ที่ ทส 1009/ 1230

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

11 กุมภาพันธ์ 2546

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตโรงงาน ABS/SAN ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/9537 ลงวันที่ 10 กันยายน 2545

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ที่ บท-016/45 ลงวันที่ 24 ตุลาคม 2545
2. มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงาน ABS/SAN ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ที่บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ
3. แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงาน ABS/SAN ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง จัดทำรายงานโดยบริษัท เทสโก้ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 23/2545 เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2545 มีมติยังไม่เห็นชอบในรายงาน โดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียด ต่อมาบริษัทได้เสนอรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมให้สำนักงานพิจารณา ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

2/ สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (เดิม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม) ได้พิจารณารายงานฉบับดังกล่าวเบื้องต้นและนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 34/2545 เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2545 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการมีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงาน ABS/SAN โดยกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่บริษัท ไบเออร์ ไทย จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และขอให้บริษัทฯ จัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DISKETTE) ให้สำนักงานภายใน 1 เดือนเพื่อใช้ในราชการต่อไป สำหรับการรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานได้กำหนดให้เป็นตามแนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาหนังสือแจ้งสำนักงานจังหวัดระยอง กระทรวงอุตสาหกรรม และบริษัท ไบเออร์ ไทย จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิชัย ชาวเจริญพันธ์)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. 0-2279-2792, 0-2271-4232-8 ต่อ 148
โทรสาร. 0-2278-5469

ผู้ตรวจ
ผู้ทาน
ผู้พิมพ์
ผู้ร่าง
ไฟล์

ที่ ทส 1009/ 1230

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

11 กุมภาพันธ์ 2546

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตโรงงาน ABS/SAN ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/9537 ลงวันที่ 10 กันยายน 2545

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ที่ บท-016/45 ลงวันที่ 24 ตุลาคม 2545
2. มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงาน ABS/SAN ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ที่บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ
3. แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงาน ABS/SAN ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง จัดทำรายงานโดยบริษัท เทสโก้ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 23/2545 เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2545 มีมติยังไม่เห็นชอบในรายงาน โดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียด ต่อมาบริษัทได้เสนอรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมให้สำนักงานพิจารณา ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

2/ สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (เดิม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม) ได้พิจารณารายงานฉบับดังกล่าวเบื้องต้นและนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 34/2545 เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2545 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการมีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงาน ABS/SAN โดยกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่บริษัท ไบเออร์ ไทย จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และขอให้บริษัทฯ จัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DISKETTE) ให้สำนักงานภายใน 1 เดือนเพื่อใช้ในราชการต่อไป สำหรับการรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานได้กำหนดให้เป็นตามแนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาหนังสือแจ้งสำนักงานจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม และบริษัท ไบเออร์ ไทย จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิรัย ชวเจริญพันธ์)
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. 0-2279-2792, 0-2271-4232-8 ต่อ 148
โทรสาร. 0-2278-5469

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1

Bayer

Bayer Thai Co., Ltd.

MAP TA PHUT PLAN
4, 1-8 Road
Map Ta Phut Industrial Plant
Muang, Rayong 2115
Tel. (66) (38) 683-[illegible]
Fax. (66) (38) 683-[illegible]

บท-016/45

24 ตุลาคม 2545

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
45
เวลา 15.30 ผู้รับ

เรื่อง รายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงาน ABS/SAN ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง 1. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/3416 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2545
2. เลขที่รับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2-013-08-2001

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 14 วันที่
เวลา 10.25 ผู้รับ

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงาน ABS/SAN ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด จำกัด จำนวน 18 ชุด

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิต ABS/SAN ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 23/2545 เมื่อวันที่ สิงหาคม 2545 ซึ่งคณะกรรมการฯ มีมติยังไม่เห็นชอบในรายงาน โดยกำหนดให้บริษัทฯ เสนอข้อมูลเพิ่มเติมนั้น ขณะนี้ บริษัทฯ ได้ดำเนินการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ดังนั้น บริษัทฯ จึงขอส่งรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ มายังสำนักงานฯ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานต่อไป และบริษัทฯ ได้นำส่งรายงานฉบับเดียวกันนี้ จำนวน 1 ชุด ให้แก่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.สาวิตรี บิณฑสันต์)
รองกรรมการผู้จัดการ

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงาน ABS/SAN
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
ที่บริษัท ไบเออร์ ไทย จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

1. ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงาน ABS/SAN ของบริษัท ไบเออร์ ไทย จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ฉบับเดือนพฤษภาคม 2545 รายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมฉบับเดือนตุลาคม 2545 เดือนมกราคม 2546 และเอกสารชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติม ซึ่งจัดทำรายงานโดยบริษัท เทสโก้ จำกัด ดังสรุปรายละเอียดในเอกสารแนบ และที่สำนักงานกำหนดเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

- ให้มีการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (Environmental Compliance Audit) โดยหน่วยงานกลาง (Third Party) ปีละ 1 ครั้ง

2. ให้ใช้วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และวิธีการวิเคราะห์ผลตามวิธีการของราชการหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งต้องตรวจวัดความเร็วลม และทิศทางลมในขณะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในปล่องให้ใช้วิธีการของ US.EPA Method 6 หรือ US.EPA Method 8 และการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในปล่องให้ใช้วิธีการของ US.EPA Method 7 และการตรวจวัดฝุ่นละอองในปล่องให้ใช้วิธีการของ US.EPA Method 5

3. เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ไบเออร์ ไทย จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเหล่านั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเคร่ง ครัดเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป

4. หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ไบเออร์ ไทย จำกัด ต้องแจ้งให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

2 / 5. บริษัท...

5. บริษัท ไบเออร์ ไทย จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน

6. หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ไบเออร์ ไทย จำกัด ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงาน ABS/San
ของบริษัท ไบเออร์ ไทย จำกัด
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

(ครอบคลุมโรงงานปัจจุบัน ทั้งส่วนของ Polymerization
และ Compounding Plant)

ตารางที่ ส-14 สรุปมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ช่วงการก่อสร้าง
โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงาน ABS/SAN ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ ผลกระทบจากฝุ่นละอองที่เกิดจากการขนส่งอุปกรณ์การก่อสร้างและฝุ่นจากกิจกรรมในพื้นที่ก่อสร้าง การระบายมลสารจากเครื่องจักรอุปกรณ์การก่อสร้าง	1) รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิดและ/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่	พื้นที่ก่อสร้างและถนนสาธารณะทั่วไป	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	2) แม้ว่าในสภาพปัจจุบันพื้นที่ของโรงงาน ABS/SAN จะปูราดด้วยคอนกรีตหรือ หินกรวด แต่หากพบว่ารถบรรทุกวัสดุก่อสร้างที่เข้ามา หรือออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีโคลนดินติดมากับล้อ โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนต้องทำความสะอาดล้อรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างที่เข้ามาหรือจะออกไปจากพื้นที่โครงการ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	3) มีการเก็บกวาดหรือทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียงเป็นประจำ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	4) ตรวจสอบการทำงานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตรวจสอบเป็นระยะตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
2. คุณภาพน้ำ ผลกระทบที่เกิดจากน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้างและน้ำฝนปนเปื้อนจากพื้นที่ก่อสร้าง	1) ห้ามไม่ให้คนงานและผู้รับเหมาทิ้งขยะมูลฝอยรวมทั้งเศษสิ่งของ มูลดิน ทราย ลงในรางระบายน้ำของโครงการ เพื่อป้องกันการอุดตันระบบระบายน้ำและการปนเปื้อนลงสู่แหล่งรับน้ำ	รางระบายน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ใกล้เคียง	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	2) ก่อสร้างคันคอนกรีตขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร ล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างที่ต้องมีการเปิดหน้าดิน เพื่อกักน้ำฝนที่ตกไว้ แล้วปล่อยให้ซึมลงดิน โดยไม่มีการระบายลงรางระบายน้ำฝน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	3) น้ำทิ้งจากการชำระล้าง น้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง จะต้องผ่านการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียประจำที่ เช่นSATs และส่งน้ำที่ไหลล้นไปบำบัดที่ Sanitary Biological Treatment Unit อีกครั้งเพื่อให้คุณภาพน้ำทิ้งได้ตามมาตรฐานก่อนระบายลงคลองระบายน้ำของนิคมฯ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

ตารางที่ ส-14 (ต่อ-1)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง เสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง	1) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ มีการหล่อลื่นอย่างเพียงพอ ชิ้นส่วนต่างๆ มีการยึดตรึงแน่นไม่หลุดหลวม เพื่อมิให้เกิดเสียงดังเกินกว่าที่ควร	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
4. การคมนาคมขนส่ง ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างและรถรับส่งคนงานก่อสร้างบนถนนของนิคมฯ และถนนสาธารณะทั่วไป	1) บริษัทผู้รับเหมาต้องมีการอบรมและกำชับพนักงานขับรถ ให้มีความระมัดระวังเป็นพิเศษโดยเฉพาะบริเวณชุมชน รวมทั้งการขับรถภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	ตลอดเส้นทางการขนส่ง	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	2) จำกัดอัตราเร็วของยานพาหนะไม่เกิน 40 กม./ชม. ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และบริเวณที่ผ่านพื้นที่ชุมชน	ถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและช่วงที่ผ่านชุมชน	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	3) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ในช่วงเวลากลางคืนและช่วงเวลาเร่งด่วน โดยเฉพาะในช่วงเวลา 07.00-09.00 น และเวลา 16.00-18.00 น.	ถนนสาธารณะทั่วไป	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	4) ต้องจัดพื้นที่สำหรับจอดรถอย่างเพียงพอภายในพื้นที่โครงการหรือพื้นที่ที่เหมาะสม ห้ามการจอดรถในถนนของนิคมฯ เพื่อมิให้เกิดการกีดขวางการจราจร	พื้นที่ภายในบริเวณบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ร่วมกับบริษัทผู้รับเหมา
	5) ควบคุมดูแลมิให้มีการบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์เกินพิกัดน้ำหนักตามที่กำหนดไว้ของรถบรรทุกแต่ละประเภท	-	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

