕๓
ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๓
๒. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ที่ ๐๔๕/๒๕๕๓
ลงวันที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๕๓
๓. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ที่ ๐๕๑/๒๕๕๓
ลงวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๓
๔. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ที่ ๐๕๕/๒๕๕๓
ลงวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๕๓
๕. มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตแอลกอฮอล์ของบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติ
๖. แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

ตามที่ บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตแอลกอฮอล์ ซึ่งจัดทำรายงานโดยบริษัท เทสโก้ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคม
อุตสาหกรรมตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา
ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑, ๒, ๓ และ ๔ นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเบื้องต้น และนำเสนอรายงานดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ ๒๑/๒๕๔๓ เมื่อวันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๔๓ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบในรายงานดังกล่าว โดยกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการขยายกำลังการผลิตแอลกอฮอล์ ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก อําเภอมือง จังหวัดระยอง ที่บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย ๕ ทั้งนี้ สำนักงานขอให้บริษัทจัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้สำนักงานภายใน ๑ เดือน เพื่อให้ในราชการต่อไป สำหรับการรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานได้กำหนดให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย ๖

อนึ่ง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ขอเสนอแนะให้บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด พิจารณาดำเนินการเข้าสู่ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมสากล ISO ๑๔๐๐๐ และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มอก. ๑๘๐๐๐ เนื่องจากระบบดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาหนังสือแจ้งจังหวัดระยอง และบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ



(นายอภิชัย วิชาเจริญพันธ์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. ๒๓๕๒๓๕๒, ๒๓๑๔๒๓๒-๘ ต่อ ๑๔๘

โทรสาร ๒๓๕๕๔๖๕

ที่ ว ๐๘๐๔/12947

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ชอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๗ ตุลาคม ๒๕๔๓

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตแอลคาร์ไนด์
ของบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ที่ ๑๖/๒๕๔๓
ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๓
๒. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ที่ ๐๔๕/๒๕๔๓
ลงวันที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๔๓
๓. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ที่ ๐๕๑/๒๕๔๓
ลงวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๔๓
๔. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ที่ ๐๕๕/๒๕๔๓
ลงวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๔๓
๕. มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตแอลคาร์ไนด์ ของบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติ
๖. แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

ตามที่ บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตแอลคาร์ไนด์ ซึ่งจัดทำรายงานโดยบริษัท เทสโก้ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคม
อุตสาหกรรมตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา
ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑, ๒, ๓ และ ๔ นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเบื้องต้น และนำเสนอรายงานดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ ๒๑/๒๕๔๓ เมื่อวันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๔๓ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบในรายงานดังกล่าว โดยกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการขยายกำลังการผลิตแอลกอฮอล์ ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก อําเภอมือง จังหวัดระยอง ที่บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย ๕ ทั้งนี้ สำนักงานขอให้บริษัทจัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้สำนักงานภายใน ๑ เดือน เพื่อใช้ในราชการต่อไป สำหรับการรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานได้กำหนดให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย ๖

อนึ่ง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ขอเสนอแนะให้บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด พิจารณาดำเนินการเข้าสู่ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมสากล ISO ๑๔๐๐๐ และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มอก. ๑๘๐๐๐ เนื่องจากระบบดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาหนังสือแจ้ง จังหวัดระยอง และบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิชัย ขวเจริญพันธ์)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. ๒๖๕๒๖๕๒, ๒๖๑๔๒๓๒-๘ ต่อ ๑๔๘

โทรสาร ๒๖๘๕๔๖๕

ม.๓๓
ผู้ตรวจ
ผู้แทน
ผู้พิมพ์
ผู้ร่าง
ไฟล์



บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

ชั้น 2 อาคารศรีเฟื่องฟุ้ง 1016 ถนนพระราม 4 กรุงเทพฯ 10500 โทรศัพท์: สมท. (662) 633-8511-28

โรงงาน: พระประแดง (662) 463-6345-8 ระยอง (038) 685-493-6 โทรสาร (662) 633-8533



ที่ 16/2543

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

รับที่ 96 วันที่ 17 ก.พ. 2543

15 กุมภาพันธ์ 2543 เวลา 15.00 โทษ

เรื่อง นำส่งรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตคลอรีน

ของบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

เรียน เลขาธิการ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานฉบับร่างสมบูรณ์การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 15 ฉบับ

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร จำนวน 15 ฉบับ

กองวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 13 วันที่ 17 ก.พ. 2543
เวลา 16.10 ผู้รับ

ด้วยบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด มีโครงการขยายกำลังการผลิตคลอรีน ซึ่งมีโรงงานตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โครงการดังกล่าวอยู่ในข่ายที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทางบริษัทฯ ได้มอบหมายให้บริษัท เทสโก้ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมเป็นผู้จัดทำรายงาน บัดนี้บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานฉบับร่างสมบูรณ์การศึกษาดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว ทางบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด จึงขอนำส่งมายังสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณาต่อไป

อนึ่ง บริษัทฯ ได้ส่งรายงานฉบับเดียวกันนี้ให้กับทางการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยด้วยแล้ว จำนวน 1 ชุด

ขอแสดงความนับถือ

(นายชาติชาย สัตย์ถาวร)

ผู้จัดการฝ่ายบริหาร

สำเนา การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

พว.



บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

ชั้น 2 อาคารศรีเพ็ญพิง 1016 ถนนพระราม 4 กรุงเทพฯ 10500 โทรศัพท์: สนง. (662) 633-8511-28

โรงงาน: พระประแดง (662) 463-6345-8 ระยอง (038) 685-493-6 โทรสาร (662) 633-8533



สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒



45/2543

25 เมษายน 2543

- 1 พ.ค. 2543

นางส่งรายงานข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตคลอแอลคาร์ไนด์
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/3231 ลงวันที่ 3 มีนาคม 2543
ที่ส่งมาด้วย รายงานข้อมูลเพิ่มเติม จำนวน 15 ฉบับ

ตามที่บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ได้นำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตคลอแอลคาร์ไนด์ ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา (ตามเลขรับ
รายงาน 2-005-02-2000) สำนักงานฯ ได้พิจารณารายงานในเบื้องต้น และขอให้ทางบริษัทฯ ทำการศึกษาและ
ขอข้อมูลเพิ่มเติมประกอบรายงานฯ ตามหนังสือที่อ้างถึงนั้น บัดนี้ บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด และ
บริษัท เทสโก้ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษา ได้ทำการศึกษาและจัดทำรายงานเพิ่มเติมเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอ
ส่งมายังสำนักงานฯ เพื่อพิจารณาต่อไป

อนึ่ง บริษัทฯ ได้นำส่งสำเนารายงานฉบับเดียวกันนี้ให้กับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
แล้ว จำนวน 1 ฉบับ

ขอแสดงความนับถือ

(นายชาติชาย สัตย์ถาวร)

ผู้จัดการฝ่ายบริหาร

Encl ๑๕ กว

ว/ธศ



บริษัท ไทยอາซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

ชั้น 2 อาคารศรีเฟื่องฟุ้ง 1016 ถนนพระราม 4 กรุงเทพฯ 10500 โทรศัพท์: สนง. (662) 633-8511-28
โรงงาน: พระประแดง (662) 463-6345-8 ระยอง (036) 685-493-6 โทรสาร (662) 633-8533



สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

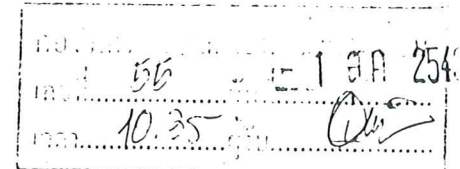
ท 091/2543

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
2345

31 กรกฎาคม 2543

เรื่อง นำส่งรายงานข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมประกอบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตคลอแอลคาร์ไนด์
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/7971 ลงวันที่
23 มิถุนายน 2543

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม จำนวน 15 ฉบับ



ตามที่บริษัท ไทยอາซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ได้จัดส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตคลอแอลคาร์ไนด์ ซึ่งตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัด
ระยอง ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาแล้วนั้น (ดังเลขรับรายงานที่ 2-055-02-2000) ทาง
สำนักงานฯ ได้พิจารณารายงานในเบื้องต้น และนำเสนอรายงานดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการด้าน
โครงการอุตสาหกรรมพิจารณาในการประชุมครั้งที่ 10/2543 เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2543 ซึ่งคณะผู้ชำนาญการฯ
ยังมีมติไม่เห็นชอบในรายงานฯ โดยกำหนดให้บริษัทฯ ทำการศึกษาและเสนอข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการ
พิจารณาดังหนังสืออ้างถึงนั้น

บัดนี้ทางบริษัทฯ และบริษัทที่ปรึกษาได้ร่วมกันศึกษา และจัดทำรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม
เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอนำส่งมายังสำนักงานฯ เพื่อพิจารณาต่อไป ทั้งนี้ทางบริษัทฯ ได้ส่งสำเนารายงานฉบับ
เดียวกันนี้ให้กับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยด้วยแล้ว จำนวน 1 ฉบับ

ขอแสดงความนับถือ

(นายชาติชาย สัตย์ถาวงศ์)

ผู้จัดการฝ่ายบริหาร

THASCO

ทว



บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

ชั้น 2 อาคารศรีเฟื่องฟุ้ง 1016 ถนนพระราม 4 กรุงเทพฯ 10500 โทรศัพท์: สนง. (662) 633-8511-26
โทรสาร: พระประแดง (662) 463-6345-8 ระยอง (038) 685-493-6 โทรสาร (662) 633-8533



ที่ 099/2543

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
รับที่ 9452 วันที่ 5.08.2543
31 สิงหาคม 2543

เรื่อง นำส่งรายงานข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมประกอบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตคลอแอลคาร์ไนด์
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/10967 ลงวันที่
29 สิงหาคม 2543

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม จำนวน 15 ฉบับ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 61 วันที่ 5 ก.ย. 2543
เวลา 16.00 น. สืบค้น

ตามที่บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ได้จัดส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตคลอแอลคาร์ไนด์ ซึ่งตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัด
ระยอง ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาแล้วนั้น (ดังเลขรับรายงานที่ 2-005-02-2000) ทาง
สำนักงานฯ ได้พิจารณารายงานในเบื้องต้น และนำเสนอรายงานดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการด้าน
โครงการอุตสาหกรรมพิจารณาในการประชุมครั้งที่ 19/2543 เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2543 ซึ่งคณะผู้ชำนาญการฯ
ยังมีมติไม่เห็นชอบในรายงานฯ โดยกำหนดให้บริษัทฯ ทำการชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการพิจารณาดัง
หนังสืออ้างถึงนั้น

บัดนี้ทางบริษัทฯ และบริษัทที่ปรึกษาได้ร่วมกันศึกษา และจัดทำรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม
เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งมายังสำนักงานฯ เพื่อพิจารณาต่อไป ทั้งนี้ทางบริษัทฯ ได้ส่งสำเนารายงานฉบับ
เดียวกันนี้ให้กับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยด้วยแล้ว จำนวน 1 ฉบับ

ขอแสดงความนับถือ

(นายชาติชาย สัตย์ดวงศ์)

ผู้จัดการฝ่ายบริหาร

พว

**มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตคลอแอลคาร์ไนด์ ของบริษัท ไทยอาซาฮิเคมิภัณฑ์ จำกัด
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง**

๑. ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตคลอแอลคาร์ไนด์ ของบริษัท ไทยอาซาฮิเคมิภัณฑ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ฉบับเดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๔๓ รายงานชี้แจงเพิ่มเติมฉบับเดือนเมษายน ๒๕๔๓ ฉบับเดือนกรกฎาคม ๒๕๔๓ และรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ฉบับเดือนสิงหาคม ๒๕๔๓ จัดทำรายงานโดยบริษัท ซีคอน จำกัด ดังรายละเอียดในเอกสารแนบ

๒. ให้ใช้วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และวิธีการวิเคราะห์ผลตามวิธีการของราชการหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งต้องตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมในขณะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และการตรวจวัด ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในปล่อง ให้ใช้วิธีการของ US.EPA Method ๖ หรือ US.EPA Method ๘ และการตรวจวัดฝุ่นละอองในปล่อง ให้ใช้วิธีของ US.EPA Method ๕

๓. เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ปัญหาเหล่านั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตาม ตรวจสอบต่อไป

๔. หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทต้องแจ้งให้ จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อ สำนักงานจักได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

๕. บริษัทต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและสำนักงาน นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทราบทุก ๖ เดือน

๖. หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลง ดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

ตารางสรุป

มาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายกำลังการผลิตโรงคลอแอสเตอร์ไลน์

บริษัท ไทยอາซาฮิเคมิกส์ จำกัด นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง

ตารางที่ ส-17 มาตรการลดผลกระทบช่วงการก่อสร้าง โครงการขยายกำลังการผลิตโรงคลอแอลคาร์ไนด์
ของ บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ ฝุ่นจากการปรับระดับผิวดิน และฝุ่น จากกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เข้าสู่พื้นที่โครงการ	1.1 ชี้นำพรมพื้นที่ก่อสร้างโครงการ บริเวณที่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้ง กระจาย วันละ 2-4 ครั้ง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา ภายใต้การกำกับดูแล ของเจ้าของโครงการ
	1.2 จัดให้มีบริเวณทำความสะอาดโดยเฉพาะล้อรถบรรทุก ที่โครงการ เพื่อทำความสะอาดโดยเฉพาะล้อรถบรรทุก เพื่อป้องกันมิให้โคลนดินติดล้อไปตกในถนนสาธารณะ ซึ่งจะทำให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายได้	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา ภายใต้การกำกับดูแล ของเจ้าของโครงการ
	1.3 การขนส่งหิน ดิน ทราฟ เข้าหรือออกจากพื้นที่โครงการจะ ต้องปิดส่วนบรรทุก ด้วยผ้าพลาสติก หรือผ้าใบ เพื่อมิให้ เกิดหก หล่นในถนนสาธารณะ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และถนนสาธารณะทั่วไป	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา ภายใต้การกำกับดูแล ของเจ้าของโครงการ
	1.4 ก่อสร้างถนนภายในโครงการก่อนและกำหนดให้รถต่างๆ แล่นบนถนนนี้ เพื่อหลีกเลี่ยงการบกรบกวนฝุ่นในพื้นที่ก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา ภายใต้การกำกับดูแล ของเจ้าของโครงการ
2. คุณภาพน้ำ น้ำฝนชะพาดหน้าดินจากพื้นที่โครงการ ลงรางระบายน้ำฝนและลงทะเล ซึ่งจะ เพิ่มตะกอนแขวนลอยในแหล่งรับน้ำ และผลกระทบจากน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วมปนเปื้อน ในแหล่งรับน้ำ	2.1 จัดทำบ่อพัก/บ่อดักตะกอน เพื่อรับน้ำฝนและน้ำที่ระบาย จากพื้นที่ก่อสร้าง ก่อนระบายลงรางระบายน้ำของนิคมฯ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาและเจ้าของโครงการ
	2.2 นำทั้งจากห้องน้ำ ห้องส้วมในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ต้อง ผ่านการบำบัดโดยผ่านบ่อเกรอะบ่อซึมหรือระบบ SATs ก่อนระบายไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมฯ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาและเจ้าของโครงการ
3. ระดับเสียง เสียงดัง จากอุปกรณ์การก่อสร้างและ กิจกรรมการก่อสร้างโดยเฉพาะอย่าง ยิ่ง การตอกเสาเข็ม	3.1 กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง จะต้องดำเนินการ เฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแล ของเจ้าของโครงการ
	3.2 ตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์การก่อสร้าง อย่างสม่ำเสมอให้มีการหล่อลื่นอย่างเพียงพอ เพื่อลด โอกาสเกิดเสียงดัง	อุปกรณ์ก่อสร้างในพื้นที่ ก่อสร้างโครงการ	ตรวจสอบเป็นระยะ ตลอด ช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแล ของเจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-17 (ต่อ-1)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. <u>กากของเสีย</u> เศษกิ่งไม้ ใบไม้ จากการปรับผิวดิน เศษไม้ เศษเหล็ก และเศษวัสดุจาก การก่อสร้าง นอกจากนี้มีผลกระทบ จากขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง	4.1 จัดตั้งรวบรวมมูลฝอยขนาด 120 ลิตร ไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง อย่างเพียงพอ และเก็บรวบรวมทุกวันเพื่อส่งไปกำจัด โดยเทศบาลตำบลมาบตาพุด	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและผู้รับเหมา
	4.2 ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยลงบนพื้นที่ทั่วไป ทางระบายน้ำหน้า และแหล่งน้ำ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการและ ใกล้เคียง	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแล ของเจ้าของโครงการ
	4.3 กำหนดพื้นที่สำหรับรับประทานอาหารไว้เฉพาะ พร้อมมี ภาชนะรองรับขยะอย่างเพียงพอ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและผู้รับเหมา
	4.4 บริษัทผู้รับเหมา เป็นผู้ดำเนินการและตรวจสอบการก่อสร้าง ออกไปจากพื้นที่โครงการ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	เมื่อการก่อสร้างโครงการ แล้วเสร็จ	ผู้รับเหมา
5. <u>สภาพนิเวศวิทยา</u> กิจกรรมการก่อสร้าง อาจส่งผล กระทบต่อระบบนิเวศวิทยามาก และนิเวศวิทยาในน้ำ	จัดทิศทางการระบายน้ำไม่ให้ไหลลงสู่บ่อพักในพื้นที่โครง การหรือลงใน Detention Pond ของนิคมฯ เพื่อลดผลกระทบ อันเกิดจากการชะพาตะกอนดินโดยน้ำฝน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและผู้รับเหมา
6. <u>การคมนาคมขนส่ง</u> ผลกระทบจากการเพิ่มปริมาณการ จราจรเนื่องจากระบบรถทุกหัวรถ ก่อสร้าง รถรับส่งคนงานและติดตั้งงาน ผลกระทบด้านอุบัติเหตุจากการ จราจร	6.1 จัดให้มีบริเวณจอดรถในพื้นที่โครงการ ไม่ควรให้ออตรถ บริเวณถนนของนิคมฯ เนื่องจากจะกีดขวาง และอาจเกิด อุบัติเหตุได้	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและผู้รับเหมา
	6.2 จัดเส้นทางเข้า-ออกโครงการให้เหมาะสมพร้อมแสดง เครื่องหมายการจราจรที่ชัดเจน มีป้ายเตือนโดยเฉพาะ อย่างยิ่งบริเวณทางเชื่อมระหว่างถนนของโครงการกับ ถนนของนิคมฯ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและผู้รับเหมา
	6.3 รถบรรทุกเครื่องจักรขนาดใหญ่ ควรขอความช่วยเหลือจาก เจ้าหน้าที่ตำรวจทางหลวงในการนำทางเพื่อความปลอดภัย และความปลอดภัย	ถนนสาธารณะและถนนของ นิคมฯ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและผู้รับเหมา

