

ที่ วว 0804/ ๔๐1๗



สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพินิจวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

18 สิงหาคม 2542

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตโพลีคาร์บอเนต
โพลีเมอร์ ของบริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ที่ บพ/สผ.01.98
ลงวันที่ 3 มิถุนายน 2541
2. สำเนาหนังสือบริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ที่ บพ/สผ.02.98
ลงวันที่ 14 กันยายน 2541
3. สำเนาหนังสือบริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ที่ บพ/สผ.01.99
ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2542
4. สำเนาหนังสือบริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ที่ บพ/สผ.02.99
ลงวันที่ 23 เมษายน 2542
5. สำเนาหนังสือบริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ที่ บพ/สผ.03.99
ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2542
6. มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตโพลีคาร์บอเนตโพลีเมอร์ ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัด
ระยอง ที่บริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

ตามที่บริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ได้ส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตโพลีคาร์บอเนตโพลีเมอร์ ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำรายงานฯ
โดยบริษัท เทสโก้ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมา
ด้วย 1, 2, 3, 4 และ 5 นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาในเบื้องต้นและนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 9/2542 เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2542 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้บริษัทฯ เสนอข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อประกอบการพิจารณา และคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้พิจารณาข้อมูลดังกล่าวแล้วมีมติเห็นชอบในรายงานฯ โดยกำหนดให้บริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 6 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ขอให้บริษัทฯ จัดส่งรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ให้สำนักงานฯ ภายใน 1 เดือน เพื่อใช้ในราชการต่อไป

อนึ่ง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ขอแนะนำให้บริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด พิจารณาดำเนินการเข้าสู่ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมสากล ISO 14000 และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มอก.18000 เนื่องจากระบบดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ ได้สำเนาหนังสือแจ้งจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม และบริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ



(นายชาติ ชั่วประสิทธิ์)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 2792792, 2723058

โทรสาร 2785469

ที่ วว 0804/ 4019

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพินิจวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

13 สิงหาคม 2542

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตโพลีคาร์บอเนต
โพลีเมอร์ ของบริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ที่ บพ/สผ.01.98
ลงวันที่ 3 มิถุนายน 2541
2. สำเนาหนังสือบริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ที่ บพ/สผ.02.98
ลงวันที่ 14 กันยายน 2541
3. สำเนาหนังสือบริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ที่ บพ/สผ.01.99
ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2542
4. สำเนาหนังสือบริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ที่ บพ/สผ.02.99
ลงวันที่ 23 เมษายน 2542
5. สำเนาหนังสือบริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ที่ บพ/สผ.03.99
ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2542
6. มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตโพลีคาร์บอเนตโพลีเมอร์ ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัด
ระยอง ที่บริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

ตามที่บริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ได้ส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตโพลีคาร์บอเนตโพลีเมอร์ ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำรายงานฯ
โดยบริษัท เทสโก้ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมา
ด้วย 1, 2, 3, 4 และ 5 นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาในเบื้องต้นและนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 9/2542 เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2542 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้บริษัทฯ เสนอข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อประกอบการพิจารณา และคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้พิจารณาข้อมูลดังกล่าวแล้วมีมติเห็นชอบในรายงานฯ โดยกำหนดให้บริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 6 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ขอให้บริษัทฯ จัดส่งรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ให้สำนักงานฯ ภายใน 1 เดือน เพื่อใช้ในราชการต่อไป

อนึ่ง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ขอแนะนำให้บริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด พิจารณาดำเนินการเข้าสู่ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมสากล ISO 14000 และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มอก.18000 เนื่องจากระบบดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ ได้สำเนาหนังสือแจ้งจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม และบริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายชาติรี ช่วยประสิทธิ์)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 2792792, 2723058

โทรสาร 2785469

.....ผู้ตรวจ
.....ผู้แทน
กฤษฎณา.....ผู้พิมพ์
.....ผู้ร่าง
.....ไฟล์

ที่ บพ/สพ.01.98

ใบส่งเอกสาร
407 - 5 ส.ย. 2541
เวลา 10.30 น.

Bayer Polymers Co., Ltd.
4,1-8 Map Ta Phut Industrial Estate
Rayong 21150, Thailand
Tel. (66) (38) 683-228
Fax. (66) (38) 683-628-9

วันที่ 3 มิถุนายน 2541

เรื่อง นำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตโพลีคาร์บอเนตโพลีเมอร์
บริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด
นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยอง

เอกสารวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รับที่ 60 ลงวันที่ 5 ส.ย. 2541
เวลา 14.00 น. ผู้รับ ส.ร.อ.อ.