ตารางที่ ส-14 (ต่อ-2)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	6) หากมีการขนส่งเครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่เป็นพิเศษ ควรติดต่อขอความร่วมมือจากตำรวจทางหลวงในการจัดรถนำ ทั้งนี้เพื่อความสะดวกและเพิ่มความปลอดภัยในการดำเนินการ	ถนนสาธารณะทั่วไป	ในช่วงการก่อสร้างที่มีการขนส่งอุปกรณ์ขนาดใหญ่	บริษัทผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
5 กากของเสีย ผลกระทบจากกากของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น เศษวัสดุ มูลดินทราย ขยะมูลฝอย	1) จัดให้มีถังขยะรองรับมูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ และทำการเก็บรวบรวมทุกวันเพื่อส่งให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	2) กำกับดูแลบริษัทผู้รับเหมาซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบในการนำเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้าง รวมถึงมูลดิน ทราย ออกจากพื้นที่หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ให้มีการจัดการเศษวัสดุที่เหลือนั้นอย่างเหมาะสม ไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	-	หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
6 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ผลกระทบที่เกิดกับคนงานก่อสร้างจากอุบัติเหตุระหว่างการก่อสร้าง การทำงานในสภาวะแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เช่น ความร้อน เสียง เป็นต้น	1) กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน พร้อมมีป้ายแสดงขอบเขต ป้ายเตือนอันตรายและข้อห้ามต่างๆ พร้อมกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ร่วมกับบริษัทผู้รับเหมา
	2) ระบุในสัญญาจัดจ้าง ให้บริษัทผู้รับเหมา กำหนดรายละเอียดอุปกรณ์ ขั้นตอนต่างๆ ที่ผู้รับเหมาต้องดำเนินการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินงานก่อสร้างให้ชัดเจน โดยอย่างน้อยที่สุดต้องครอบคลุมกฎหมายแรงงาน ได้แก่ ประกาศกระทรวงมหาดไทย เป็นต้น	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	กำหนดในขั้นตอนการทำสัญญาและถือปฏิบัติตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	3) กำกับดูแลให้คนงานผู้รับเหมามีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามลักษณะงานอย่างเคร่งครัด เช่น * อุปกรณ์ลดระดับเสียง เช่น เครื่องครอบหู (Ear Muffs) หรือปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) สำหรับคนงานที่ต้องทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

ตารางที่ ส-14 (ต่อ-3)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	* หมวกนิรภัย สำหรับคนงานทุกคน * รองเท้านิรภัย สำหรับคนงานทุกคน * ถุงมือ สำหรับคนงานทุกคน * หน้ากากกรองแสงเชื่อมโลหะ สำหรับคนงานที่ทำหน้าที่เชื่อมโลหะ			
	4) จัดเตรียมยา และอุปกรณ์การปฐมพยาบาลในห้องพยาบาลของโรงงานให้พร้อม กรณีที่มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยเล็กน้อยของคนงานผู้รับเหมาให้ทำการปฐมพยาบาลก่อน หากจำเป็นต้องส่งแพทย์จะใช้บริการที่โรงพยาบาลใกล้เคียง	พื้นที่โครงการของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
7 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ ผลกระทบที่เกิดจากการเข้ามาทำงานของคนงานก่อสร้างที่เป็นคนงานต่างถิ่น อาจเกิดปัญหาความขัดแย้งกับคนในท้องถิ่นเดิม	1) กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาออกกฎระเบียบ ไม่ให้คนงานผู้รับเหมาสร้างปัญหาความเดือดร้อนรำคาญให้กับราษฎรในท้องถิ่น	-	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
8 ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง	1) จัดทำรั้วทึบกั้นแบ่งพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การผลิตปัจจุบัน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	2) จัดอบรมด้านความปลอดภัยและระเบียบปฏิบัติภายในโรงงาน ทั้งในช่วงการดำเนินการตามปกติและในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้แก่ผู้รับเหมาและคนงานผู้รับเหมาทราบก่อนเริ่มการก่อสร้าง พร้อมกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด	พื้นที่โรงงาน ABS/SAN และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	จัดอบรมก่อนเริ่มงานการก่อสร้าง และกำกับดูแลให้ปฏิบัติตามตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	3) ในการก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะต้องแจ้งขั้นตอนการก่อสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งขั้นตอนที่ต้องใช้ความร้อนหรือใช้เครื่องมือที่ก่อให้เกิดประกายไฟ ให้โครงการทราบทุกครั้ง เพื่อออกใบอนุญาตการทำงาน (Work Permit) สำหรับกิจกรรมนั้นๆ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บริษัทผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

ตารางที่ ส-15 สรุปมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบฯ ช่วงดำเนินการ

โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงาน ABS/SAN ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ ผลกระทบจากมลสารทางอากาศที่ระบายจากหน่วยการผลิต จากหม้อผลิตไอน้ำ เตาเผาอุณหภูมิสูง และจาก Regenerative Thermal Oxidizer	1) ใช้ก๊าซธรรมชาติหรือ BPA by-product เป็นเชื้อเพลิงสำหรับหม้อไอน้ำ (Boiler) ขนาด 15 ตัน/ชม.จำนวน 2 ตัวของโครงการ โดยผลิตไอน้ำในกรณีที่บริษัท The Cogeneration Public Company Limited (COCO) ซึ่งเป็นบริษัทผู้ขายไอน้ำให้โครงการไม่สามารถส่งไอน้ำให้กับโครงการได้หรือในกรณีอื่นๆที่จำเป็น	หม้อไอน้ำ (Boiler) ของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ (บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด)
	2) ตรวจสอบระบบการทำงานของอุปกรณ์เพื่อการเผาไหม้ เช่น หม้อไอน้ำ (Boiler) เตาเผาอุณหภูมิสูง (Incinerator) และ Thermal Oxidizer เป็นประจำอย่างน้อยทุกๆ 2 เดือน เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุด	หม้อไอน้ำ(Boiler) เตาเผาอุณหภูมิสูง (Incinerator) Thermal Oxidizer	อย่างน้อยทุก 2 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	3) ที่หน่วยผลิต SAN(DN) Intermediate มีระบบบำบัดมลสารทางอากาศแบบ Scrubber เพื่อบำบัดอากาศเสียที่บริเวณหน่วยตัดเม็ดของ SAN(DN) ที่ติดตั้งใหม่ ก่อนที่จะส่งอากาศที่ผ่านการบำบัดแล้วไปเผาทำลายอีกครั้งที่ Thermal Oxidizer ส่วนอากาศเสียจากหน่วยตัดเม็ดของ SAN(DN) เดิมจะส่งไปบำบัดที่ Electrostatic Precipitator ก่อนส่งไปเผาอีกครั้งที่ Thermal Oxidizer เช่นกัน	หน่วยการผลิต SAN(DN)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	4) ที่หน่วยผลิต 6MG Intermediate ก๊าซและไอที่เกิดจากถังปฏิกิริยา 90B Rubber Reactor และ Agglomeration Reactor ซึ่งมีส่วนประกอบของ Butadiene จะถูกส่งไปเผาทำลายที่หอเผา (Butadiene Flare)	หน่วยผลิต 6MG	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-15 (ต่อ-1)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	5) ก๊าซและไอใดๆที่ระบายจากอุปกรณ์ในขั้นตอนการผลิต SAN(CN) Intermediate การผลิต SAN(DN) Intermediate รวมทั้งก๊าซและไอจาก Grafting Reactor ถัง Latex และกระบวนการทำให้แห้ง (Rotary Dryer) ในกระบวนการผลิต 6MG Intermediate จะถูกกำจัดโดยส่งไปเผาทำลายที่ Thermal Oxidizer	หน่วย Polymerization ได้แก่ หน่วยผลิต SAN(CN) หน่วยผลิต SAN(DN) หน่วยผลิต 6MG	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	6) ที่หน่วยผลิต PC/ABS และ PC Compound โดยใช้ Extruder มีระบบบำบัดมลพิษ Smog-Hog APC 22-3 จำนวน 2 ชุด ที่บริเวณ Extruder Line 1,2,3 และ 4 โดยไอที่เกิดบริเวณ Die ของ Extruder จะถูกดูดโดย Fume Collector ส่งไปยัง Smog-Hog ซึ่งเป็นระบบบำบัดมลพิษแบบ Electrostatic Precipitator เพื่อจับไอที่มีสารอินทรีย์ปนเปื้อนอยู่ออก อากาศส่วนที่เหลือส่งไปThermal Oxidizer เพื่อเผาทำลายต่อไป	หน่วยผลิต PC/ABS และ PC Compounding (Compounding Plant)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	7) ที่หน่วยผลิต ABS/SAN โดยใช้ Banbury Mixer มีระบบบำบัดมลพิษ Electrostatic Precipitator (Wet Type) ที่บริเวณ Banbury Mixer 1 และ 2 โดยไอที่เกิดบริเวณ Mill Roll ของ Banbury จะถูกดูดโดย Fume Collector ส่งไปบำบัดยัง Scrubber ก่อนส่งไป Electrostatic Precipitator (Wet Type) เพื่อจับไอที่มีสารอินทรีย์ปนเปื้อนออก อากาศส่วนที่เหลือส่งไป Thermal Oxidizer เพื่อเผาทำลายต่อไป	หน่วยผลิต ABS/SAN (Compounding Plant)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	8) มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุง Fume Collector และ Smog-Hog APC 22-3 เป็นประจำทุกๆ 2 เดือน เพื่อให้สามารถบำบัดไอสารอินทรีย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	Fume Collector และ EP (Smog-Hog) ของ Compounding Plant	เป็นประจำทุก 2 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-15 (ต่อ-2)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	9) ในกรณีที่ Fume Collector ขัดข้อง ไม่สามารถดูดไอจาก บริเวณหัว Die และบริเวณ Mill Roll ส่งเข้า Electrostatic Precipitator ได้ ทางโครงการต้องหยุดการผลิตใน Line นั้นๆ จนกว่าจะทำการแก้ไขแล้วเสร็จเพื่อมิให้ไอที่มีสารอินทรีย์ ปนเปื้อนอยู่ส่งผ่านไปยัง Thermal Oxidizer โดยตรง ซึ่งอาจทำให้ไอ ของ Liquid Additives เช่น TPP ที่ใช้ในการผลิต PC/ABS แข็งตัว เกาะอยู่ตามท่อส่งอากาศได้ เป็นต้น	หน่วยผลิต PC/ABS PC Compound และ ABS/SAN ของ Compounding Plant	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	10) ในการดำเนินการตามปกติ ที่มีการใช้ Thermal Oxidizer(RTO-1) ขนาดความสามารถในการบำบัด 136,000 ลบ.ม./ชม.ในการ บำบัดมลสารทางอากาศในขั้นสุดท้าย ต้องควบคุมมิให้ มีการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของ RTO-1 เกินกว่าค่าที่กำหนด ได้แก่ - ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) ไม่เกิน 200 mg/Nm^3 - ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) ไม่เกิน 400 mg/Nm^3 - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไม่เกิน 250 mg/Nm^3 - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ไม่เกิน 250 mg/Nm^3	Thermal Oxidizer ตัวที่ 1 (RTO-1)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	11) ในกรณีที่โครงการใช้ Thermal Oxidizer ตัวที่ 2 (RTO-2) ขนาดความสามารถในการบำบัด 65,000 ลบ.ม./ชม. โครงการต้องมีการปรับลดอัตราการส่งก๊าซเข้าบำบัด ไม่ให้เกินความสามารถของระบบ โดยการ Shutdown บางกระบวน การผลิต โดยเฉพาะกระบวนการผลิตที่เป็น Batch เช่น 6MG Dryer , CN Dryer, Compounding Plant และควบคุมมิให้มีการระบาย	Thermal Oxidizer ตัวที่ 2 (RTO-2)	กรณีที่มีการใช้ RTO-2 ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-15 (ต่อ-3)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	สารมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของ RTO-2 เกินกว่าค่าที่กำหนด ได้แก่ - ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) ไม่เกิน 200 mg/Nm^3 - ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) ไม่เกิน 400 mg/Nm^3 - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไม่เกิน 250 mg/Nm^3 - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ไม่เกิน 250 mg/Nm^3			
	12) ในกรณีที่ยังไม่มีการติดตั้ง RTO-2 หรือ RTO-2 ยังใช้งานไม่ได้ และเกิดเหตุจำเป็นที่ทำให้ RTO-1 ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ โครงการต้อง Shutdown หน่วยการผลิตที่ทำให้เกิดสารมลพิษทางอากาศที่ส่งเข้า RTO-1 จนกว่าจะทำการแก้ไข RTO แล้วเสร็จ	พื้นที่โครงการ	ณ เวลาใดๆที่ทั้ง RTO-1 และ RTO-2 ไม่สามารถทำงานได้	เจ้าของโครงการ
	13) ควบคุมมิให้มีการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของหม้อไอน้ำ (Boiler) เกินกว่าค่าที่กำหนด คือ - ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) ไม่เกิน 350 mg/Nm^3 - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ไม่เกิน 250 mg/Nm^3 - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไม่เกิน 250 mg/Nm^3 - ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) ไม่เกิน 200 mg/Nm^3	หม้อไอน้ำ(Boiler) ของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	14) มีมาตรการในการลด Fugitive Emission ดังนี้ - การใช้ระบบ Double Seal Liquid Buffer กับอุปกรณ์ เช่น ปั๊มที่ใช้ในการสูบถ่ายสไตรีน อะคริโลไนไตรล์ และปั๊มที่ใช้ในกระบวนการผลิตที่ใช้สูบถ่ายของเหลวที่มี Monomer เป็นองค์ประกอบ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลออกนอกตัวปั๊ม	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	- มีระบบ Conversation Vent สำหรับถังเก็บวัตถุดิบ	Day Tank	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-15 (ต่อ-4)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	- มีอุปกรณ์ตรวจจับและเตือน (detection & Alarm) โดยการตรวจจับก๊าซบิวทาไดอีน 12 จุด และอะคริโลไนไตรล์ 30 จุด ในพื้นที่ที่มีการเกี่ยวข้องกับสารดังกล่าว	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	- มีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตรวจจับอย่างสม่ำเสมอ พร้อมแผนงานการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	- มีวิธีปฏิบัติเพื่อลดการระเหยของสารออกสู่บรรยากาศในระหว่างการซ่อมบำรุงเช่น มีการ Purge ระบบด้วยก๊าซไนโตรเจนก่อนเปิดอุปกรณ์	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
2. คุณภาพน้ำ ผลกระทบจากน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต ได้แก่ กระบวนการ Polymerization จาก Compounding Plant น้ำเสียจากอาคาร และสำนักงาน	1) น้ำเสียจากขั้นตอนการล้าง SAN(CN) Slurry ที่เกิดจากปฏิกิริยา Polymerization และการ Centrifuge แยกน้ำออกจาก Slurry ในกระบวนการผลิต SAN(CN) จะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	หน่วยผลิต SAN(CN)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	2) น้ำเสียจากการตัดเม็ดในกระบวนการผลิต SAN(DN) Intermediate จากทั้งสองสายการผลิต จะต้องถูกส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	หน่วยผลิต SAN(DN) ทั้ง 2 สายการผลิต	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	3) น้ำเสียจาก Scrubber ในกระบวนการผลิต SAN(DN) Intermediate ของสายการผลิตที่ติดตั้งใหม่ในโครงการขยายฯ ต้องส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	หน่วยผลิต SAN(DN) สายการผลิตที่ 2	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	4) น้ำเสียจากขั้นตอนการ Centrifuge ในกระบวนการผลิต 6MG Intermediate ส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	หน่วยผลิต 6MG	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-15 (ต่อ-5)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	5) นำน้ำปนเปื้อนจาก Cooling Water Bath จากหน่วยตัดเม็ดของ Twin Screw Extruder และหน่วยตัดเม็ดของ Banbury Mixer มาหมุนเวียนใช้ใหม่ ส่วนน้ำเสียที่ไหลล้นจากกระบะจะถูกกรองโดยตะแกรงดักเพื่อแยกเศษผงโพลิเมอร์ออกก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	Compounding Plant (Extruder และ Banbury Mixer)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	6) นำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมหมุนเวียนกลับมาใช้ในระบบ Scrubber และ Electrostatic Precipitator (Wet Type) ของหน่วย Banbury Mixer และน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการทำงานของ Scrubber และ Electrostatic Precipitator(Wet Type) จะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมหมุนเวียนกันไป	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม และระบบบำบัดมลสารทางอากาศจาก Compounding Plant	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	7) น้ำล้างในพื้นที่การผลิตของหน่วย Compounding จะต้องถูกส่งไปบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	Compounding Plant	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	8) มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการซึ่งเป็นระบบ Extended Activated Sludge System มีความสามารถในการรองรับน้ำเสียในอัตรา 68 ลบ.ม./ชม. หรือ 1,632 ลบ.ม./วัน ค่าการออกแบบของประสิทธิภาพการบำบัดคือ - SS 99.23 % - COD 72.58 % - BOD 98.4 %	ระบบบำบัดน้ำเสียรวมในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-15 (ต่อ-6)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	ประกอบด้วยอุปกรณ์สำคัญๆ คือ - Collection Tank (42.32 m^3) - Primary Clarifier (321 m^3) - Equalization Basin (2,242 m^3) - Coagulation Tank (14.40 m^3) - Flocculation Tank (18.32 m^3) - Dissolved Air Floatation (76.45 m^3) - Aeration Basin (2,413 m^3) - Secondary Clarifier (542 m^3) - Treated Wastewater Tank (37.86 m^3) - Treated Wastewater Hold Up Tank (1,628 m^3) - ระบบ Sludge Treatment ประกอบด้วย * Sludge Digester Tank (662 m^3) * Sludge Flocculator Tank (1.30 m^3) * Belt Filter Press * Sludge Sump (9.25 m^3) * Holding/Thickening Tank (215.33 m^3) - นำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วแต่คุณภาพไม่ผ่านเกณฑ์กำหนด กลับมาบำบัดใหม่ โดยนำมาเก็บไว้ที่ Treated Wastewater Hold Up Tank ก่อนเข้าสู่ Equalization Tank ต่อไป ซึ่งน้ำเสียทุกชนิดจากโครงการจะต้องได้รับการบำบัดจนมีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดก่อนระบายสู่			

ตารางที่ ส-15 (ต่อ-7)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	คลองระบายน้ำของนิคมฯ			
	9) มี COD Online Analyzer ติดตั้งเพื่อวัดค่า COD ของน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจาก Treated Wastewater Tank ก่อนระบายลงสู่ Hold Up Tank และหากพบว่าน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วนี้ ไม่ผ่านเกณฑ์กำหนด จะต้องสูบน้ำจาก Hold Up Tank กลับเข้าไปยัง Equalization Tank เพื่อผ่านการบำบัดใหม่ จนกว่าคุณภาพจะได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งของกรมโรงงานอุตสาหกรรม จึงจะระบายออกได้	หน่วยบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	10) ในระหว่างดำเนินการผลิต หากระบบบำบัดน้ำเสียขัดข้อง หน่วยที่ก่อให้เกิดน้ำเสียจะต้อง Shut down จนกว่าจะทำการแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียแล้วเสร็จ เพื่อลดปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	11) นำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาหมุนเวียนใช้ในพื้นที่โครงการ เพื่อให้มีการระบายน้ำทิ้งออกนอกโครงการน้อยที่สุด โดยนำน้ำดังกล่าวมารดน้ำต้นไม้ และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ หรือใช้ล้างทำความสะอาดพื้น เป็นต้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	12) น้ำเสียจากการชำระล้าง จากห้องน้ำ-ห้องส้วมของอาคาร สำนักงานในพื้นที่โครงการ ต้องผ่านการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป และระบายน้ำที่ไหลล้นจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปไปบำบัดอีกครั้งที่ Sanitary Biological Treatment Unit ก่อนระบายลงรางระบายน้ำของนิคมฯ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-5 (ต่อ-8)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง ผลกระทบจากระดับเสียงดังที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ในการผลิต	1) ติดตั้งอุปกรณ์ลดระดับเสียงกับเครื่องจักรที่มีเสียงดัง เช่น - มี Silensor เพื่อลดเสียงของ Blower บริเวณ Dust Collector ที่ใช้ดักฝุ่นจากระบบ Pneumatic Convey - สร้างห้องเก็บเสียงสำหรับ Dicer ของ Banbury Mixer โดยบุภายในด้วยวัสดุดูดซับเสียง - มี Noise Absorber ที่ บริเวณตัดเม็ด (Cutter) และ Blower ขนส่งเม็ดพลาสติกในกระบวนการผลิต SAN(DN)	ระบบ Pneumatic Convey หน่วย Compounding ด้วยเครื่อง Banbury Mixer หน่วยผลิต SAN(DN)	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ
	2) จัดให้มีป้ายเตือนในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 dB(A) พร้อมกำหนดให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างเคร่งครัด	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
4 การคมนาคมขนส่ง ผลกระทบต่อปริมาณการจราจร อุบัติเหตุจากการจราจร ที่เกิดจากการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์	1) ควบคุมดูแลให้พนักงานขับรถด้วยความระมัดระวัง มีการจัดอบรมเรื่องการขับขี่เชิงป้องกัน (Defensive Driving) และประสานงานกับผู้รับจ้างขนส่งให้ควบคุมดูแลพนักงานขับรถให้ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง และลดความเร็วไม่ให้เกิน 40 กม./ชม. เมื่อผ่านชุมชน หรือพื้นที่อุตสาหกรรม	ถนนสาธารณะทั่วไป โดยเฉพาะเมื่อผ่านชุมชน หรือพื้นที่อุตสาหกรรม	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	2) รถบรรทุกวัตถุดิบ จะต้องมีป้ายระบุรายละเอียดสารที่บรรทุก และป้ายเตือนด้านความปลอดภัย ที่ผู้ขับขี่หรือคนทั่วไปสามารถเห็นได้ชัดเจน เพื่อจะได้เพิ่มความระมัดระวังในการใช้เส้นทางร่วมกัน	รถบรรทุกวัตถุดิบ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ และบริษัทผู้รับเหมา
	3) ควบคุมดูแลน้ำหนักรถขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ไม่ให้เกินพิกัดตามที่กำหนดไว้ของรถบรรทุกแต่ละประเภท	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ และบริษัทผู้รับเหมา