ตารางที่ ส-17 (ต่อ-2)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การควบคุมมลพิษเสียง (ต่อ)	6.4 ห้ามรถบรรทุก บรรทุกเกินอัตราที่กำหนด เพื่อป้องกันมิให้พื้นถนนสาธารณะเสียหาย	ถนนสาธารณะและถนนของนิคมฯ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและผู้รับเหมา
7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	7.1 เปิดโอกาสให้คนในชุมชน/คนในท้องถิ่น มีโอกาสได้เสนอการบริการ หรือได้รับพิจารณาจ้างงานเป็นอันดับแรก	พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและผู้รับเหมา
	7.2 โครงการควรเข้าเยี่ยมชมเยี่ยมนำชุมชนหรือผู้ที่ชุมชนให้ความนับถือ เพื่อได้มีโอกาสรับทราบความคิดเห็นของคนในชุมชนที่มีต่อโรงงานในนิคมฯ รวมทั้งโครงการด้วย หากมีข้อสงสัย หรือเข้าใจไม่ตรงกัน จะได้ชี้แจงได้ก่อนที่ความเข้าใจผิดจะขยายวงออกไป	พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการ
8. ด้านสาธารณสุข	8.1 ถือปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ และคุณภาพอากาศโดยเคร่งครัด เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อเนื่องต่อสุขภาพสาธารณสุข	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและผู้รับเหมา
	8.2 กำหนดบริเวณสำหรับรับประทานอาหารโดยเฉพาะ จัดให้มีที่ชำระล้าง มีถังขยะพร้อมฝาปิด และให้มีการเก็บรวบรวมขยะจากบริเวณนี้ทุกวัน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสัตว์นำโรค	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการ
	8.3 จัดให้มีน้ำดื่มที่สะอาด และมีปริมาณเพียงพอให้แก่คนงานก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและผู้รับเหมา

ตารางที่ ส-17 (ต่อ-3)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9 ด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน อุบัติเหตุจากการทำงานก่อสร้างและโรคอันเกิดจากการทำงานเกี่ยวกับก่อสร้าง อากาศที่เกิดจากการสัมผัสฝุ่น เสี่ยงดัง แสงจ้า	9.1 ดูแลผู้รับเหมาในการจัดเตรียมอุปกรณ์และการทำงานชั้นตอนต่างๆ ที่จะทำให้เกิดความปลอดภัยครอบคลุมตามกฎหมายเรื่องความปลอดภัยในงานก่อสร้าง พร้อมร่วมกับผู้รับเหมาทำการตรวจสอบซ่อมบำรุงอุปกรณ์การก่อสร้างให้อยู่ในสภาพปลอดภัยต่อการใช้งานอยู่เสมอ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงทางการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการ
	9.2 ควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด จัดอบรมคนงานก่อสร้างให้ตระหนักถึงความปลอดภัยและอบรมให้รู้จักใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกวิธี	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงทางการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแล ของเจ้าของโครงการ
	9.3 ติดตั้งป้ายหรือสัญญาณไฟเตือน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้อง เข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงทางการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและผู้รับเหมา
	9.4 จัดให้มีตู้ยาและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลไว้ที่อาคารสำนักงานก่อสร้าง	อาคารสำนักงานในพื้นที่ ก่อสร้าง	ตลอดช่วงทางการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและผู้รับเหมา
	9.5 จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายไปมาได้ (Portable) ติดตั้งไว้ที่อาคารสำนักงานก่อสร้าง และอาคารชั่วคราวอื่นๆ	อาคารสำนักงานและอาคาร ชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้าง โครงการ	ตลอดช่วงทางการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและผู้รับเหมา

ตารางที่ ส-18 มาตรการลดผลกระทบช่วงดำเนินการโครงการผลิตโรงคลอแอลคาร์ไนด์
ของบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาครมณี	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ - ผลกระทบจากการระบายอากาศจาก Cl ₂ Scrubber ซึ่งอาจมีคลอรีนปนเปื้อน - การระบายอากาศออกจาก HCl Absorption Tower ซึ่งอาจมีก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ปนเปื้อน - การระบาย NO ₂ ออกจากหน่วยผลิต K ₂ CO ₃ และหน่วยผลิต KOH Flake /NaOH Prill	1.1 ก่อตั้งก๊าซคลอรีนที่เหลือนจากการผลิตในหน่วยต่างๆ ก่อน โดยผ่าน Cl ₂ Absorption Tower ซึ่งมีสารละลาย NaOH เป็นตัวดูดซับ สุดท้ายจึงผ่าน Cl ₂ Scrubber ก่อนที่จะระบายอากาศที่เหลือนออกสู่บรรยากาศ โดยควบคุมมิให้มีการระบายก๊าซคลอรีนเกินค่าที่ได้ออกแบบไว้ คือ 0.3056 mg/m ³ คิดเป็นอัตราการระบาย 0.00006 g/s 1.2 ปัจจุบันโครงการมีระบบ Waste Cl ₂ Gas Treatment 1 หน่วย ประกอบด้วย Absorption Tower 1 และ Final Absorption Tower ต่อกันแบบอนุกรม ภายหลังขยายโครงการให้ติดตั้ง Absorption Tower 1 เพิ่ม 1 หอ ต่อแบบขนานกับ Absorption Tower 1 ของโครงการปัจจุบันเพื่อสำรองไว้สำหรับรองรับในกรณีฉุกเฉินเช่น บั้มหรือ Blower ของหอใดชุดหนึ่งจะสามารถสลับวาล์วส่ง Waste Gas ไปบำบัดยัง Absorption Tower อีกหอหนึ่งได้ทันที 1.3 จัดให้มีมาตรการเพื่อควบคุมประสิทธิภาพการทำงานระบบ Waste Chlorine Gas Treatment เพื่อให้เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ ดังนี้ - ควบคุมการทำงานระบบ Waste Chlorine Gas Treatment โดยใช้ระบบ DCS ซึ่งควบคุมโดยระบบ Computer แบบ Online ซึ่งจะสามารถดูค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ได้ตลอดเวลา โดยมีพนักงานฝ่ายผลิตคอยตรวจสอบอยู่ตลอด 24 ชั่วโมง หากมีค่าผิดปกติจะมีเสียง Alarmเตือนที่ห้องควบคุม ซึ่งพนักงานฝ่ายผลิตจะต้องรีบแก้ไขทันที - จัดให้มีการควบคุมโดยพนักงานฝ่ายผลิตที่ได้รับการฝึกฝนเป็นอย่างดี โดยต้องออกไปทำการบันทึกค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ที่บริเวณเหนือดูดซับคลอรีนทุก 3 ชั่วโมง และคอยตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรต่างๆ รวมทั้งการรั่วไหลของก๊าซคลอรีน และ NaOH ซึ่งการปฏิบัติงานดังกล่าวจะเป็นไปตาม Work Instruction ที่กำหนดไว้	หน่วยผลิตและหน่วยบำบัดก๊าซเสีย (Waste Gas Treatment Unit) หน่วยผลิตและหน่วยบำบัดก๊าซเสีย (Waste Gas Treatment Unit) หน่วยผลิตและหน่วยบำบัดก๊าซเสีย (Waste Gas Treatment Unit)	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-18 (ต่อ-1)

ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ตรวจสอบโดยการทำ Preventive Maintenance ของแผนซ่อมบำรุง ซึ่ง มีกำหนดการตรวจสอบเป็นระยะๆ เพื่อป้องกันมิให้อุปกรณ์ในหน่วย Waste Chlorine Gas Treatment เกิดความเสียหายและคอยดูแลให้ เครื่องจักรส่วนนี้ไม่มีประสิทธิภาพที่ติดลดเวลาในช่วงปฏิบัติงาน 1.4 จัดให้มีแผนปฏิบัติการรองรับกรณีระบบ Waste Chlorine Gas Treatment เกิดการขัดข้องดังนี้ - กรณีไฟฟ้าดับ กระบวนการผลิตจะหยุด วัลวลูกเงินจะมีไดออกไซด์ส่ง สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์จาก NaOH Head Tank เข้าไปยัง Final Gas Absorber เพื่อดูดซับก๊าซคลอรีนที่อาจมีเหลือตกค้างอยู่ภายใน ระบบ - กรณีมีลม หรือ Blower ของ Scrubber ตัวหนึ่งตัวใดเสียหายหรือขัดข้อง จะ สามารถสลับวาล์วส่ง Waste Chlorine Gas ไปยัง Scrubber อีกตัวหนึ่ง ได้ทันที 1.5 กำจัดก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ที่เกิดจากการผลิตกรดไฮโดรคลอริก ทั้งที่หน่วย ผลิตของโครงการปัจจุบัน (HCl Absorption Tower 1) และโครงการขยาย (HCl Absorption Tower 2 และ Sniff Gas Tower) ซึ่งมีน้ำบริสุทธิ์เป็นตัวดูดซับก่อนระบายอากาศที่เหลืออกสู่บรรยากาศ โดยควบคุมให้มีการระบาย ก๊าซออกเกินค่าที่ได้ออกแบบไว้ คือ HCl Absorption Tower 1,2 ระบายได้ไม่ เกิน 20.00 mg/Nm³ คิดเป็นอัตราการระบาย 0.0004 g/s และ Sniff Gas Tower ระบายได้ไม่เกิน 39.60 mg/Nm³ คิดเป็นอัตราการระบาย 0.000099 g/s 1.6 จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้หรือได้รับการอบรมมาเป็นอย่างดี ควบคุมการทำงาน ของ Cl₂ Absorption Tower และ HCl Absorption Tower เพื่อให้มีการ ระบายก๊าซออกสู่บรรยากาศเกินค่าที่ออกแบบไว้	หน่วยผลิตและหน่วยบำบัด ก๊าซเสีย (Waste Gas Treatment Unit) หน่วยผลิตและหน่วยบำบัด ก๊าซเสีย (Waste Gas Treatment Unit) หน่วยบำบัดก๊าซเสีย โดยเฉพาะ Cl₂ Absorption Tower และ HCl Absorption Tower	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-18 (ต่อ-2)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	1.7 ติดตั้งปั๊มสำหรับ HCl Absorption Tower ที่ส่วนของโครงการปัจจุบัน และโครงการขยายเพื่อให้สามารถทำงานได้ตลอดเวลา ป้องกันเหตุขัดข้องซึ่งอาจทำให้มีการระบายสารมลพิษทางอากาศเกินเกณฑ์มาตรฐาน	HCl Absorption Tower	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	1.8 ควบคุมการระบาย NO ₂ จากหน่วยการผลิต K ₂ CO ₃ ไม่ให้มีค่าเกิน 10 ppm โดยในสภาวะปกติควรมีการระบายน้อยกว่า 1 ppm หรือ 0.01088 g/s	หน่วยผลิต K ₂ CO ₃	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	1.9 ควบคุมการระบาย NO ₂ จากหน่วยการผลิต KOH Flake/ NaOH Pill ให้มีค่าความเข้มข้นน้อยกว่า 190 mg/Nm ³ หรือประมาณ 0.43 g/s	หน่วยการผลิต KOH Flake/NaOH Pill	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	1.10 ปฏิบัติตามมาตรการที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด สำหรับโครงการที่ขอตั้งบริเวณพื้นที่มาบตาพุด คือ - ให้ความร่วมมือในการติดตามการตรวจวัดคุณภาพอากาศในแปลงโรงงาน - ติดตั้งอุปกรณ์การตรวจวัดมลพิษทางอากาศ (ออกไซด์ของไนโตรเจน) อัตโนมัติที่แหล่งกำเนิดของโครงการ พร้อมเครื่องบันทึกข้อมูลอัตโนมัติ และสามารถส่งข้อมูลเข้าสู่ศูนย์รับข้อมูลได้ - กรณีผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อนำผลการตรวจวัดจริงจากแหล่งกำเนิดมลพิษและข้อมูลดูนิยามวิทยา ของพื้นที่มาบตาพุดมาใช้ในการประเมิน พบว่า มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการต้องปรับลดอัตราการระบายมลพิษโดยสม. จะเป็นผู้พิจารณากำหนดอัตราการระบายมลพิษให้ - กรณีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแสดงค่าเกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการต้องปรับลดอัตราการระบาย หรือหยุดการระบายมลพิษทันที	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-18 (ต่อ-3)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ ผลกระทบจากน้ำทิ้งที่เกิดจากการดำเนินโครงการซึ่งประกอบด้วย -น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน -น้ำทิ้งจากหน่วยการผลิต -น้ำที่เป็นเบื้อนจากการหกรั่วไหลของสาร	2.1 บำบัดน้ำทิ้งจากการอุปโภคบริโภคในอาคารสำนักงานปริมาณ 130 ลบ.ม./วัน โดยระบบ SATs ที่สามารถรองรับปริมาณน้ำทิ้งได้เพียงพอ ก่อนระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วไปยังบ่อกักเก็บที่มีไปยังระบบบำบัดรวมของนิคมอุตสาหกรรมตะวันออกต่อไป	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	2.2 น้ำทิ้งจากโรงอาหาร จะต้องผ่านบ่อดักไขมัน ก่อนระบายไปยังระบบบำบัดน้ำเสียแบบ SATs ของโครงการ จากนั้นส่งไปยังบ่อกักเก็บเพื่อไม่ไประบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก	โรงอาหารของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	2.3 น้ำล้างทำความสะอาดพื้นและน้ำฝนที่ผ่านพื้นที่การผลิตโดยเฉพาะหน่วยผลิตกรดไฮโดรคลอริก ซึ่งอาจมีการปนเปื้อนสารเคมี จะต้องผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	2.4 น้ำเสียจากการกระบวนการผลิตของโครงการปัจจุบันได้แก่หน่วยผลิต KOH/NaOH, K_2CO_3/Na_2CO_3 , HTPB และ น้ำเสียจากหน่วยผลิตน้ำ Demin., น้ำล้างถังกรองทรายและถังกรอง Activated Carbon จากกระบวนการบำบัดน้ำเสีย มีปริมาณรวม 234 ลบ.ม./ วัน จะต้องผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยมีการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง ทั้งนี้การตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัด และการควบคุมปริมาณสารเคมีที่ใช้ในการบำบัดเป็นระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ หลังจากปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างแล้ว จะผ่านถังกรองทราย ขนาดความจุ 12 ลบ.ม. และถังกรองถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) ขนาดความจุ 12 ลบ.ม. จากนั้นจะไหลผ่านเครื่องตรวจวัด pH แบบ Continuously Online แล้วเข้าสู่ถังพักขนาด 50 ลบ.ม. ก่อนระบายลงสู่ Final Check Pit ซึ่งภายในแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ขนาดความจุ 250 ลบ.ม. เท่าๆ กัน ในช่วงแรกน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกระบายลงสู่ 1 st Final Check Pit จนกระทั่งเต็ม หลังจากนั้นจะสลับระบายเพื่อให้น้ำไหลลงสู่ 2 nd Final Check Pit ในระหว่างนี้ให้เก็บตัวอย่างน้ำใน 1 st Final Check Pit ไปวิเคราะห์ ถ้ามีคุณภาพได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง จะมีออกนอกโครงการผ่านทางท่อ FRP ขนาด	พื้นที่โครงการ นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก และขอบเขตทางของ กรมทางหลวง	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-18 (ต่อ-4)

ผลการทบทวนสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ลงกิจกรรม	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2.คุณภาพน้ำ(ต่อ)	Ø 6 นิ้ว วางตัวบน Pipe Rack ของหินขุยมะพร้าวเป็นระยะทางประมาณ 1000 เมตร และฝังต่อไปยังท่อ PVC ขนาด Ø 6 นิ้ว ที่ฝังได้วัดดินตามพื้นที่กรมทางหลวง ระยะทาง 720 เมตร เพื่อระบายออกสู่ทะเลที่รางระบายน้ำรวมของกรมทางหลวง แต่ถ้าพบว่าน้ำมีค่าไม่ได้มาตรฐานให้ส่งกลับไปยังถังรวบรวมน้ำเสียเพื่อบำบัดใหม่ และเช่นเดียวกัน เมื่อน้ำใน 2nd Final Check Pit เต็มก็จะสลับวาล์วเพื่อให้ให้น้ำไหลลงสู่ 1st Final Check Pit เพื่อเก็บตัวอย่างของน้ำใน 2nd Final Check Pit ไปทำการวิเคราะห์ สลับกันเช่นนี้เรื่อยไป น้ำเสียก่อนและหลังการบำบัด มีคุณสมบัติดังนี้ <u>น้ำเสียก่อนการบำบัด</u> pH 6-10 SS 500-1000 mg/l DS ~ 30,000 mg/l <u>น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด</u> pH 6-8 SS <20 mg/l DS ~ 30,000 mg/l หากน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีค่าไม่ได้เกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง จะมีส่งกลับเข้าถังพักน้ำเสียขนาด 200 ลบ.ม. เพื่อส่งเข้าบำบัดอีกครั้ง			
	2.5 กรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียขัดข้องไม่สามารถบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน โครงการจะต้องแก้ไขระบบให้แล้วเสร็จก่อนโดยไม่มีการปล่อยน้ำเสียที่ไม่ผ่านการบำบัดออกนอกโครงการโดยเด็ดขาด น้ำเสียที่เกิดขึ้นต่อเนื่อง 273 ลบ.ม./วัน จะสามารถเก็บกักไว้ในโครงการได้ไม่ต่ำกว่า 24 ชม. โดยน้ำเสียจะถูกเก็บกักไว้ในถังรวบรวมน้ำเสียปริมาตร 200 ลบ.ม. (ในการทำงานปกติจะยอมให้มีการกักเก็บน้ำไว้เพียง 100 ลบ.ม. จะเหลือปริมาตรฉุกเฉินไว้ 100 ลบ.ม.) และสามารถเก็บกักไว้ใน Final Check Pit ถึงได้ถึงหนึ่งที่ว่างรวมปริมาตรกักเก็บทั้งหมดประมาณ 350 ลบ.ม. หากโครงการไม่สามารถแก้ไขระบบให้แล้วเสร็จได้ภายในระยะเวลา 24 ชม. จะต้องหยุดทำการผลิตจนกว่าจะสามารถแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียได้เรียบร้อยแล้วจึงจะสามารถดำเนินการเริ่มดำเนินการผลิตได้ใหม่	ระบบบำบัดน้ำเสีย	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-18 (ต่อ-5)

ผลการปฏิบัติงาน	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาคำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.คุณภาพน้ำ(ต่อ)	2.6 ให้ศึกษาความเป็นไปได้ในการติดตั้งระบบ Automatic Online เพื่อตรวจสอบค่า TDS ในน้ำทั้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการโดยระบบดังกล่าวสามารถแสดงข้อมูลได้ที่ Control Room และควรถูกตั้งเครื่องวัด Flow Rate ของน้ำเสียที่สามารถตรวจวัดได้เป็นรายวินาทีโดยพิจารณาติดตั้งในบริเวณที่เหมาะสม	ระบบบำบัดน้ำเสีย	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	2.7 นำเสียจากหน่วยผลิตของโครงการขยายได้น้ำเสียจากหน่วยผลิต NaOH เกิดขึ้นประมาณ 25 ลบ.ม./วัน มีค่า TDS เฉลี่ย 32,000 mg/l ให้ส่งไปรวมกับน้ำเสียจากอาคารสำนักงานและน้ำหล่อเย็น ที่บ่อบำบัดน้ำเสียของ EIE ขนาด 72 ลบ.ม. โดยควบคุมค่า TDS ของน้ำเสียภายหลังผสมกันแล้วมีค่าไม่เกิน 3,000 mg/l ก่อนส่งไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมระยอง ออก กรณีที่พบว่าค่า TDS สูงเกินเกณฑ์กำหนดโครงการจะต้องรับหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขทันที	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	2.8 นำที่ระบายจากระบบหล่อเย็น ปริมาณรวมหลังขยายโครงการเท่ากับ 210 ลบ.ม./วัน ให้ระบายไปรวมกับน้ำเสียจากอาคารสำนักงานและน้ำเสียจากหน่วยผลิต NaOH ของโครงการส่วนขยาย ที่บ่อบำบัดน้ำของ EIE ขนาด 72 ลบ.ม. ก่อนมีมีสูบไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียรวมของ EIE ต่อไป	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	2.9 ในส่วนของโครงการขยายจะไม่มีการผลิตน้ำ Demin. เพื่อไม่ให้เกิดการเพิ่มปริมาณน้ำเสีย โดยจะทำการรับซื้อน้ำ Demin. จากบริษัท Industrial Water Supply Co.,Ltd. ซึ่งเป็นน้ำที่มีคุณภาพสูงมาใช้แทน ดังนั้นในส่วนหนึ่งของโครงการขยายจะไม่มีน้ำเสียที่เกิดจากการผลิตน้ำ Demin.	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	2.10 ให้โครงการลดปริมาณน้ำเสียจากหน่วยผลิตของโครงการปัจจุบันลงอีก 10 ลบ.ม./วัน โดยการปรับเทคโนโลยีเพื่อนำน้ำจากการผลิตมา Recycle ส่งกลับไปที่ใหม่ในกระบวนการผลิต ดังนี้ - การ Recycle น้ำเกลือที่ Feed ผ่านเข้าไปหล่อเลี้ยง Pot ที่มี Probe ของ Turbidity Online Detection โดยส่งน้ำเกลือส่วนนี้กลับเข้าไปยังบ่อละลายเกลือทำให้ลดน้ำเสียที่มีค่า TDS สูงลงได้อีกประมาณ 5 ลบ.ม./วัน - การนำน้ำจากการ Regenerate ที่หอ Chelating Resin ในกระบวนการทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์ขึ้นที่ 2 บางส่วนกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งเป็นน้ำที่เกิดจากการ Regenerate โดยใช้ลมไล่น้ำเกลือออกจาก Chelating Resin ในช่วงแรกประมาณ 5 ลบ.ม./วัน สามารถส่งกลับไปยังบ่อละลายเกลือเพื่อ Recycle ได้	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-18 (ต่อ-6)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2.คุณภาพน้ำ(ต่อ)	2.11 มีการป้องกันก่เกิดการเกิดน้ำเน่าเป็นบริเวณอาคารเก็บกักและบ่อละลายเกลือ NaCl เนื่องจากมีการขนส่งเกลือจาก Salt Store House ไปยังบ่อละลายเกลือโดยใช้รถบรรทุกที่มีการวิ่งผ่านรางระบายน้ำฝนบริเวณบริเวณหน้าประตู อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนของเกลือลงรางระบายน้ำฝนนอกสุกายนอกถังนั้น โครงการต้องดำเนินการป้องกันผลกระทบโดยปรับเปลี่ยนรางระบายน้ำฝน บริเวณดังกล่าวเป็นแบบท่อฝังใต้ดินเพื่อป้องกันการรั่วของเกลือซึ่งจะ น้ำไปสู่กฏปนเปื้อน และให้เชื่อมต่อรางระบายน้ำฝนบริเวณรอบ Salt Store House ให้ไหลลงสู่ Storm Drainage ที่ Pit No. 1101 โดยน้ำฝนที่ตกในช่วง 15 นาทีแรกจะบ่มส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย และให้สร้างหลังคาคลุม แนวเส้นทางการขนถ่ายในส่วน Salt Store House ไปบ่อละลายเกลือเพื่อ ป้องกันน้ำฝนชะล้างเกลือที่ตกหล่นสู่สู่ระหว่างการขนถ่าย 2.12 ลานเก็บเกลือ NaOH, HCl, NaOCl และ KOH มีการจัดการดังนี้ - อยู่ภายในคันคอนกรีตที่มีขนาดเพียงพอที่จะรองรับสารที่เก็บสำรองใน ปริมาณที่ไม่น้อยกว่าถังใหญ่ที่สุดที่อยู่ในลานนั้น - มี Sump เพื่อรองรับกรณีรั่วไหล โดยสารที่หกไว้ไหลจะถูกระบายลง Sump ซึ่งอยู่ทางใต้ของถังถึง จากนั้นสูบลำเคมิจาก Sump ใส่ Tank Car หรือ ถังน้ำถังบริเวณที่หกไว้ไหลจะถูกสูบส่งไปตามท่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย - มีพนักงานตรวจตราในระหว่างการทำงานและมีโปรแกรมการตรวจสอบ ซ่อม บำรุงเชิงป้องกันสำหรับถังเก็บและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง 2.13 บริเวณพื้นที่หน่วยผลิตกรดไฮโดรคลอริกปริมาณ 60 ต.ร.ม. (รวมปัจจุบัน และ ขยาย) เมื่อฝนตกหนัก 150 มม. ใน 15 นาทีแรก จะมีน้ำฝนปนเปื้อน เกิดขึ้น 2.25 ลบ.ม. จะต้องมีการระบายน้ำฝนปนเปื้อนดังกล่าวส่งไป บำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ และต้องคอยดูแลไม่ให้เกิดการหก รั่วไหลของสารเคมีบนพื้นที่บริเวณดังกล่าวเพื่อลดระดับการปนเปื้อน	อาคารเก็บกักและบ่อละลาย เกลือในพื้นที่โครงการ ลานเก็บเกลือ NaOH , HCl และลานถัง เก็บสำรอง NaOCl , KOH หน่วยผลิตกรดไฮโดรคลอ- ริกภายในที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-18 (ต่อ-7)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการบรรเทาผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง เสียงดังจากการเดินเครื่องจักรอุปกรณ์ของโครงการ	3.1 ลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิดโดยใช้วัสดุปรองและใช้ฝาครอบเครื่องจักรโดยเฉพาะเครื่องจักรอุปกรณ์ใน Utility Yard และให้มีการบำรุงรักษาระบบหล่อลื่นอย่างสม่ำเสมอ	เครื่องจักรอุปกรณ์ของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	3.2 จัดให้มีป้ายเตือนและแจ้งระดับความดังของเสียง ในกรณีที่ไม่สามารถลดระดับเสียงให้ต่ำกว่า 85 dB(A) ได้ พร้อมบังคับให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันหู หากต้องเข้าไปในบริเวณนั้นๆ		ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	3.3 ตรวจวัดระดับเสียงในหน่วยผลิต/Utility Yard และจัดทำ Noise Contour Map	หน่วยผลิตและ Utility Yard	ในช่วงปีแรกของการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
4. ผลจากกากของเสีย - ขยะจากอาคารสำนักงาน - กากตะกอนเกลือจากการเตรียมน้ำเกลือบริสุทธิ์ - กากตะกอนจากการทำ Back Wash ในระบบบำบัดน้ำเสีย - Activated Carbon ที่เสื่อมสภาพแล้ว - กากน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว - กากของเสียจากหน่วยผลิตน้ำ Demin.	4.1 ขยะจากอาคารสำนักงานประมาณ 270 กก./วัน (รวมหลังขยายโครงการ) ให้โครงการจัดภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้ทั่วถึง โดยเฉพาะบริเวณโรงอาหาร ควรแยกออกเป็น 2 ประเภท คือขยะเปียกรวมถึงขยะที่ไม่สามารถนำมาแปรรูปได้กับขยะแห้งพวกกระดาษ แก้ว พลาสติก โลหะ ซึ่งสามารถนำมาขายได้ ทำการรวบรวมขยะแบบแยกประเภททุกวันเพื่อส่งไปกำจัดโดยเทศบาล หรือขายตามประเภทที่แยกไว้	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	4.2 Activated Carbon เสื่อมสภาพที่เกิดจากกระบวนการทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์เกิดขึ้นโดยประมาณ 0.17 ตัน/วัน โครงการจะรวบรวมใส่ Bin รอส่งไปกำจัดโดย GENCO	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	4.3 กากตะกอนที่เกิดจากการทำ Back Wash ถึงกรองทรายและถังกรอง Activated Carbon ในหน่วยบำบัดน้ำเสียซึ่งจะตกตะกอนอยู่ใน Final Check Pit เกิดขึ้นประมาณ 6 กก./วัน (รวมหลังขยาย) จะถูกขุดลอกขึ้นมาเป็นครั้งคราวและรวบรวมใส่ถังส่งไปกำจัดโดย GENCO	หน่วยบำบัดน้ำเสียของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	4.4 Activated Carbon ที่ใช้ในถังกรองขนาด 12 ลบ.ม. ในหน่วยบำบัดน้ำเสียเมื่อเสื่อมสภาพจะถูกเปลี่ยนถ่ายออกใส่ภาชนะที่เหมาะสม มีปริมาณประมาณ 12 ลบ.ม./2ปี จะรวบรวมส่งไปกำจัดโดย GENCO	หน่วยบำบัดน้ำเสียของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	4.5 กากของเสียจากหน่วยผลิตน้ำ Demin. ปริมาณ 0.67 ลบ.ม./ปี ประกอบไปด้วย Resin และ Activated Carbon ที่หลุดปนออกมากับน้ำ Backwash และตกตะกอนอยู่ใน Pit ให้ทำการขุดลอกเป็นครั้งคราวและรวบรวมส่งกำจัดที่ GENCO	หน่วยผลิตน้ำ Demin.	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-18 (ต่อ-8)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่โครงการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. ผลจากกักกักของเสีย (ต่อ)	4.6 กากน้ำมันเหลือทิ้งที่ไว้แล้ว ซึ่งเกิดจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ จะถูกรวบรวมใส่ภาชนะ ปิดฝาปิดสนิท ส่งไปกำจัดโดย GENCO และดำเนินการจัดการทำลายอย่างปลอดภัยเกี่ยวกับ ชนิด ปริมาณ ลักษณะสมบัติ การเก็บรวบรวม แจ้งต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
5. สภาพนิเวศวิทยา ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาในน้ำอันเนื่องมาจากน้ำเสียที่ระบายจากโครงการ	5.1 บำบัดน้ำเสียให้มีความเหมาะสมหรือลดความเป็นกรดแก่ ต่างแก่กำจัดคลอรีนอิสระ ก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ 5.2 ตรวจสอบระบบท่อส่งน้ำเสียจากพื้นที่โครงการที่จะออกไปนอกโครงการเพื่อให้แน่ใจว่าระบบท่อส่งไม่มีการแตกรั่วเสียหายซึ่งจะทำให้ให้น้ำเสียรั่วไหลได้ 5.3 หากเกิดการรั่วไหลของวัตถุอันตราย/ผลิตภัณฑ์ จะต้องดำเนินการแก้ไขโดย 1) วัตถุอันตรายที่เป็นเกลือ จะต้องเก็บกวาดรวบรวมออกไปจากพื้นที่ให้มากที่สุด ก่อนจะทำความสะอาดในขั้นต่อไป 2) วัตถุอันตรายที่เป็นกรด ต้องทำลายฤทธิ์โดยการโรยปูนขาวปริมาณมากพอ ก่อนเก็บกวาดรวบรวมออก และทำความสะอาดในขั้นสุดท้าย 3) วัตถุอันตรายที่เป็นด่าง ต้องทำลายฤทธิ์ด้วยการเติมกรดไฮโดรคลอริก ก่อนเก็บกวาดรวบรวมออก และทำความสะอาดในขั้นสุดท้าย 4) น้ำล้างทำความสะอาดในขั้นสุดท้าย จะต้องผ่านการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียก่อน โดยไม่มีการระบายลงระบบระบายน้ำฝน	หน่วยบำบัดน้ำเสียของโครงการ ระบบท่อส่งน้ำเสียที่ยังภายนอกโครงการ พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ เป็นระยะๆ หรือทุก 3 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ เมื่อเกิดการรั่วไหล/หกหล่นของวัตถุอันตราย/ผลิตภัณฑ์	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO
6. การลดขนาดชุมชนส่งเสริมการเพิ่มปริมาณการจราจรจากการขนส่งวัตถุอันตราย และผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการจราจร	6.1 มาตรการด้านการจัดการ 1) การคัดเลือกผู้รับเหมารับขนส่งผลิตภัณฑ์ทางรถบรรทุก จะเป็นไปตามระเบียบปฏิบัติงานที่กำหนด และการคัดเลือกคนขับรถของผู้รับเหมา จะพิจารณาหลักฐานทางกฎหมายก่อน เช่น บัตรประจำตัวประชาชน สำเนาทะเบียนบ้าน ใบขับขี่ขนส่ง มีการบันทึกทะเบียนประวัติพนักงานขับรถ 2) คนขับรถขนส่งผลิตภัณฑ์ จะต้องผ่านการอบรมจากโครงการ อย่างน้อยตามหลักสูตรความปลอดภัยพื้นฐานกับสารเคมีฯ ซึ่งมีหัวข้อการอบรมคือ - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารเคมี	พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-18 (ต่อ-9)

