



ที่ ทส 1009/ 810

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพินุลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

15 พฤศจิกายน 2545

เรื่อง ผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโรงงานผลิตคลอร์-แอลคาร์ไนด์
ของบริษัท ไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/6025 ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2545

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด ที่ 050/2545
ลงวันที่ 20 สิงหาคม 2545
 2. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด ที่ 069/2545
ลงวันที่ 4 ตุลาคม 2545
 3. มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มาตรการลดผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงงานผลิต
คลอร์แอลคาร์ไนด์ ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
ที่บริษัท ไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

2/ ตามหนังสือ ...

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (เดิมสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม) ได้แจ้งผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาร์ไนด์ ของบริษัท ไทยอາซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด ในการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรม ครั้งที่ 13/2545 เมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม 2545 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการมีมติยังไม่เห็นชอบ โดยกำหนดให้บริษัทศึกษาและเสนอข้อมูลเพิ่มเติม ความละเอียดเชิงกลแล้วนั้น ต่อมาบริษัทได้ส่งข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานพิจารณา ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเบื้องต้น และนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 28/2545 เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม 2545 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาแล้ว มีมติดังต่อไปนี้

1. เห็นชอบกับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ติดตั้งหน่วยผลิตคลอรีนเหลว และหน่วยผลิตก๊าซคลอรีนบริสุทธิ์ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงชนิดผลิตภัณฑ์โดยกำลังผลิตไม่ได้เกินกว่าที่เคยได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตคลอรีนแอลคาร์ไนด์ได้แก่ การติดตั้ง

- หน่วยแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้าเพิ่ม 2 เซลล์
- หน่วยผลิตคลอรีนเหลว จำนวน 1 หน่วย กำลังผลิตสูงสุด 130 ตันต่อวัน
- ถังเก็บคลอรีนเหลว จำนวน 2 ถัง ละ 100 ตัน
- หน่วยระเหยคลอรีน จำนวน 1 หน่วย
- Sniff gas Tower จำนวน 1 หน่วย
- ถังผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 32 % ขนาด 30 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง

3/ 2. เห็นชอบ ...

2. เห็นชอบกับการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัด NO_x แบบอัตโนมัติที่ปล่องของหน่วยผลิต NaOH Prill และหน่วยผลิต K_2CO_3 ภายในเดือนพฤษภาคม 2546
 3. เห็นชอบกับการเปลี่ยนแปลงการตรวจวัด TDS แบบอัตโนมัติเป็นการตรวจวัดแบบ Potable วันละ 3 ครั้ง และวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการวันละ 1 ครั้ง
 4. เห็นชอบกับมาตรการจัดการกากของเสียตามที่บริษัทเสนอมาดังนี้
 - ขยะอันตรายประกอบด้วย Activated Carbon 220 ตันต่อปี Chelating Resin 2 ตันต่อปี น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว 4 ตันต่อปี จัดเก็บรวบรวมรอส่งให้หน่วยงานรับกำจัดขยะอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เช่น GENCO โดยมีการบันทึกเป็นชนิด ปริมาณคุณสมบัติและการดำเนินการส่งกำจัดทุกครั้งและรวบรวมส่งรายงานให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน
 - ขยะทั่วไปได้แก่ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นอันตรายตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2541) จัดเก็บรวบรวมรอส่งหน่วยงานรับกำจัดขยะอุตสาหกรรมทั่วไปที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เช่น บจก.เบตเตอร์เวลด์ กรีน โดยมีการบันทึกชนิด ปริมาณคุณสมบัติและการดำเนินงานในการส่งกำจัดทุกครั้ง และรวบรวมส่งรายงานให้การนิคมฯ และสำนักงานฯ ทุก 6 เดือน
 - ขยะมูลฝอยเก็บรวบรวมไว้บริเวณจุดพักขยะเพื่อรอเทศบาลมาเผาพูนุมารับไปกำจัด
 5. เห็นชอบกับมาตรการติดตามตรวจสอบระดับเสียงดังตามที่บริษัทเสนอมาดังนี้
 - ลานจอดรถ/ลานถัง
 - Utility Yard
 - Cl_2 Pump/Compressor
 - หน่วยทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์
- โดยกำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงดังช่วงเวลา 08.00 น. – 18.00 น. และช่วงเวลา 22.00 – 06.00 น. อย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง

6. ไม่เห็นชอบกับการขอปรับมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่บ่อพักน้ำทิ้ง โดยให้ตรวจวิเคราะห์น้ำที่บ่อพักน้ำทิ้งโครงการ (Final Check Pond) ของนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก ได้แก่ ค่าเป็นกรด - ด่าง และปริมาณของแข็งละลายได้ วันละ 1 ครั้ง ตามมาตรการที่เคยได้รับความเห็นชอบ

โดยกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงานผลิตคลอรีนที่บริษัทต้องยึดถือปฏิบัติ ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 และสำนักงานขอให้ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DISKETTE) ให้สำนักงานภายใน 1 เดือน เพื่อใช้ในราชการต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาหนังสือแจ้งจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อทราบ และบริษัท ไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายอากิฮิโระ ซาวะริงูชิ)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2279-2792, 0-2271-4232-8 ต่อ 148

โทรสาร 0-2278-5469, 0-2271-3226

ที่ ทส 1009/ 810

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพินิจวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

15 พฤศจิกายน 2545

เรื่อง ผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโรงงานผลิตคลอรีน - แอลคาร์ไนด์
ของบริษัท ไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/6025 ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2545

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด ที่ 050/2545
ลงวันที่ 20 สิงหาคม 2545
 2. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด ที่ 069/2545
ลงวันที่ 4 ตุลาคม 2545
 3. มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มาตรการลดผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงงานผลิต
คลอรีนแอลคาร์ไนด์ ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
ที่บริษัท ไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

2/ ตามหนังสือ ...

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (เดิมสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม) ได้แจ้งผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงงานผลิตคลอรีน - แอลคาร์ไนด์ ของบริษัท ไทยอາซีส เคมีภัณฑ์ จำกัด ในการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรม ครั้งที่ 13/2545 เมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม 2545 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการมีมติยังไม่เห็นชอบ โดยกำหนดให้บริษัทศึกษาและเสนอข้อมูลเพิ่มเติม ความละเอียดเชิงกลแล้วนั้น ต่อมาบริษัทได้ส่งข้อมูลที่แจ้งเพิ่มเติมให้สำนักงานพิจารณา ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเบื้องต้น และนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 28/2545 เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม 2545 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาแล้ว มีมติดังต่อไปนี้

1. เห็นชอบกับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ติดตั้งหน่วยผลิตคลอรีนเหลว และหน่วยผลิตก๊าซคลอรีนบริสุทธิ์ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงชนิดผลิตภัณฑ์โดยกำลังผลิตไม่ได้เกินกว่าที่เคยได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต คลอรีนแอลคาร์ไนด์ได้แก่ การติดตั้ง

- หน่วยแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้าเพิ่ม 2 เซลล์
- หน่วยผลิตคลอรีนเหลว จำนวน 1 หน่วย กำลังผลิตสูงสุด 130 ตันต่อวัน
- ถังเก็บคลอรีนเหลว จำนวน 2 ถัง ๆ ละ 100 ตัน
- หน่วยระเหยคลอรีน จำนวน 1 หน่วย
- Sniff gas Tower จำนวน 1 หน่วย
- ถังผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ 32 % ขนาด 30 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง

3/ 2. เห็นชอบ ...

2. เห็นชอบกับการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัด NO_x แบบอัตโนมัติที่ปล่องของหน่วยผลิต NaOH Prill และหน่วยผลิต K_2CO_3 ภายในเดือนพฤษภาคม 2546

3. เห็นชอบกับการเปลี่ยนแปลงการตรวจวัด TDS แบบอัตโนมัติเป็นการตรวจวัดแบบ Potable วันละ 3 ครั้ง และวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการวันละ 1 ครั้ง

4. เห็นชอบกับมาตรการจัดการกากของเสียตามที่บริษัทเสนอมาดังนี้

- ขยะอันตรายประกอบด้วย Activated Carbon 220 ตันต่อปี Chelating Resin 2 ตันต่อปี น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว 4 ตันต่อปี จัดเก็บรวบรวมรอส่งให้หน่วยงานรับกำจัดขยะอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เช่น GENCO โดยมีการบันทึกเป็นชนิด ปริมาณคุณสมบัติและการดำเนินการส่งกำจัดทุกครั้งและรวบรวมส่งรายงานให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน

- ขยะทั่วไปได้แก่ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นอันตรายตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2541) จัดเก็บรวบรวมรอส่งหน่วยงานรับกำจัดขยะอุตสาหกรรมทั่วไปที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เช่น บจก.เบตเตอร์เวิลด์ กรีน โดยมีการบันทึกชนิด ปริมาณคุณสมบัติและการดำเนินงานในการส่งกำจัดทุกครั้ง และรวบรวมส่งรายงานให้การนิคมฯ และสำนักงานฯ ทุก 6 เดือน

- ขยะมูลฝอยเก็บรวบรวมไว้บริเวณจุดพักขยะเพื่อรอเทศบาลมาเผาพูนุมารับไปกำจัด

5. เห็นชอบกับมาตรการติดตามตรวจสอบระดับเสียงดังตามที่บริษัทเสนอมาดังนี้

- ลานจอดรถ/ลานถัง
- Utility Yard
- Cl_2 Pump/Compressor
- หน่วยทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์

โดยกำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงดังช่วงเวลา 08.00 น. – 18.00 น. และช่วงเวลา 22.00 – 06.00 น. อย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง

6. ไม่เห็นชอบกับการขอปรับมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่บ่อพักน้ำทิ้ง โดยให้ตรวจวิเคราะห์น้ำที่บ่อพักน้ำทิ้งโครงการ (Final Check Pond) ของนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก ได้แก่ ค่าเป็นกรด-ด่าง และปริมาณของแข็งละลายได้ วันละ 1 ครั้ง ตามมาตรการที่เคยได้รับความเห็นชอบ

โดยกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงานผลิตคลอรีนที่บริษัทต้องยึดถือปฏิบัติ ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 และสำนักงานขอให้ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DISKETTE) ให้สำนักงานภายใน 1 เดือน เพื่อใช้ในราชการต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาหนังสือแจ้งจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อทราบ และบริษัท ไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิชัย ขวเจริญพันธ์)
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2279-2792, 0-2271-4232-8 ต่อ 148

โทรสาร 0-2278-5469, 0-2271-3226

.....	ผู้ตรวจ
.....	ผู้แทน
.....	ผู้พิมพ์
.....	ผู้ร่าง
.....	พิมพ์



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 1

ที่ 050/2545

20 สิงหาคม 2545

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	
รับที่ 878	วันที่ 20 ส.ค. 2545
เวลา 15:00	ผู้รับ

เรื่อง นำส่งข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม รายงานการทบทวนผลกระทบสิ่งแวดล้อม
การขออนุญาตเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการทบทวนผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 18 เล่ม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
เลขที่ 90	วันที่ 21 ส.ค. 2545
เวลา 10:00	ผู้รับ

จากการที่บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ได้ส่งรายงานการทบทวนผลกระทบสิ่งแวดล้อมการ
ขออนุญาตเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
พิจารณา ซึ่งทางสำนักงานได้นำเสนอรายงานให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการด้านโครงการอุตสาหกรรม
พิจารณาเมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม 2545 และทางคณะกรรมการฯ ยังไม่มีมติไม่เห็นชอบในรายงานและขอให้บริษัทฯ
เสนอข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการพิจารณานั้น บัดนี้บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานฯ ข้อมูลเพิ่มเติมเสร็จเรียบร้อยแล้วจึง
ขอส่งมายังท่านเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป ทั้งนี้ได้จัดส่งสำเนารายงานฉบับเดียวกันนี้ให้การนิคมอุตสาหกรรม
แห่งประเทศไทยรับทราบด้วยแล้ว จำนวน 1 ฉบับ

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายชาติชาย สัตย์ถาวงค์)

ผู้จัดการฝ่ายบริหาร

พว

21A 20/100





บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 2

ชั้น 2 อาคารศรีเพ็ญพูน 1016 ถนนพระราม 4 กรุงเทพฯ 10500 โทรศัพท์: สนง. 0-2633-8511-28

โรงงาน: พระประแดง 0-2463-6345-8 ระยอง 0-3868-5493-6 โทรสาร 0-2633-8533

ที่ 069/2545

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

รับที่ 10735 วันที่ 9 ต.ค./2545

เวลา 12.00 ผู้รับ

4 ตุลาคม 2545

เรื่อง นำส่งข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม การขออนุญาตเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

โรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม จำนวน 18 เล่ม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เลขที่ 3754 วันที่ 9 ต.ค./2545

เวลา 9.30 ผู้รับ

บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด ขอ นำส่งข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมมาเพื่อใช้สำหรับประกอบการ
พิจารณารายงานการทบทวนผลกระทบสิ่งแวดล้อม การขออนุญาตเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานผลิต
คลอรีน-แอลคาไล ซึ่งมีโรงงานตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง ตามที่ท่านได้
แจ้งมา

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายชาติชาย สัตย์ถาวรวงศ์)

ผู้จัดการฝ่ายบริหาร

พว



**มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโรงงานผลิตคลอรีนแอลคาร์ไนด์
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
ที่บริษัท ไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ**

1. ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงงานผลิตคลอรีนแอลคาร์ไนด์ ของบริษัท ไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ฉบับเดือนพฤศจิกายน 2544 ฉบับเดือนมีนาคม 2545 ฉบับเดือนสิงหาคม 2545 และเอกสารข้อมูลเพิ่มเติมเดือนตุลาคม 2545 จัดทำโดยบริษัท เทสโก้ จำกัด ดังรายละเอียดในเอกสารแนบ
2. ให้ใช้วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และวิธีการวิเคราะห์ผลตามวิธีการของราชการหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งต้องตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมในขณะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในปล่อง ให้ใช้วิธีการของ US.EPA Method 6 หรือ US.EPA Method 8 และการตรวจวัดฝุ่นละอองในปล่อง ให้ใช้วิธีของ US.EPA Method 5
3. เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเหล่านั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป
4. หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทต้องแจ้งให้จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานจักได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

5. บริษัทต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน

6. หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

สรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โรงงานผลิตคลอร์-แอลกอฮอล์ (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)

ของบริษัท ไทยอัสซีเคมีภัณฑ์ จำกัด ตั้งอยู่ภายในคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง

ตารางที่ 5.5-1 สรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โรงงานผลิตคลอร์-แอลคาล์ (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ของบริษัท ไทยอาซิเคมิภัณฑ์ จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ - ผลกระทบจากการระบายอากาศจาก Cl_2 Scrubber ซึ่งอาจมีคลอรีนปนเปื้อน - การระบายอากาศออกจาก HCl Absorption Tower ซึ่งอาจมีก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ปนเปื้อน - การระบาย NO_2 ออกจากหน่วยการผลิต K_2CO_3 และหน่วยผลิต KOH Flake /NaOH Prill	1.1 กำจัดก๊าซคลอรีนที่เหลือจากการผลิตในหน่วยต่างๆ ก่อน โดยผ่าน Cl_2 Absorption Tower ซึ่งมีสารละลาย NaOH เป็นตัวดูดซับ สุดท้ายจึงผ่าน Cl_2 Scrubber ก่อนที่จะระบายอากาศที่เหลือออกสู่บรรยากาศ โดยควบคุมให้มีการระบายก๊าซคลอรีนเกินค่าที่ได้ออกแบบไว้ คือ 0.3056 mg/m ³ คิดเป็นอัตราการระบาย 0.00006 g/s 1.2 เดิมโครงการมีระบบ Waste Cl_2 Gas Treatment 1 หน่วย ประกอบด้วย Absorption Tower 1 และ Final Absorption Tower ต่อกันแบบอนุกรม ภายหลังขยายโครงการ (RCA-2) ให้ติดตั้ง Absorption Tower เพิ่ม 1 หน่วย แบบขนานกับ Absorption Tower 1 ของโครงการปัจจุบันเพื่อสำรองไว้สำหรับรองรับในกรณีฉุกเฉินเช่น บั้มหรือ Blower ของหอไคซ์ดีชจะสามารถสลับวาล์วส่ง Waste Gas ไปบำบัดยัง Absorption Tower อีกหอหนึ่งได้ทันที 1.3 จัดให้มีมาตรการเพื่อควบคุมประสิทธิภาพการทำงานของระบบ Waste Chlorine Gas Treatment เพื่อให้เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ ดังนี้ - ควบคุมการทำงานของ Waste Chlorine Gas Treatment โดยใช้ระบบ DCS ซึ่งควบคุมโดยระบบ Computer แบบ Online ซึ่งจะสามารถดูค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ได้ตลอดเวลา โดยมีพนักงานฝ่ายผลิตคอยตรวจสอบอยู่ตลอด 24 ชั่วโมง หากมีค่าผิดปกติจะมีเสียง Alarm เตือนที่ห้องควบคุม ซึ่งพนักงานฝ่ายผลิตจะต้องรีบแก้ไขทันที - จัดให้มีการควบคุมโดยพนักงานฝ่ายผลิตที่ได้รับการฝึกฝนมาเป็นอย่างดี โดยต้องออกไปทำการบันทึกค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ที่บริเวณหอดูดซับคลอรีนทุก 3 ชั่วโมง และคอยตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรต่างๆ รวมทั้งการรั่วไหลของก๊าซคลอรีน และ NaOH ซึ่งการปฏิบัติงานดังกล่าวจะเป็นไปตาม Work Instruction ที่ได้กำหนดไว้	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 5.5-1 (ต่อ-1)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ในหน่วย Waste Chlorine Gas Treatment โดยการทำ Preventive Maintenance ของแผนซ่อมบำรุง ซึ่งมีกำหนดการตรวจสอบเป็นระยะๆ เพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายและคอยดูแลให้เครื่องจักรส่วนนี้มีประสิทธิภาพที่ดีตลอดเวลาในช่วงปฏิบัติงาน 1.4 จัดให้มีแผนปฏิบัติการรองรับกรณีระบบ Waste Chlorine Gas Treatment เกิดการขัดข้องดังนี้ - กรณีไฟฟ้าดับ กระบวนการผลิตจะหยุด ภาวการณ์เงินจะเปิดออกเพื่อส่งสารละลายไฮดรอกไซด์จาก NaOH Head Tank เข้าไปยัง Final Gas Absorber เพื่อดูดซับก๊าซคลอรีนที่อาจมีเหลือตกค้างอยู่ภายในระบบ - กรณีมีลม หรือ Blower ของ Scrubber ตัวหนึ่งตัวใดเสียหายขัดข้องจะสามารถสลับวาล์วส่ง Waste Chlorine Gas ไปยัง Scrubber อีกตัวหนึ่งได้ทันที 1.5 ถ้าจัดก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ที่เกิดจากการผลิตกรดไฮโดรคลอริก ทั้ง 4 หน่วย ได้แก่ HCl Absorption Tower 1, HCl Absorption Tower 2, Sniff Gas Tower 1 และ Sniff Gas Tower 2 โดยออกแบบให้มีน้ำบริสุทธิ์เป็นตัวดูดซับก่อนระบายอากาศที่เหลือออกสู่บรรยากาศ โดยควบคุมให้มีการระบายก๊าซออกเกินค่าที่ได้ออกแบบไว้ คือ HCl Absorption Tower 1,2 ระบายได้ไม่เกิน 20.00 mg/Nm³ คิดเป็นอัตราการระบาย 0.0004 g/s และ Sniff Gas Tower 1,2 ระบายได้ไม่เกิน 39.60 mg/Nm³ คิดเป็นอัตราการระบาย 0.000099 g/s 1.6 จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้หรือได้รับการอบรมมาเป็นอย่างดี ควบคุมการทำงานของ Cl₂ Absorption Tower และ HCl Absorption Tower เพื่อให้มีการระบายก๊าซออกสู่บรรยากาศเกินค่าที่ออกแบบไว้	หน่วยผลิตและหน่วยบำบัดก๊าซเสีย (Waste Gas Treatment Unit) HCl Absorption Tower ทั้ง 4 Unit หน่วยบำบัดก๊าซเสีย โดยเฉพาะ Cl₂ Absorption Tower และ HCl Absorption Tower	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ-2)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	1.7 ติดตั้งปั๊มสำหรับ HCl Absorption Tower 1,2 และ Sniff Gas Tower 1,2 เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตลอดเวลา ป้องกันเหตุขัดข้องซึ่งอาจทำให้มีการระบายสารมลพิษทางอากาศเกินเกณฑ์มาตรฐาน	HCl Absorption Tower	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	1.8 ควบคุมการระบาย NO_x จากหน่วยการผลิต K_2CO_3 ให้มีค่าเกิน 10 ppm โดยในสภาวะปกติควรมีการระบายน้อยกว่า 1 ppm หรือ 0.01088 g/s	หน่วยผลิต K_2CO_3	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	1.9 ควบคุมการระบาย NO_x จากหน่วยการผลิต NaOH Prill ให้มีค่าความเข้มข้นน้อยกว่า 190 mg/ Nm^3 หรือประมาณ 0.43 g/s	หน่วยการผลิต NaOH Prill	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	1.10 ปฏิบัติตามมาตรการที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด สำหรับโครงการที่ขอตั้งบริเวณพื้นที่มาบตาพุด คือ - ให้ความร่วมมือในการติดตามการตรวจวัดคุณภาพอากาศในแปลงโรงงาน - ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดมลพิษทางอากาศ (ออกไซด์ของไนโตรเจน) อัตโนมัติที่แหล่งกำเนิดของโครงการ พร้อมเครื่องบันทึกข้อมูลอัตโนมัติ และสามารถส่งข้อมูลเข้าสู่ศูนย์รับข้อมูลได้ - กรณีผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อนำผลการตรวจวัดจริงจากแหล่งกำเนิดมลพิษและข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ของพื้นที่มาบตาพุดมาใช้ในการประเมิน พบว่า มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการต้องปรับลดอัตราการระบายมลพิษโดยสม. จะเป็นผู้พิจารณากำหนดอัตราการระบายมลพิษให้ - กรณีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแสดงค่าเกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการต้องปรับลดอัตราการระบาย หรือหยุดการระบายมลพิษทันที	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ-3)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ ผลกระทบจากน้ำทิ้งที่เกิดจากการดำเนินโครงการซึ่งประกอบด้วย -น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน -น้ำทิ้งจากหน่วยการผลิต -น้ำทิ้งเป็นเนื้อมีผลจากการหก รั่วไหลของสาร	2.1 บำบัดน้ำทิ้งจากการอุปโภคบริโภคในอาคารสำนักงานปริมาณ 130 ลบ.ม./วัน โดยระบบ SATs ที่สามารถรองรับปริมาณน้ำทิ้งได้เพียงพอ ก่อนระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วไปยังบ่อกักเก็บยังไม่ใช้ระบบบำบัดรวมของนิคมอุตสาหกรรมตะวันออกต่อไป 2.2 น้ำทิ้งจากโรงอาหาร จะต้องผ่านบ่อดักไขมัน ก่อนระบายไปยังระบบบำบัดน้ำเสียแบบ SATs ของโครงการ จากนั้นส่งไปยังบ่อกักเก็บไม่ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก 2.3 น้ำล้างทำความสะอาดพื้นและน้ำฝนที่ผ่านพื้นที่การผลิตโดยเฉพาะหน่วยผลิตกรดไฮโดรคลอริก ซึ่งอาจมีการปนเปื้อนสารเคมี จะต้องส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ 2.4 น้ำเสียจากกระบวนการผลิตของโครงการปัจจุบันได้กำหนดผลิต KOH/NaOH, K_2CO_3/Na_2CO_3 , HTBP และ น้ำเสียจากหน่วยผลิตน้ำ Demin., น้ำล้างถังกรองทรายและถังกรอง Activated Carbon จากระบบบำบัดน้ำเสีย มีปริมาณรวม 234 ลบ.ม./ วัน จะต้องผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยการปรับสภาพความเป็นกรด-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" Final Check Pit จนกระทั่งเต็ม หลังจากนั้นจะสลับไหลเพื่อให้น้ำไหลลงสู่ 2" Final Check Pit ในระหว่างนี้ให้เก็บตัวอย่างน้ำใน 1" Final Check Pit ไปวิเคราะห์ ถ้าไม่มีคุณภาพได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง จะมีออกนอกโครงการผ่านทางท่อ FRP ขนาด	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
		โรงอาหารของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
		พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
		พื้นที่โครงการ นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก และขอบเขตทางของ กรมทางหลวง	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2.คุณภาพน้ำ(ต่อ)	Ø 6 นิ้ว วางตัวบน Pipe Rack ของนิคมฯเป็นระยะทางประมาณ 1000 เมตร และส่งต่อไปยังท่อ PVC ขนาด Ø 6 นิ้ว ที่ฝังใต้ดินตามพื้นที่กรมหลวง ระยะทาง 720 เมตร เพื่อระบายออกสู่ทะเลที่รางระบายน้ำรวมของกรมหลวง แต่ถ้ำพบว่าน้ำค่าน้ำไม่ได้มาตรฐานให้ส่งกลับไปยังถังรวบรวมน้ำเสียเพื่อบำบัดใหม่ และเช่นเดียวกัน เมื่อน้ำใน 2nd Final Check Pit เต็มก็จะล้นบ่าแล้วเพื่อให้ น้ำไหลลงสู่ 1st Final Check Pit เพื่อเก็บตัวของน้ำใน 2nd Final Check Pit ไม่ทำการศึกษาหาลักษณะ สลับกันเช่นนี้เรื่อยไป น้ำเสียก่อนและหลังการบำบัด มี คุณสมบัติดังนี้ <u>น้ำเสียก่อนการบำบัด</u> <u>น้ำทิ้งผ่านการบำบัด</u> pH 6-10 pH 6-8 SS 500-1000 mg/l SS <20 mg/l DS ~ 30,000 mg/l DS ~ 30,000 mg/l หากน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีค่าไม่ได้เกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง จะมีส่งกลับ เข้าถึงท่อน้ำเสียขนาด 200 ลบ.ม. เพื่อส่งเข้าบำบัดอีกครั้ง	ระบบบำบัดน้ำเสีย	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	2.5 กรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียชุดซึ่งไม่สามารถบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้ตาม เกณฑ์มาตรฐาน โครงการจะต้องแก้ไขระบบให้แล้วเสร็จก่อนโดยไม่มีการปล่อย น้ำเสียที่ไม่ผ่านการบำบัดออกนอกโครงการโดยเด็ดขาด น้ำเสียที่เกิดขึ้นต่อเนื่อง 273 ลบ.ม./วัน จะสามารถเก็บกักไว้ในโครงการได้ไม่ต่ำกว่า 24 ชม. โดยน้ำเสีย จะถูกเก็บกักไว้ในถังรวบรวมน้ำเสียปริมาตร 200 ลบ.ม. (ในการทำงานปกติจะ ยอมให้มีมีการกักเก็บน้ำไว้เพียง 100 ลบ.ม. จะเหลือปริมาณตรงจุดเงินไว้ 100 ลบ. ม.) และสามารถเก็บกักไว้ใน Final Check Pit ถึงได้ตั้งหนึ่งที่จะ รวมปริมาณที่ กักเก็บทั้งหมดประมาณ 350 ลบ.ม. หากโครงการไม่สามารถแก้ไขระบบให้แล้ว เสร็จได้ภายในระยะเวลา 24 ชม. จะต้องหยุดทำการผลิตจนกว่าจะสามารถ แก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียได้เรียบร้อยแล้วจึงจะสามารถดำเนินการผลิต ได้ใหม่			

ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ-5)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ(ต่อ)	2.6 ทำการตรวจเช็คค่า TDS ในน้ำทั้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ โดยการตรวจวัด โดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์วันละ 1 ครั้ง และตรวจวัดด้วย Portable Conductivity Detector วันละ 3 ครั้ง และหากพบว่าเกินมาตรฐานต้องส่งน้ำ กลับเข้าบำบัดใหม่และตรวจรอบหาสาเหตุเพื่อทำการแก้ไขต่อไป	ระบบบำบัดน้ำเสีย	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	2.7 นำเสียจากหน่วยผลิตของโครงการขยายได้แก่น้ำเสียจากหน่วยผลิต NaOH เกิดขึ้นประมาณ 25 ลบ.ม./วัน มีค่า TDS เฉลี่ย 32,000 mg/l ให้ส่งไปรวมกับน้ำเสียจากอาคารสำนักงานและน้ำหล่อเย็นที่บำบัดน้ำเสียของ EIE ขนาด 72 ลบ.ม. โดยควบคุมค่า TDS ของน้ำเสียภายหลังผสมกันแล้วมีค่าไม่เกิน 3,000 mg/l ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก กรณีที่พบว่าค่า TDS สูงเกินเกณฑ์กำหนดโครงการจะต้องรับหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขทันที	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	2.8 นำที่ระบายจากระบบหล่อเย็น ปริมาณรวมหลังขยายโครงการเท่ากับ 210 ลบ.ม./วัน ให้ระบายไปรวมกับน้ำเสียจากอาคารสำนักงานและน้ำเสียจากหน่วยผลิต NaOH ของโครงการส่วนขยาย ที่บำบัดน้ำของ EIE ขนาด 72 ลบ.ม. ก่อน บำบัดสู่ไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของ EIE ต่อไป	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	2.9 ในส่วนของโครงการขยายจะไม่มีการผลิตน้ำ Demin. เพื่อไม่ให้มีการเพิ่มปริมาณ น้ำเสีย โดยจะทำการรับซื้อน้ำ Demin. จากบริษัท Industrial Water Supply Co.,Ltd. ซึ่งเป็นน้ำที่มีคุณภาพสูงมาใช้แทน ดังนั้นจะไม่มีการเพิ่มน้ำเสียที่เกิดจากการผลิตน้ำ Demin. เพิ่มขึ้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	2.10 ให้โครงการลดปริมาณน้ำเสียจากหน่วยผลิตของโครงการปัจจุบันลงอีก 10 ลบ.ม./วัน โดยการปรับเทคโนโลยีเพื่อนำน้ำจากการผลิตมา Recycle ส่งกลับไปใช้ใหม่ในกระบวนการผลิต 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 โดยให้ผสมใส่น้ำเกลือออกจาก Chelating Resin ในช่วงแรก ประมาณ 5 ลบ.ม./วัน สามารถส่งกลับไปยังบ่อละลายเกลือเพื่อ Recycle ได้	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ-6)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2.คุณภาพน้ำ(ต่อ)	2.11 มีการป้องกันการเกิดน้ำฝนเป็นบริเวณอาคารเก็บกักและบ่อละลายเกล็ด NaCl เนื่องจากรณีการขนส่งเกล็ดจาก Salt Store House ไปยังบ่อละลายเกล็ด โดยใช้รถบรรทุกที่มีการวิ่งผ่านรางระบายน้ำฝนบริเวณบริเวณหน้าประตูออกก่อนให้เกิดการปนเปื้อนของเกล็ดลงรางระบายน้ำฝนออกสู่ภายนอก ดังนั้นโครงการต้องดำเนินการป้องกันผลกระทบโดยปรับเปลี่ยนรางระบายน้ำฝนบริเวณดังกล่าวเป็นแบบท่อฝังใต้ดินเพื่อป้องกันการรั่วไหลของเกล็ดซึ่งจะนำไปสู่การปนเปื้อน และให้เชื่อมต่อรางระบายน้ำฝนบริเวณรอบ Salt Store House ให้ไหลลงสู่ Storm Drainage ที่ Pit No. 1101 โดยน้ำฝนที่ตกในช่วง 15 นาทีแรกจะมีส่งไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสีย และให้สร้างหลังคาคลุมแนวเส้นทางการขนถ่ายในส่วน Salt Store House ไปบ่อละลายเกล็ดเพื่อป้องกันน้ำฝนชะเกล็ดที่ตกหล่นสู่พื้นระหว่างการขนถ่าย 2.12 ลานถึงเก็บสำรอง NaOH, HCl, NaOCl และ KOH มีการจัดการดังนี้ - อยู่ภายในคันคอนกรีตที่มีขนาดเพียงพอที่จะรองรับสารที่เก็บสำรองในปริมาณที่ไม่น้อยกว่าถังใหญ่ที่สุดที่อยู่ในลานถึงนั้น - มี Sump เพื่อรองรับกรณีรั่วไหล โดยสารที่หกรั่วไหลจะถูกระบายลง Sump ซึ่งอยู่ทางใต้ของกลุ่มถัง จากนั้นสูบลำเลียงจาก Sump ไป Tank Car หรือถึงน้ำล้างบริเวณที่หกรั่วไหลจะถูกสูบส่งไปตามท่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย - มีพนักงานตรวจตราในระหว่างการทำงานและมีโปรแกรมการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเชิงป้องกันสำหรับถังเก็บและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง 2.13 บริเวณพื้นที่หน่วยผลิตกรดไฮโดรคลอริกประมาณ 60 ต.ร.ม. (รวมปัจจุบันและขยาย) เมื่อฝนตกหนัก 150 มม. ใน 15 นาทีแรก จะมีน้ำฝนเป็นอันเกิดขึ้น 2.25 ลบ.ม. จะต้องมีการระบายน้ำฝนเป็นอันเกิดขึ้นดังกล่าวไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ และต้องคอยดูแลไม่ให้เกิดการหกรั่วไหลของสารเคมีบนพื้นที่บริเวณดังกล่าวเพื่อลดระดับการปนเปื้อน	อาคารเก็บกักและบ่อละลายเกล็ดในพื้นที่โครงการ ลานถึงเก็บสำรอง NaOH, HCl และลานถึงเก็บสำรอง NaOCl, KOH หน่วยผลิตกรดไฮโดรคลอริก ภายพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ-7)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง เสียงดังจากการเดินเครื่องจักรอุปกรณ์ของโครงการ	3.1 ลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิดโดยใช้วัสดุป้องกันและใช้ผ้าครอบเครื่องจักรโดยเฉพาะเครื่องจักรอุปกรณ์ใน Utility Yard และให้มีการบำรุงรักษาระบบหล่อลื่นอย่างสม่ำเสมอ	เครื่องจักรอุปกรณ์ของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	3.2 จัดให้มีป้ายเตือนและแจ้งระดับความดังของเสียง ในกรณีที่ไม่สามารถลดระดับเสียงให้ต่ำกว่า 85 dB(A) ได้ พร้อมบังคับให้ใช้อุปกรณ์ป้องกัน หากต้องเข้าไปในบริเวณนั้นๆ		ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	3.3 ตรวจวัดระดับเสียงในหน่วยผลิต/Utility Yard และจัดทำ Noise Contour Map	หน่วยผลิตและ Utility Yard	ในช่วงปีแรกของการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
4. ภาวะของเสีย ภาวะของเสียที่เกิดจากโครงการแบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ขยะอันตราย ขยะทั่วไป และขยะมูลฝอย	4.1 ขยะอันตราย ได้แก่ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวกที่ 1 ท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2540) ประกอบด้วย - Activated Carbon ที่เสื่อมสภาพจากหน่วยบำบัดน้ำเสียและหน่วยผลิตน้ำ Demin. ปริมาณ 220 ตัน/ปี - Chelating Resin ที่เสื่อมสภาพจากหน่วยทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์ ปริมาณ 2 ตัน/ปี - น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว ปริมาณ 4 ตัน/ปี โครงการจะต้องจัดเก็บรวบรวมใส่ภาชนะที่เหมาะสมส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ เช่น GENCO รับไปกำจัด ทั้งนี้ในขั้นตอนการส่งกำจัดจะต้องได้รับอนุญาตตามระเบียบการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและต้องบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ ลักษณะสมบัติและการดำเนินงานในการส่งกำจัดเก็บไว้ทุกครั้งและรวบรวมส่งให้การนิคมฯและสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	4.2 ขยะทั่วไป ได้แก่ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ 1 ท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2541) ประกอบด้วย - เศษโลหะและโลหะผสม ปริมาณ 1 ตัน/ปี - เศษสายไฟ ปริมาณ 0.1 ตัน/ปี - เศษพลาสติก ปริมาณ 1 ตัน/ปี	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ-8)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. ภาวของเสีย (ต่อ)	- เศษยางสังเคราะห์ ปริมาณ 1 ตัน/ปี - เศษกระดาษ ปริมาณ 1 ตัน/ปี โครงการจะต้องจัดเก็บรวบรวมใส่ภาชนะที่เหมาะสมหน่วยงานรับผิดชอบตามความเหมาะสมกับชนิดและประเภทของกากของเสีย เช่น หก. เบตเตอร์ เวลด์กรีน. บจก. สยามผลิตภัณฑ์พลาสติก. หก. ไพรวลัยย์ฯ เชื่อม ทั้งนี้ในขั้นตอนการส่งกำจัดจะต้องได้รับอนุญาตตามระเบียบการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและต้องบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ ลักษณะสมบัติ และการดำเนินงานในการส่งกำจัดเก็บไว้ทุกครั้งและรวบรวมส่งให้การนิคมฯ และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน			
	4.3 ขยะมูลฝอย ได้แก่ เศษกระดาษ เศษพลาสติก เศษแก้ว/เศษกระจก เศษชิ้นส่วนของพีช เศษอาหาร เป็นต้น เกิดขึ้นประมาณ 30 ตัน/ปี โครงการต้องจัดให้มีภาชนะรองรับตามจุดต่างๆทั่วโรงงานอย่างเพียงพอ และทำการเก็บรวบรวมไว้บริเวณจุดพักขยะบริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการเพื่อรอเทศบาลมาบำบัดส่งรถขนไปกำจัดต่อไป	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
5. สภาพภูมิประเทศ	5.1 บำบัดน้ำเสียให้มีสภาพเป็นกลางหรือลดความเป็นกรดแก่ ดังแก่ กำจัดคลอรีนอิสระ ก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ	หน่วยบำบัดน้ำเสียของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาในน้ำอันเนื่องมาจากน้ำเสียที่ระบายจากโครงการ	5.2 ตรวจตราระบบท่อส่งน้ำเสียจากพื้นที่โครงการที่จะออกไปนอกโครงการ เพื่อให้แน่ใจว่าระบบท่อส่งไม่มีการแตกรั่วรั่วเสียซึ่งจะทำให้ให้น้ำเสียรั่วไหลได้	ระบบท่อส่งน้ำเสียที่ยังภายนอกโครงการ	เป็นระยะๆ หรือทุก 3 เดือน ตลอดช่วง	เจ้าของโครงการ : THASCO
	5.3 หากเกิดการรั่วไหลของวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์ จะต้องดำเนินการแก้ไขโดย 1) วัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์ที่เป็นเกลือ จะต้องเก็บกวาดรวบรวมออกไปจากพื้นที่ให้มากที่สุด ก่อนจะทำความสะอาดในขั้นต่อไป 2) วัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์ที่เป็นกรด ต้องทำลายฤทธิ์โดยการโรยปูนขาวปริมาณมากพอ ก่อนเก็บกวาดรวบรวมออก และทำความสะอาดในขั้นสุดท้าย 3) วัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์ที่เป็นด่าง ต้องทำลายฤทธิ์ด้วยการเติมกรดไฮโดรคลอริกก่อนเก็บกวาดรวบรวมออก และทำความสะอาดในขั้นสุดท้าย 4) น้ำล้างทำความสะอาดในขั้นสุดท้าย จะต้องผ่านการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียก่อน โดยไม่มีการระบายระบบระบายน้ำฝน	พื้นที่โครงการ	เมื่อเกิดการรั่วไหล หกหล่นของวัตถุดิบ/ ผลิตภัณฑ์	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ-9)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การควบคุมขนส่ง การเพิ่มปริมาณการจราจร จากการขนส่งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และผลกระทบ จากอุบัติเหตุจากการจราจร	6.1 มาตรการด้านการจัดการ 1) การคัดเลือกผู้รับเหมายานขนส่งผลิตภัณฑ์ทางรถบรรทุก จะเป็นไปตามระเบียบปฏิบัติงานที่กำหนด และการคัดเลือกคนขับรถของผู้รับเหมา จะพิจารณาหลักฐานทางกฎหมายก่อน เช่น บัตรประจำตัวประชาชน สำเนาทะเบียนบ้าน ใบขับขี่ ซึ่งส่ง มีการบันทึกทะเบียนประวัติพนักงานขับรถ 2) คนขับรถขนส่งผลิตภัณฑ์ จะต้องผ่านการอบรมจากโครงการ อย่างน้อยตามหลักสูตรความปลอดภัยพื้นฐานกับสารเคมีฯ ซึ่งมีหัวข้อการอบรมคือ - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารเคมี - อันตรายและผลกระทบของสารเคมีต่อสภาพแวดล้อม - ข้อควรระวังเกี่ยวกับรถบรรทุกหรือจัดเก็บสารเคมี - การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายเคมี - การปฐมพยาบาลเบื้องต้น - การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บจากสารเคมี 3) คนขับรถขนส่งผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยพื้นฐานกับสารเคมีฯ จะต้องผ่านการอบรมหลักสูตรการสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เมื่อผ่านการอบรมแล้ว จะได้รับบัตร (Card) ประจำตัว ระบุข้อมูลผู้ขับขี่ และหมายเลขรถบรรทุกที่ประจำ 4) มีการตรวจประเมินผู้รับเหมายานขนส่งสินค้าอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยใช้แบบ - ใบบันทึกความปลอดภัยเกี่ยวกับสภาพรถ (F-AD-002) - ใบประเมินผู้รับเหมายานขนส่งสินค้า (F-AD-003) - ใบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุรถขนส่งสินค้า (F-AD-004) 6.2 มาตรการด้านรถบรรทุกผลิตภัณฑ์ - ตัวถังรถบรรทุกถูกออกแบบให้มีความปลอดภัยสูงตามกฎหมายมาตรฐานสากล มี Certificate รับรอง มีวัสดุควบคุมการเปิด ปิดที่เหมาะสม และอยู่ในสภาพดี - ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและอุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อใช้บรรเทาภัยอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุหรือการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ - มีป้าย/ข้อความเตือนและระบุชนิด ปริมาณสารเคมีที่บรรทุก	พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ-10)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	6.3 การขนถ่ายผลิตภัณฑ์ภายในพื้นที่โครงการ - มีที่จอดรถที่เหมาะสมภายในพื้นที่โครงการ เพื่อรองรับการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ - ติดป้ายเครื่องหมายจราจรและป้ายเตือนให้คนขับระมัดระวังและจำกัดความเร็วภายในโครงการ และถนนหน้าโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	6.4 การคมนาคมบนถนนสาธารณะ - หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเช้า-เย็น ที่มีการใช้รถใช้ถนนค่อนข้างมาก - หลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น ในการขนส่งผลิตภัณฑ์ - รถบรรทุกขนส่งเคมีภัณฑ์ทุกคัน จะวิ่งในเส้นทางที่กำหนดเท่านั้น หากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินใดๆ คนขับจะต้องแจ้งบุคคลที่เกี่ยวข้องตามรายชื่อและหมายเลขติดต่อที่มีในเอกสารประจำรถ	ถนนสาธารณะทั่วไป	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	6.5 มาตรการเสริมทั่วไป - ลดปริมาณยานพาหนะอันเนื่องมาจากโครงการ โดยจัดรถรับส่งพนักงานในเส้นทางหลัก - จัดระบบจราจรในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดรถ ให้มีความคล่องตัวและปลอดภัย - จัดพื้นที่ขนถ่ายและปริมาณยานพาหนะที่ผ่านเข้าออกพื้นที่โครงการทุกวัน และสรุปสถานการณ์การจราจรทุกวัน เพื่อดูแลแนวโน้มปริมาณการจราจร และนำไปปรับปรุงการจัดการจราจรในพื้นที่โครงการต่อไป	ถนนสาธารณะทั่วไป พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO
7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	7.1 ร่วมมือในการทำกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่อชุมชน ตลอดจนการบริหารจัด หรือให้ทุนการศึกษา เป็นต้น	ชุมชนใกล้เคียงโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	7.2 ทำเอกสารเผยแพร่กิจกรรมของโครงการ โดยเฉพาะกิจกรรมด้านกานอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดการเพื่อความปลอดภัย แจกจ่ายเอกสารเผยแพร่ให้กับห้องสมุดของโรงเรียน สถาบันการศึกษา และผู้สนใจทั่วไป	เผยแพร่แก่ชุมชนใกล้เคียง และทั่วไป	อาจทำในช่วงปีแรกของการเปิดดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	7.3 เปิดโอกาสให้นักเรียน นักศึกษาและตัวแทนชุมชนได้เข้าเยี่ยมชมโรงงานเป็นหมู่คณะ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจระบบผลิตและมาตรการในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	7.4 ควรเข้าเยี่ยมชมผู้นำชุมชน หรือบุคคลที่ชุมชนให้ความนับถือเพื่อได้มีโอกาสทราบถึงความคิดเห็นของคนในชุมชนที่มีต่อโรงงานต่างๆ ในนิคมฯ รวมทั้งโครงการเองด้วย	ชุมชนใกล้เคียงโครงการ	เป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ-11)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. สภาพสุขภาพ ผลกระทบต่อสุขภาพ สาธารณสุขของชุมชน เนื่องมาจาก - การระบายสารมลพิษทาง อากาศจากโครงการ - น้ำทิ้งที่ระบายจาก โครงการ - ขยะจากโครงการ	8.1 ถือปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัดตลอดไปเพื่อมิให้เกิดความผิดปกติซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพสาธารณสุขของคนในชุมชน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	8.2 บำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วม ด้วยระบบ SATs ก่อนส่งไประบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมฯ ควรตรวจตราระบบ SATs และระบบท่อระบายน้ำเป็นครั้งคราว หากเกิดรั่ว แตก ร้าว ต้องรีบแก้ไขโดยเร็ว	ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ SATs ของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	8.3 กำหนดพื้นที่รับภาระทางอาหารเฉพาะคือโรงอาหารหรือพื้นที่ที่อนุญาต โดยบริเวณดังกล่าวจะต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ บริเวณข้างล่าง มีถังขยะพร้อมฝาปิดมิดชิด มีการรักษาความสะอาดเพียงพอ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสัตว์นำโรค	พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะโรงอาหาร	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	9.1 การจัดการสภาพแวดล้อมในการทำงาน 1) ดูแลสถานที่ทำงานให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ปลอดภัย เพื่อลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุ 2) ติดป้ายหรือข้อความเตือนในที่ที่อาจมีอันตราย และจำเป็นต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 3) ติดตั้งถังล้างตา และฝักบัวฉุกเฉินไว้ในสถานที่ที่เกี่ยวข้องหรือมีโอกาสดังกล่าว 4) ติดตั้ง Cl ₂ Detector ไว้ในบริเวณ Cl ₂ Compressor ถึงเก็บสารองและบริเวณบรรจุถัง และให้ติดตั้งเพิ่มเติมครอบคลุมบริเวณตั้งแต่เก็บคลอรีนเหลวที่สร้างเพิ่มอีก 2 ถังด้วย	พื้นที่โครงการทั่วไป พื้นที่โครงการ/หน่วยผลิต/ หน่วย Utility พื้นที่โครงการ/หน่วยผลิต/ หน่วยบรรจุและขนถ่าย Cl ₂ Compressor ถังเก็บสารองคลอรีน บริเวณสูบลำลายคลอรีน	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO
9. อากาศมีกลิ่นและความปลอดภัยในการทำงาน ผลกระทบจากอุบัติเหตุ จากการทำงาน เช่น การถูก กระแทกขณะบรรจุผลิต ภัณฑ์ถึง สารเคมีหกได้ ผลกระทบจากการสัมผัส สารเคมีและสภาพแวดล้อม ในการทำงานที่ไม่เหมาะสม	9.2 การปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย 1) วางกฎ ระเบียบ และข้อบังคับด้านความปลอดภัยในการทำงาน ให้พนักงานถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด 2) จัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานอย่างเพียงพอและเหมาะสม	พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ-12)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน (ต่อ)	3) มีการอบรมพนักงาน แนะนำวิธีการใช้ที่ถูกต้อง ตลอดจนการเก็บและดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง 4) จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเป็นระยะๆ พร้อมให้มีการซ่อม/เปลี่ยน เพื่อให้อุปกรณ์มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ 5) มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าสำรองให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ เพื่อให้แน่ใจว่ากรณีไฟฟ้าที่ใช้อยู่ขัดข้อง ระบบจะยังสามารถดึงก๊าซที่เกิดจากกระบวนการ electrolysis ไปใช้ระบบบำบัดได้	พื้นที่โครงการ	อบรมพนักงานใหม่และอบรมทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตรวจสอบเป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO
	9.3 การจัดการเพื่อสภาพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1) จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงาน ให้ตระหนักในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน มีความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติสารเคมีที่เกี่ยวข้อง อันตรายและวิธีแก้ไขที่ถูกต้อง 2) จัดหาวัสดุดับเพลิงและเครื่องดับเพลิง ไว้ตามจุดต่างๆ ของโครงการ 3) จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งประกอบด้วย - การสั่งการและประสานงานทั้งภายในและภายนอกโครงการ - แผนปฏิบัติการและแผนอพยพ กรณีเกิดเพลิงไหม้ - แผนปฏิบัติการและแผนอพยพ กรณีเกิดแก๊สรั่ว 4) มีการอบรมและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน อบรมการปฐมพยาบาลและการช่วยชีวิต เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง	พนักงานโครงการ โดยเฉพาะพนักงานขับรถพนักงานควบคุมการสูบลำ พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการ	อบรมพนักงานใหม่และอบรมทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ ตรวจสอบแล้วเสร็จก่อนดำเนินการผลิต	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO
10. ด้านสุนทรียภาพ	จัดให้มีพื้นที่สีเขียวและการจัดภูมิสถาปัตย์ในบริเวณพื้นที่โครงการ และแนวรั้ว โดยเฉพาะด้านที่ติดกับชุมชน โดยต้องมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่า 5 % ของพื้นที่โครงการ	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ-13)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านอันตรายร้ายแรง	11.1 มาตรการด้านวิศวกรรม การออกแบบระบบทั่วไป 1) มีระบบ Seal Scrubber หากความดันใน Cl_2 Evaporator สูง มีวาล์วเปิดส่งก๊าซ คลอรีนไปยัง Waste Gas Treatment Unit เพื่อลดความดันในระบบ 2) ติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีน (Chlorine Gas Detector) ไว้ในพื้นที่ต่างๆ ซึ่ง Chlorine Gas Detector ที่ติดตั้งภายในโครงการสามารถตรวจจับก๊าซ คลอรีนได้ที่จะดับความเข้มข้นช่วง 0-10 ppm โดยจะส่งสัญญาณเตือน เมื่อตรวจพบว่าระดับความเข้มข้นของก๊าซคลอรีนบริเวณดังกล่าวมีค่าเกิน 0.5 ppm สัญญาณเตือนจะถูกส่งไปที่ Control Room เจ้าหน้าที่ที่ประจำอยู่ที่ Control Room จะรับมายังจุดดังกล่าวเพื่อหาสาเหตุและทำการแก้ไขต่อไป 3) โครงการจะต้องทำการ Calibrate เครื่อง Chlorine Gas Detector เป็นประจำตาม กำหนดการ และบันทึกข้อมูลการตรวจสอบลงในแบบฟอร์มทุกครั้ง เพื่อเก็บไว้ ตรวจสอบต่อไป 11.2 มาตรการสำหรับถังเก็บส่งคลอรีนเหลว <u>มาตรการสำหรับถังเก็บปัจจุบัน</u> 1) ถังเก็บส่งคลอรีนประกอบด้วยโครงสร้าง 3 ชั้น ในสุดทำด้วยเหล็กหนา ออกแบบให้ทนความดันได้สูง ถัดออกมาเป็นชั้นของ Insulator เพื่อควบคุม อุณหภูมิและลดความดันของคลอรีนภายในภาชนะ ชั้นนอกสุดเป็นถังกระดี่เพื่อ ป้องกันอีกชั้นหนึ่ง พร้อมมีการติดตั้ง Pressure Indicator & Alarm แสดงค่า ความดัน ส่งสัญญาณไปยังห้องควบคุม 2) มีระบบ Pressure Relief ในกรณีที่มีความดันภายในถังเก็บคลอรีนสูงขึ้น โดย ระบบ Pressure Relief จะทำงานระบายคลอรีนไปยัง Liquid Trap และส่วนที่เป็นไอน้ำจะถูกส่งเข้า Waste Gas Treatment 3) มีมีน้ำ (Water Curtain) ติดตั้งอยู่บริเวณถังเก็บส่งคลอรีนเหลว 4) โครงการมีถังเก็บส่งคลอรีนเหลวจำนวน 3 ถัง มีท่อต่อถึงกันหมด โดยปกติ จะใช้งานเพียง 2 ถัง ส่วนที่เหลืออีก 1 ถังสำรองไว้กรณีฉุกเฉิน หรืออาจใช้ งานพร้อมกันทั้งหมดทั้ง 3 ถัง แต่ควบคุมปริมาณคลอรีนเหลวที่มีอยู่ในถังทั้ง 3 ใบตลอดเวลารวมกันไม่เกิน กำลังความจุของ 2 ถัง (200 ตัน) เพื่อเหลือที่	หน่วยเก็บลำเลียงและส่ง ก๊าซคลอรีน - หน่วยบำบัดน้ำเสีย - อาคารสำนักงาน - หน่วยผลิต (Cell Room) - หน่วยผลิต HTBP - หน่วยผลิต HCl - Chlorine Compressor จุดติดตั้ง Chlorine Gas Detector	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ-14)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	วาง 100 ตันสำหรับถ่ายเทคลอรีนในกรณีจำเป็น เรียกว่าเป็น Safety Tank 5) มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงถังเก็บสารคลอรีนทุก 2 ปี ตาม มอก.สำหรับคลอรีนเหลว มาตรการสำหรับถังเก็บที่สร้างขึ้นใหม่ 6) ถังเก็บคลอรีนเหลวที่สร้างขึ้นใหม่ได้รับการออกแบบและก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานเช่นเดียวกับถังเก็บคลอรีนที่มีอยู่ในปัจจุบัน 7) ถังเก็บ ST-0601 A และ ST-0601 B ที่สร้างขึ้นใหม่ มีความจุถึงละ 100 ตัน มีระบบท่อเชื่อมต่อกันเพื่อให้สามารถถ่ายเทคลอรีนไปยังถังเก็บปัจจุบัน คือ ST-1601 A,B และ C ได้ 8) มีระบบความปลอดภัยเพิ่มเติมบริเวณถังเก็บที่สร้างขึ้นใหม่ ได้แก่ การติดตั้ง Cl_2 Detector เพิ่มจำนวน 3 จุด เพื่อตรวจสอบการรั่วไหล 9) บริเวณถังเก็บแต่ละถังมี Safety Valve ที่สามารถระบายก๊าซคลอรีนไปยังหน่วยผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ได้ทันทีที่เกิดปัญหา 10) ทำการติดตั้ง Weigh Alarm บริเวณถังเก็บแต่ละถัง ซึ่งจะส่งสัญญาณเตือนไปยัง Control Room เมื่อน้ำหนักของคลอรีนเหลวในถังมากเกินไปที่กำหนดไว้ 11) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลกรณีที่ต้องเข้าไปทำการแก้ไขปัญหาน่าพบว่าคลอรีนเกิดการรั่วไหล อาทิเช่น Air line respirator พร้อมหน้ากากและ SCBA	ถังเก็บสารคลอรีนเหลว ถังเก็บสารคลอรีนเหลว ถังเก็บสารคลอรีนเหลว ถังเก็บสารคลอรีนเหลว ถังเก็บสารคลอรีนเหลว ถังเก็บสารคลอรีนเหลว ถังเก็บสารคลอรีนเหลว เครื่องอัดก๊าซคลอรีน (Chlorine Compressor) เครื่องอัดก๊าซคลอรีน (Chlorine Compressor)	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO
	11.3 มาตรการสำหรับเครื่องอัดก๊าซคลอรีน (Cl_2 Compressor) 1) Compressor ได้รับการออกแบบตามมาตรฐานเพื่อการใช้งานคลอรีนโดยเฉพาะ ตั้งอยู่ในพื้นที่เฉพาะภายใต้หลังคา เพื่อป้องกันอุบัติเหตุการตกกระแทกและลดปัจจัยที่จะทำให้เกิด External Corrosion จากสภาพแวดล้อม 2) มีอุปกรณ์ป้องกันติดตั้งที่ Compressor เพื่อส่งสัญญาณเตือน (Alarm) และ/หรือ ส่งเหตุการณ์ทำงาน (Trip with Alarm) หาก Compressor ทำงานผิดปกติใดๆ			

ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ-15)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3) มีระบบ Interlock เพื่อป้องกันไม่ให้ Chlorine Compressor เสียหายและป้องกันไม่ให้ Chlorine Gas รั่วไหลออกสู่ภายนอก	เครื่องอัดก๊าซคลอรีน (Chlorine Compressor)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	4) มีระบบการตรวจสอบโดยพนักงานฝ่ายผลิต ระหว่างการเดินเครื่องจักรจะมีการตรวจสอบและจดบันทึกค่าต่างๆ ของ Compressor เป็นระยะๆ เช่น ความดัน อุณหภูมิ อัตราการไหลของก๊าซคลอรีน และค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ทุก 3 ชั่วโมง เพื่อให้มั่นใจว่าการเดินเครื่องจักรจะไม่เกิดการรั่วไหลของคลอรีนออกจาก Chlorine Compressor	เครื่องอัดก๊าซคลอรีน (Chlorine Compressor)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	5) มีระบบการตรวจสอบโดยพนักงานฝ่ายซ่อมบำรุงซึ่งจะเดินตรวจสอบบริเวณ Compressor ทุกวัน เพื่อตรวจหาความผิดปกติของเครื่องพร้อมทั้งบันทึกค่าพารามิเตอร์ต่างๆ เพื่อให้ใช้ในการวิเคราะห์หาสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นและเพื่อให้นำมาใช้วางแผนในการซ่อมบำรุงต่อไป	เครื่องอัดก๊าซคลอรีน (Chlorine Compressor)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	6) ติดตั้ง Chlorine Detector บริเวณ Chlorine Compressor ซึ่งหากมีการรั่วไหลของก๊าซคลอรีนออกมา ก็จะส่งเสียง Alarm ทั้งบริเวณที่ตรวจพบและที่ Control Room ซึ่งทางพนักงานฝ่ายผลิตจะต้องออกมาตรวจสอบและแก้ไขทันที	เครื่องอัดก๊าซคลอรีน (Chlorine Compressor)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	11.4 มาตรการด้านความปลอดภัยบริเวณศูนย์ทางบรรทุก	บริเวณศูนย์ถ่ายคลอรีนเหลว (Lorry Tank Loading)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO และผู้รับเหมาขนส่งเคมีภัณฑ์
	1) มีการกำหนดข้อปฏิบัติในการขนถ่ายคลอรีนเหลว โดยกำหนดเป็นขั้นตอนอย่างชัดเจน มีระบบส่งผ่านเอกสาร(Document Flow)ที่มีการลงนามโดยผู้รับผิดชอบในแต่ละขั้นตอนครบถ้วน เพื่อให้แน่ใจว่าเป็นไปตามขั้นตอนต่างๆ ที่วางไว้	รถบรรทุกคลอรีนเหลว	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	2) รถบรรทุกคลอรีนได้รับการออกแบบและผลิตจากต่างประเทศ ตามมาตรฐานยุโรป ทุกคันมี Certificate รับรอง ตัวถังบรรทุกต้องยึดติดกับตัวรถอย่างมั่นคงแข็งแรง มีฉนวนหุ้มความหนาอย่างน้อย 4 นิ้ว	รถบรรทุกคลอรีนเหลว	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	3) มีอุปกรณ์เฉพาะในการสูบล้าง ได้แก่	รถบรรทุกคลอรีนเหลว	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	- มีวาล์วที่มีลิ้นเปิดปิดภายในภาชนะบรรจุ ปิดเปิดได้ด้วยระบบลม(Pneumatic) หรือเครื่องมือพิเศษเท่านั้น			
	- มีลิ้นนิรภัย(Safety Valve) 1 ชุด พร้อมป้องกันการถูกกระแทก			
	- มีฝาครอบฝาเปิดของภาชนะบรรจุคลอรีน เพื่อป้องกันการถูกกระแทกบริเวณฝาเปิดและวาล์วต่างๆ			

ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ-16)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	4) ปริมาณคลอรีนที่สูบลำเข้าจะแสดงผลในลักษณะ Double Check คืออ่านจาก Load Cell ที่ถึงกับสวิตช์คลอรีน(แสดงค่าที่ถึงและหึ่งควมคุม) และค่าจาก Level Indicator ที่แปลงและแสดงค่าออกมาเป็น Weight Indicator	ถังเก็บคลอรีนเหลว	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	5) มี Load Cell ที่ Loading Station เพื่อให้ทราบปริมาณคลอรีนเหลวอยู่ในเครื่องตั้งแต่เวลาสูบเสร็จ มีสัญญาณส่งหยุดเครื่องคลอรีนเหลวทันทีเมื่อน้ำหนักบรรทุกถึงจุดที่กำหนดได้	บริเวณสูบลำเข้าคลอรีน (Lorry Tank Loading)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	6) จากการที่ ณฑ.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 $17 \times 1.2 = 20$ ตันหรือ 80% ของปริมาณการรองรับของถังบรรทุกเท่านั้น	รถบรรทุกคลอรีนเหลว	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	7) มีการป้องกันกรั่วไหลระหว่างขนส่ง โดยขนส่งโดยรถที่ได้มาตรฐาน มีการยึดถังให้แน่นพร้อมชุดอุปกรณ์แก้ไขฉุกเฉิน(Emergency Kit C) ตามมาตรฐานของ Chlorine Institute	รถบรรทุกผลิตภัณฑ์	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
	11.5 มาตรการด้านการตรวจสอบความพร้อมในการทำงานของเครื่องมีอุปกรณ์ต่างๆ ก่อนเริ่มกระบวนการผลิต 1) หลังจากที่ได้รับเข้ามาได้ทำการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ เสร็จสิ้นแล้ว โครงการจะทำการตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อนเริ่มทำการผลิต โดยรายการอุปกรณ์เครื่องจักรที่ต้องตรวจสอบได้แก่ - ถังบรรจุของเหลวและก๊าซ - ท่อต่างๆ เช่น ท่อที่ใส่ของเหลวและท่อที่ใส่ส่งก๊าซต่างๆ - Compressor ต่างๆ - Pump & Motor - Scrubber Tower - Plate และ Shell & Tube Heat Exchanger	บริเวณหน่วยผลิต	ทุกครั้งที่ทำการ Start up	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ-17)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	2) โครงการมีการมีความพร้อมของพนักงานในหน่วยงานที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญก่อนปฏิบัติงานจริง โดยมีการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ 3) ในการเริ่มกระบวนการผลิตแต่ละครั้ง จะต้องปฏิบัติตาม Procedure ที่กำหนดไว้ทุกขั้นตอน โดยมี Process Engineer คอยควบคุมอย่างใกล้ชิด 4) ก่อนที่จะทำการ Start Up จะต้องติดต่อกับบริษัทรับซื้อว่าพร้อมจะทำการรับก๊าซคลอรีนหรือไม่ หากทางบริษัทรับซื้อไม่สามารถรับก๊าซคลอรีนไม่ได้ โครงการจะไม่สามารถทำการ Start Up ได้ เนื่องจากถึงบรรจุคลอรีนเหลวไม่สามารถบรรจุก๊าซคลอรีนได้มากกว่า 180 ตัน	บริเวณหน่วยผลิต พื้นที่โครงการและบริษัทรับซื้อ	ทุกครั้งที่ทำการ Start up	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO
	11.6 การปฏิบัติงานและการฝึกอบรม 1) ฝึกอบรมพนักงานให้ทราบถึงคุณสมบัติพื้นฐาน ความเป็นพิษ ข้อควรปฏิบัติ ข้อควรระวัง ตลอดจนวิธีการปฐมพยาบาลและการแก้ไขเบื้องต้น หากเกิดเหตุอันตรายจากคลอรีน 2) เครื่องชั่งน้ำหนักที่ Truck Scale และ Loading Station จะได้รับการ Calibrate ตามระยะเวลาที่กำหนด เพื่อรักษาความเที่ยงตรง 3) พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณที่เกี่ยวข้องกับคลอรีน ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลโดยเคร่งครัด ได้แก่ ถุงมือยาง รองเท้าบูท เวอร์นิกาย และ Respirator	พื้นที่โครงการ Truck Scale บริเวณที่เกี่ยวข้องกับคลอรีน เช่น บริเวณเก็บสำรอง บริเวณสูบลำจ่าย	จัดฝึกอบรมพนักงานเข้าใหม่ที่เกี่ยวข้องและมีการทบทวนเป็นระยะตลอดตามระยะเวลาที่กำหนด ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO
	11.7 มาตรการด้านความปลอดภัยของท่อส่งก๊าซคลอรีนจากโครงการไปยัง TPCC 1) ออกแบบท่อเป็นไปตามมาตรฐานสากลของ ANSI/ASME B 31.3 2) มีการออกแบบเผื่อไว้ โดยเฉพาะออกแบบและทดสอบที่ความดัน 77 บาร์ ในขณะที่การใช้งานจริงอยู่ที่ 3 บาร์ 3) ท่อที่อยู่เหนือพื้นดินจะวางด้านบน Pipe Rack ส่วนที่อยู่ใต้พื้นดินความลึก 4 ม. จะวางตัวใน Pipe Sleeve ขนาด 10 นิ้ว อีกชั้นหนึ่ง 4) มีระบบ Pressure Indicator & Alarm และ Flow Indicator เพื่อแสดงค่าความดันในระบบ โดยแสดงผลที่ห้องควบคุมของ THASCO และ TPCC หากเกิดก๊าซคลอรีนรั่วไหลจะส่งสัญญาณที่ HV-1605 ที่ออกจาก Chlorine Evaporator เพื่อหยุดการส่งก๊าซ จากนั้นจึงก๊าซที่ค้างในระบบทั้งหมดส่งเข้าหอกำจัดคลอรีน(หอผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ : TW 1902)	พื้นที่โครงการ THASCO และ TPCC และแนวท่อก๊าซ พื้นที่โครงการ THASCO และ TPCC และแนวท่อก๊าซ	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ-18)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	11.8 มาตรการความปลอดภัยของท่อส่งก๊าซคลอรีนจากโครงการไปยังบริษัท ไบเออร์ฟิสิกส์ จำกัด 1) ท่อส่งก๊าซคลอรีนเป็นท่อมาตรฐานทำด้วย Carbon Steel ซึ่งไม่ทำปฏิกิริยากับก๊าซคลอรีน ความหนา 8.18 มม. มีการตรวจสอบรอยเชื่อมของเส้นท่อทั้งหมดด้วย X-ray ก่อนใช้งาน 2) มีระบบ DCS ซึ่งติดตั้งที่ห้องควบคุมทั้ง 2 แห่ง คือที่พื้นที่โครงการและที่บริษัทไบเออร์ฟิสิกส์ จำกัด เพื่อควบคุมกระบวนการส่งและรับก๊าซคลอรีน โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุมตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งจะทำให้ทราบถึงสถานะการทำงานตามปกติและสามารถรับทราบ/ตรวจพบการรั่วไหลได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ กรณีความดันในท่อเปลี่ยนแปลง ระบบ DCS จะส่งงานโดยอัตโนมัติ ดังนี้ - 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 หากความดันลดลงกะทันหันซึ่งแสดงว่าเกิดการรั่วไหลจากท่อจะสามารถส่งปรั่วจาก THASCO ได้ทันที โดยใช้สัญญาณจากระบบ DCS ที่ไบเออร์หรือที่ THASCO ก๊าซคลอรีนส่วนที่ตกค้างในเส้นท่อจะถูกดูดกลับส่งไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีน 4) การดูแลระบบท่อส่งผลิตภัณฑ์แบ่งงาน THASCO จะอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบโดยระบบท่อที่อยู่ภายในพื้นที่โรงงาน THASCO จะอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบโดย THASCO เอง	พื้นที่โครงการ THASCO พื้นที่โครงการ THASCO และ BPC พื้นที่โครงการ THASCO แนวท่อส่งผลิตภัณฑ์จาก THASCO ไปยัง BPC	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO THASCO ร่วมกับ EFT และ BPC

ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ-19)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	- ระบบท่อที่อยู่ถัดจากแนวรั้วของ THASCO ที่วางตัวอยู่บน Pipe Rack และ Pipe Bridge ซึ่งมีทั้งแนวท่อที่อยู่บนดินและใต้ดินรวมระยะทาง 4.6 กม. อยู่ในความดูแลรับผิดชอบโดยบริษัท อีสเทอร์นฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด (EFT) - แนวท่อที่อยู่ภายในเขตรั้วของไปเออร์เข้าไปจนถึง Metering ม้วน ทาง THASCO จะเป็นผู้เข้าไปดูแลรับผิดชอบอีกครั้งหนึ่ง ส่วนแนวท่อที่อยู่ถัดจาก Metering จนถึงภายใน Plant ของไปเออร์นั้น ทางบริษัท ไปเออร์โพลีเมอร์ จะเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบเอง 5) มี Emergency Manual เฉพาะของท่อคลอรีนเพื่อใช้เมื่อมีอุบัติเหตุการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินร่วมกับท่อผลิตภัณฑ์ 6) มีโปรแกรมการบำรุงรักษาระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์สำหรับก๊าซคลอรีนและท่อโซเดียมไฮดรอกไซด์เป็นประจำ 7) โครงการจะต้องติดตั้งระบบ Interlock เพื่อให้สามารถหยุดการส่งก๊าซคลอรีนได้ทันทีที่เกิดเหตุฉุกเฉินโดยที่เมื่อความดันเกิดลดลงกะทันหันจะมีสัญญาณส่งไปปิดและหยุดวาล์ว/ปั๊มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้ - ถ้า PV 0603 $\leq 2.0 \text{ kg/cm}^2$ PIC-0603 จะส่งสัญญาณเข้าสู่ Interlock S/D Logic Table - จะมี S/D Logic จาก Main Interlock ส่งสัญญาณมาปิดวาล์วต่างๆ ได้แก่ ● LV-0622 (วาล์วส่งคลอรีนเหลวเข้า L-Cl₂ Evaporator) ● PV-0603 (วาล์วรักษาความดันก๊าซคลอรีนที่ส่งไป BTC) ● UV-0605A (Shut-off วาล์วส่งคลอรีนไป BTC) ● TV-0601 (วาล์ว Steam เข้า HE-0604) นอกจากนี้สัญญาณดังกล่าวจะถูกส่งไปหยุดการทำงานของปั๊มส่งคลอรีนเหลวเข้าสู่ L-Cl₂ Evaporator (PU-0601 A/B และ PU-0611 A/B) ด้วยเช่นเดียวกัน	พื้นที่โครงการ THASCO แนวท่อส่งผลิตภัณฑ์	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ-20)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านอันตรายร้ายแรง	11.9 แผนปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน 1) มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน สำหรับกรณีเพลิงไหม้ และกรณีสารเคมีรั่วไหล และมีแผนปฏิบัติการเฉพาะสำหรับการรั่วไหลจากท่อส่งก๊าซคลอรีนที่ส่งไปยัง THCC 2) หากเกิดการรั่วไหลของคลอรีนเล็ดลอดออกมาจากท่อส่งก๊าซคลอรีนที่ส่งไปยัง THCC การระเหยโดยการให้ทรายหรือปูนขาวกลบแล้วคลุมทับด้วยพลาสติกหรือคลุมทับด้วย Water-Based Protein Foam 3) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลที่เหมาะสมและให้มีการฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ รวมถึงเครื่องช่วยหายใจ (Breathing and Resuscitation Equipment) เพื่อให้สามารถปฐมพยาบาลผู้ประสบเหตุกรณีฉุกเฉินได้ 4) จัดให้มีการใช้วิทยุสื่อสาร World Radio เพิ่มเติมจากการใช้ Hot line เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสารให้สะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น 5) ติดตั้ง Linear Fire Protection ตามแนวท่อส่งก๊าซคลอรีนไปยัง BAYER ซึ่งสามารถส่งสัญญาณเตือนไปยัง Control Room ของ THASCO และ BAYER กรณีที่เกิดเพลิงไหม้ตามแนวท่อ ทำให้สามารถรับทราบได้อย่างรวดเร็วและทราบได้ว่าเกิดเพลิงไหม้บริเวณใดของแนวท่อ ซึ่งช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว 6) กรณีที่ก่อให้เกิดแตกหักเสียหายโครงการสามารถแจ้งก๊าซคลอรีนส่วนที่ตกค้างอยู่ภายในท่อกลับมากำจัดยัง Cl₂ Absorption Tower ได้ช่วยลดการรั่วไหลของก๊าซคลอรีนออกสู่บรรยากาศ	พื้นที่โครงการและใกล้เคียง บริเวณเก็บและสูบน้ำโคลนรีนเหลว พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO
11.10 แผนการประสานงานและมาตรการกรณีบริษัทรับซื้อไม่สามารถรับก๊าซคลอรีนไปใช้ได้	1) ในกรณีปกติ การประสานงานระหว่างโครงการกับบริษัทลูกค้า จะมีภาระงานปริมาณการรับก๊าซมายังแผนกขายเป็นราย Quater และมีการ Reconfirm เป็นรายเดือน โดยแผนกขายจะแจ้งให้ฝ่ายผลิตทราบเพื่อวางแผนการผลิตต่อไป 2) ในกรณีฉุกเฉิน จะติดต่อประสานงานผ่าน Hot Line ซึ่งติดตั้งระหว่าง Control Room ของ THASCO กับ Control Room ของบริษัทลูกค้า ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน บริษัทรับซื้อไม่สามารถรับก๊าซคลอรีนจากโครงการไปใช้ได้ เนื่องจาก	THASCO และ BPC THASCO และ BPC	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ-21)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	สาเหตุต่างๆ โครงการมีการรองรับดังนี้ - ถ้าบริษัท ไบเออร์ Shut Down UV 0605 จะปิดโดยอัตโนมัติเพื่อหยุดส่งคลอรีนไปยังบริษัท ไบเออร์โพลีเมอร์ จำกัด - ถ้าความดันภายในท่อ > 4 kg/cm² G, PIC 0604 จะเปิดและปล่อยก๊าซคลอรีนไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีน (Sodium Hypo) - ถ้าความดันภายในท่อ > 5 kg/cm² G, LV 0622 จะปิดเพื่อหยุดส่งคลอรีนเหลวเข้าเครื่องระเหย - ถ้าความดันภายในท่อ > 16 kg/cm² G, PSV 0602 จะทำงานและปล่อยก๊าซคลอรีนไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีน 2) ในกรณีฉุกเฉิน จะติดต่อประสานงานผ่าน Hot Line ซึ่งติดตั้งระหว่าง Control Room ของ THASCO กับ Control Room ของบริษัทลูกค้า ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน บริษัทฯ รับข้อไม่สามารรถรับก๊าซคลอรีนจากโครงการไปใช้ได้ เนื่องจากสาเหตุต่างๆ โครงการมีมาตรการรองรับดังนี้ - ถ้าบริษัท ไบเออร์ Shut Down UV 0605 จะปิดโดยอัตโนมัติเพื่อหยุดส่งคลอรีนไปยังบริษัท ไบเออร์โพลีเมอร์ จำกัด - ถ้าความดันภายในท่อ > 4 kg/cm² G, PIC 0604 จะเปิดและปล่อยก๊าซคลอรีนไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีน (Sodium Hypo) - ถ้าความดันภายในท่อ > 5 kg/cm² G, LV 0622 จะปิดเพื่อหยุดส่งคลอรีนเหลวเข้าเครื่องระเหย - ถ้าความดันภายในท่อ > 16 kg/cm² G, PSV 0602 จะทำงานและปล่อยก๊าซคลอรีนไปยังหน่วยกำจัดก๊าซคลอรีน	THASCO และ BPC	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO
12. มาตรการอื่นๆ	12.1 ต้องประเมินอันตรายร้ายแรงเพิ่มเติมโดยการศึกษาลงโอกาสที่จะเกิดอันตรายต่างๆ ทั้งกับ กระบวนการผลิต และท่อส่งเคมีภัณฑ์ ภายในเวลา 3 ปี หลังจากการดำเนินการผลิตโครงการขยาย 12.2 ทำการประเมินสภาพแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ก๊าซคลอรีนร่วมกับลูกค้าและจัดทำเป็นรายงานประเมินความเสี่ยงส่งให้บริษัทฯ พิจารณา 12.3 ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมประชุมหรือกับบริษัทฯ เพื่อจัดทำแผนการป้องกันอุบัติเหตุจากกรณีส่งที่อาจมีผลกระทบต่อนิวเคลียร์ในเขตนิคมฯ 12.4 มีการจัดทำ Environmental Compliance Audit โดยองค์กรที่ตาม	พื้นที่โครงการ แนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ พื้นที่มาบตาพุด พื้นที่โครงการ	ภายใน 3 ปี หลังเริ่มดำเนินการผลิต ภายใน 1 ปี ตลอดช่วงดำเนินการ ทุกปีตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 5.5-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโรงงานผลิตคลอรีน-แอลคาไล (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)
ของบริษัท ไทยอัสซีเคมีภัณฑ์ จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	1.1 ตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซจากปล่องระบายของ 1) Cl_2 Scrubber 2) HCl Absorption Tower 1 3) HCl Absorption Tower 2 4) Sniff Gas Tower 1 5) Sniff Gas Tower 2 6) ปล่องระบายของหน่วยผลิต NaOH Prill 7) ปล่องระบายของหน่วยผลิต K_2CO_3	- 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 ตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซในบรรยากาศที่ 1) ขอบเขตรั้วด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ 2) ขอบเขตรั้วด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ 3) ขอบเขตรั้วด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ	- ก๊าซคลอรีน (Cl_2) , ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) , และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้งคือระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน และพฤศจิกายน-ธันวาคม โดยตรวจวัดครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง	2,500 บาท/จุด/วัน	เจ้าของโครงการ : THASCO
	1.3 ตรวจวัดระดับก๊าซคลอรีนในบรรยากาศทุกวันโดยใช้ Portable Gas Detector ทั้งภายในโครงการและโรงงานใกล้เคียงดังนี้ ภายในโรงงาน 3 จุด - ด้านหน้าอาคารบริหาร - ประตู G-2 - หน่วยบำบัดน้ำเสีย	- ก๊าซคลอรีน (Cl_2)	ภายในโรงงาน ตรวจวัดวันละ 2 ครั้ง เวลา 03.00 น. และ 21.00 น.	-	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 5.5-2 (ต่อ-1)