ตารางที่ ส-5 (ต่อ-9)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4 การคมนาคมขนส่ง(ต่อ)	4) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัตถุดิบและเคมีภัณฑ์ในช่วงเวลาเร่งด่วน โดยเฉพาะในช่วงเวลา 07.00-09.00 น. และเวลา 16.00-18.00 น.	พื้นที่โครงการ และถนนสาธารณะทั่วไป	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการและบริษัทผู้รับเหมา
5 กากของเสีย ผลกระทบจากกากของเสียทั้งที่เป็นของแข็งและของเหลว ที่เกิดจากกระบวนการผลิต กับขยะมูลฝอยจากอาคาร สำนักงาน	1) Spent Monomer จากกระบวนการผลิต DN มีการจัดการโดยเก็บใน Spent Monomer Tank ขนาด 10,000 แกลลอน เพื่อส่งเผาในเตาเผาอุณหภูมิสูง (Incinerator) ของโครงการ ในกรณีที่ไม่สามารถเผา Spent Monomer ได้ทัน จะมีการสูบถ่าย Spent Monomer ลงถัง 200 ลิตร ปิดฝาเรียบร้อย ส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต เช่น Genco โดยการนำส่งอยู่ภายใต้การอนุญาตของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	หน่วยผลิต DN	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	2) ของเสียของเหลวกึ่งของแข็งที่แยกได้จาก Electrostatic Precipitator (Smog Hog) จัดการโดยรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร เพื่อส่งเผาในเตาเผาอุณหภูมิสูง หรือส่งไปกำจัดยังศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	3) เศษผงพลาสติกหรือโพลิเมอร์ที่แยกออกจาก Cooling Water Bath ของหน่วยตัดเม็ดจาก Extruder และการทำแถบโพลิเมอร์ (Polymer Strip) ด้วยเครื่อง Banbury Mixer มีการจัดการโดยรวบรวมบรรจุถุงเพื่อส่งขายเป็นผลิตภัณฑ์นอกเกรด	Compounding Plant	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	4) รวบรวมเศษพลาสติกและเม็ดพลาสติกที่ไม่ได้ขนาดจากการตัดเม็ดด้วย Pelletizer และการตัดเม็ดด้วยเครื่อง Dicer นำไปบรรจุถุงและส่งขายเป็นผลิตภัณฑ์นอกเกรด	Compounding Plant	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-15 (ต่อ-10)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5 กากของเสีย(ต่อ)	5) ก้อนพลาสติก ABS SAN และก้อนพลาสติกผสม PC/ABS, PC ที่เกิดจากการเริ่มเดินเครื่องและการทำความสะอาดเครื่อง มีการจัดการโดยส่งให้ผู้รับเหมานำไปบดให้มีขนาดเล็กลงแล้ว บรรจุถุงขายเป็นผลิตภัณฑ์นอกเกรด	หน่วยผลิต SAN และ Compounding Plant	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ และ ผู้รับเหมา
	6) รวบรวมเศษผงพลาสติกที่เกิดจากการขนถ่ายเม็ดโพลิเมอร์ ด้วยระบบลม(Pnuematic Conveying) นำมาบรรจุถุงจำหน่าย เป็นผลิตภัณฑ์นอกเกรด	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	7) ขยะบรรจุภัณฑ์ซึ่งใช้ในการบรรจุสารโพลิเมอร์หรือสารเติมแต่ง เช่น ถุงกระดาษ ถุงพลาสติก กล่องหรือถังขนาดต่างๆ กำจัดโดยการส่งเผาในเตาเผา(Incinerator) ของโครงการ หากไม่สามารถเผาได้ นำส่งกำจัดยังศูนย์กำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	8) กากตะกอน(Sludge) จากระบบบำบัดน้ำเสีย มีการจัดการโดยนำไปรีดน้ำออกด้วยเครื่อง Filter Press แล้วส่งเผาในเตาเผาอุณหภูมิสูง	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	9) เถ้าที่เกิดการเผากากของเสียในเตาเผาอุณหภูมิสูงจะถูกเก็บรวบรวม และส่งไปกำจัดยังศูนย์กำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ หน่วยงานราชการรับรอง	เตาเผาอุณหภูมิสูง ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	10) น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว มีการจัดการด้วยวิธีต่อไปนี้ * ส่งกำจัดโดย GENCO เพื่อนำไปทำเป็นเชื้อเพลิงผสม * ส่งไปรีไซเคิลโดยบริษัทที่จดทะเบียนกับทางราชการอย่างถูกต้อง * ส่งไปเป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผาปูนซีเมนต์	พื้นที่โครงการ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-15 (ต่อ-11)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5 กากของเสีย(ต่อ)	11) รณรงค์ให้มีการคัดแยกขยะ และมีการจัดการที่เหมาะสม โดย * ขยะมูลฝอยจากอาคาร สำนักงาน โรงอาหาร ที่เป็นขยะเปียก ขยะทั่วไปและขยะจากสนามหญ้า รวบรวมใส่ถุงดำ แล้วส่งกำจัดโดยเทศบาลมาบตาพุด * ขยะที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ เช่น กระดาษ เศษเหล็ก รวบรวมส่งขายแก่ผู้รับซื้อ เพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องกำจัดโดยเทศบาล * ขยะสำนักงานที่เป็นเอกสารสำคัญที่ไม่ใช้แล้ว รวบรวมกำจัดโดยการเผาในเตาเผาอุณหภูมิสูง (Incinerator) ของโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
6 **อาชีวอนามัยและความปลอดภัย** ผลกระทบที่เกิดจากอุบัติเหตุจากการทำงานหรือ การทำงานในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เช่น เสียงดัง มีไอสารเคมี	1) จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานอย่างเพียงพอ โดยเป็นไปตามระเบียบวิธีปฏิบัติ (Safety Procedure) ที่กำหนดไว้ และกำกับดูแลให้มีการสวมใส่ในพื้นที่ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เช่น * พนักงานที่ต้องทำงานสัมผัสสารเคมี จะต้องมีหน้ากากแบบ Active Carbon Mask ชุดกันสารเคมี และถุงมือกันสารเคมี * พนักงานที่ต้องสัมผัสกับความร้อน จะต้องมีถุงมือกันความร้อน และหน้ากากกันสารเคมี * พนักงานที่สัมผัสกับเสียงดัง จะต้องมีที่ครอบหู (Ear Muff) หรือปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) * อุปกรณ์พื้นฐานสำหรับพนักงานทุกคน คือ หมวกนิรภัย(Safety Hat) รองเท้านิรภัย (Safety Shoes) และแว่นตานิรภัย (Safety Glasses)	พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะพื้นที่การผลิต	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	2) จัดให้มีระบบระบายอากาศอย่างเพียงพอ เช่น บริเวณห้องควบคุมส่วนกลาง Warehouse เป็นต้น	พื้นที่โครงการ เช่น ในอาคารควบคุมการผลิต Warehouse	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-15 (ต่อ-12)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	3) จัดให้มีอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน เช่น ฝักบัว ที่ล้างตาไว้ในบริเวณที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี	พื้นที่โครงการที่ต้องทำงานเกี่ยวกับสารเคมี	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	4) ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซ Butadiene 12 จุด และ Acrylonitrile 30 จุด ในพื้นที่ที่มีการเกี่ยวข้องกับสารเคมีดังกล่าว และต้องตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตรวจจับอย่างสม่ำเสมอ	พื้นที่การผลิตในหน่วย Polymerization	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	5) ติดตั้งป้ายเตือนและกำหนดให้เป็นบริเวณที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหูโดยเคร่งครัดในบริเวณพื้นที่ที่มีระดับเสียงมากกว่า 85 dB(A)	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	6) ปฏิบัติตามเงื่อนไขตามที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (มอก.18001) ซึ่งรวมถึงการจัด Internal Audit การประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการแก้ไข	พื้นที่โครงการ	เป็นระยะตามแผนงานที่กำหนด	เจ้าของโครงการ
	7) จัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยทั่วไป ความปลอดภัยในการทำงานกับอุปกรณ์ สารเคมี ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิต การปฐมพยาบาล เป็นต้น โดยให้มีการฝึกอบรมโดยเข้มงวดสำหรับพนักงานใหม่ และมีการฝึกอบรมทบทวน เพิ่มเติมเป็นระยะๆ	พื้นที่โครงการ	เป็นระยะ ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
7 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	1) ให้โอกาสคนท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับงาน ได้เข้าทำงานกับโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	2) ช่วยเหลือและร่วมมือกับชุมชนในท้องถิ่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม การให้ความรู้ ข่าวสาร และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	3) ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนรู้จักและเข้าใจโครงการ และเปิดโอกาสให้ตัวแทนของชุมชน หรือหน่วยงานของรัฐเข้าเยี่ยมชมการดำเนินโครงการ	พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	เป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-15 (ต่อ-13)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ(ต่อ)	4) ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนจากภายนอกเกิดขึ้น ผู้รับเรื่อง (ซึ่งได้แก่ HES Manager ในวันทำการปกติและ UT&ENV Shift Supervisor สำหรับวันหยุดหรือนอกเวลาทำการ) จะทำการจดบันทึก ตรวจสอบหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และส่งเรื่องร้องเรียนนั้นให้ดำเนินการตรวจสอบและแจ้งกลับในเบื้องต้นโดยทันที หรือเร็วที่สุดเท่าที่จะดำเนินการได้ ซึ่งต้องไม่มากกว่า 1 ชั่วโมง สำหรับการแก้ไขปัญหาที่ทำให้เกิดเรื่องร้องเรียนก็ต้องดำเนินการโดยทันที และแจ้งกลับผลการแก้ไข/ดำเนินการให้ HES Manager และผู้ร้องเรียนทราบ	พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	ณ เวลาใดๆ ที่เกิดการร้องเรียนขึ้นตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
8 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	1) มีการจัดพื้นที่สีเขียวในบริเวณที่เหมาะสม เช่น พื้นที่ส่วนกลาง มีการปลูกไม้ยืนต้นที่บริเวณริมรั้ว เพื่อทัศนียภาพที่ดี โดยมีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวอย่างน้อย 5% ของพื้นที่	ขอบเขตพื้นที่ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
9 ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง อันตรายร้ายแรงที่เกิดจากการรั่วไหลของสารเคมีที่เป็นวัตถุดิบหรือการเกิดเพลิงไหม้ หรือเหตุฉุกเฉินอื่นๆ	***มาตรการสำหรับหน่วยการผลิต SAN(CN)*** 1) มีระบบ Interlocking เพื่อหยุดการป้อนโมโนเมอร์ในกรณีฉุกเฉิน เมื่อความดันในท่อส่งจาก Day Tank ลดต่ำลงถึงค่าที่ตั้งไว้ จะทำการหยุดปั๊มและปิดวาล์วที่เข้าสู่ปั๊มทันที เพื่อป้องกันการรั่วไหล	หน่วยการผลิต SAN(CN)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	2) มีระบบเตือนในกรณที่ Flow Meter ที่อ่านได้มีค่าผิดปกติ โดยมีสัญญาณเตือน (Alarm) ในระบบควบคุม DCS	หน่วยการผลิต SAN(CN)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	3) มีระบบตรวจจับและเตือนในกรณีที่ความดัน และ/หรืออุณหภูมิสูงกว่าค่าที่กำหนด	หน่วยการผลิต SAN(CN)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	4) มี Motion Detector เพื่อตรวจติดตามการทำงานของ Agitator ในถัง	ถังปฏิกิริยาในหน่วย	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-15 (ต่อ-14)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9 ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	ปฏิกิริยา เนื่องจากหาก Agitator ไม่ทำงาน จะทำให้ปฏิกิริยาเบี่ยงเบนไป อุณหภูมิและความดันเพิ่มขึ้นได้	SAN(CN)		
	5) มีคู่มือปฏิบัติงาน(Work Instruction) เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามโดยครบถ้วนถูกต้อง ทั้งกรณีการผลิตตามปกติ และเมื่อเกิดปัญหาหรือ เหตุฉุกเฉินในกระบวนการผลิต	หน่วยการผลิต SAN(CN)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	6) มีระบบไฟฟ้าสำรอง เพื่อจ่ายแก่อุปกรณ์ที่สำคัญ เช่น Agitator ในถังทำปฏิกิริยา	หน่วยการผลิต SAN(CN)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	มาตรการสำหรับหน่วยการผลิต SAN(DN) 1) ถังปฏิกิริยาถูกออกแบบให้สามารถรองรับความดันที่ 9.3 บาร์ ในขณะที่การดำเนินการผลิต ความดันในถังปฏิกิริยาจะควบคุมที่ 3-4 บาร์ ซึ่งเป็นการเผื่อไว้กว่า 100 %	ถังทำปฏิกิริยาในหน่วย SAN(DN)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	2) ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับและเตือน(Detection & Alarm) อย่างครบถ้วนตามที่ได้จากผลการทำ Safety Analysis อุปกรณ์ Temperature Indicator & Alarm และ Pressure Indicator & Alarm จะมีอย่างละ 2 ตัวที่เป็นอิสระกันสำหรับถังทำปฏิกิริยาใบหนึ่งๆ เพื่อให้สามารถตรวจจับความผิดปกติที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต เช่น อุณหภูมิ ความดัน อัตราการไหล และส่งสัญญาณเตือนให้ดำเนินการแก้ไขได้ทันท่วงที	หน่วยการผลิต SAN(DN)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	3) มีระบบหยุดการป้อนโมโนเมอร์ หยุดปฏิกิริยาฉุกเฉิน(Short Stop) โดยใช้ Methyl Ethyl Ketone Charging จากนั้นทำการ Cool Down เพื่อไม่ให้ปัญหาลุกลามไปยังบริเวณอื่น	ถังทำปฏิกิริยาในหน่วย SAN(DN)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-15 (ต่อ-15)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9 ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	4) มี Emergency Vent Valve ติดตั้งที่ DN Reactor เพื่อระบายก๊าซจากถังทำปฏิกิริยาไปยัง Blowdown Tank	ถังทำปฏิกิริยาในหน่วย SAN(DN)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	5) มี Rupture Disc & Blowdown Tanks ในกรณีที่ความดันในถังทำปฏิกิริยาสูงเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้ Rupture Disc จะทำงาน ระบายสารที่อยู่ในถังทำปฏิกิริยาไปยัง Blowdown Tanks ซึ่งมีอยู่ 2 ถัง ถังแรกจะรองรับสารจากถังทำปฏิกิริยาในส่วนที่เป็นของเหลว ซึ่งเชื่อมต่อกับถังที่ 2 ภายในถังจะเป็น Jet Mixer เพื่อทำการ Cool Down กับน้ำที่อยู่ในถัง ทำให้ความดันในระบบลดลงเหลือ 7 บาร์ ส่วนที่เป็นก๊าซหรือ ไอ จะถูกส่งไปยังถังที่ 2 นี้ โดยจะไม่มีการระบายออกสู่ภายนอก	หน่วยการผลิต SAN(DN)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	6) มีระบบน้ำดับเพลิงฉุกเฉิน เพื่อส่งน้ำไปยัง Blowdown Tanks	หน่วยการผลิต SAN(DN)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	7) ในกรณีที่บริเวณใดบริเวณหนึ่งในกระบวนการผลิตเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น เพลิงไหม้ สามารถที่จะ Activate ระบบดับเพลิงแบบประจำที่ ได้แก่ Deluge System ทั้งแบบ Automatic และ Manual ซึ่งมีติดตั้งครอบคลุมพื้นที่อาคารการผลิตทั้งชั้น	หน่วยการผลิต SAN(DN)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	8) มีคู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามโดยครบถ้วน ถูกต้อง ทั้งกรณีการผลิตตามปกติ และเมื่อเกิดปัญหาหรือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในกระบวนการผลิต	หน่วยการผลิต SAN(DN)	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	มาตรการสำหรับหน่วยการผลิต 6MG 1) มีระบบ Redundancy Measurement สำหรับควบคุมและตรวจสอบอัตราการป้อนสารเข้าถังทำปฏิกิริยา ตรวจสอบความดัน ตรวจสอบอุณหภูมิ พร้อมระบบ Interlock เพื่อหยุดการป้อนสารโมโนเมอร์	หน่วยการผลิต 6MG	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-15 (ต่อ-16)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9 ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	เข้าถังทำปฏิกิริยา หากสภาวะในถังทำปฏิกิริยาไม่เหมาะสม			
	2) มีระบบ Blowdown เพื่อรองรับสารจากถังทำปฏิกิริยา ในกรณีที่ปฏิกิริยาควบคุมไม่ได้	หน่วยการผลิต 6MG	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	3) มีระบบไฟฟ้าสำรอง เพื่อจ่ายแก่อุปกรณ์ที่สำคัญ เช่น Agitator ในถังทำปฏิกิริยา	หน่วยการผลิต 6MG	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	4) มีคู่มือปฏิบัติงาน(Work Instruction) เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามโดยครบถ้วน ถูกต้อง	หน่วยการผลิต 6MG	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	มาตรการสำหรับถังเก็บวัตถุดิบ 1) ถังเก็บสไตรีน เป็นถังเหล็กกล้าคาร์บอน ทรงกระบอก หุ้มด้วยฉนวน ปริมาตรถัง 557 ลบ.ม. กักเก็บได้ 500 ตัน ตั้งอยู่ในคันคอนกรีต ขนาด 20.11 ม. x 28.65 ม. x 1.37 ม. ความสามารถในการรองรับ 711 ลบ.ม. และมีระบบความปลอดภัย เช่น * High Level Safety Interlock เพื่อป้องกันการล้นถังที่ตำแหน่ง 87.6%ของความสูงถัง โดยมีอุปกรณ์วัดระดับ (Level Switch) วัดระดับของเหลวในถัง หากสูงเกินกว่าค่ากำหนดจะส่งสัญญาณเตือนและมีสัญญาณสั่งปิดวาล์วแบบอัตโนมัติ โดยเป็นระบบ Interlock เพื่อหยุดการรับสไตรีนทันที * Pressure Safety valve เป็นวาล์วที่เปิดเมื่อความดันในถังสูงถึงค่าที่ตั้งไว้ เพื่อป้องกันไม่ให้ความดันในถังสูงเกินไป	ถังเก็บสไตรีน(Day Tank) ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-15 (ต่อ-17)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9 ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	* Nitrogen Blanketed เป็นการเติมก๊าซไนโตรเจนลงในถังเก็บเพื่อลดอัตราส่วนของออกซิเจนในส่วนที่เป็นไอในถังเก็บ ให้น้อยกว่าอัตราส่วนปกติที่มีในบรรยากาศ โดยควบคุมการระบายแบบ Conservation Vent * External Cooling Loop ลดอุณหภูมิของสไตรีนในถังให้อยู่ในค่าที่กำหนด (20 °C) โดยหมุนเวียนสไตรีนผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำหล่อเย็นอุณหภูมิ 10 °C * Vapor Space Oxygen Sampling เป็นการจัดตำแหน่งที่จะเก็บตัวอย่างส่วนที่เป็นไอในถัง เพื่อตรวจวัดอัตราส่วนของออกซิเจน			
	2) ถังเก็บอะคริโลไนไตรล์ เป็นถังทรงกระบอก ปริมาตรถัง 279 ลบ.ม. กักเก็บได้ 200 ตัน ตั้งอยู่ในคันคอนกรีตขนาด 12.19 ม.x 26.82 ม. x 1.37 ม. ความสามารถในการรองรับ 400 ลบ.ม. และมีระบบความปลอดภัย ประกอบด้วย * High Level Safety Interlock เพื่อป้องกันการล้นถังที่ตำแหน่ง 89.2 % ของความสูงถังโดยมีอุปกรณ์วัดระดับ (Level Switch) วัดระดับของเหลวในถัง หากค่าระดับของเหลวสูงกว่าที่ตั้งไว้ จะมีสัญญาณสั่งหยุดปั๊มที่ทำการสูบถ่ายอะคริโลไนไตร์ลจากรถบรรทุกเข้าสู่ถัง * Pressure Safety valve เป็นวาล์วที่เปิดเมื่อความดันในถังสูงถึงค่าที่ตั้งไว้ เพื่อป้องกันไม่ให้ความดันในถังสูงเกินไป	ถังเก็บอะคริโลไนไตรล์ (Day Tank) ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-15 (ต่อ-18)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9 ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	* Nitrogen Blanketed เป็นการเติมก๊าซไนโตรเจนลงในถังเก็บเพื่อลดอัตราส่วนของออกซิเจนในส่วนที่เป็นไอในถังเก็บ ให้น้อยกว่าอัตราส่วนปกติที่มีในบรรยากาศ โดยควบคุมการระบายแบบ Conservation Vent * Vapor Space Oxygen Sampling เป็นการจัดตำแหน่งที่จะเก็บตัวอย่างจากส่วนที่เป็นไอในถัง เพื่อตรวจวัดอัตราส่วนของออกซิเจน * External Cooling Loop เป็นการลดอุณหภูมิของอะคริโลไนไตรล์ในถังให้อยู่ในค่าที่กำหนด โดยหมุนเวียนอะคริโลไนไตร์ลผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำหล่อเย็นอุณหภูมิ 10 °C * Acrylonitrile Detector สำหรับตรวจวัดปริมาณอะคริโลไนไตร์ลในบรรยากาศ และจะส่งสัญญาณไปยัง Control Room เมื่อตรวจวัดความเข้มข้นได้มากกว่า 2 ppm.พร้อมทั้งมีสัญญาณไฟกระพริบสีน้ำเงินที่บริเวณจุดตรวจ * Foam Injection System สำหรับดับเพลิง กรณีเกิดเพลิงไหม้ภายในถัง โดยระบบจะฉีดโฟมเข้าไปในถังโดยตรง			
	อุปกรณ์เพื่อการป้องกันและระงับอัคคีภัย 1) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยอย่างเพียงพอ โดยมีการติดตั้งเพิ่มเติมในโครงการส่วนขยาย ดังแสดงในตารางแนบ	พื้นที่โครงการปัจจุบันและโครงการส่วนขยาย	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	2) มีระบบดับเพลิงหลักเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA โดยมีถังสำรองน้ำดับเพลิงขนาด 6,820 ลบ.ม. พร้อมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด 570 ลบ.ม./ชม. จำนวน 4 เครื่อง เดินด้วยเครื่องยนต์ดีเซล และมี	พื้นที่โครงการปัจจุบันและโครงการส่วนขยาย	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-15 (ต่อ-19)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9 ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	Jockey Pump ขนาด 23 ลบ.ม./ชม. เดินด้วยพลังงานไฟฟ้า ระบบจะจ่ายน้ำด้วยแรงดัน 8.78 kg/cm^2 โดยมีแรงดันน้ำเพียงพอสำหรับอาคารการผลิตทุกอาคาร			
	3) มีระบบดับเพลิงประจำที่ ได้แก่ Fixed Foam Monitor, Hydrant, Fire Hose & Fire Fighting Equipmentติดตั้งทุกๆ 30 เมตรครอบคลุมพื้นที่โรงงาน	พื้นที่โครงการปัจจุบันและโครงการส่วนขยาย	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	4) มีระบบดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ ได้แก่ Mobile Foam ขนาด 120 ลิตร จำนวน 2 ชุด Portable Ground Monitor ขนาด 750 แกลลอน/นาที จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้เสริมกับระบบดับเพลิงแบบประจำที่	พื้นที่โครงการปัจจุบันและโครงการส่วนขยาย	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	มาตรการสำหรับระบบท่อส่ง 1) ระบบท่อได้รับการออกแบบ เลือกวัสดุ ก่อสร้าง และทดสอบตาม Standards & Codes เช่น ANSI B1.1(1982), ANSI B1.20.1(1983) ANSI B16.1 เป็นต้น	ระบบท่อส่ง ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	2) มีการจัดวางท่อในพื้นที่เฉพาะที่มีความเหมาะสม ห่างจากโอกาสเกิดความเสียหายจากแรงกระแทก มีโครงสร้างที่สามารถรองรับระบบท่อมิให้มีผลกระทบจากการขยายตัวหรือหดตัว อันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ หรือน้ำหนักที่เกิดจากตัวท่อ	ระบบท่อส่ง ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	3) มีมาตรการป้องกันการกัดกร่อนของท่อโดยใช้ Standard Code ASME Section IX	ระบบท่อส่ง ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	4) มีการทำ Preventive Maintenance & Routine Inspection	ระบบท่อส่ง ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-15 (ต่อ-20)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9 ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	5) มีระบบสั่งปิดวาล์วอัตโนมัติจากห้องควบคุม ในกรณีฉุกเฉิน เพลิงไหม้ จึงสามารถตัดแยกระบบโดยการสั่งปิดวาล์วต้นทางและปลายทาง	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	6) มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินที่ครอบคลุมตั้งแต่ถังเก็บ ระบบท่อ ไปจนถึงกระบวนการผลิต	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	มาตรการสำหรับอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ 1) อาคารเก็บผลิตภัณฑ์มีการจัดพื้นที่ไว้อย่างเป็นระเบียบ สามารถเข้าถึงพื้นที่ต่างๆ ได้สะดวก ทั้งกรณีปกติและกรณีฉุกเฉิน และมีการจัดการด้านความปลอดภัย ดังนี้ * อาคารถูกออกแบบให้ตัดแยกออกจากพื้นที่การผลิต โดยมีกำแพงกันไฟที่ทนได้นานถึง 4 ชั่วโมง และประตูที่ทนไฟได้นาน 3 ชั่วโมง (3-hr Class A Fire Door) * ภายในอาคารและพื้นที่ใกล้เคียงมีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยคือ - Fire Hose Cabinet - Fire Hydrant - เครื่องดับเพลิงแบบผงเคมีแห้ง - ระบบน้ำดับเพลิงแบบ Automatic Wet Pipe Sprinkler สามารถเปิดวาล์วน้ำบริเวณอาคารและจากในห้องควบคุม ออกแบบตามข้อกำหนดใน Class IV Commodity ตาม NFPA 231-Indoor General Storage * มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินและอพยพที่ครอบคลุมอาคารเก็บผลิตภัณฑ์	อาคารเก็บผลิตภัณฑ์ (Warehouse) ของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-15 (ต่อ-21)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9 ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	*มาตรการด้านแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน*			
	1) มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ครอบคลุมทุกโรงงานภายในขอบเขตของบริษัทฯ แบ่งออกเป็นระดับต่างๆคือ ระดับฝ่าย(Section) กำหนดเป็น Safety Procedure หรือ Work Instruction สำหรับปฏิบัติในพื้นที่หนึ่งๆ	พื้นที่โรงงาน ABS/SAN และโรงงานอื่นภายในขอบเขตของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	ระดับ 1 : ระดับหน่วยงาน(Department) หรือระดับแผนก ใช้สำหรับเหตุฉุกเฉินที่เกิดเฉพาะภายในพื้นที่หน่วยงานหนึ่งๆ สามารถควบคุมให้อยู่ในพื้นที่นั้นได้ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง	พื้นที่โรงงาน ABS/SAN	ตลอดช่วงดำเนินการ	Styrenic Department ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	ระดับ 2 : ระดับโรงงาน(Plantwide) สำหรับกรณีเหตุฉุกเฉินที่เกิดในพื้นที่หนึ่งแล้วไม่สามารถควบคุมได้ อาจขยายไปยังพื้นที่ข้างเคียง หรือเกิดเหตุฉุกเฉินมากกว่า 1 พื้นที่ เหตุฉุกเฉินนั้นๆหมายรวมถึงการเกิดไฟไหม้ทุกกรณี การรั่วไหลของสารเคมี ความผิดปกติในกระบวนการผลิตหรือการทำงาน และเหตุการณ์จากภายนอกที่อาจเกิดอันตรายกับพนักงาน หรือทรัพย์สินเสียหาย	พื้นที่บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	2) ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในระดับที่ 3 ซึ่งใช้ในกรณีที่เหตุการณ์ฉุกเฉินขยายมากขึ้น จนอาจมีผลกระทบกับโรงงานข้างเคียงหรือชุมชน แผนฉุกเฉินระดับที่ 3 เป็นแผนระดับจังหวัดที่มีเจ้าหน้าที่ในส่วนงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมเป็นทีมควบคุมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน โดยโครงการทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานและมอบอำนาจหน้าที่การตัดสินใจให้ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉินระดับจังหวัด	พื้นที่บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด และพื้นที่ใกล้เคียง	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