ตารางที่ ส-18 (ต่อ-10)

ผลการประเมินเบื้องต้น	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	- รถบรรทุกขนส่งเคมีภัณฑ์ทุกคัน จะวิ่งในเส้นทางที่กำหนดเท่านั้น หากเกิดเหตุการฉุกเฉินใดๆ คนขับจะต้องแจ้งบุคคลที่เกี่ยวข้องตามรายชื่อและหมายเลขติดต่อที่มีเอกสารประจำรถ			
	6.5 มาตรการเสริมทั่วไป - ลดปริมาณยานพาหนะอันเนื่องมาจากโครงการ โดยจัดรถรับส่งพนักงานในเส้นทางหลัก - จัดระบบจราจรในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดรถ ให้มีความคล่องตัวและปลอดภัย - จัดบันทึกชนิดและปริมาณยานพาหนะที่ผ่านเข้าออกพื้นที่โครงการทุกวัน และสรุปสถานการณ์การจราจรทุกเดือน เพื่อดูแนวโน้มปริมาณการจราจร และนำไปปรับปรุงการจัดการจราจรในพื้นที่โครงการต่อไป	ถนนสาธารณะทั่วไป พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO
7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ ผลของการพัฒนาโครงการ ต่อสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และผลกระทบต่อประชาชนที่มี ที่ดินติดของประชาชนที่มี ต่อโครงการ	7.1 ร่วมมือในการทำกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ต่อชุมชน ตลอดจนการบริจาค หรือให้ทุนการศึกษา เป็นต้น	ชุมชนใกล้เคียงโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	7.2 ทำเอกสารเผยแพร่กิจกรรมของโครงการ โดยเฉพาะกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม การป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดการเพื่อความ ปลอดภัย แจกจ่ายเอกสารเผยแพร่ให้กับห้องสมุดของโรงเรียน สถาบันการศึกษา และผู้สนใจทั่วไป	เผยแพร่แก่ชุมชนใกล้เคียง และทั่วไป	อาจทำในช่วงปีแรกของการเปิดดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	7.3 เปิดโอกาสให้นักเรียน นักศึกษาและตัวแทนชุมชนได้เข้าเยี่ยมชมโรงงานเป็น หมู่คณะ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจระบบผลิตและมาตรการในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	7.4 ควรเข้าเยี่ยมชมผู้นำชุมชน หรือบุคคลที่ชุมชนให้ความนับถือเพื่อได้มีโอกาส ทราบถึงความคิดเห็นของคนในชุมชนที่มีต่อโรงงานต่างๆ ในชุมชน รวมทั้ง โครงการเองด้วย	ชุมชนใกล้เคียงโครงการ	เป็นระยะตลอดช่วง ดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-18 (ต่อ-11)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. สภาพสาธารณสุข ผลกระทบต่อสภาพ สาธารณสุขของชุมชนอัน เนื่องมาจาก - การระบายมลพิษทาง อากาศจากโครงการ - น้ำทิ้งที่ระบายจาก โครงการ - ขยะจากโครงการ	8.1 ถือปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัดตลอด ไปเพื่อมิให้เกิดความผิดปกติซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพสาธารณสุข ของชุมชน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	8.2 บำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วม ด้วยระบบ SATs ก่อนส่งไประบบบำบัด น้ำเสียรวมของนิคมฯ ควรตรวจตราระบบ SATs และระบบท่อระบายน้ำเป็นครั้ง คราว หากเกิดรั่ว แดก รั่ว ต้องรีบแก้ไขโดยเร็ว	ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ SATs ของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	8.3 กำหนดพื้นที่รับประทานอาหารเฉพาะคือโรงอาหารหรือพื้นที่ที่อนุญาต โดย บริเวณดังกล่าวจะต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ บริเวณชำระล้าง มีถัง ขยะพร้อมฝาปิดมิดชิด มีการรักษาความสะอาดเพียงพอ เพื่อป้องกันการแพร่ กระจายของสัตว์นำโรค	พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะ โรงอาหาร	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
9. อากาศอันมีภัยและความ ปลอดภัยในการทำงาน ผลกระทบจากอุบัติเหตุ จากการทำงาน เช่น การถูก กระแทกขณะบรรจุผลิต ภัณฑ์ลงถัง สารเคมีหกใส่ ผลกระทบจากสารสัมผัส สารเคมีและสภาพแวดล้อม ในการทำงานที่ไม่เหมาะสม	9.1 การจัดทำสภาพแวดล้อมในการทำงาน 1) ดูแลสถานที่ทำงานให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ปลอดภัย เพื่อลดโอกาสเกิด อุบัติเหตุ 2) ติดป้ายหรือข้อความเตือนในที่ที่อาจมีอันตราย และจำเป็นต้องสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 3) ติดตั้งถังล้างตา และฝักบัวฉุกเฉินไว้ในสถานที่ที่เกี่ยวข้องหรือมีโอกาส สัมผัสกับสารเคมี 4) ติดตั้ง Cl ₂ Detector ไว้ในบริเวณ Cl ₂ Compressor ถังเก็บสารรองและ บริเวณบรรจุถัง	พื้นที่โครงการทั่วไป พื้นที่โครงการ/หน่วยผลิต/ หน่วย Utility พื้นที่โครงการ/หน่วยผลิต/ หน่วยบรรจุและขนถ่าย Cl ₂ Compressor ถังเก็บสารรองคลอรีน บริเวณสูบลายคลอรีน	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO
	9.2 การปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย 1) วางกฎ ระเบียบ และข้อบังคับด้านความปลอดภัยในการทำงาน ให้ พนักงานถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด 2) จัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่างเพียงพอและ เหมาะสม	พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-18 (ต่อ-12)

ผลการทบทวนสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้มีศรัทธา
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน (ต่อ)	3) มีการอบรมพนักงาน แนะนำวิธีการใช้ถูกต้อง ตลอดจนการเก็บและดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง	พื้นที่โครงการ	อบรมพนักงานใหม่และอบรมทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	เจ้าของโครงการ : THASCO
	4) จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเป็นระยะๆ พร้อมให้มีการซ่อม/เปลี่ยน เพื่อให้อุปกรณ์มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ	-	ตรวจสอบเป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	5) มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าสำรองให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ เพื่อให้แน่ใจว่ากรณีไฟฟ้าที่ใช้อยู่ขัดข้อง ระบบจะยังสามารถถึงก๊าศที่เกิดจากกระบวนการ electolysis ไปเข้าระบบบำบัดได้	ระบบไฟฟ้าสำรองของโครงการ	ตรวจสอบเป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
10. ด้านสุนทรียภาพ	9.3 การจัดการเพื่อสภาพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	พนักงานโครงการ โดยเฉพาะพนักงานขับรถ พนักงานควบคุมการสูบลำลาย พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการ	อบรมพนักงานใหม่และอบรมทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	เจ้าของโครงการ : THASCO
	1) จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงาน ให้ตระหนักในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน มีความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติสารเคมีที่เกี่ยวข้อง อันตรายและวิธีแก้ไขที่ถูกต้อง		อบรมพนักงานใหม่และอบรมทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	เจ้าของโครงการ : THASCO
	2) จัดหาล้างตาดับเพลิงและเครื่องดับเพลิง ไว้ตามจุดต่างๆ ของโครงการ		ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	3) จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งประกอบด้วย - การสั่งการและประสานงานทั้งภายในและภายนอกโครงการ - แผนปฏิบัติการและแผนอพยพ กรณีเกิดเพลิงไหม้ - แผนปฏิบัติการและแผนอพยพ กรณีเกิดแก๊สรั่ว		ควบแล้วเสร็จก่อนดำเนินการผลิต	เจ้าของโครงการ : THASCO
10. ด้านสุนทรียภาพ	4) มีการอบรมและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน อบรมการปฐมพยาบาลและการช่วยชีวิต เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง	พื้นที่โครงการ	ฝึกอบรมและทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	เจ้าของโครงการ : THASCO
	จัดให้มีพื้นที่สีเขียวและการจัดภูมิสถาปัตย์บริเวณพื้นที่โครงการ และแนวรั้ว โดยเฉพาะด้านที่ติดกับชุมชน โดยต้องมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่า 5 % ของพื้นที่โครงการ	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-18 (ต่อ-13)

ผลการปฏิบัติงาน	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาความถี่	ผู้มีศรัทธา
11. ด้านอันตรายร้ายแรง	11.1 มาตรการด้านวิศวกรรม การออกแบบระบบทั่วไป 1) มีระบบ Seal Scrubber หากความดันใน Cl₂ Evaporator สูง มีวาล์วเปิดส่งก๊าซ คลอรีนไปยัง Waste Gas Treatment Unit เพื่อลดความดันในระบบ 2) ติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีน (Chlorine Gas Detector) ไว้ในพื้นที่ต่างๆ ซึ่ง Chlorine Gas Detector ที่ติดตั้งภายในโครงการสามารถตรวจจับก๊าซ ก๊าซคลอรีนได้ระดับความเข้มข้นช่วง 0-10 ppm โดยจะส่งสัญญาณเตือน เมื่อตรวจพบว่าระดับความเข้มข้นของก๊าซคลอรีนบริเวณดังกล่าวมีค่าเกิน 0.5 ppm สัญญาณเตือนจะถูกส่งไปที่ Control Room เจ้าหน้าที่ที่ประจำอยู่ที่ Control Room จะรีบมายังจุดดังกล่าวเพื่อหาสาเหตุและทำการแก้ไขต่อไป 3) โครงการจะต้องทำการ Calibrate เครื่อง Chlorine Gas Detector เป็นประจำ ตามกำหนดการ และบันทึกข้อมูลการตรวจสอบลงในแบบฟอร์มทุกครั้ง เพื่อ เก็บไว้ตรวจสอบต่อไป 11.2 มาตรการสำหรับถังเก็บก๊าซคลอรีนเหลว 1) ถังเก็บก๊าซคลอรีนประกอบด้วยโครงสร้าง 3 ชั้น ชั้นในสุดทำด้วยเหล็กหนา ออกแบบให้ทนความดันได้สูง ถัดออกมาเป็นชั้นของ Insulator เพื่อควบคุม อุณหภูมิและลดความดันของคลอรีนภายในภาชนะ ชั้นนอกสุดเป็นถังเก็บเพื่อ ป้องกันอีกชั้นหนึ่ง พร้อมมีการติดตั้ง Pressure Indicator & Alarm แสดงค่า ความดัน สัญญาณไปยังห้องควบคุม 2) มีระบบ Pressure Relief ในกรณีที่มีความดันภายในถังเก็บคลอรีนสูงขึ้น โดย ระบบ Pressure Relief จะทำงานระบายคลอรีนไปยัง Liquid Trap และส่วนที่เป็นโอจะถูกส่งเข้า Waste Gas Treatment 3) มีม่านน้ำ (Water Curtain) ติดตั้งอยู่บริเวณถังเก็บก๊าซคลอรีนเหลว โดยปกติ โครงการมีถังเก็บก๊าซคลอรีนเหลวจำนวน 3 ถัง มีท่อต่อถึงกันหมด โดยปกติ จะใช้งานเพียง 2 ถัง ส่วนที่เหลืออีก 1 ถังสำรองไว้กรณีฉุกเฉิน หรืออาจใช้ งานพร้อมกันทั้งหมดทั้ง 3 ถัง แต่ควบคุมปริมาณคลอรีนเหลวที่มีอยู่ในถังทั้ง 3 ไม่ตลอดเวลารวมกันไม่เกิน กำลังความจุของ 2 ถัง (200 ตัน) เพื่อเหลือที่	หน่วยเก็บสำรองและส่ง ก๊าซคลอรีน - หน่วยบำบัดน้ำเสีย - อาคารสำนักงาน - หน่วยผลิต (Cell Room) - หน่วยผลิต HTBP - หน่วยผลิต HCl - Chlorine Compressor จุดติดตั้ง Chlorine Gas Detector	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-18 (ต่อ-14)