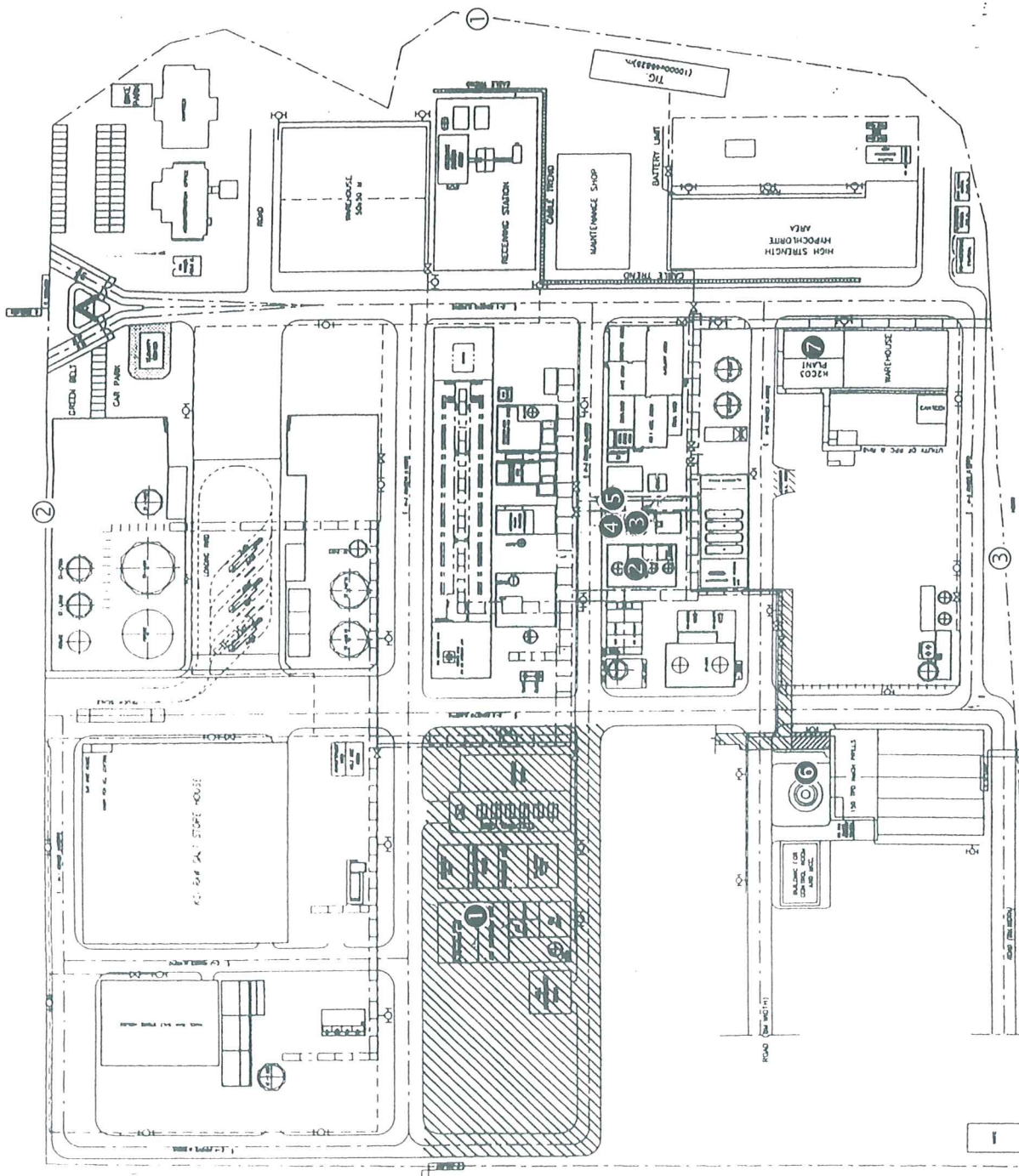
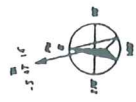
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ภายนอกโรงงาน - ด้านหน้าบริษัท วนชัย เคมีคอล จำกัด - ด้านหน้าบริษัท โรหิณแอนดรัส เคมีคอล จำกัด - ด้านหน้าบริษัท ที.ไอ.จี. เทรตติ้ง จำกัด - ด้านหน้าบริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด	- ก๊าซคลอรีน (Cl_2)	ภายนอกโรงงาน ตรวจวัดวันละ 2 ครั้ง เวลา 06.00 น. และ 18.00 น.	-	เจ้าของโครงการ : THASCO
2. คุณภาพน้ำ	2.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในถังพักน้ำเสีย รวม ขนาด 200 ลบ.ม. 2.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัด แล้วที่ระบายลงสู่ Final Check Pit ก่อนมีสูบออกนอกโครงการ 2.3 ตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ปล่อยทิ้งของ EIE (บ่อพักขนาด 72 ลบ.ม.) ซึ่งเป็นน้ำจาก อาคารสำนักงาน น้ำหล่อเย็นและน้ำจาก กระบวนการผลิต NaOH ของโครงการ ขยาย ก่อนที่จะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัด น้ำเสียรวมของ EIE	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ปริมาณของแข็งละลาย (DS) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) - คลอรีนอิสระ ($Free\ Cl_2$) - คลอไรด์ (Cl^-) พารามิเตอร์เพิ่มเติมข้อ 2.1 - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ปริมาณของแข็งละลาย (DS)	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง วันละ 1 ครั้ง และให้ตรวจวัดเพิ่มโดยใช้ Portable Conductivity Online วันละ 3 ครั้ง ตรวจวัดวันละ 1 ครั้ง	ตัวอย่างละ 1,000 บาท ตัวอย่างละ 1,000 บาท ตัวอย่างละ 1,000 บาท	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 5.5-2 (ต่อ-2)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง	3.1 ตรวจสอบระดับความดังเสียงในพื้นที่โครงการ ได้แก่ - ลานจอดรถบรรทุก/ลานถัง - Utility Yard - Cl ₂ Pump/Compressor - หน่วยทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์	ระดับความดังเสียงในช่วงเวลากลางวันที่มีการปฏิบัติงาน (08.00-18.00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (22.00-06.00 น.)	อย่างน้อย ปีละ 4 ครั้ง	ครั้งละประมาณ 5,000 บาท	เจ้าของโครงการ : THASCO
	3.2 ตรวจสอบระดับความดังเสียงที่จุดที่กลางรั้วทั้ง 4 ด้านของขอบเขตพื้นที่โครงการ	ระดับความดังเสียงในช่วงเวลากลางวัน(08.00-18.00 น.) และเวลากลางคืน(22.00-06.00 น.)	อย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง	ครั้งละประมาณ 5,000 บาท	เจ้าของโครงการ : THASCO
4. อากาศในร่มและ ความปลอดภัยในการทำงาน	4.1 ติดตามตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน 1) ตรวจสอบปริมาณฝุ่นในหน่วยผลิต K ₂ CO ₃ 2) ตรวจสอบก๊าซคลอรีนในบริเวณ Cell Room บริเวณสูบลำยคลอรีน และ Cl ₂ Compressor	- ปริมาณฝุ่นแขวนลอยในบรรยากาศ(TSP) - ก๊าซคลอรีนในบรรยากาศการทำงานด้วยอุปกรณ์ประจำที่ หรือ Portable Gas Detector	ปีละ 2 ครั้ง เดือนละ 1 ครั้ง	ครั้งละประมาณ 3,000 บาท ครั้งละประมาณ 3,000 บาท/จุด	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO
	4.2 การตรวจสอบสภาพพนักงาน 1) การตรวจสอบสภาพพนักงานเข้าใหม่	- ตรวจสอบสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ - เอกซเรย์ทรวงอก - ตรวจสอบความสมบูรณ์ของโลหิต - ตรวจหาหมู่เลือด - ตรวจสอบสภาพบาดแผล	ก่อนเข้าทำงาน (Pre- Employment)	ประมาณ 300 บาท/คน (ไม่รวมการตรวจพิเศษตามลักษณะงาน)	เจ้าของโครงการ : THASCO

ตารางที่ 5.5-2 (ต่อ-3)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. อากาศภายในและภายนอกอาคาร (ต่อ)	2) ตรวจสอบสภาพประจำปีพนักงานทุกคน	- ตรวจสอบสภาพทั่วไปโดยแพทย์ - เอ็กซเรย์ทรวงอก - ตรวจหาความสมบูรณ์ของโลหิต - ตรวจปัสสาวะ - ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด สำหรับพนักงานที่อายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป มีรายการตรวจเพิ่มเติมดังนี้ - ตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด - ตรวจหาระดับไขมันในเลือด	ตรวจประจำปี บิลละ 1 ครั้ง	ประมาณ 300 บาท/คน (ไม่รวมการตรวจพิเศษตามลักษณะงาน)	เจ้าของโครงการ : THASCO
	4.3 การบันทึกสุขภาพพนักงานและสถิติอุบัติเหตุ 1) เก็บบันทึกผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานแต่ละครั้ง โดยบันทึกแยกตามหน่วยการผลิต 2) บันทึกสถิติอุบัติเหตุทั้งหมดทุกประเภทที่เกิดขึ้น เพื่อใช้ตรวจสอบและประกอบการประเมินผลในการวางแผนงานด้านความปลอดภัย	ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน บันทึกรายละเอียดของอุบัติเหตุ เช่น - ชื่อคนงานและหน่วยที่เกิด - เวลาที่เกิด ลักษณะที่เกิด - ความเสียหายต่อร่างกายและทรัพย์สิน - ผลการสอบสวนอุบัติเหตุ - ระยะเวลาการหยุดงาน	เก็บบันทึกไว้ทุกครั้งที่มีการตรวจสอบ ตลอดช่วงดำเนินการ เก็บบันทึกไว้ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้น	-	เจ้าของโครงการ : THASCO เจ้าของโครงการ : THASCO



สัญลักษณ์

คุณภาพอากาศจากปล่อง

- 1 Cl₂ Scrubber
- 2 HCl Absorption Tower 1
- 3 HCl Absorption Tower 2
- 4 Sniff Gas Tower 1
- 5 Sniff Gas Tower 2
- 6 ปล่องระบายจากหน่วยผลิต NaOH Prill
- 7 ปล่องระบายจากหน่วยผลิต K₂CO₃

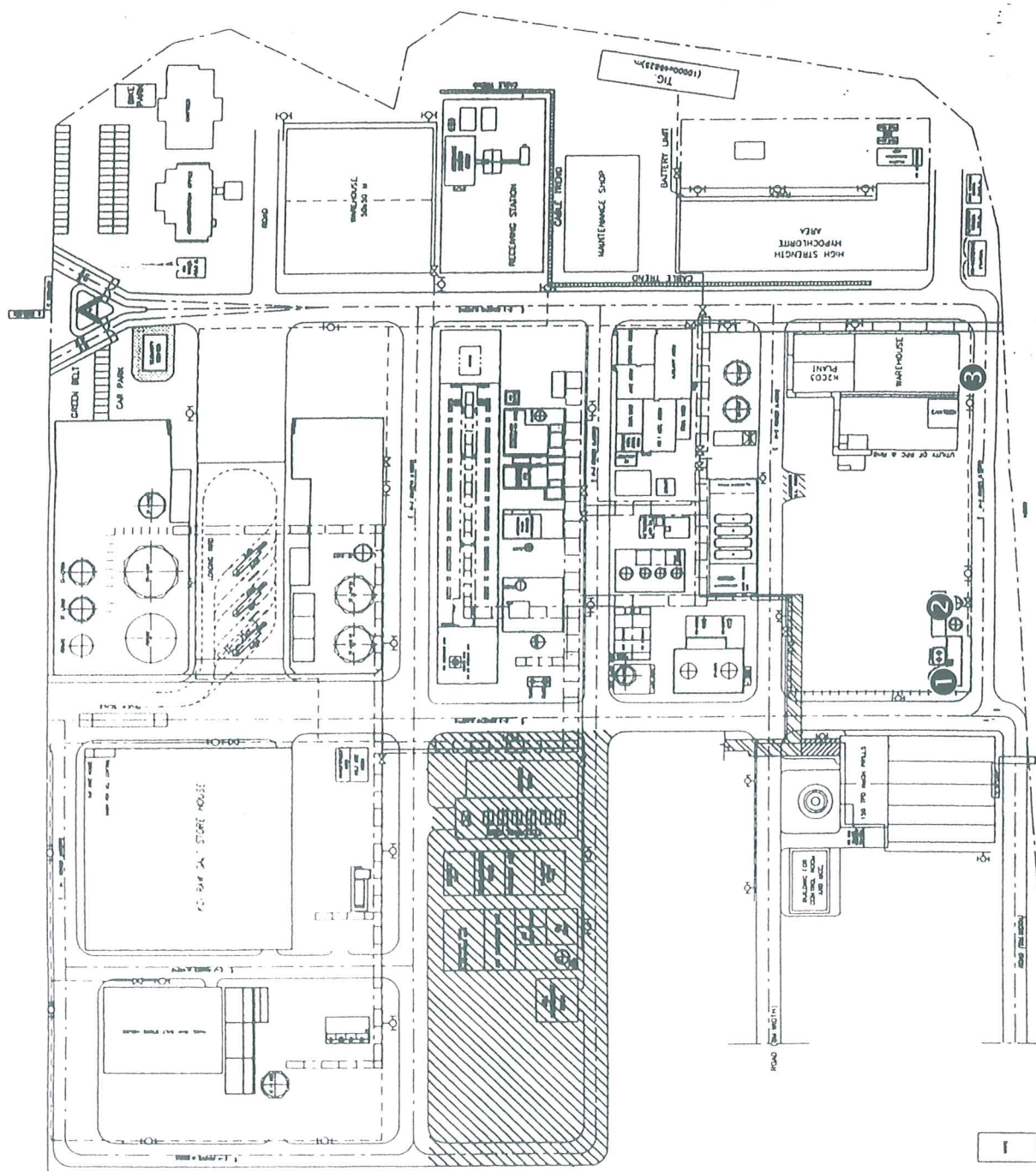
คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