เรียน เลขาธิการ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพร้อมรายงานสรุป จำนวน 15 ชุด

บริษัทฯ ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าวข้างต้น ซึ่งจัดทำโดยบริษัท
เทสโก้ จำกัด มายังท่านเพื่อพิจารณาตามขั้นตอนต่อไป ทั้งนี้ เป็นไปตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 24 สิงหาคม 2535 เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ
ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือ เอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

อนึ่ง บริษัทฯ ได้นำส่งรายงานฉบับเดียวกันนี้ จำนวน 1 ชุด ส่งให้แก่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
ไทยด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ


ทัญชัย อามาкас
รองกรรมการผู้จัดการอาวุโส

Bayer Polymers Co., Ltd.

4, 1-8 Map Ta Phut Industrial Estate

Rayong 21150, Thailand

Tel. (66) (38) 683-228

Fax. (66) (38) 683-628-9

ที่ บพ/สพ.02.98

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รับที่ ๑๗ ลงวันที่ ๒๑ ก.ย. ๒๕๔๑

เวลา ๑๕.๔๕ น. ผู้รับ (15)

วันที่ 14 กันยายน 2541

เรื่อง ขอส่งข้อมูลเพิ่มเติม

เรียน เลขาธิการ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือของสำนักงานที่ วว. 0804/8345 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2541

สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อมูลเพิ่มเติมประกอบรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
บริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

รับที่ ๗๘๘ วันที่ ๒๑ ก.ย. ๔๑

เวลา ๑๕.๐๐ น. ผู้รับ (๗๘๘)

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ขอข้อมูลเพิ่มเติมของโครงการผลิตโพลีคาร์บอเนต เพื่อประกอบการพิจารณา
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตโพลีคาร์บอเนต ดังรายละเอียดแจ้งแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมและทำการรวบรวมเป็นรายงานตามสิ่งที่ส่งมาด้วย
เพื่อสำนักงานฯ ได้โปรดพิจารณาดำเนินการตามขั้นตอนการอนุมัติต่อไป

อนึ่ง บริษัทฯ ได้ส่งสำเนาหนังสือนี้พร้อมสิ่งที่ส่งมาด้วยให้การนิคมอุตสาหกรรมด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายหาญชัย อากาศ)
รองกรรมการผู้จัดการอาวุโส

สำเนาเรียน ผู้ว่าการ

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Bayer Polymers Co., Ltd.

4, 1-8 Map Ta Phut Industrial Estate

Rayong 21150, Thailand

Tel. (66) (38) 683-228

Fax. (66) (38) 683-628-9

รับที่ 89 วันที่ 10 ก.พ. 2542

เวลา 15.00 น. ผู้รับ

วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2542

ที่ บพ/สพ.01.99

เรื่อง ขอส่งข้อมูลเพิ่มเติม

เรียน เลขาธิการ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือของสำนักงานที่ วว. 0804/17709 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2541

สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อมูลเพิ่มเติมครั้งที่ 2 ประกอบรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิต
โพลีคาร์บอเนตของบริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รับที่ 15 ลงวันที่ 10 ก.พ. 2542
เวลา 16.00 น. ผู้รับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ขอข้อมูลเพิ่มเติมของโครงการผลิตโพลีคาร์บอเนตเพิ่มเติมเพื่อประกอบการ
พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตโพลีคาร์บอเนต ดังรายละเอียดแจ้งแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมและทำการรวบรวมเป็นรายงานตามสิ่งที่ส่งมาด้วย
เพื่อสำนักงานฯ ได้โปรดพิจารณาดำเนินการตามขั้นตอนการอนุมัติต่อไป

อนึ่ง บริษัทฯ ได้ส่งสำเนาหนังสือนี้พร้อมสิ่งที่ส่งมาด้วยให้การนิคมอุตสาหกรรมด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายหาญชัย อาภาภาส)

รองกรรมการผู้จัดการอาวุโส

สำเนาเรียน ผู้ว่าการ

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Bayer Polymers Co., Ltd.
4, I- 8 Map Ta Phut Industrial Estate
Rayong 21150, Thailand
Tel. (66) (38) 683-228
Fax. (66) (38) 683-628-9

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
วันที่ 28.6. วันที่ 30 เม.ย. 2542
เวลา 15.00 น. ผู้รับ

ที่ บพ/สพ.02.99

วันที่ 23 เมษายน 2542

เรื่อง ขอส่งข้อมูลเพิ่มเติม

เรียน เลขาธิการ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือของสำนักงานฯ ที่ วว. 0804/2956 ลงวันที่ 11 มีนาคม 2542

สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อมูลเพิ่มเติมครั้งที่ 3 ประกอบรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิต
โพลีคาร์บอเนตของบริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

วันที่ 30...ลงวันที่ 30.6.2542

เวลา 15.20 น. ผู้รับ ส.อ.ท.อ.อ.