ผลการทบทวนความเสี่ยง	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	วาง 100 ตันสำหรับถ่ายเทคลอรีนในกรณีจำเป็น เรียกว่าเป็น Safety Tank 5) มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงถังเก็บสารคลอรีนทุก 2 ปี ตาม มอก.สำหรับคลอรีนเหลว 11.3 มาตรการสำหรับเครื่องอัดก๊าซคลอรีน (Cl₂ Compressor) 1) Compressor ได้รับการออกแบบตามมาตรฐานเพื่อการใช้งานคลอรีนโดยเฉพาะ ตั้งอยู่ในพื้นที่เฉพาะภายใต้หลังคา เพื่อป้องกันอุบัติเหตุการตกกระแทกและลดปัจจัยที่จะทำให้เกิด External Corrosion จากสภาพแวดล้อม 2) มีอุปกรณ์ป้องกันติดตั้งที่ Compressor เพื่อส่งสัญญาณเตือน (Alarm) และ/หรือ ส่งหยุดการทำงาน (Trip with Alarm) หาก Compressor ทำงานผิดปกติใดๆ 3) มีระบบ Interlock เพื่อป้องกันไม่ให้ Chlorine Compressor เสียหายและป้องกันไม่ให้ Chlorine Gas รั่วไหลออกสู่ภายนอก 4) มีระบบการตรวจสอบโดยพนักงานฝ่ายผลิต ระหว่างการเดินเครื่องจักรจะมีการตรวจสอบและจดบันทึกค่าต่างๆ ของ Compressor เป็นระยะๆ เช่น ความดัน อุณหภูมิ อัตราการไหลของก๊าซคลอรีน และค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ทุก 3 ชั่วโมง เพื่อให้มั่นใจว่าการเดินเครื่องจักรจะไม่เกิดการรั่วไหลของคลอรีนออกจาก Chlorine Compressor 5) มีระบบการตรวจสอบโดยพนักงานฝ่ายซ่อมบำรุงซึ่งจะเดินตรวจสอบบริเวณ Compressor ทุกวัน เพื่อตรวจหาความผิดปกติของเครื่องพร้อมทั้งบันทึกค่าพารามิเตอร์ต่างๆ เพื่อให้ใช้ในการวิเคราะห์หาสิ่งผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นและเพื่อเข้ามาวางแผนในการซ่อมบำรุงต่อไป 6) ติดตั้ง Chlorine Detector บริเวณ Chlorine Compressor ซึ่งหากมีการรั่วไหลของก๊าซคลอรีนออกมาก็จะส่งเสียง Alarm ทั้งบริเวณที่ตรวจพบและที่ Control Room ซึ่งทางพนักงานฝ่ายผลิตจะต้องออกมาตรวจสอบและแก้ไขทันที	ถังเก็บสารคลอรีนเหลว	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
		เครื่องอัดก๊าซคลอรีน (Chlorine Compressor)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
		เครื่องอัดก๊าซคลอรีน (Chlorine Compressor)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
		เครื่องอัดก๊าซคลอรีน (Chlorine Compressor)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
		เครื่องอัดก๊าซคลอรีน (Chlorine Compressor)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
		เครื่องอัดก๊าซคลอรีน (Chlorine Compressor)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
		เครื่องอัดก๊าซคลอรีน (Chlorine Compressor)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
		เครื่องอัดก๊าซคลอรีน (Chlorine Compressor)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-18 (ต่อ-15)

ผลการประเมินแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	11.4 มาตรการด้านความปลอดภัยบริเวณศูนย์ถ่ายทางรถบรรทุก 1) มีการกำหนดข้อปฏิบัติในการขนถ่ายคลอรีนเหลว โดยกำหนดเป็นขั้นตอนอย่างชัดเจน มีระบบส่งผ่านเอกสาร(Document Flow)ที่มีการลงนามโดยผู้รับผิดชอบในแต่ละขั้นตอนครบถ้วน เพื่อให้แน่ใจว่าเป็นไปตามขั้นตอนต่างๆที่วางไว้ 2) รถบรรทุกคลอรีนได้รับการออกแบบและผลิตจากต่างประเทศ ตามมาตรฐานยุโรป ทุกคันมี Certificate รับรอง ตัวถังบรรทุกต้องยึดติดกับตัวรถอย่างมั่นคง แข็งแรง มีฉนวนหุ้มความหนาอย่างน้อย 4 นิ้ว 3) มีอุปกรณ์เฉพาะในการสูบล้าง ได้แก่ - มีวาล์วที่มีลิ้นเปิดปิดภายในภาชนะบรรจุ ปิดเปิดได้ด้วยระบบลม(Pneumatic) หรือเครื่องมือพิเศษเท่านั้น - มีลิ้นนิรภัย(Safety Valve) 1 ชุด พร้อมป้องกันการถูกกระแทก - มีฝาครอบฝาเปิดของภาชนะบรรจุคลอรีน เพื่อป้องกันการถูกกระแทกบริเวณฝาเปิดและวาล์วต่างๆ 4) ปริมาณคลอรีนที่สูบล้างจะแสดงผลในลักษณะ Double Check คืออ่านจาก Load Cell ที่ถังเก็บสารองคลอรีน(แสดงค่าที่ถังและห้องควบคุม) และค่าจาก Level Indicator ที่แปลงและแสดงค่าออกมาเป็น Weight Indicator) 5) มี Load Cell ที่ Loading Station เพื่อให้รถบรรทุกคลอรีนเหลวอยู่บนเครื่องชั่งตลอดเวลาที่บรรจุ มีสัญญาณส่งหยุดเครื่องสูบลอรีนเหลวทันทีเมื่อน้ำหนักบรรทุกถึงจุดที่กำหนดไว้ 6) จากการที่ ถพ.ของคลอรีน = 1.5ซึ่งจะทำให้ถังบรรทุกขนาด 17 ลบ.ม.สามารถจุคลอรีนได้ $17 \times 1.5 = 25.5$ ตัน โดยมาตรฐานสากลกำหนดให้บรรจุด้วยค่า Filling Ratio ไม่เกิน 1.25หรือคิดเป็น $17 \times 1.25 = 21.25$ ตัน แต่ทางโครงการกำหนดให้บรรจุด้วย Filling Ratio 1.2หรือคิดเป็น $17 \times 1.2 = 20.4$ ตันหรือ 80% ของปริมาณการรองรับบรรจุเท่านั้น	บริเวณศูนย์ถ่ายคลอรีนเหลว (Lorry Tank Loading) รถบรรทุกคลอรีนเหลว รถบรรทุกคลอรีนเหลว ถังเก็บคลอรีนเหลว บริเวณศูนย์ถ่ายคลอรีน (Lorry Tank Loading) รถบรรทุกคลอรีนเหลว	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO และผู้รับเหมาขนส่งเคมีภัณฑ์ เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-18 (ต่อ-16)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	7) มีการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างกาขนส่ง โดยขนส่งโดยรถที่ได้มาตรฐาน มีการยึดถังให้แน่นพร้อมชุดอุปกรณ์แก้ไขฉุกเฉิน(Emergency Kit C) ตามมาตรฐานของ Chlorine Institute 11.5 มาตรการด้านความปลอดภัยความพร้อมในการทำงานของเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ก่อนเริ่มกระบวนการผลิต 1) หลังจากที่ได้รับเหมาได้ทำการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ เสร็จสิ้นแล้ว โครงการจะทำการตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อนเริ่มทำการผลิต โดยรายการอุปกรณ์เครื่องจักรที่ต้องตรวจสอบได้แก่ - ถึงบรรจุของเหลวและก๊าซ - ท่อต่างๆ เช่น ท่อที่ใช้ส่งของเหลวและท่อที่ใช้ส่งก๊าซต่างๆ - Compressor ต่างๆ - Pump & Motor - Scrubber Tower - Plate และ Shell & Tube Heat Exchanger 2) โครงการมีการฝึกความพร้อมของพนักงานในหน่วยผลิตให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญก่อนปฏิบัติงานจริง โดยมีการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ 3) ในการเริ่มกระบวนการผลิตแต่ละครั้ง จะต้องปฏิบัติตาม Procedure ที่กำหนดไว้ทุกขั้นตอน โดยมี Process Engineer คอยควบคุมอย่างใกล้ชิด 4) ก่อนที่จะทำการ Start Up จะต้องติดต่อกับบริษัทรับซื้อว่าพร้อมจะทำการรับก๊าซคลอรีนหรือไม่ หากทางบริษัทรับซื้อไม่สามารถรับก๊าซคลอรีนได้ โครงการจะไม่สามารถทำการ Start Up ได้ เนื่องจากถังบรรจุคลอรีนเหลวไม่สามารถบรรจุก๊าซคลอรีนได้มากกว่า 180 ตัน 11.6 การปฏิบัติงานและการฝึกอบรม 1) ฝึกอบรมพนักงานให้ทราบถึงคุณสมบัติพื้นฐาน ความเป็นพิษ ข้อควรปฏิบัติ ข้อควรระวัง ตลอดจนวิธีการปฐมพยาบาลและการแก้ไขเบื้องต้น หากเกิดเหตุอันตรายจากคลอรีน	รถบรรทุกผลิตแวนซ์ บริเวณหน่วยผลิต พื้นที่โครงการ บริเวณหน่วยผลิต พื้นที่โครงการและบริษัทรับซื้อ พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ ทุกครั้งที่ทำการ Start up ตลอดช่วงดำเนินการ การ ทุกครั้งที่ทำการ Start up จัดฝึกอบรมพนักงานเข้าใหม่ที่เกี่ยวข้องและมีการทบทวนเป็นระยะตลอด	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-18 (ต่อ-17)

ผลการประเมินสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	2) เครื่องชั่งน้ำหนักที่ Truck Scale และ Loading Station จะได้รับการ Calibrate ตามระยะเวลาที่กำหนด เพื่อรักษาความเที่ยงตรง 3) พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณที่เกี่ยวข้องกับคลอรีน ต้องสวมเสื้อป้องกันอันตรายส่วนบุคคลโดยเคร่งครัด ได้แก่ ถุงมือยาง รองเท้าบูท แวนนิรภัย และ Respirator 11.7 มาตรการด้านความปลอดภัยของท่อส่งก๊าซคลอรีนจากโครงการไปยัง TPCC 1) ออกแบบท่อเป็นไปตามมาตรฐานสากลของ ANSI/ASME B 31.3 2) มีการออกแบบเผื่อไว้ โดยเฉพาะออกแบบและทดสอบที่ความดัน 77 บาร์ ในขณะที่การใช้งานจริงอยู่ที่ 3 บาร์ 3) ท่อที่อยู่เหนือพื้นดินจะวางด้วย Pipe Rack ส่วนที่อยู่ใต้พื้นดินความลึก 4 ม. จะวางด้วย Pipe Sleeve ขนาด 10 นิ้ว อีกชั้นหนึ่ง 4) มีระบบ Pressure Indicator & Alarm และ Flow Indicator เพื่อแสดงค่าความดันในระบบ โดยแสดงผลที่ห้องควบคุมของ THASCO และ TPCC หากเกิดการรั่วไหลจะส่งป๊อปปิ่งที่ HV-1605 ที่ออกจาก Chlorine Evaporator เพื่อหยุดการส่งก๊าซ จากนั้นตั้งก๊าซที่ค้างในระบบทั้งหมดส่งเข้าหอกำจัดคลอรีน(หอผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ :TW 1902) 11.8 มาตรการความปลอดภัยของท่อส่งก๊าซคลอรีนจากโครงการไปยังบริษัท ไบเออร์ไฟลเมอร์ จำกัด 1) ท่อส่งก๊าซคลอรีนเป็นท่อมาตรฐานทำด้วย Carbon Steel ซึ่งไม่ทำปฏิกิริยากับก๊าซคลอรีน ความหนา 8.18 มม. มีการตรวจสอบรอยเชื่อมของเส้นท่อทั้งหมดด้วย X-ray ก่อนใช้งาน 2) มีระบบ DCS ซึ่งติดตั้งที่ห้องควบคุมทั้ง 2 แห่ง คือที่พื้นที่โครงการและที่บริษัท ไบเออร์ไฟลเมอร์ จำกัด เพื่อควบคุมกระบวนการส่งและรับก๊าซคลอรีน โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุมตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งจะทำให้ทราบทั้งสถานะการทำงานตามปกติและสามารถรับทราบ/ตรวจพบการรั่วไหลได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ การเพิ่มความดันในท่อเปลี่ยนแปลง ระบบ DCS จะส่งสัญญาณโดยอัตโนมัติดังนี้	Truck Scale บริเวณที่เกี่ยวข้องกับ คลอรีน เช่น บริเวณเก็บสำรอง บริเวณสูบลำย้าย พื้นที่โครงการ THASCO และ TPCC และแนวท่อก๊าซ พื้นที่โครงการ THASCO และ TPCC และแนวท่อก๊าซ พื้นที่โครงการ THASCO พื้นที่โครงการ THASCO และ BPC	ตามระยะเวลาที่กำหนด ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-18 (ต่อ-18)

ผลการประเมินความเสี่ยง	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	- ถ้าความดันในท่อ > 4 kg/cm² G PIC 0604 จะเปิดและปล่อยก๊าซคลอรีนไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีน (Hypochlorite Unit) - ถ้าความดันในท่อ > 5 kg/cm² G LV 0622 จะปิด หยุดส่งคลอรีนเหลวเข้าสู่ Evaporator - ถ้าความดันในท่อ > 16 kg/cm² G ระบบ Safety Relief PSV 0602 จะทำงานเพื่อระบายก๊าซคลอรีนไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีน 3) มีการติดตามตรวจสอบความดันภายในท่อ หากความดันลดลงกะทันหันซึ่งแสดงว่าเกิดการรั่วไหลจากท่อจะสามารถส่งสัญญาณจาก THASCO ได้ทันทีโดยใช้สัญญาณจากระบบ DCS ที่ไมเออร์หรือที่ THASCO ก๊าซคลอรีนส่วนที่ตกค้างในเส้นท่อจะถูกดูดกลับส่งไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีน 4) การดูแลระบบท่อส่งผลิตภัณฑ์แบ่งการรับผิดชอบได้ 3 ช่วง ดังนี้ - ระบบท่อที่อยู่ภายในพื้นที่โรงงาน THASCO จะอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบโดย THASCO เอง - ระบบท่อที่อยู่ถัดจากแนวรั้วของ THASCO ที่วางตัวอยู่บน Pipe Rack และ Pipe Bridge ซึ่งมีทั้งแนวท่อที่อยู่บนดินและใต้ดินรวมระยะทาง 4.6 กม. อยู่ในความดูแลรับผิดชอบโดยบริษัท อีสเทอร์พลูอิด ทราสโพรอร์ต จำกัด (EFT) - แนวท่อที่อยู่ภายในเขตรั้วของไมเออร์เข้าไปจนถึง Metering นั้น ทาง THASCO จะเป็นผู้ใช้เข้าไปดูแลรับผิดชอบอีกครั้งหนึ่ง ส่วนแนวท่อที่อยู่ถัดจาก Metering จนถึงภายใน Plant ของไมเออร์นั้น ทางบริษัท ไมเออร์โพลีเมอร์ จะเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบเอง 5) มี Emergency Manual เฉพาะของท่อคลอรีนเพื่อใช้เป็นคู่มือปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกับท่อผลิตภัณฑ์ 6) มีโปรแกรมการบำรุงรักษาระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์สำหรับก๊าซคลอรีนและท่อไฮเดียมไฮดรอกไซด์เป็นประจำ	พื้นที่โครงการ THASCO แนวท่อส่งผลิตภัณฑ์จาก THASCO ไปยัง BPC	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO THASCO ร่วมกับ EFT และ BPC
		พื้นที่โครงการ THASCO	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
		แนวท่อส่งผลิตภัณฑ์	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-18 (ต่อ-19)

ผลการประเมินสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาความถี่	ผู้มีฉันทวย
11.9 แผนปฏิบัติการในการฟื้นฟูเงิน	1) มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน สำหรับกรณีเพลิงไหม้ และกรณีสารเคมีรั่วไหล และมีแผนปฏิบัติการเฉพาะสำหรับกรณีรั่วไหลจากท่อส่งก๊าซคลอรีนที่ส่งไปยัง TPOC 2) หากเกิดการรั่วไหลของคลอรีนเหลวท่อกองบนพื้น ทำการควบคุมบริเวณและการระเหยโดยการรั่วไหลหรือรั่วไหลของคลอรีนเหลวคลุ้มกับด้วยพลาลัสติกหรือคลุมทับด้วย Water -Based Protein Foam 3) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลที่เหมาะสมและให้มีการฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ รวมถึงเครื่องช่วยหายใจ (Breathing and Resuscitation Equipment) เพื่อให้สามารถปฐมพยาบาลผู้ประสบเหตุกรณีฉุกเฉินได้	พื้นที่โครงการและใกล้เคียง บริเวณเก็บและสูบลำย คลอรีนเหลว พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO
11. ด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	11.10 แผนการประสานงานและมาตรการกรณีบริษัทรับซื้อไม่สามารถรับก๊าซคลอรีนไปใช้ได้ 1) ในกรณีปกติ การประสานงานระหว่างโครงการกับบริษัทลูกค้า จะมีการแจ้งปริมาณการรับก๊าซมายังแผนกขายเป็นราย Quater และมีการ Reconfirm เป็นรายเดือน โดยแผนกขายจะแจ้งให้ฝ่ายผลิตทราบเพื่อวางแผนการผลิตต่อไป 2) ในกรณีฉุกเฉิน จะติดต่อประสานงานผ่าน Hot Line ซึ่งติดตั้งระหว่าง Control Room ของ THASCO กับ Control Room ของบริษัทลูกค้า ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน บริษัทรับซื้อไม่สามารถรับก๊าซคลอรีนจากโครงการไปใช้ได้ เนื่องจากสาเหตุต่างๆ โครงการมีการรองรับดังนี้ - ถ้าบริษัท ไบเออร์ Shut Down UV 0605 จะปิดโดยอัตโนมัติเพื่อหยุดส่งคลอรีนไปยังบริษัท ไบเออร์ฟิลเมออร์ จำกัด - ถ้าความดันภายในท่อ > 4 kg/cm²G, PIC 0604 จะเปิดและปล่อยก๊าซคลอรีนไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีน (Sodium Hypo) - ถ้าความดันภายในท่อ > 5 kg/cm²G, LV 0622 จะเปิดเพื่อหยุดส่งคลอรีนเหลวเข้าเครื่องระเหย - ถ้าความดันภายในท่อ > 16 kg/cm²G, PSV 0602 จะทำงานและปล่อยก๊าซคลอรีนไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีน	THASCO และ BPC THASCO และ BPC	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-18 (ต่อ-20)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. มาตรการอื่นๆ	12.1 ต้องประเมินอันตรายจากภัยแล้งเพิ่มเติมโดยการศึกษาถึงโอกาสที่จะเกิดอันตรายต่างๆจากภัยแล้ง กระทบการผลิต และท่อส่งเคมีภัณฑ์ ภายในเวลา 3 ปี หลังจากการดำเนินการผลิตโครงการขยาย	พื้นที่โครงการ	ภายใน 3 ปี หลังเริ่มดำเนินการผลิต	เจ้าของโครงการ : THASCO
	12.2 มีการจัดทำ Environmental Compliance Audit โดยองค์กรที่สาม	พื้นที่โครงการ	ทุกปีตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-19 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างดำเนินการ โครงการขยายกำลังการผลิตโรงคลอแอลคาร์ไลน์
ของ บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พหุวิธีตรวจ	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าให้ไว้โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	1.1 ตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซจาก ปล่องระบายของ 1) Cl ₂ Scrubber 2) HCl Absorption Tower 1 (ปัจจุบัน) 3) HCl Absorption Tower 2 (ขยาย) 4) Sniff Gas Tower (ขยาย) 5) ปล่องระบายของหน่วยผลิต KOH Flake/NaOH Prill 6) ปล่องระบายของหน่วยผลิต K ₂ CO ₃	- ก๊าซคลอรีน (Cl ₂) - ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) - ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) - ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้งคือระหว่าง เดือนมีนาคม-เมษายน และ พฤศจิกายน-ธันวาคม	ปล่องละ 10,000 บาท/ครั้ง ปล่องละ 10,000 บาท/ครั้ง ปล่องละ 10,000 บาท/ครั้ง ปล่องละ 10,000 บาท/ครั้ง ปล่องละ 10,000 บาท/ครั้ง ปล่องละ 10,000 บาท/ครั้ง	เจ้าของโครงการ : THASCO
	1.2 ตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซใน บรรยากาศที่ 1) ขอบเขตรั้วด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ 2) ขอบเขตรั้วด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ 3) ขอบเขตรั้วด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ	- ก๊าซคลอรีน (Cl ₂) - ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้งคือระหว่าง เดือนมีนาคม-เมษายน และ พฤศจิกายน-ธันวาคม โดยตรวจ วัดครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง	2,500 บาท/จุด/วัน	เจ้าของโครงการ : THASCO
	1.3 ตรวจวัดระดับก๊าซคลอรีนในบรรยากาศ ทุกวันโดยใช้ Portable Gas Detector ทั้งภายในโครงการและโรงงานใกล้เคียง ดังนี้ ภายในโรงงาน 3 จุด - ด้านหน้าอาคารบริหาร - ประตู G-2 - หน่วยบำบัดน้ำเสีย	- ก๊าซคลอรีน (Cl ₂)	ภายในโรงงาน ตรวจวัดวันละ 2 ครั้ง เวลา 03.00 น. และ 21.00 น. ภายนอกโรงงาน ตรวจวัดวันละ 2 ครั้ง เวลา 06.00 น. และ 18.00 น.	-	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-19 (ต่อ-1)

คุณสมบัติเชิงเทคนิค	มาตรฐานที่ตรวจสอบ	พหุมีเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ภายนอกโรงงาน - หน้าบริษัท วนชัย เคมีคอล จำกัด - หน้าบริษัท โรธแมอนด์ฮาสส์ เค มิคอล จำกัด - หน้าบริษัท ที.โอ.จี. เทรตติง จำกัด - หน้าบริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด				
2. คุณภาพน้ำ	2.1 ตรวจสอบคุณภาพน้ำในถังพักน้ำเสีย รวม ขนาด 200 ลบ.ม. 2.2 ตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัด แล้วที่ระบายลงสู่ Final Check Pit ก่อนมีสูบออกนอกโครงการ 2.3 ตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ปล่อยทิ้งของ EIE (ข้อผูกพัน 72 ลบ.ม.) ซึ่งเป็น น้ำจากอาคารสำนักงาน น้ำหล่อเย็น และน้ำจากการกระบวนการผลิต NaOH ของโครงการขยาย ก่อนที่จะส่งไป บำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของ EIE	-ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) -ปริมาณของแข็งละลาย (DS) -ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) -คลอรีนอิสระ (Free Cl ₂) -คลอไรด์ (Cl ⁻) พหุมีเตอร์เหมือนข้อ 2.1 -ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) -ปริมาณของแข็งละลาย (DS)	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง วันละ 1 ครั้ง วันละ 1 ครั้ง	ตัวอย่างละ 1,000 บาท ตัวอย่างละ 1,000 บาท ตัวอย่างละ 1,000 บาท	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-19 (ต่อ-2)

คุณสมบัติของแหล่งกำเนิดเสียง	มาตรการลดระดับความดังเสียง	พหุวิธีประเมิน	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้มีผิดชอบ
3. ระดับเสียง	3.1 ตรวจวัดระดับความดังเสียงในพื้นที่โครงการ ได้แก่ - ลานจอดรถบรรทุก - Utility Yard - Cl ₂ Pump/Compressor - ลานถัง - หน่วยทำน้ำเกลือให้บริษัท	ระดับความดังเสียงในช่วงเวลากลางวันที่มีการปฏิบัติงาน (08.00-18.00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (22.00-06.00 น.)	อย่างน้อย ปีละ 4 ครั้ง	ครั้งละประมาณ 5,000 บาท	เจ้าของโครงการ : THASCO
	3.2 ตรวจวัดระดับความดังเสียงที่จุดกึ่งกลางรั้วทั้ง 4 ด้านของขอบเขตพื้นที่โครงการ	ระดับความดังเสียงในช่วงเวลากลางวัน(08.00-18.00 น.) และเวลากลางคืน(22.00-06.00 น.)	อย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง	ครั้งละประมาณ 5,000 บาท	เจ้าของโครงการ : THASCO
4. อากาศมีมลพิษและความปลอดภัยในการทำงาน	4.1 ติดตามตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน 1) ตรวจวัดปริมาณฝุ่นในหน่วยผลิต K ₂ CO ₃ 2) ตรวจวัดก๊าซคลอรีนในบริเวณ Cell Room บริเวณสูบลายคลอรีน และ Cl ₂ Compressor	- ปริมาณฝุ่นแขวนลอยในบรรยากาศ(TSP) - ก๊าซคลอรีนในบรรยากาศการทำงานด้วยอุปกรณ์ประจำที่ หรือ Personal Sampling	ปีละ 2 ครั้ง เดือนละ 1 ครั้ง	ครั้งละประมาณ 3,000 บาท ครั้งละประมาณ 3,000 บาท/จุด	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO
	4.2 การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน 1) การตรวจสุขภาพพนักงานเข้าใหม่	- ตรวจสอบสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ - เอ็กซเรย์ทรวงอก - ตรวจหาความสมบูรณ์ของโลหิต - ตรวจหาหมู่เลือด - ตรวจสอบสภาพตาบอดสี	ก่อนเข้าทำงาน (Pre- Employment)	ประมาณ 300 บาท/คน (ไม่รวมการตรวจพิเศษตามลักษณะงาน)	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ ส-19 (ต่อ-3)

คุณลักษณะเชิงแสงคล้อย	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พหุวิธีตรวจสอบ	ระยะเวลาความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้มีฉะยอม
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน (ต่อ)	2) ตรวจสอบสภาพประจำปีพนักงานทุกคน	- ตรวจสอบสภาพทั่วไปโดยแพทย์ - เอ็กซเรย์ทรวงอก - ตรวจสอบหาความสมบูรณ์ของโลหิต - ตรวจสอบปัสสาวะ - ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด สำหรับพนักงานที่อายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป มีรายการตรวจเพิ่มเติมดังนี้ - ตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด - ตรวจหาระดับไขมันในเลือด	ตรวจประจำปี ปีละ 1 ครั้ง	ประมาณ 300 บาท/คน (ไม่รวมการตรวจพิเศษตามลักษณะงาน)	เจ้าของโครงการ : THASCO
	4.3 การบันทึกสุขภาพพนักงานและสถิติอุบัติเหตุ	1) เก็บบันทึกผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานแต่ละครั้ง โดยบันทึกแยกตามหน่วยการผลิต 2) บันทึกสถิติอุบัติเหตุทุกประเภทที่เกิดขึ้น เพื่อใช้ตรวจสอบและประกอบประกอบการประเมินผลในการวางแผนงานด้านความปลอดภัย	เก็บบันทึกไว้ทุกครั้งที่มีการตรวจสอบ ตลอดช่วงดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ : THASCO
		บันทึกรายละเอียดของอุบัติเหตุ เช่น - ชื่อคนงานและหน่วยที่เกิด - เวลาที่เกิด ลักษณะที่เกิด - ความเสียหายต่อร่างกายและทรัพย์สิน - ผลการสอบสวนอุบัติเหตุ - ระยะเวลาการหยุดงาน	เก็บบันทึกไว้ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้น	-	เจ้าของโครงการ : THASCO

แผนปฏิบัติการฉุกเฉินแนวท่อส่งคลองรีน
ของบริษัท ไทยอาซาฮีเคมิภัณฑ์ จำกัด (THASCO)
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง

THASCO CHEMICAL COMPANY LIMITED		Subject เอกสารสนับสนุน (Support Document)		 THASCO
Doc. No. RE-S-SE-007	Title แผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน (EMERGENCY RESPONSIBILITY FOR CHLORINE PIPELINE)			
Prepared	Authorized EMR	Issue A Revision 0	Issued Date 15-11-99 Page 1 of 12	

A) PURPOSE

- 1) เพื่อป้องกันอันตรายต่อบุคคล สภาพแวดล้อม ชุมชนใกล้เคียง
- 2) เพื่อควบคุมและลดความรุนแรงของเหตุ
- 3) เพื่อเป็นแนวทางในการใช้ปฏิบัติในการระงับเหตุ
- 4) เพื่อการช่วยเหลือ และบรรเทาการบาดเจ็บ
- 5) เพื่อการเตรียมพร้อมในการอพยพ
- 6) เพื่อการประสานงานและสื่อสารกับหน่วยงานภายนอกและราชการ

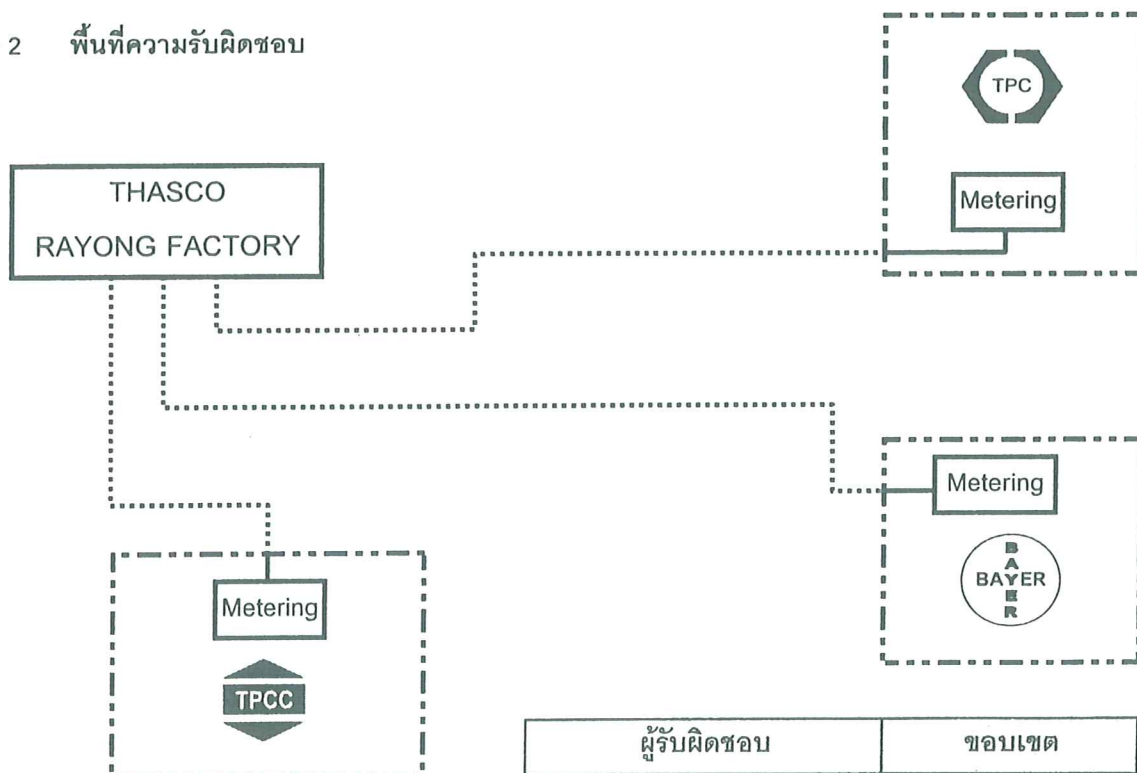
B) SCOPE

แนวท่อก๊าซคลอรีน (Chlorine Pipelines) ของบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด (THASCO) โดยมีแนวท่อ ดังนี้