- 1 ขอบเขตรั่วทางด้านทิศตะวันออก
- 2 ขอบเขตรั่วทางด้านทิศเหนือ
- 3 ขอบเขตรั่วทางด้านทิศใต้

SYMBOL	
—	AIRIDE GROUND PIPE
HO	WATER INDICATOR
- - -	UNDER GROUND PIPE
⊗	BLOCK VALVE

1	WATER GROUND CO. (POTENTIAL)	1	1:1	1	1
2	WATER INDICATOR	2	1:1	2	1
3	UNDER GROUND PIPE	3	1:1	3	1
4	BLOCK VALVE	4	1:1	4	1
5	WATER INDICATOR	5	1:1	5	1
6	UNDER GROUND PIPE	6	1:1	6	1
7	BLOCK VALVE	7	1:1	7	1

รูปที่ 1 ตำแหน่งติดตั้งตรวจสอบคุณภาพอากาศ

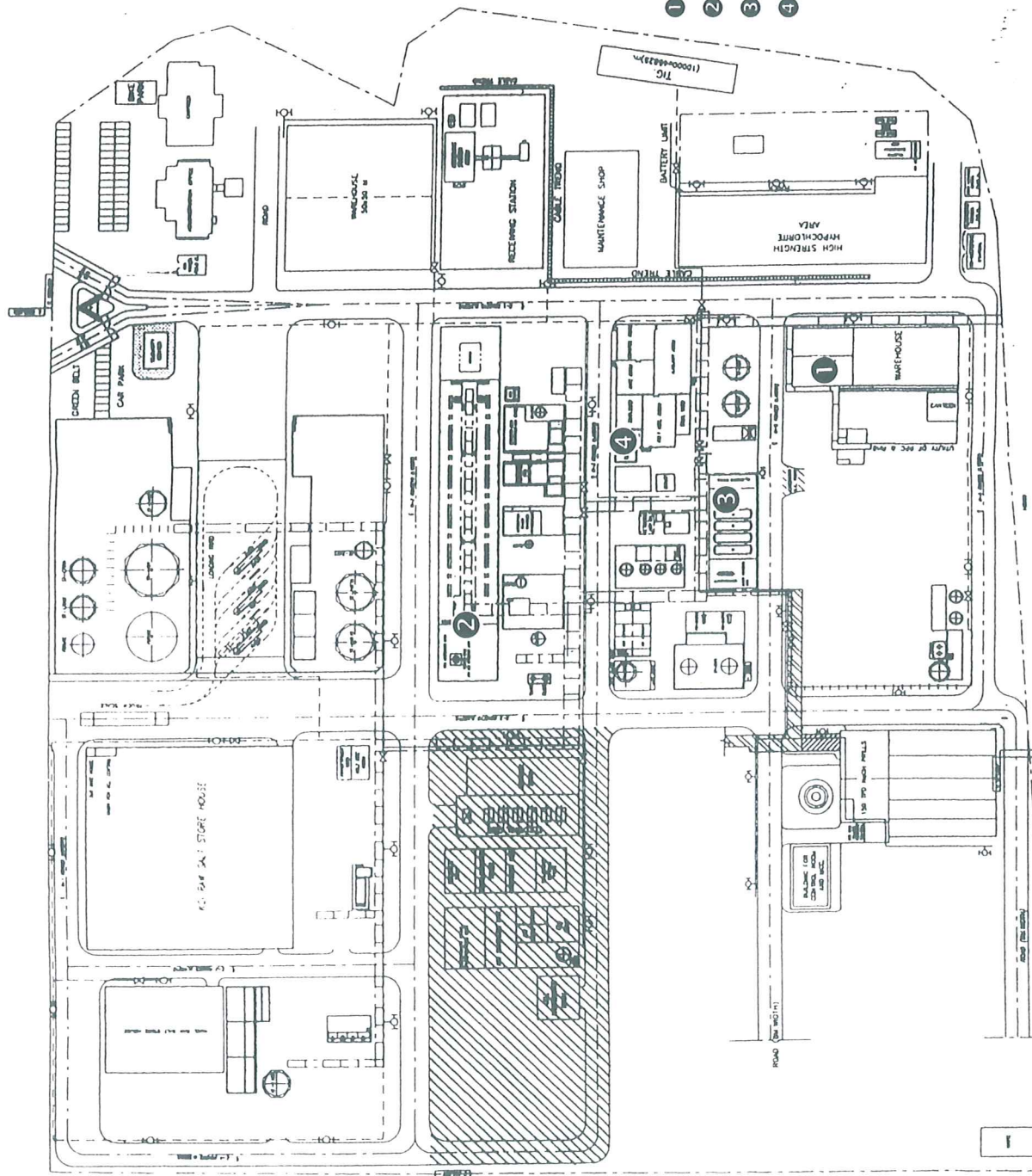
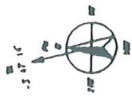


- 1 ถึงพักน้ำเสีย (ขนาด 200 ลบ.ม.)
- 2 น้ำที่ผ่านการบำบัด (Final Check Pit)
- 3 บ่อพักน้ำของ EIE (ขนาด 72 ลบ.ม.)

SYMBOL.	
—	ABOVE GROUND PIPE
HO	WATER INDICANT.
- - -	UNDER GROUND PIPE
⊗	BLOCK VALVE.

DATE	TIME	LOCATION	BY	FOR
10/10/78	10:00	101	101	101
MAZDA CHEMICAL CO. LTD (RAYONS) 101 101 101 101 101				
PENDING ARRANGEMENT DUE FOR FIRE INSURANCE RENEWAL				

รูปที่ 3 ตำแหน่งที่ตั้งตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ



สัญลักษณ์

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

SYMBOL

- AIRLINE CHARGE PIPE
- HO WATER TREATMENT
- WATER CHARGE PIPE
- ⊗ BLOOD WAVE

DATE	11/11/2558	BY	11/11/2558
PROJECT	PROJECT: K2CO3 PRODUCTION		
SCALE	1:1	DATE	11/11/2558

รูปที่ 4 ตำแหน่งติดตั้งตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน

แผนปฏิบัติการฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน
ของบริษัท ไทยอาซาฮีเคมิภัณฑ์ จำกัด (THASCO)
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง

THASCO CHEMICAL COMPANY LIMITED		Subjectเอกสารสนับสนุน (Support Document)		 THASCO
Doc. No.	RE-S-SE-007	Titleแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน (EMERGENCY RESPONSIBILITY FOR CHLORINE PIPELINE)		
Prepared	Authorized	IssueA	Issued Date15-01-2000	
	EMR	Revision0	Page1 of 12	

A) PURPOSE

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

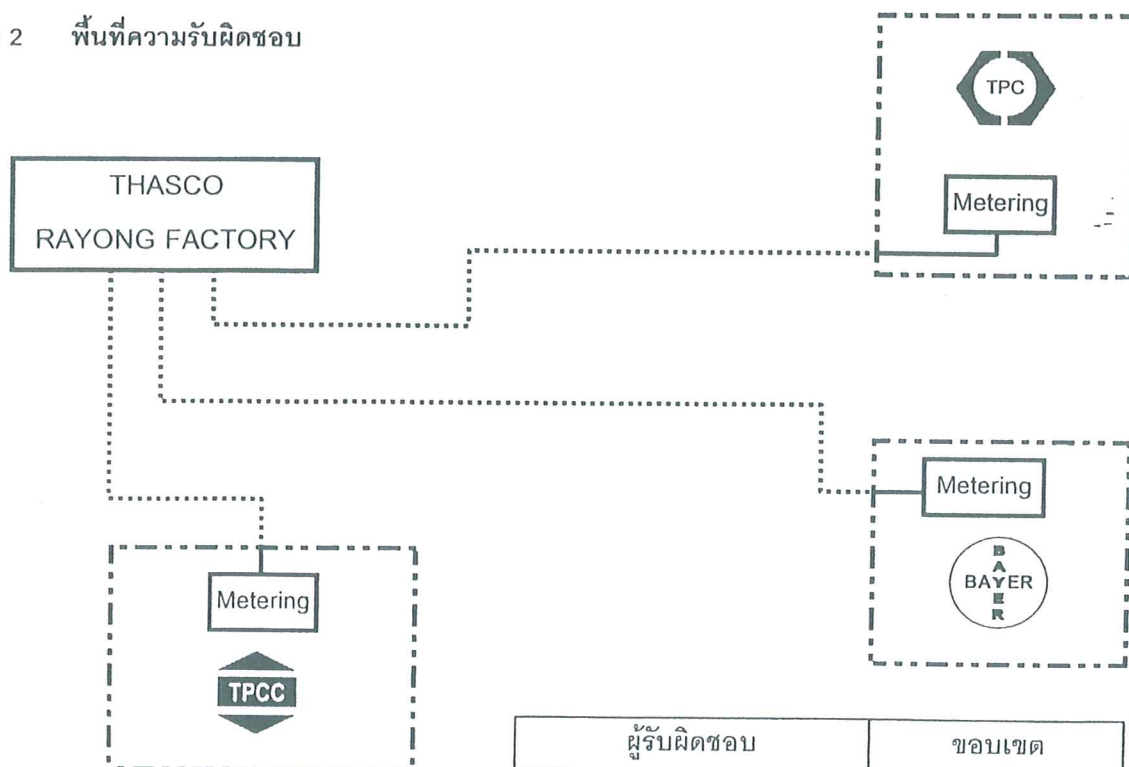
B) SCOPE

แนวท่อก๊าซคลอรีน (Chlorine Pipelines) ของบริษัท ไทยอาซายีเคมีภัณฑ์ 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		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 15-01-2000 Page 2 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 คุณรุ่งโรจน์ ตีร์รัตนฤดี	LIST NAME OF ON CALL	Page 1144 : 935025 935027
ฝ่ายผลิต	คุณสายันต์ เผือกศิริ	สุทธิพร พิพัฒน์พงศ์กุล เอนก หันนันทม สมภาส อ่อนไม้ วินัย สุภากรณ์ประดับ พูนลาภ สวานเรือง รัชกิจ ร่มะบุรุษ เจนณรงค์ กระสินธ์ จิรายุ บุญรอดกลับ	Page 1144 : 935019 Internal Ext. : 243, 299
ฝ่ายเทคนิคความปลอดภัย	คุณอุกฤษฏ์ ปริญญาวุฒิชัย คุณสุนัย วงศ์บุปผา	คุณชัยรัตน์ สมชาติ คุณอำนาจวิทย์ พูลทรัพย์ คุณวิสิษฐ เหวียง	Page 1144 : 948685 Internal Ext. : 191

THASCO CHEMICAL COMPANY LIMITED		Subjectเอกสารสนับสนุน (Support Document)		 THASCO
Doc. No. RE-S-SE-007	Titleแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน (EMERGENCY RESPONSIBILITY FOR CHLORINE PIPELINE)			
Prepared	Authorized	Issue A	Issued Date 15-01-2000	
EMR	Revision 0	Page 3 of 12		

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)		 THASCO
Doc. No. RE-S-SE-007	Title แผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน (EMERGENCY RESPONSIBILITY FOR CHLORINE PIPELINE)			
Prepared	Authorized EMR	Issue A Revision 0	Issued Date 15-01-2000 Page 4 of 12	

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		Subjectเอกสารสนับสนุน (Support Document)		 THASCO		
Doc. No.	RE-S-SE-007	Titleแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน (EMERGENCY RESPONSIBILITY FOR CHLORINE PIPELINE)				
Prepared	Authorized	Issue	A		Issued Date	15-01-2000
	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 หันนุหม - คุณสมภาส อ่อนไม้ - คุณวินัย สุภากรณ์ประดับ - คุณพูนลาภ สอนเรือง - คุณรัฐกิจ รมยะบุรุษ - คุณเจนณรงค์ กระสินธ์ - คุณจิรายุ บุญรอดกลับ	Page 1144 : 935019, Internal Ext. : 243, 299
1.2 แผนกซ่อมบำรุง - คุณทรงธรรม เมธาวิกุล - คุณรุ่งโรจน์ ตีร์รัตนฤดี	Page 1144 : 935025, Internal Ext. : 312 Page 1144 : 935027, Internal Ext. : 313
1.3 แผนกเทคนิคความปลอดภัย - คุณอุกฤษฏ์ ปริญญาดุติชัย - คุณสุนัย วงศ์บุปผา - คุณชัยรัตน์ สมชาติ - คุณอำนวยการวิทย์ พูลทรัพย์ - คุณวิศิษฐ์ เหวียง	Page 1144 : 948685, Internal Ext. : 191

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	Issued Date	
	EMR	A	15-01-2000	
		Revision	Page	
		0	6 of 12	

2) KEY PERSONNEL		การติดต่อ
1	คุณมนภัทร แก้วตา	Page 1144 : 935022, Internal Ext. :111 , Mobile (01) : 9058371
2	คุณชูศักดิ์ เชื้อวชิรินทร์	Page 1144 : 935014, Internal Ext. : 200, Mobile (01) : 9866063
3	คุณสมชาย ไตชีละสุนทร	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 _ ตั้งสิทธิเสรีวงศ์	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 พริยะจิตตะ	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 วีโรฬารสิทธิ์	Page 1144 : 935013, Internal Ext. : 171
18	คุณวันลาภ สายปาน	Page 1144 : 907648, Internal Ext. : 141
19	คุณธรรารวรรณะ ไชยรัชต์	Page 1144 : 935031, Internal Ext. : 411

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 15-01-2000	
EMR	Revision 0	Page 7 of 12		

3) ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง		การติดต่อ	
โรงพยาบาล			
1 ระยอง	โทรศัพท์ :	611104, 617451	
2 บ้านค่าย	โทรศัพท์ :	641005-6	
3 รวมแพทย์	โทรศัพท์ :	860890	
4 บำรุงราษฎร์	โทรศัพท์ :	620401	
5 กรุงเทพพทยา	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 วิณีไทย (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)		 THASCO
Doc. No.	RE-S-SE-007	Title แผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน (EMERGENCY RESPONSIBILITY FOR CHLORINE PIPELINE)		
Prepared	 Authorized EMR	Issue A Revision 0	Issued Date 15-01-2000 Page 8 of 12	

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 ปืนขาว	1 ถัง	
8 พลั่ว, 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	15-01-2000
	EMR	Revision	0		Page	9 of 12