ตารางที่ ส-15 (ต่อ-22)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9 ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	3) มี Emergency Preparedness and Response for Styrene และ Emergency Preparedness and Response for Acrylonitrile ซึ่งเป็นวิธีปฏิบัติงาน ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขและข้อปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินการหกรั่วไหลหรือการลุกติดไฟ ครอบคลุมตั้งแต่ถังกักเก็บ ระบบท่อ จนถึงกระบวนการผลิต	พื้นที่โรงงาน ABS/SAN และพื้นที่อื่นที่เกี่ยวข้อง	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	มาตรการในการควบคุมการขนส่ง 1) รถขนส่งเคมีภัณฑ์จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการ และได้รับการจดทะเบียนอย่างถูกต้อง	รถขนส่งเคมีภัณฑ์	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัทผู้รับเหมา และ บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	2) พนักงานขับรถบรรทุกขนส่งเคมีภัณฑ์ต้องได้รับใบอนุญาตขับขี่ประเภทที่ 4 และต้องได้รับการอบรมเพิ่มเติมในเรื่อง ข้อมูลสารเคมีที่ขนส่ง การสื่อสารและการปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน	พื้นที่โครงการและพื้นที่อื่นที่เกี่ยวข้อง	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัทผู้รับเหมา และ บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	3) มีการควบคุมความเร็วรถ และพฤติกรรมการขับขี่อย่างเข้มงวด และรถบรรทุกจะต้องแล่นในเส้นทางที่กำหนดเท่านั้น	เส้นทางการขนส่งที่กำหนด	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัทผู้รับเหมา และ บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	4) ให้ความร่วมมือกับราชการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการกำหนดและปฏิบัติตามมาตรการเพื่อการป้องกัน ควบคุมอุบัติภัยร้ายแรงจากการขนส่ง หรือ กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่โครงการและพื้นที่อื่นที่เกี่ยวข้อง	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	มาตรการอื่น ๆ 1) ลด หลีกเลี่ยงที่จะมีการเก็บสารเคมีจำนวนมากในพื้นที่โครงการ มีการจัดเก็บสารเคมีในพื้นที่ที่เหมาะสม ห่างจากหน่วยการผลิต	โรงงาน ABS/SAN	ตลอดช่วงดำเนินการ	โรงงาน ABS/SAN ของ บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