B - 1

NO.	บริษัท	ขนาดท่อ	ความยาว	ทิศทาง
1	ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ (TPC)	12 นิ้ว	1,800 เมตร	ทิศตะวันออก
2	ไทยโพลีคาร์บอนเนต (TPCC)	6 นิ้ว	600 เมตร	ทิศใต้
3	ไบเออร์โพลีเมอร์ (BAYER)	8 นิ้ว	4,600 เมตร	ทิศตะวันออกเฉียงใต้

B - 2 พื้นที่ความรับผิดชอบ



ผู้รับผิดชอบ	ขอบเขต
THASCO	_____
EASTERN FLUID TRANSPORT	
CUSTOMERS	— . . . —

THASCO CHEMICAL COMPANY LIMITED		Subjectเอกสารสนับสนุน (Support Document)		 THASCO
Doc. No.	RE-S-SE-007	Titleแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน (EMERGENCY RESPONSIBILITY FOR CHLORINE PIPELINE)		
Prepared	Authorized	IssueA	Issued Date15-11-99	
	EMR	Revision0	Page2 of 12	

C) EMERGENCY RESPONSIBILITY

RESCUE TEAM เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการดำเนินการระงับเหตุ ให้เป็นไปตามที่แผนฉุกเฉินกำหนดไว้

ผู้บัญชาการทีม	1) วิศวกรฝ่ายซ่อมบำรุง
	2) วิศวกรฝ่ายผลิต
	3) เจ้าหน้าที่แผนกเทคนิคความปลอดภัย

ลูกทีม	DAY TIME		NIGHT TIME	เบอร์ติดต่อ
ฝ่ายซ่อมบำรุง	คุณทรงธรรม	เมธาวิกุล	LIST NAME OF ON CALL	Page 1144 : 935025
	คุณรุ่งโรจน์	ตรีรัตน์ฤดี		935027
ฝ่ายผลิต	คุณสายันต์	เผือกศิริ	สุทธิพร	Page 1144 : 935019
			พัทธมนังค์กุล	Internal Ext. : 243, 299
			เอนก	
			สนภาพ	
			วินัย	
			พูนลาภ	
			รัฐกิจ	
			เจนณรงค์	
			จิรายุ	
ฝ่ายเทคนิคความปลอดภัย	คุณอุกฤษฏ์	ปริญญาอุทัยชัย	คุณชัยรัตน์	Page 1144 : 948685
	คุณสุนัย	วงศ์บุปผา	คุณอำนาจวิทย์	Internal Ext. : 191
			คุณวิไลรัฐ	

THASCO CHEMICAL COMPANY LIMITED		Subjectเอกสารสนับสนุน (Support Document)		
Doc. No. RE-S-SE-007	Titleแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน (EMERGENCY RESPONSIBILITY FOR CHLORINE PIPELINE)			
Prepared	Authorized EMR	Issue A Revision 0	Issued Date 15-11-99 Page 3 of 12	
THASCO				

THASCO

D) การติดต่อสื่อสาร

D - 1 อาคารรักษาความปลอดภัย จะเป็นศูนย์ฉุกเฉิน (EMERGENCY CENTER) ในการรับแจ้งเหตุกรณีเหตุฉุกเฉินจากภายนอก โดยมีหน้าที่ดำเนินการดังนี้

- 1) แจ้ง RESCUE TEAM
- 2) จัดเตรียมรถ RESCUE พร้อมอุปกรณ์ตามที่กำหนดไว้
- 3) ประสานงาน RESCUE TEAM ตลอดเวลาการดำเนินการ
- 4) แจ้งผู้เกี่ยวข้องตามรายชื่อ ตามแผนฉุกเฉินโรงงาน

D - 2 RESCUE TEAM ตามรายชื่อเข้าเตรียมพร้อมที่ศูนย์ฉุกเฉิน เพื่อเข้าประจำรถ RESCUE ไปที่เกิดเหตุ

E) แผนการปฏิบัติการฉุกเฉิน

E - 1 การควบคุมพื้นที่เกิดเหตุ

- 1) การแบ่งพื้นที่อันตราย พิจารณาการปิดกั้นตาม HAZARDOUS LOCATIONS (classified) ดังนี้

ZONE	การดำเนินการ	ความหมาย
0	ตรวจวัดปริมาณแก๊สในบรรยากาศ ด้วยเครื่องตรวจวัดแก๊ส โดยบริเวณที่ตรวจวัดต้องมีปริมาณแก๊ส > 1 PPM.	บริเวณที่มีไอแก๊สรั่วไหลตลอดเวลา
1	ตรวจวัดปริมาณแก๊สในบรรยากาศ ด้วยเครื่องตรวจวัดแก๊ส โดยบริเวณที่ตรวจวัดต้องมีปริมาณแก๊ส ตั้งแต่ 0.1 PPM. ขึ้นไป	บริเวณที่มีไอแก๊สระเหยออกตามกระแสลมในขณะที่เกิดเหตุรั่วไหล โดยบริเวณดังกล่าวอยู่ใกล้กับจุดรั่วไหลที่อาจสัมผัส หรือรับไอแก๊สระเหยออกมาได้
2	ผลตรวจวัด ไม่พบปริมาณแก๊สในบรรยากาศ	บริเวณที่มีการระบายอากาศดี หรือเป็นบริเวณเหนือลม

- 2) การปิดกั้นพื้นที่อันตราย

ZONE	หลักการปิดกั้น
0	1) ปิดกั้นบริเวณ ด้วยตาข่ายส้มและติดตั้งป้ายเตือน (Safety Sign) " อันตราย สารเคมีรั่วไหล ห้ามเข้า " 2) จัดเจ้าหน้าที่เฉพาะ สวมปลอกแขนสีแดง STAND BY ที่จุดผ่านที่ปิดกั้นบริเวณ ZONE 0 3) ถือเป็นพื้นที่ควบคุมใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ SCBA / AIR LINE เท่านั้น
1	1) ปิดกั้นบริเวณ ด้วยแนวธงขาว - แดง และติดตั้งป้ายเตือน (Safety Sign) " อันตราย สารเคมีรั่วไหล ห้ามเข้า " 2) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) STAND BY จุดผ่านที่ปิดกั้นบริเวณ ZONE 1 3) จัดเจ้าหน้าที่ตรวจวัดแก๊สตลอดเวลาที่สารเคมีรั่วไหลอยู่ 4) จัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบหายใจ, หน้ากากกรองสารเคมี 5) ระยะเวลาควบคุมของ ZONE 1 จะขยายตามผลการวัดปริมาณแก๊สที่ตรวจสอบได้

THASCO CHEMICAL COMPANY LIMITED		Subject		เอกสารสนับสนุน (Support Document)					
Doc. No.		RE-S-SE-007		Title			แผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน (EMERGENCY RESPONSIBILITY FOR CHLORINE PIPELINE)		
Prepared		Authorized		Issue			A	Issued Date	15-11-99
		EMR		Revision		0	Page	4 of 12	THASCO

THASCO

3) การอพยพพื้นที่อันตราย

ZONE	การอพยพ	ระยะทางอพยพ	
		กลางวัน	กลางคืน
0	ห้ามผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องอยู่ในบริเวณนี้ โดยเฉพาะจุดใต้ทิศทางลม ขณะเกิดเหตุ	1.12 KM.	4.48 KM.
1	หลีกเลี่ยงการอยู่ภายนอกอาคาร ที่โล่งแจ้งบริเวณใต้ทิศทางลม ห้ามอยู่ในบริเวณ โดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ	3.84 KM.	7.36 KM.

THASCO CHEMICAL COMPANY LIMITED		Subject เอกสารสนับสนุน (Support Document)		 THASCO
Doc. No.	RE-S-SE-007	Title แผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน (EMERGENCY RESPONSIBILITY FOR CHLORINE PIPELINE)		
Prepared	Authorized	Issue A	Issued Date 15-11-99	
	EMR	Revision 0	Page 5 of 12	

E - 2 การติดต่อสื่อสาร

เจ้าหน้าที่สื่อสาร ประจำอาคารรักษาความปลอดภัย มีหน้าที่ติดต่อผู้เกี่ยวข้องตามรายชื่อต่อไปนี้

1) RESCUE TEAM	การติดต่อ
1.1 แผนกผลิต - คุณสายันต์ เผือกศิริ - คุณสุทธิพร พัทธมนพงศ์กุล - คุณเอนก หันนทุม - คุณสมภาส อ่อนไม้ - คุณวินัย สุภากรณ์ประดับ - คุณพูนลาภ สวนเรือง - คุณรัฐกิจ รมยะบุรุษ - คุณเจนณรงค์ กระสินธ์ - คุณจิรายุ บุญรอดกลับ	Page 1144 : 935019, Internal Ext. : 243, 299
1.2 แผนกซ่อมบำรุง - คุณทองธรรม เมธาวิกุล - คุณรุ่งโรจน์ ตริรัตน์ฤดี	Page 1144 : 935025, Internal Ext. : 312 Page 1144 : 935027, Internal Ext. : 313
1.3 แผนกเทคนิคความปลอดภัย - คุณอุกฤษฏ์ ปริญญาดิษฐ์ - คุณสุนัย วงศ์บุปผา - คุณชัยรัตน์ สมชาติ - คุณอำนวยวิทย์ พูลทรัพย์ - คุณวิสิษฐ เหวี่ยง	Page 1144 : 948685, Internal Ext. : 191

THASCO CHEMICAL COMPANY LIMITED		Subjectเอกสารสนับสนุน (Support Document)		
Doc. No.	RE-S-SE-007	Titleแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน (EMERGENCY RESPONSIBILITY FOR CHLORINE PIPELINE)		
Prepared	Authorized	IssueA	Issued Date15-11-99	
	EMR	Revision0	Page6 of 12	THASCO

THASCO

2) KEY PERSONNEL	การติดต่อ	
1 คุณมนนภัทร แก้วตา	Page 1144 : 935022,	Internal Ext. :111 , Mobile (01) : 9058371
2 คุณชูศักดิ์ เชื้อวัชรินทร์	Page 1144 : 935014,	Internal Ext. : 200, Mobile (01) : 9866063
3 คุณสมชาย ไตธิละสุนทร	Page 1144 : 935030,	Internal Ext. : 400, Mobile (01) : 9866062
4 คุณสมพร บุญมา	Page 1144 : 935023,	Internal Ext. : 300, Mobile (01) : 9866061
5 คุณอนันต์ นุตมากุล	Page 1144 : 907651,	Internal Ext. : 210
6 คุณสมควร บุรพานนทชัย	Page 1144 : 935015,	Internal Ext. : 211
7 คุณสุรัตน์ แสงสุระธรรม	Page 1144 : 973468,	Internal Ext. : 220
8 คุณสถิตย์ เพ็งปรีชา	Page 1144 : 948683,	Internal Ext. : 170
9 คุณธีระ ปานะชา	Page 1144 : 907650,	Internal Ext. : 310
10 คุณเสถียร ตั้งสิทธิเสวีวงศ์	Page 1144 : 970001,	Internal Ext. : 311
11 คุณเทียน ประศาสน์เศรษฐ์	Page 1144 : 907647,	Internal Ext. : 231
12 คุณเฉลิมชัย ดันตรานนท์	Page 1144 : 935032,	Internal Ext. : 421
13 คุณกบิล พิริยะจิตตะ	Page 1144 : 973904,	Internal Ext. : 440
14 คุณพงษ์พันธ์ เข้าเจริญประกิจ	Page 1144 : 942514,	Internal Ext. : 214
15 คุณสุนทร พลเดช	Page 1144 : 935020,	Internal Ext. : 221
16 คุณสมประสงค์ เดชาวิฑิตเลิศ	Page 1144 : 935024,	Internal Ext. : 321
17 คุณจรินทร์ วีรโอฟารสิทธิ์	Page 1144 : 935013,	Internal Ext. : 171
18 คุณวันลาภ สายปาน	Page 1144 : 907648,	Internal Ext. : 141
19 คุณธรรววรรณ ไชยวัชต์	Page 1144 : 935031,	Internal Ext. : 411

THASCO CHEMICAL COMPANY LIMITED		Subject เอกสารสนับสนุน (Support Document)		
Doc. No.	RE-S-SE-007	Title แผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน (EMERGENCY RESPONSIBILITY FOR CHLORINE PIPELINE)		
Prepared	Authorized	Issue A	Issued Date 15-11-99	
	EMR	Revision 0	Page 7 of 12	THASCO

3) ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง		การติดต่อ	
โรงพยาบาล			
1	ระยอง	โทรศัพท์ :	611104, 617451
2	บ้านค่าย	โทรศัพท์ :	641005-6
3	รวมแพทย์	โทรศัพท์ :	860890
4	บำรุงราษฎร์	โทรศัพท์ :	620401
5	กรุงเทพแพทยา	โทรศัพท์ :	427751
6	สมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา	โทรศัพท์ :	322157-9
7	บ้านฉาง	โทรศัพท์ :	601294
9	สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	โทรศัพท์ :	245735-50
10	เอกชนระยอง	โทรศัพท์ :	622960-5
11	มงกุฎระยอง	โทรศัพท์ :	682136-9
12	มาบตาพุด	โทรศัพท์ :	684696, 607169
13	ชลบุรี	โทรศัพท์ :	274200-1
หน่วยงานที่ใกล้เคียง			
1	ศูนย์ตริภพ	โทรศัพท์ :	683900 , ความถี่ : 143.700
2	ศูนย์บูรพา	โทรศัพท์ :	683800 , ความถี่ : 165.700
3	ศูนย์พระพาย	โทรศัพท์ :	683796 , ความถี่ : 165.680
4	วินิไทย (เมฆา)	โทรศัพท์ :	683112-9 , ความถี่ : 153.340
5	หลักเมืองฝ่ายพลเรือน	โทรศัพท์ :	611002 , ความถี่ : 157.375
6	ศูนย์หลักเมือง	โทรศัพท์ :	611002 , ความถี่ : 157.700
7	เทศบาลระยอง	โทรศัพท์ :	611345, 611145 , ความถี่ : 162.550
8	อปพร. (นาคราช)	โทรศัพท์ :	- , ความถี่ : 157.150
9	เทศบาลมาบตาพุด	โทรศัพท์ :	685062 , ความถี่ : 162.550
10	ตำรวจระยอง	โทรศัพท์ :	611200 , ความถี่ : 153.450
11	ตำรวจระยอง	โทรศัพท์ :	611200 , ความถี่ : 152.550
12	สภต. มาบตาพุด	โทรศัพท์ :	607111 , ความถี่ : -
13	สภต. ห้วยโป่ง	โทรศัพท์ :	683111 , ความถี่ : -
14	ร.พ. ระยอง	โทรศัพท์ :	617451-3 , ความถี่ : 154.970
15	การไฟฟ้า	โทรศัพท์ :	- , ความถี่ : 163.400
16	เรือ	โทรศัพท์ :	- , ความถี่ : 156.650
17	สุขาภิบาลบ้านฉาง	โทรศัพท์ :	603255 , ความถี่ : -
18	การนิคมฯ	โทรศัพท์ :	683930-3, 683129 , ความถี่ : -
19	ศูนย์ THASCO	โทรศัพท์ :	683572-5 , ความถี่ : 245.000
20	EFT	โทรศัพท์ :	687511-14 , ความถี่ : -
21	EIE	โทรศัพท์ :	683303 , ความถี่ : -

THASCO CHEMICAL COMPANY LIMITED		Subject เอกสารสนับสนุน (Support Document)		
Doc. No. RE-S-SE-007	Title แผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน (EMERGENCY RESPONSIBILITY FOR CHLORINE PIPELINE)			
Prepared	Authorized EMR	Issue A	Issued Date 15-11-99	
		Revision 0	Page 8 of 12	THASCO