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ขอข้อมูลของโครงการผลิตโพลีคาร์บอเนตเพิ่มเติมเพื่อประกอบการพิจารณา
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตโพลีคาร์บอเนต ดังรายละเอียดแจ้งแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมและทำการรวบรวมเป็นรายงานตามสิ่งที่ส่งมาด้วย
เพื่อสำนักงานฯ ได้โปรดพิจารณาดำเนินการตามขั้นตอนการอนุมัติต่อไป

อนึ่ง บริษัทฯ ได้ส่งสำเนาหนังสือนี้พร้อมสิ่งที่ส่งมาด้วยให้การนิคมอุตสาหกรรมด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายทฤษฎี อากาศ)
รองกรรมการผู้จัดการอาวุโส

สำเนาเรียน ผู้ว่าการ

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ บพ/สพ.03/99

Bayer Polymers Co., Ltd.
4, I-8 Map Ta Phut Industrial Estate
Rayong 21150, Thailand
Tel. (66) (38) 683-228

กองวิเคราะห์ผลกระทบบ้างสิ่งแวดล้อม

รับที่ 44 ลงวันที่ 2 มิ.ย. 99

เวลา 10.45 น. ผู้รับ

วันที่ 1 กรกฎาคม 2542

เรื่อง ขอส่งข้อมูลเพิ่มเติม

เรียน เลขาธิการ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือของสำนักงานฯ ที่ วว. 0804/6074 ลงวันที่ 8 มิถุนายน 2542

สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อมูลเพิ่มเติมครั้งที่ 4 ประกอบรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิต
โพลีคาร์บอเนตของบริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด วิทยาน 9 52

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
รับที่ 384 วันที่ 1 มิ.ย. 2542
เวลา 15.50 น. ผู้รับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ขอข้อมูลของโครงการผลิตโพลีคาร์บอเนตเพิ่มเติมเพื่อประกอบการพิจารณา
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตโพลีคาร์บอเนต ดังรายละเอียดแจ้งแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมและทำการรวบรวมเป็นรายงานตามสิ่งที่ส่งมาด้วย
เพื่อสำนักงานฯ ได้โปรดพิจารณาดำเนินการตามขั้นตอนการอนุมัติต่อไป

อนึ่ง บริษัทฯ ได้ส่งสำเนาหนังสือนี้พร้อมสิ่งที่ส่งมาด้วยให้การนิคมอุตสาหกรรมด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายหาญชัย อาภาศ)
รองกรรมการผู้จัดการอาวุโส

21A 04 NW

สำเนาเรียน ผู้ว่าการ

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตโพลีคาร์บอเนตโพลีเมอร์ ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ที่บริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

1. ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตโพลีคาร์บอเนตโพลีเมอร์ ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ฉบับเดือนพฤษภาคม 2541, กันยายน 2541, มกราคม 2542, เมษายน 2542, มิถุนายน 2542 และเอกสารชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เทสโก้ จำกัด ดังรายละเอียดที่สรุปในเอกสารแนบ และมาตรการฯ ที่สำนักงานฯ กำหนดเพิ่มเติมดังนี้

- ให้บริษัทฯ ติดตามตรวจวัดค่าของแข็งละลาย (Total Dissolved Solid) ในน้ำเสียรวมภายหลังการบำบัดแล้วจากการดำเนินการผลิตโพลีคาร์บอเนตโพลีเมอร์ และ acrylonitrile butadiene styrene (ABS) ของบริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด โดยติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดแบบ Online analyzer ที่ Collection pit ซึ่งรองรับน้ำเสียรวมดังกล่าว เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งได้ตลอดเวลา โดยให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 6 เดือน ภายหลังจากการดำเนินการผลิตโพลีคาร์บอเนตโพลีเมอร์แล้ว

- โครงการต้องให้ความร่วมมือในการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องโรงงาน