ตารางที่ ส-15 (ต่อ-23)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9 ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	2) มีการให้ความรู้ การฝึกอบรม(Training) ทั้งในเรื่องการทำงาน ความปลอดภัย การปฐมพยาบาล การปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน ฯลฯ	พื้นที่โครงการและพื้นที่อื่นที่เกี่ยวข้อง	ดำเนินการอบรมเป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	3) มีการทบทวน (Review) ด้านอันตรายร้ายแรงและการประเมินความเสี่ยง มีการตรวจสอบ(Audit) อย่างน้อยเป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (มอก.18001) ซึ่งช่วยให้เกิดความปลอดภัยต่อพนักงานและหน่วยงาน	โรงงาน ABS/SAN	ทบทวนและตรวจสอบเป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
	4) มีแผนงานบริหารจัดการ เพื่อป้องกัน ควบคุม และลดความเสี่ยงเป็นไปตามมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน ซึ่งประกาศโดยกระทรวงอุตสาหกรรม โดยมีหลักการคือ เน้นการควบคุมที่แหล่งกำเนิดอันตรายเป็นอันดับแรก หากไม่สามารถทำได้หรือยังมีความเสี่ยงอยู่จะควบคุมที่ทางผ่านจากแหล่งกำเนิดมายังผู้ปฏิบัติงาน และมีมาตรการควบคุมที่ผู้ปฏิบัติงานด้วย	โรงงาน ABS/SAN	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