E - 3 รายการอุปกรณ์ประจำรถ RESCUE

รายการ	จำนวน	มาตรฐาน
1 ชุด SCBA 30 นาที	3 ชุด	
2 ชุดกันสารเคมี	4 ชุด	
3 รองเท้าน้ำกันสารเคมี	4 ชุด	
4 ถุงมือกันสารเคมี	4 ชุด	
5 Fire Nozzle 1 1/2"	1 หัว	
6 Fire Hose 1 1/2"	2 เส้น	
7 ปูนขาว	1 ถุง	
8 พลาสติก, ถังเก็บ Waste	1 ชุด	
9 Chlorine Detector	1 เครื่อง	
10 สารละลายแอมโมเนีย	1 ขวด	
11 ชุดช่วยหายใจ (Portable Resuscitator)	1 ชุด	
12 First Aid Box	1 กล่อง	
13 อุปกรณ์ปิดกั้นบริเวณ	1 ชุด	
14 Emergency Kit Box	1 ชุด	

THASCO CHEMICAL COMPANY LIMITED		Subjectเอกสารสนับสนุน (Support Document)				
Doc. No.	RE-S-SE-007	Titleแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน (EMERGENCY RESPONSIBILITY FOR CHLORINE PIPELINE)				
Prepared	Authorized	Issue	A		Issued Date	15-11-99
	EMR	Revision	0		Page	9 of 12
THASCO						

E - 4 ข้อมูลสารเคมี

ชื่อสารเคมี : คลอรีน (Chlorine) สูตรเคมี : Cl_2
 UN NO. : UN - 1017 HAZARD CLASS : 2.3
 ระดับความรุนแรง : HEALTH : 3 EXTREME DANGER
 FLAMMABILITY : 0 WILL NOT BURN
 REACTIVITY : 1 UNSTABLE IF HEATED
 ข้อมูลพิเศษ : OXY OXIDIZER

คุณลักษณะ : เป็นของเหลวสีน้ำตาลเหลือง หรือเป็นก๊าซสีเหลืองเขียว มีกลิ่นฉุน ได้จากการแยกไฮเดียมคลอไรด์ ด้วยกระแสไฟฟ้า ใช้ในการผลิตสารเคมีต่าง ๆ เช่น สารกำจัดแมลง สารทำความสะอาด พลาสติก ใช้ฆ่าเชื้อโรคในน้ำ คลอรีนไม่ติดไฟและไม่ระเบิด แต่สามารถช่วยทำให้เกิดอ็อกซิเจนรุนแรงได้ ก๊าซคลอรีนจะลอยอยู่ใกล้พื้น

การดับไฟ : ควรใช้ผลเคมีแห้ง / คาร์บอนไดออกไซด์

มวลโมเลกุล : 70.91 ความถ่วงจำเพาะ : ของเหลว 1.424 ก๊าซ 2.40

จุดเดือด : -34°C (-29.3°F) ความสามารถในการละลายน้ำ : 0.7 % โดยน้ำหนัก (ที่อุณหภูมิ 20°C)

ปฏิกิริยาทางเคมีกับการสัมผัสสารอื่นที่ควรระวัง

- ACETYLENE : ได้จากกระบวนการผลิตเอทิลีน โดยการแตกตัวของอีเทน หรือผลิตจาก (อะเซทิลีน) แคลเซียมคาร์ไบด์ ใช้ประโยชน์ในงานเชื่อม และในอดีตใช้เป็นเชื้อเพลิงจุดตะเกียง
- AMMONIA : ผลิตจากไฮโดรเจนและไนโตรเจน ใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่ในอุตสาหกรรมปุ๋ย และกรดไนตริก (แอมโมเนีย)

อันตรายต่อสุขภาพ

ค่าจำกัดของสารเคมีในบรรยากาศ = 1 PPM. ต่อการทำงาน 8 ชั่วโมง
 (TLV : THRESHOLD LIMIT VALUE) (1 PPM : 1 ส่วนในอากาศล้านส่วน)

ระดับความเข้มข้น (PPM)	ผลที่สัมผัส	อาการ
0.1 - 0.3	- ทำให้รับรู้ว่ามีคลอรีน	- ได้รับกลิ่นคลอรีน
0.3 - 1	- มีความเข้มข้น	- รู้สึกอึดอัด แสบคอ
1 - 5	- เริ่มเกิดพิษ	- น้ำตาไหล ไอ มีน้ำมูก
5 - 30	- เกิดพิษรุนแรง	- หายใจไม่สะดวก ลืมตาไม่ค่อยขึ้น เจ็บหน้าอก
		อาจเสียชีวิตใน 30 นาที

THASCO CHEMICAL COMPANY LIMITED		Subject เอกสารสนับสนุน (Support Document)		
Doc. No.	RE-S-SE-007	Title แผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน (EMERGENCY RESPONSIBILITY FOR CHLORINE PIPELINE)		
Prepared	Authorized	Issue A	Issued Date 15-11-99	
	EMR	Revision 0	Page 10 of 12	
				THASCO

F) การควบคุมเหตุฉุกเฉิน

F - 1 การปฏิบัติเมื่อได้รับแจ้งเหตุ

- 1) ศูนย์ฉุกเฉิน บันทึกข้อมูล ตามแบบการรับแจ้งเหตุ โดยข้อมูลเบื้องต้นที่สำคัญ มีดังนี้
 - 1.1 ชื่อ / นามสกุล, หน่วยงาน, ผู้แจ้ง
 - 1.2 ลักษณะของเหตุ เช่น
 - อุบัติเหตุรถ / เครื่องจักรกล ชนกระแทกแนวท่อส่ง
 - มีไอระเหย / กลิ่น / ควันรั่วออกจากแนวท่อส่ง
 - เกิดการชำรุด เสียหายแนวท่อส่ง
 - 1.3 ความรุนแรง เช่น
 - มีผู้บาดเจ็บ
 - ปริมาณไอแก๊สหนาแน่นมาก.....ปานกลาง.....เล็กน้อย
 - 1.4 จุด / บริเวณที่เกิดเหตุ เช่น
 - รหัส / ตัวเลขแสดงจุดหรือช่วงของแนวท่อ
 - ชื่อถนน / จุดสังเกตที่ชัดเจน เช่น ใกล้กับโรงงาน / บริเวณใด
- 2) ศูนย์ฉุกเฉิน แจ้งทีมฉุกเฉิน และรายงานบุคคลตามรายชื่อที่เกี่ยวข้อง (KEY PERSONNEL) ตาม LIST NAME ในแผนฉุกเฉิน
- 3) จัดเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องและอุปกรณ์ประจำรถ RESCUE ตามรายการในแผนฉุกเฉิน

F - 2 การเตรียมพร้อมพื้นที่และประเมินสถานการณ์

- 1) RESCUE TEAM ไปถึงที่เกิดเหตุ ต้องทำการเคลียร์พื้นที่ โดยการปฏิบัติดังนี้
 - 1.1 ตรวจวัดปริมาณแก๊ส ก่อนเข้าบริเวณเกิดเหตุ เพื่อกำหนดพื้นที่อันตราย (classified) และปิดกั้นพื้นที่ตาม ตารางที่กำหนดไว้
 - 1.2 ประสานงานศูนย์ฉุกเฉิน เพื่อย่างานสถานการณ์ และขอความสนับสนุนในการปิดกั้นจากหน่วยงานราชการ
- 2) สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน เพื่อเข้าประเมินสถานการณ์

F - 3 การเข้าประเมินสถานการณ์และแก้ไข

- 1) ค้นหาตำแหน่งการรั่วไหล โดยใช้แอมโมเนีย ไล่หาบริเวณที่สงสัย ถ้าปรากฏหมอกควันสีขาว แสดงว่าจุดรั่วอยู่ใกล้บริเวณนั้น
 ข้อควรระวัง : ห้ามรดน้ำยาแอมโมเนียลงบนจุดหรือแนวท่อ เพราะจะทำให้เกิดการลุกไหม้และรั่วมากขึ้น
 ตำแหน่งที่รั่วจะพบได้ ถ้าเห็นแก๊สสีเหลืองแกมเขียวรั่วไหลออกมา

THASCO CHEMICAL COMPANY LIMITED		Subject เอกสารสนับสนุน (Support Document)		
Doc. No. RE-S-SE-007	Title แผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน (EMERGENCY RESPONSIBILITY FOR CHLORINE PIPELINE)			
Prepared	Authorized EMR	Issue A Revision 0	Issued Date 15-11-99 Page 11 of 12	
THASCO				

2) หลักการพิจารณาแก้ไข

- 2.1 การรั่วไหลจากการแตกเป็นช่องเปิด ให้ใช้ลิ้มตอกอัดลงในช่องเปิด โดยพิจารณาขนาดของช่องเปิดกับลิ้ม ให้ถูกต้อง
- 2.2 ใช้ Safety Cap ครอบลงเหนือลิ้มอีกชั้นหนึ่ง
- 2.3 ถ้าจุดรั่วไม่ใหญ่ ใช้สายโซ่ลอดผ่านท่อยึดกับ YOKE
- 2.4 ปรับขันสกรูเข้าไปใน YOKE จนกระทั่งปลายสกรูเลื่อนลงต่ำกว่าตัว YOKE เล็กน้อย
- 2.5 วางปะเก็น และแผ่นประกบทับลงบนจุดรั่ว
- 2.6 วางชุด YOKE ตรงกึ่งกลางแผ่นประกบ
- 2.7 สอดปลายข้างหนึ่งของโซ่ลอดผ่านท่อ แล้วคล้องปลายสายโซ่ทั้ง 2 ด้านลงบน YOKE โดยพยายามปรับให้สายโซ่ตึงพอดี
- 2.8 ขันสกรู อย่างระมัดระวังจนแน่นพอดี
ข้อควรระวัง : หากพบว่าผนังท่อยุบลงไปให้หยุดขันสกรูทันที)
- 2.9 ตรวจเช็คการรั่วไหล
- 2.10 กรณีท่อฉีกขาดรุนแรง ให้ใช้แผ่นยางวางปลายท่อที่ฉีกขาด ใช้อุปกรณ์บีบปลายท่อ เพื่อลดช่องเปิดให้น้อยที่สุด ทั้งปลายท่อทั้ง 2 ข้าง

F - 4 หลักการป้องกันบุคคล

- 1) เตรียมการอพยพ และเส้นทางออกหนีอลม
- 2) กำหนดจุดรวมพล และศูนย์รายงานตัว
- 3) การนับจำนวน และตรวจเช็คคน
- 4) การค้นหา และการช่วยชีวิต
- 5) การบันทึกรายละเอียดผู้ได้รับบาดเจ็บ

F - 5 หลักการรักษาพยาบาล

- 1) ทำให้ปลอดภัย
- 2) สงวนชีวิตไว้ให้ได้
- 3) ป้องกันไม่ให้อาการ ที่บาดเจ็บทรุดลง
- 4) ช่วยให้ฟื้นคืนสภาพ
- 5) ส่งไปรับการรักษาพยาบาล

THASCO CHEMICAL COMPANY LIMITED		Subjectเอกสารสนับสนุน (Support Document)		
Doc. No.	RE-S-SE-007	Titleแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน (EMERGENCY RESPONSIBILITY FOR CHLORINE PIPELINE)		
Prepared	Authorized	IssueA	Issued Date15-11-99	
	EMR	Revision0	Page12 of 12	THASCO

THASCO

F - 6 การยกเลิกและฟื้นฟูสภาพสภาวะฉุกเฉิน

1) การปฏิบัติก่อนการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

- 1.1 ตรวจสอบว่าเหตุฉุกเฉินจะจับลงโดยปลอดภัย
- 1.2 ตรวจสอบพื้นที่ที่อาจเกิดอันตราย
- 1.3 ต้องได้รับอนุญาตจากผู้บังคับบัญชาทีมฉุกเฉิน ก่อนยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

2) การเข้าฟื้นฟูสภาพภาวะฉุกเฉิน

- 2.1 ต้องมั่นใจว่าการเข้าฟื้นฟูปลอดภัยเพียงพอ
- 2.2 จัดแยกวัสดุ และกำจัดของเสียตกค้าง
- 2.3 จัดทำบัญชีรายการวัสดุและสภาพ
- 2.4 จัดเตรียมการรื้อถอน ทำลาย และเคลียร์สถานที่
- 2.5 จัดฟื้นฟูสถานที่ให้ปลอดภัย
- 2.6 จัดหาอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็น
- 2.7 วางแผนปรับปรุงซ่อมแซมสิ่งก่อสร้าง

อุปกรณ์และจำนวนผู้ปฏิบัติงาน ในงานบำรุงรักษาระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์(ท่อคลอรีน และท่อโซดาไฟ 32%)

ช่วงเวลา	อุปกรณ์ที่ต้องใช้	จำนวนผู้ปฏิบัติงาน
ประจำ 3 เดือน	1. รถยนต์ (พร้อมคนขับ) จำนวน 1 คัน	1. หัวหน้าช่าง จำนวน 1 คน
	2. กล้องส่องทางไกล จำนวน 1 อัน	2. ช่าง จำนวน 1 คน
	3. ใบรายงานการตรวจสอบ จำนวน 1 ชุด	
ประจำ 6 เดือน	1. รถยนต์ (พร้อมคนขับ) จำนวน 1 คัน	1. หัวหน้าช่าง จำนวน 1 คน
	2. กล้องส่องทางไกล จำนวน 1 อัน	2. ช่าง จำนวน 1 คน
	3. อุปกรณ์ในการตรวจสอบรอยรั่ว จำนวน 1 ชุด	
	- สารละลายสบู่สำหรับ ท่อโซดาไฟ 32 %	
	- แอมโมเนียสำหรับ ท่อคลอรีน	
	4. ใบรายงานการตรวจสอบ จำนวน 1 ชุด	
ประจำ 1 ปี	1. รถยนต์ (พร้อมคนขับ) จำนวน 1 คัน	1. หัวหน้าช่าง จำนวน 1 คน
	2. กล้องส่องทางไกล จำนวน 1 อัน	2. ช่าง จำนวน 3 คน
	3. อุปกรณ์ในการตรวจสอบรอยรั่ว จำนวน 1 ชุด	3. ผู้ตรวจสอบรายการที่ 6
	- สารละลายสบู่สำหรับ ท่อโซดาไฟ 32 %	จำนวน 1 ชุด
	- แอมโมเนียสำหรับ ท่อคลอรีน	
	4. เครื่อง Ultrasonic Thickness Meter จำนวน 1 ชุด	
	(สำหรับตรวจสอบความหนาของท่อ)	
	5. เครื่อง Coating Thickness Tester จำนวน 1 ชุด	
	(สำหรับตรวจสอบความหนาของสี)	
	6. เครื่องมือสำหรับตรวจสอบ Cathodic Protection จำนวน	
	1 ชุด	
	7. อุปกรณ์สำหรับซ่อมสี จำนวน 1 ชุด	
	8. ใบรายงานการตรวจสอบ จำนวน 1 ชุด	



ตารางการตรวจสอบและบำรุงรักษาถังเก็บกากของเสียอันตราย			
รายการ	หัวข้อการตรวจสอบ	ตำแหน่งที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาการตรวจสอบ
1	ท่อที่วางอยู่บนดิน (Above Ground)		
	1.1 การตรวจสอบด้วยสายตา	ตลอดความยาวท่อ	3 เดือน/ครั้ง
	1.2 ตรวจสอบการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์	- หน้าแปลน	6 เดือน/ครั้ง
	- ด้วยน้ำสบู่ (ในกรณีของท่อโซดาไฟ)	- วาล์วระบายก๊าซ (Vent Valve)	
	- ด้วยแอมโมเนีย (ในกรณีของท่อคลอรีน)	- วาล์วระบายของเหลว(Drain Valve)	
	1.3 ตรวจสอบรอยเชื่อม		1 ปี/ครั้ง
	1.4 ตรวจสอบความหนาของท่อด้วย		1 ปี/ครั้ง
	เครื่อง Ultrasonic Thickness Meter		
	1.5 ตรวจสอบความหนาของสีด้วย		1 ปี/ครั้ง
	เครื่อง Painting thickness instrument		
2	ท่อที่วางอยู่ใต้ดิน (Under Ground)		
	2.1 ตรวจสอบ Cathodic Protection	- ตามตำแหน่ง Test Post	1 ปี/ครั้ง