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
 คุณสมบัติ : เป็นของเหลวสีน้ำตาลเหลือง หรือเป็นก๊าซสีเหลืองเขียว มีกลิ่นฉุน ได้จากการแยก
 โซเดียมคลอไรด์ ด้วยกระแสไฟฟ้า ใช้ในการผลิตสารเคมีต่าง ๆ เช่น สารกำจัดแมลง
 สารทำความสะอาด พลาสติก ใช้ฆ่าเชื้อโรคในน้ำ คลอรีนไม่ติดไฟและไม่ระเบิด แต่
 สามารถช่วยทำให้เกิดอ็อกซิเจนรุนแรงได้ 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

- (1) ACETYLENE : ได้จากกระบวนการผลิตเอทิลีน โดยการแตกตัวของอีเทน หรือผลิตจาก
(อะเซทิลีน) แคลเซียมคาร์ไบด์ ใช้ประโยชน์ในงานเชื่อม และในอดีตใช้เป็นเชื้อเพลิงจุด
ตะเกียง
- (2) AMMONIA : ผลิตจากไฮโดรเจนและไนโตรเจน ใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่ในอุตสาหกรรมปุ๋ย
(แอมโมเนีย) และกรดไนตริก

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 สมองไม่คอยชั้น เจ็บหน้าอก
		อาจเสียชีวิตใน 30 นาที

THASCO CHEMICAL COMPANY LIMITED		Subjectเอกสารสนับสนุน (Support Document)		 THASCO		
Doc. No.	RE-S-SE-007	Titleแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน (EMERGENCY RESPONSIBILITY FOR CHLORINE PIPELINE)				
Prepared	Authorized	Issue	A		Issued Date	15-01-2000
	EMR	Revision	0		Page	10 of 12

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 / ก๊าซ / 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 เพื่อรายงานสถานการณ์ และขอความสนับสนุนในการปิดกั้นจากหน่วยงานราชการ
- 2) สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน เพื่อเข้าประเมินสถานการณ์

F - 3 การเข้าประเมินสถานการณ์และแก้ไข

- 1) ค้นหาตำแหน่งการรั่วไหล โดยใช้แอมโมเนีย ใส่หาบริเวณที่สงสัย ถ้าปรากฏหมอกควันสีขาว แสดงว่าจุดรั่วอยู่ใกล้บริเวณนั้น

ข้อควรระวัง : ห้ามรดน้ำยาแอมโมเนียลงบนจุดหรือแนวท่อ เพราะจะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายและระเหิดมากขึ้น

ตำแหน่งที่รั่วจะพบได้ ถ้าเห็นแก๊สสีเหลืองแกมเขียวรั่วไหลออกมา

THASCO CHEMICAL COMPANY LIMITED		Subjectเอกสารสนับสนุน (Support Document)		 THASCO		
Doc. No.	RE-S-SE-007	Titleแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน (EMERGENCY RESPONSIBILITY FOR CHLORINE PIPELINE)				
Prepared	Authorized	Issue	A		Issued Date	15-01-2000
	EMR	Revision	0		Page	11 of 12

2) หลักการพิจารณาแก้ไข

- 2.1 การรั่วไหลจากการแตกเป็นช่องเปิด ให้ใช้ลิ้มตอกอัดลงในช่องเปิด โดยพิจารณาขนาดของช่องเปิดกับลิ้ม ให้ถูกต้อง
- 2.2 ใช้ Safety Cap ครอบลงเหนือลิ้มอีกชั้นหนึ่ง
- 2.3 ถ้าจุดรั่วไม่ใหญ่ ใช้สายโซ่ลอดผ่านท่อยึดกับ YOKE
- 2.4 ปรับชั้นสกรูเข้าไปใน YOKE จนกระทั่งปลายสกรูเลื่อนลงต่ำกว่าตัว YOKE เล็กน้อย
- 2.5 วางปะเก็น และแผ่นประกบทับลงบนจุดรั่ว
- 2.6 วางชุด YOKE ตรงกึ่งกลางแผ่นประกอบ
- 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 และเส้นทางออกหนี้อลุ่ม
- 2) กำหนดจุดรวมพล และศูนย์รายงานตัว
- 3) การนับจำนวน และตรวจเช็คคน
- 4) การค้นหา และการช่วยชีวิต
- 5) การบันทึกรายละเอียดผู้ได้รับบาดเจ็บ

F - 5 หลักการรักษาพยาบาล

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

THASCO CHEMICAL COMPANY LIMITED		Subjectเอกสารสนับสนุน (Support Document)		 THASCO
Doc. No.	RE-S-SE-007	Titleแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินแนวท่อส่งคลอรีน (EMERGENCY RESPONSIBILITY FOR CHLORINE PIPELINE)		
Prepared	Authorized	IssueA	Issued Date15-01-2000	
	EMR	Revision0	Page12 of 12	

F - 6 การยกเลิกและฟื้นฟูสภาพสภาวะฉุกเฉิน

1) การปฏิบัติก่อนการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

- 1.1 ตรวจสอบว่าเหตุฉุกเฉินระงับลงโดยปลอดภัย
- 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

THASCO CHEMICAL COMPANY LIMITED		Subject เอกสารสนับสนุน (Support Document)		
Doc. No.	RE-S-CA-001	Title	Emergency Responsibility for Chlorine Pipe Line Leakage	
Prepared	Authorized EMR	Issue Revision	A 1 Issued Date 14-06-2001 Page 1 of 4	

1) วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจากแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์นอกเขต
แนวรั้วโรงงานภายในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัท

2) ขอบเขต แนวท่อนอกรั้วโรงงานของบริษัทที่ส่งผลิตภัณฑ์ไปจนถึงสถานีของบริษัทในพื้นที่ลูกค้าได้แก่
2.1 บริษัท ไปเออร์ไทย จำกัด (BTC)
2.2 บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด (TPCC)
2.3 บริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) (TPC)

3) คำนิยาม

THASCO	:	THASCO CHEMICAL CO.,LTD. (Rayong Factory)
ECC	:	EMERGENCY CONTROL CENTER (Security House)
CCR	:	CONTROL ROOM CENTER (RCA Control Room)
ET	:	EMERGENCY CONTROL TEAM
RT	:	RESCUE TEAM
ST	:	SUPPORT TEAM
FT	:	FIRST AID TEAM
CT	:	COORDINATE TEAM
EC	:	EMERGENCY COMMANDER
OC	:	ON SCENCE COMMANDER
Metering	:	สถานที่ที่บริษัทรับผิดชอบ
กนอ.	:	การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (มาบตาพุด)
EFT	:	EASTERN FLUID TRANSPORT

4) รายละเอียดการปฏิบัติ

4.1 ประเภทของเหตุฉุกเฉิน

4.1.1) กรณีเหตุฉุกเฉินโดยตรง หมายถึง

- เหตุท่อส่งผลิตภัณฑ์รั่วไหล / เหลิงไหม้
- สถานี (Metering) เกิดเหตุรั่วไหล / เหลิงไหม้

THASCO CHEMICAL COMPANY LIMITED		Subjectเอกสารสนับสนุน (Support Document)		
Doc. No. RE-S-CA-001	TitleEmergency Responsibility for Chlorine Pipe Line Leakage			
Prepared	Authorized	IssueA	Issued Date14-06-2001	
	EMR	Revision1	Page2 of 4	



4.1.2) กรณีเหตุฉุกเฉินโดยอ้อม หมายถึง

- เหตุที่เกิดจากบุคคลอื่นแล้วมีผลกระทบต่อส่งผลิตภัณฑ์ อาทิ
 - รถชนแนวท่อ
 - เครื่องจักรกล / วัสดุกระทบแนวท่อ
- เหตุที่เกิดจากบุคคลอื่นที่ลุกลามมีผลกระทบต่อส่งผลิตภัณฑ์ อาทิ
 - เหตุเพลิงไหม้ที่ลุกลามกระทบแนวท่อ
 - น้ำมัน / ของเหลวติดไฟที่ลุกลามกระทบแนวท่อ
- อุบัติเหตุอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นใกล้เคียง / อาจมีผลกระทบต่อส่งผลิตภัณฑ์ของบริษัท อาทิ
 - แก๊สรั่วไหลกระจายครอบคลุมแนวท่อ
 - เกิดเหตุท่ออื่นบน RACK ที่มีท่อของบริษัทอยู่

4.2 การสื่อสาร

4.2.1) กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินประเภทโดยตรงและโดยอ้อม การแจ้งเหตุกำหนดตามผู้แจ้งเหตุดังนี้

ผู้แจ้ง	Tel : 683573 Ext. 191	ห้องควบคุม RCA Ext. 299/243	Pacline 152 No. 219825	Radio UHF 245.137	Hot line
บุคคลทั่วไป	●		●		
บริษัทลูกค้า	●	●	●	●	●
หน่วยงานราชการ	●	●	●	●	

4.3 ขั้นตอนการปฏิบัติ

(a) กรณีเหตุฉุกเฉินโดยตรง

1) THASCO เมื่อได้รับแจ้งทางโทรศัพท์ / เพจข้อความแจ้งเหตุ

1.1 แจ้งเข้า ECC

จะ HOT LINE / โทรศัพท์ภายใน 243, 299 / ใช้วิทยุสื่อสารแจ้ง CCR เพื่อทราบ

1.2 แจ้งเข้า CCR

จะ HOT LINE / โทรศัพท์ภายใน 191, 154, 155, 156 / ใช้วิทยุสื่อสารแจ้ง ECC เพื่อทราบ

2) ECC ทำการจัดส่งรถฉุกเฉิน (RESCUE) พร้อม RT ไปที่เกิดเหตุเพื่อตรวจสอบและรายงานสถานการณ์ เข้า ECC และประสานงานเจ้าหน้าที่ กนอ. / EFT ในการระงับ / ควบคุมเหตุ / เป็นที่ปรึกษาข้อมูลที่สำคัญ

3) ECC แจ้งผู้เกี่ยวข้องตามรายชื่อในแผนฉุกเฉิน

THASCO CHEMICAL COMPANY LIMITED		Subjectเอกสารสนับสนุน (Support Document)		
Doc. No.	RE-S-CA-001	TitleEmergency Responsibility for Chlorine Pipe Line Leakage		
Prepared	Authorized	IssueA	Issued Date14-06-2001	
	EMR	Revision1	Page3 of 4	

4) CCR ดำเนินการ

4.1 กรณี Day time ให้พนักงานระดับ Section chief up หรือ กรณี Night time ให้พนักงานระดับ Foreman up ทำหน้าที่ OC ไปที่เกิดเหตุ เพื่อประสานงาน EFT / กนอ (ตามแผนฉุกเฉิน)

4.2 EC มีหน้าที่พิจารณาประเมินสถานการณ์เพื่อทำการดูกลับคลอรีน ตามวิธีการปฏิบัติงานดังนี้

4.2.1) Chlorine TPCC Pipe Line

- Confirm user already shut down by hot line
- Open HV-1605 by use by pass switch
- Open PIC-1604 suct chlorine from TPCC pipe line to Sodium Hypo
- Until chlorine nothing in line, close PIC-1604
- Close HV-1605 by use non-bypass switch

4.2.2) Chlorine Bayer Pipe Line

- Confirm user already shut down by hot line
- Open UV-0605 by use by pass switch
- Open PIC-0604 suct chlorine from Bayer pipe line to Sodium Hypo
- Until chlorine nothing in line, close PIC-0604
- Close UV-0605 by use non-bypass switch

5) OC รายงาน EC เพื่อพิจารณาระดับความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน

(b) กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินโดยอ้อม

1) THASCO เมื่อได้รับแจ้งทางโทรศัพท์ / เพจข้อความแจ้งเหตุ

1.1 แจ้งเข้า ECC

จะ HOT LINE / โทรศัพท์ภายใน 243, 299 / ใช้วิทยุสื่อสารแจ้ง CCR เพื่อทราบ

1.2 แจ้งเข้า CCR

จะ HOT LINE / โทรศัพท์ภายใน 154, 155, 156 / ใช้วิทยุสื่อสารแจ้ง ECC เพื่อทราบ

2) ECC จัดส่งรถฉุกเฉิน (RESCUE) และ OC ไปที่เกิดเหตุเพื่อตรวจสอบและรายงาน ECC

3) OC รายงานสถานการณ์ให้ EC ที่ CCR เพื่อประเมินเหตุการณ์และสั่งการ

3.1 กรณีเหตุการณ์พิจารณาแล้วอาจ / ไม่แน่ใจว่าส่งผลกระทบต่อส่งผลิตภัณฑ์หรือไม่ ให้ทำการดูกลับคลอรีนตามวิธีที่กำหนดไว้ในข้อ 4.2.1 และ 4.2.2

3.2 กรณีเหตุการณ์ไม่ส่งผลกระทบต่อส่งผลิตภัณฑ์ ให้ประสานงาน EFT / กนอ. ในการพิจารณาประเมินเหตุการณ์ต่อไป หากเหตุอาจเริ่มลุกลาม / ไม่แน่ใจว่าส่งผลกระทบต่อส่งผลิตภัณฑ์ ให้ดำเนินการดูกลับคลอรีนตามวิธีที่กำหนดไว้ในข้อ 4.2.1 และ 4.2.2

THASCO CHEMICAL COMPANY LIMITED		Subject เอกสารสนับสนุน (Support Document)		 THASCO
Doc. No.	RE-S-CA-001	Title	Emergency Responsibility for Chlorine Pipe Line Leakage	
Prepared	Authorized EMR	Issue Revision	A 1 Issued Date Page	
			14-06-2001 4 of 4	

- 4) ECC แจ้งผู้เกี่ยวข้องตามรายชื่อในแผนฉุกเฉิน ทราบสถานการณ์
- 5) หากเหตุลุกลามถึงท่อส่งผลิตภัณฑ์ให้ดำเนินการตามขั้นตอน ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินโดยตรงตามข้อ (a)
- (c) การประเมินสถานการณ์
- หลักการประเมิน ให้พิจารณาตามเอกสาร เรื่อง แผนรับมือเหตุฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล / เกิดปฏิกิริยาเคมี (Emergency Action Plan : Chemical Leakage / Reaction) (Doc. No. RE-S-SE-S02)
- (d) อุปกรณ์ป้องกันอันตราย

สถานการณ์	หน้ากาก กรองสารเคมี	SCBA	ชุดกัน สารเคมี	Air line	Escape
ไม่ทราบปริมาณความเข้มข้น		●			
การเข้าระงับเหตุแก๊สรั่ว		●		●	
การเข้าระงับเหตุสารเคมีรั่ว		●	●		
การอพยพออกจากบริเวณ / จุดได้ลม	●				●
บริเวณที่มีความเข้มข้นต่ำกว่า 0.5 ppm	●				
บริเวณที่มีความเข้มข้นมากกว่า 0.5 ppm		●			

- (e) การฟื้นฟูเหตุฉุกเฉิน
- 1) RT ทำการปิดกั้นบริเวณ พร้อมป้ายเตือนบริเวณที่เกิดเหตุ
 - 2) ใช้อุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณแก๊สตกค้าง บันทึกผล
 - 3) จัดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณที่เกิดเหตุ และระยะ 50 เมตรได้จุดเกิดเหตุ เพื่อส่ง LAB วิเคราะห์
 - 4) ทีมซ่อมบำรุงเข้าตรวจสอบและซ่อมแซมเบื้องต้นในส่วนที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม / บุคคลข้างเคียง
 - 5) คณะกรรมการสอบสวน ทำการตรวจพื้นที่เพื่อดำเนินการวางแผนการฟื้นฟูต่อไป

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	



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