ตารางที่ ส-16 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานABS/SAN ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	1. ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของ Thermal Oxidizer ตัวที่ 1 (RTO-1)	1) ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด : TSP 2) ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ : NO_x 3) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ : SO_2 4) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO	ปีละ 2 ครั้ง คือ ระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน และ พฤศจิกายน-ธันวาคม	30,000 บาท/ครั้ง	เจ้าของโครงการ (บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด)
	2. ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของหม้อไอน้ำ (Steam Boiler)	1) ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด : TSP 2) ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ : NO_x 3) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ : SO_2 4) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO	ปีละ 2 ครั้ง คือ ระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน และ พฤศจิกายน-ธันวาคม	60,000 บาท/ครั้ง	เจ้าของโครงการ
	3. ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของเตาเผาอุณหภูมิสูง(Incinerator)	1) ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด : TSP 2) ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ : NO_x 3) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ : SO_2 4) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO	ปีละ 2 ครั้ง คือ ระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน และ พฤศจิกายน-ธันวาคม	45,000 บาท/ครั้ง	เจ้าของโครงการ
	4. ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ที่บริเวณต่อไปนี้ 4.1 บริเวณบ้านอ่าวประดู่ 4.2 ขอบเขตด้านทิศเหนือของพื้นที่บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ใกล้บริษัท Crompton 4.3 ด้านหน้าของโรงงานสยามยามาโตะ (ถนนไอ-แปด) (ดูรูปประกอบ)	1) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ : SO_2 2) ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ : NO_x 3) ไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด : THC 4) Non-methane Hydrocarbon : NMHC 5) Acrylonitrile 6) Styrene 7) ความเร็ว (Wind Speed) และทิศทางลม(Wind Direction) จำนวน 1 จุด และบันทึกสภาพ	ปีละ 2 ครั้ง คือ ระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน และ พฤศจิกายน-ธันวาคม ตรวจวัดครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง	180,000 บาท/ครั้ง	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-16 (ต่อ-1)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		ทั่วไปของแต่ละจุดที่สังเกตได้ ระหว่างการตรวจวัด เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบ			
2. คุณภาพน้ำ	1. ตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเคมีที่อาจหลงเหลือในน้ำ Cooling Water Bath จากหน่วยตัดเม็ดของ Twin Screw Extruder ซึ่งใช้ผลิต PC/ABS และ PC Compound	1) ปริมาณ BAPP 2) ปริมาณ Phenol	เป็นประจำทุก 3 เดือน	4,000 บาท/ครั้ง	เจ้าของโครงการ
	2. ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียใน Equalization Tank ของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโรงงาน ABS/SAN	1) ค่าความเป็นกรด-ด่าง : pH 2) ของแข็งละลายทั้งหมด : TDS 3) สารแขวนลอย : SS 4) ซี โอ ดี : COD 5) บี โอ ดี : BOD 6) น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil) 7) Residual Acrylonitrile (RAN) 8) Residual Styrene (RSM)	เดือนละ 1 ครั้ง	5,000 บาท/ครั้ง/ตัวอย่าง	เจ้าของโครงการ
	3. ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งใน Treated Waste Water Hold-up Tank ของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโรงงาน ABS/SAN	1) ค่าความเป็นกรด-ด่าง : pH 2) ของแข็งละลายทั้งหมด : TDS 3) สารแขวนลอย : SS 4) ซี โอ ดี : COD 5) บี โอ ดี : BOD 6) น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil)	เดือนละ 1 ครั้ง	5,000 บาท/ครั้ง/ตัวอย่าง	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-16 (ต่อ-2)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)		7) Residual Acrylonitrile (RAN) 8) Residual Styrene (RSM)			
	4. ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ที่ * 50 เมตรเหนือจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโครงการ * 50 เมตรใต้จุดปล่อยน้ำทิ้งจากโครงการ	1) ค่าความเป็นกรด-ด่าง : pH 2) ของแข็งละลายทั้งหมด : TDS 3) สารแขวนลอย : SS 4) ซี โอ ดี : COD 5) บี โอ ดี : BOD 6) น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil) 7) Residual Acrylonitrile (RAN) 8) Residual Styrene (RSM)	เป็นประจำทุก 4 เดือน	5,000 บาท/ครั้ง/ตัวอย่าง	เจ้าของโครงการ
3. ระดับเสียง	1. ตรวจวัดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด ได้แก่ อุปกรณ์ที่มีเสียงดัง เช่น ปั๊ม คอมเพรสเซอร์ Blower ที่บริเวณ Cutter ใน Pelletizing Unit ที่บริเวณ Dicer ของระบบตัดเม็ดของเครื่อง Banbury Mixer	1) Equipment Noise	เป็นประจำทุก 6 เดือน	3,000 บาท/ครั้ง	เจ้าของโครงการ
	2. ตรวจวัดระดับเสียงที่ขอบเขตรั้วพื้นที่โครงการ ที่ * กึ่งกลางรั้วด้านทิศเหนือของโรงงาน ABS/SAN * กึ่งกลางรั้วด้านทิศใต้ ใกล้ถนนที่ติดกับ ARC * กึ่งกลางรั้วด้านตะวันออกของโรงงาน ABS/SAN * บริเวณกึ่งกลางรั้วด้านตะวันตก (ดูรูปประกอบ)	1) ระดับเสียงแบบ Leq 24-hr โดยตรวจวัดทุกชั่วโมง	เป็นประจำทุก 3 เดือน	30,000 บาท/ครั้ง	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ส-16 (ต่อ-3)

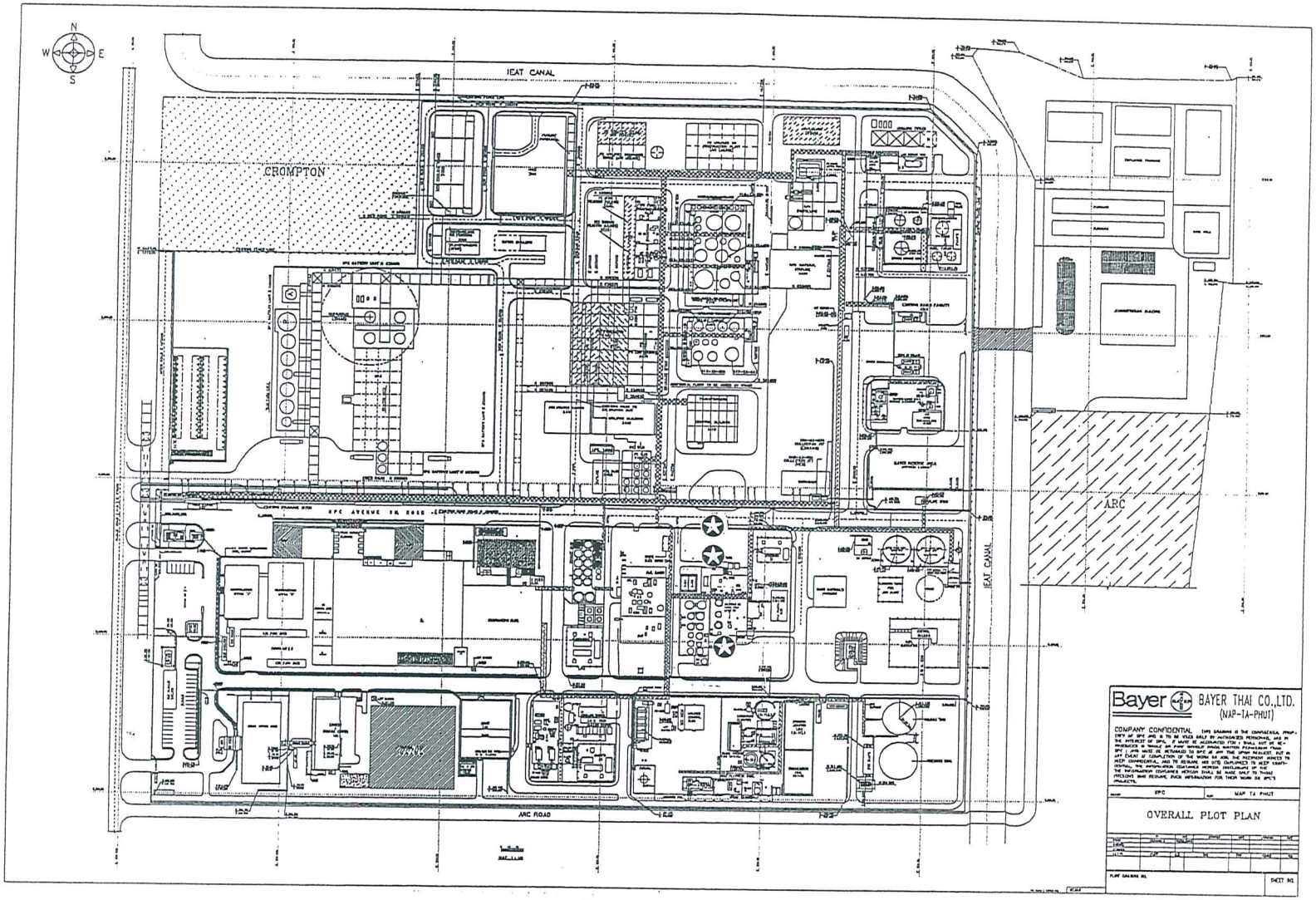
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1. จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน ในพารามิเตอร์ที่เหมาะสมกับลักษณะงาน เพศ อายุ	พารามิเตอร์ที่เสนอประกอบด้วย 1) ตรวจสุขภาพทั่วไป 2) ตาบอดสี (Colored Blindness) 3) การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) 4) การตรวจกรุ๊ปเลือด 5) การตรวจหมู่เลือด Rh Group 6) การตรวจการติดเชื้อซิฟิลิส(VDRL) 7) การตรวจการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี 8) การตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์ 9) การเอ็กซเรย์ทรวงอก 10) การตรวจสารไซยาไนด์ในเลือด 11) การตรวจสาร Mandelic ในปัสสาวะ 12) การตรวจสมรรถภาพการทำงานของตับ(SGOT, SGPT) 13) การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน 14) การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด	ก่อนรับเข้าทำงาน	3,000 บาท/คน	เจ้าของโครงการ หรือตามแต่ตกลง

ตารางที่ ส-16 (ต่อ-4)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	2. จัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปี สำหรับพนักงานทุกคน ในพารามิเตอร์ที่เหมาะสมกับลักษณะงาน เพศ อายุ	1) การตรวจสุขภาพทั่วไป 2) การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) 3) การตรวจน้ำตาลในเลือด 4) การตรวจไขมันในเลือด 5) การตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์ 6) การเอ็กซเรย์ทรวงอก 7) การตรวจสารไซยาไนด์ในเลือด 8) การตรวจสารMandelicในปัสสาวะ 9) การตรวจสมรรถภาพการทำงานของตับ (SGOT, SGPT) 10) การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน 11) การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด	ปีละ 1 ครั้ง	3,000 บาท/คน	เจ้าของโครงการ
	3. ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ที่ต้องมีพนักงานทำงานประจำ ทั้งในหน่วยผลิต SAN(DN) หน่วย SAN(CN) หน่วยผลิต 6MG หน่วย Compounding	ระดับเสียง Leq	เป็นประจำทุก 6 เดือน	3,000 บาท/ครั้ง	เจ้าของโครงการ
	4. ตรวจวัดปริมาณไอสารเคมีในบริเวณพื้นที่การผลิต PC/ABS ด้วยเครื่อง Twin Screw Extruder	1) TPP Liquid Additive 2) BAPP Liquid Additive	เป็นประจำทุก 3 เดือน ในช่วงที่มีการใช้สารดังกล่าว	4,000 บาท/จุด	เจ้าของโครงการ

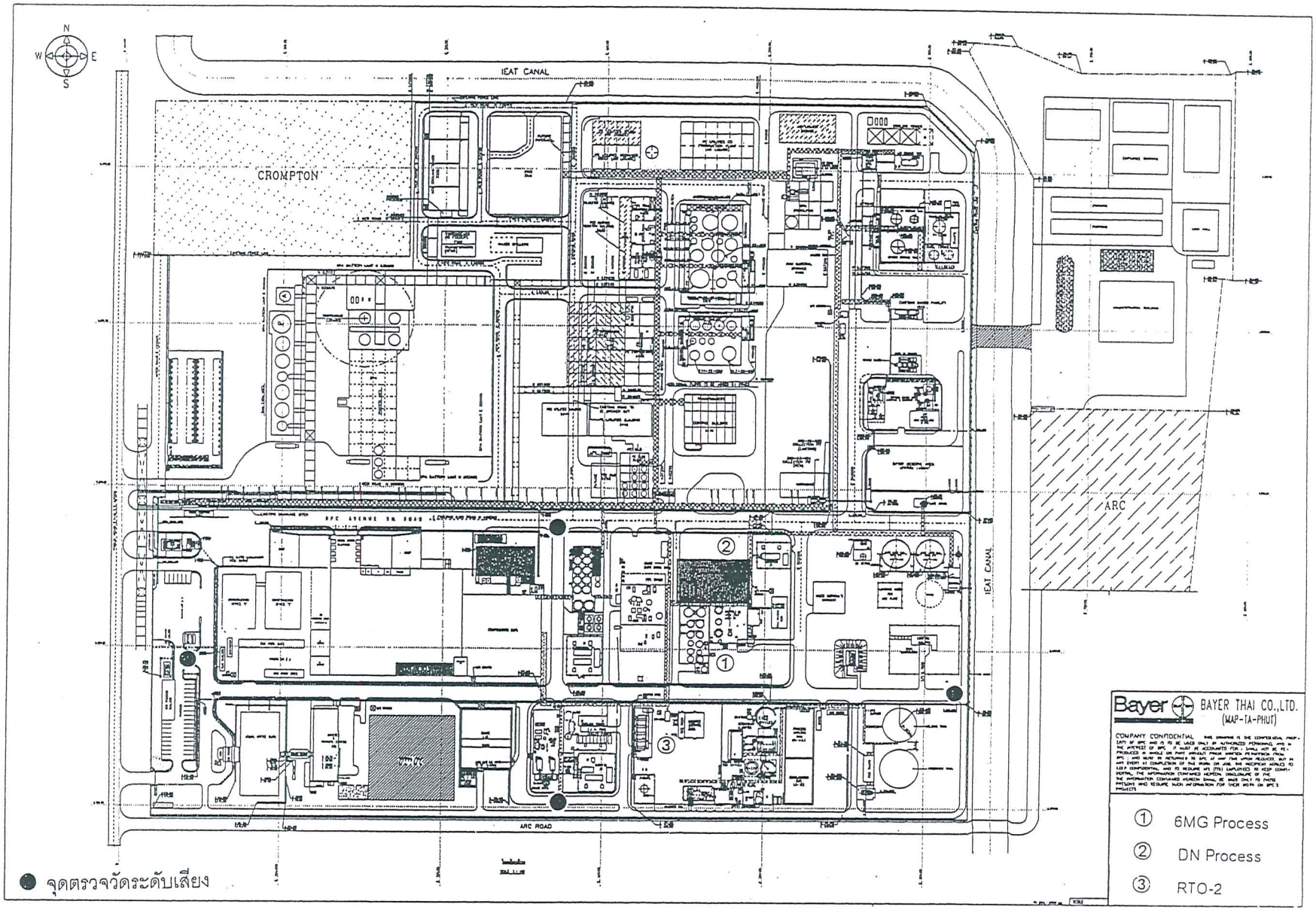
ตารางที่ ส-16 (ต่อ-5)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	5. ตรวจวัดปริมาณ Styrene และ Acrylonitrile ในบริเวณที่ครอบคลุมกระบวนการผลิต SAN(DN) SAN(CN) และ 6MG คือ * ขอบเขตด้านทิศเหนือของหน่วยผลิต SAN(DN) * ขอบเขตด้านทิศใต้ของหน่วยการผลิต SAN(DN) * ขอบเขตด้านทิศใต้ของหน่วยการผลิต 6MG ทำการตรวจวัดแบบ Area Sampling	1) Styrene 2) Acrylonitrile	เป็นประจำทุก 6 เดือน	15,000 บาท/ครั้ง	เจ้าของโครงการ
	6. ตรวจวัดปริมาณ Styrene และ Acrylonitrile ให้พนักงานที่ทำงานในบริเวณพื้นที่การผลิต SAN(DN) SAN(CN) และ 6MG แบบ Personal Sampling	1) Styrene 2) Acrylonitrile	เป็นประจำทุก 6 เดือน	4,000 บาท/ตัวอย่าง	เจ้าของโครงการ
	7. บันทึกกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรืออุบัติเหตุ โดยระบุรายละเอียด วัน เวลา สถานที่ ลักษณะการเกิด ความเสียหาย การแก้ไข และประสิทธิผลในการป้องกัน แก้ไข เพื่อหาทางป้องกัน ไม่ให้เกิดขึ้นอีก	รายละเอียดการเกิดเหตุ การแก้ไข การป้องกันมิให้เกิดซ้ำอีก	เมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นตลอดช่วงดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ
	8. จัดทำ Safety Audit สำหรับหน่วยผลิตของโรงงาน ABS/SAN ตามวิธีการหรือแผนงานที่กำหนดสำหรับอุปกรณ์หรือหน่วยการผลิตนั้นๆ	-	ตามแผนงานที่กำหนดสำหรับอุปกรณ์หรือหน่วยการผลิตนั้นๆ	-	เจ้าของโครงการ

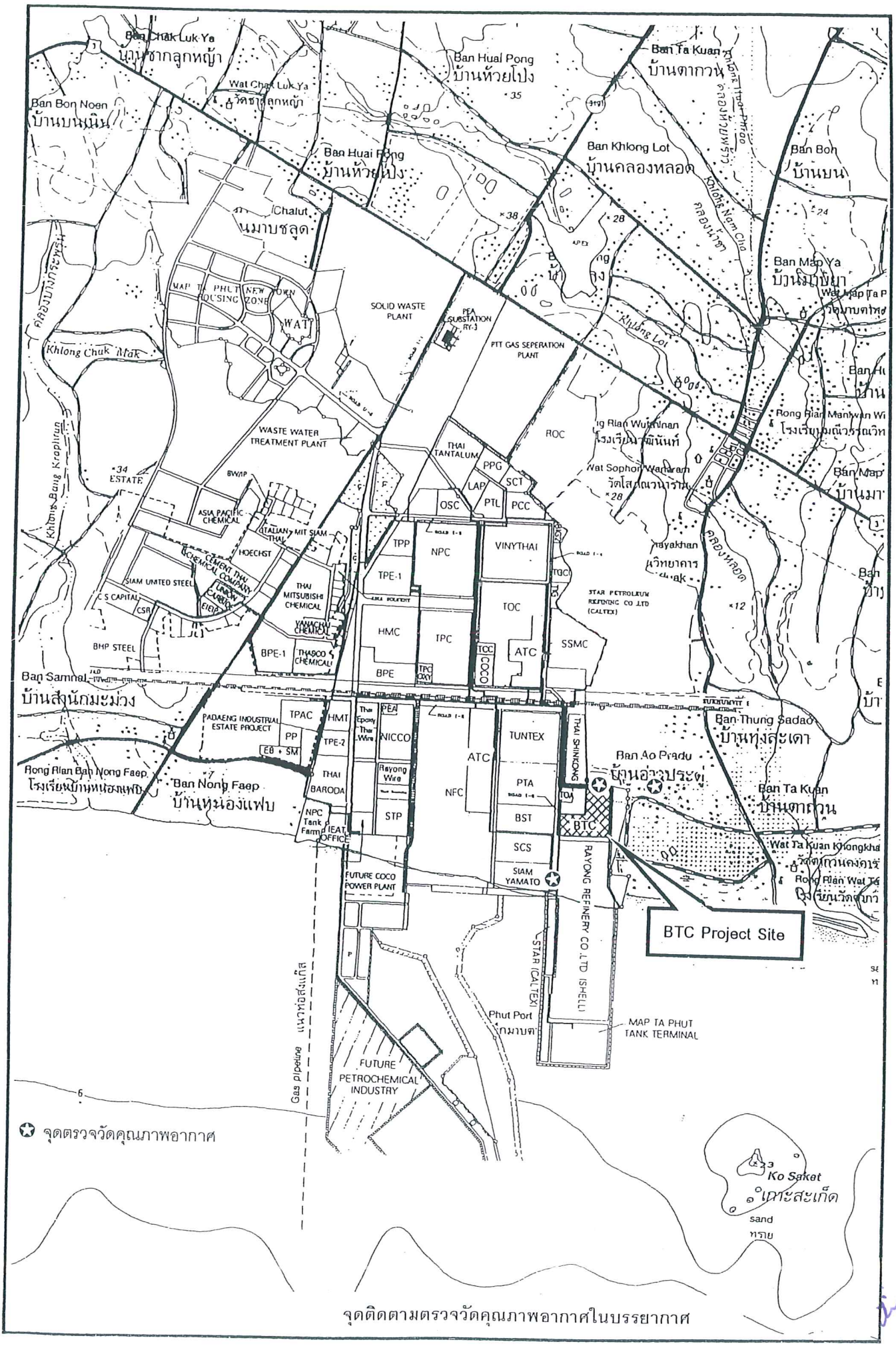


จุดตรวจวัดไอสารเคมีในกระบวนการผลิต

จุดตรวจวัด



จุดติดตามตรวจวัดระดับเสียงของโรงงาน ABS/SAN



จุดติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