- ติดตั้งอุปกรณ์การตรวจวัดมลพิษทางอากาศอัตโนมัติที่แหล่งกำเนิดของโครงการ พร้อมเครื่องบันทึกข้อมูลอัตโนมัติ และสามารถส่งข้อมูลเข้าสู่ศูนย์รับข้อมูล

- กรณีผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อนำผลการตรวจวัดจากแหล่งกำเนิดมลพิษและข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่มาบตาพุดมาใช้ในการประเมินพบว่ามีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ให้โครงการต้องปรับลดอัตราการระบายมลพิษ โดยสำนักงานฯ จะเป็นผู้พิจารณากำหนดอัตราการระบายมลพิษของแต่ละโครงการ

- กรณีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแสดงค่าเกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศให้โครงการปรับลดอัตราการระบาย หรือหยุดการระบายมลพิษทันที

- จัดทำ Environmental Compliance Audit ด้วยองค์กรที่สาม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2. ให้ใช้วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และวิธีวิเคราะห์ผลตามวิธีของราชการหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งต้องตรวจวัดความเร็วลม และทิศทางลมในขณะที่ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในปล่อง ให้ใช้วิธีการของ US.EPA Method 6 หรือ US.EPA Method 8 และการตรวจวัดฝุ่นละอองในปล่อง ให้ใช้วิธีของ US.EPA Method 5

3. เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป

4. หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ต้องแจ้งให้จังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จักได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

5. บริษัทฯ ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้จังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน

6. หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

ตารางสรุป

มาตรการลดผลกระทบและการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิต โพลีคาร์บอเนตโพลีเมอร์

บริษัท ไบเออร์โพลีเมอร์ จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

ตารางที่ ส-7 มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการผลิต โครงการผลิตโพลีคาร์บอเนตโพลีเมอร์ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะยาว/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ การระบายอากาศเสียจาก หน่วยผลิตและหน่วยผลิต ต่างๆ ออกสู่บรรยากาศ	1.1 หัวเผาที่ใช้ในหม้อผลิตไอน้ำของโครงการเป็นแบบ Low NO _x Burner และน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้กับหม้อผลิตไอน้ำ ต้องมีปริมาณกำมะถัน ไม่มากกว่า 2%	หน่วยผลิตไอน้ำ (Steam Plant)	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Air Liquide Co.,Ltd
	1.2 ผู้ควบคุมหน่วยหม้อผลิตไอน้ำ จะต้องมีความรู้และได้รับการฝึกอบรมเป็นอย่างดี ต้องมีโปรแกรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุง เพื่อให้แน่ใจว่าจะควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดได้ โดยมีค่าการระบายออก ดังนี้	หน่วยผลิตไอน้ำ (Steam Plant)	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	
	1.3 ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ที่ดึงแยกออกมาจากตัวดูดซับ โดยหน่วย Desulfurizer จะผ่านการบำบัดโดย ZnO Absorber เพื่อป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพอากาศและการเกิดกลิ่นรบกวน	หน่วยผลิตก๊าซ คาร์บอนมอนอกไซด์	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Air Liquide Co.,Ltd

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-1)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ครมถึ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ(ต่อ)	1.4 ถึงเก็บ Naphtha/NGL เป็นถังชนิด Fixed Roof with Nitrogen Blanket พร้อมมีระบบ Vapor Recovery เพื่อป้องกันการระเหยไอสารออกสู่บรรยากาศ	หน่วยผลิตก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ	Air Liquide Co.,Ltd
	1.5 มีหอเผา (Flare) ขนาด 16,000 ลบ.ม./ชม. (13.067 ตัน/ชม.) ความสูง 30 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 30 เซนติเมตร ประสิทธิภาพการเผาไหม้ 99% ออกแบบก่อสร้างตามมาตรฐาน API RP 520 และ API RP 521 เตรียมพร้อมเพื่อใช้ในการเริ่มต้นเครื่อง (Start up) และในกรณีฉุกเฉินเพื่อใช้เผาทำลายก๊าซที่ไม่ต้องการ	หน่วยผลิตก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ	Air Liquide Co.,Ltd
	1.6 มีระบบบำบัดก๊าซเสีย (Exhaust Gas Cleaning System) โดยก๊าซเสียจะถูกส่งผ่าน After Cooler เพื่อแยกสารส่วนที่สามารถควบแน่นเป็นของเหลว ซึ่งส่วนใหญ่คือตัวทำละลายอินทรีย์ ออกส่งไปหน่วย Solvent Recovery ก๊าซส่วนที่เหลือส่งผ่านไปยังถังบรรจุ Activated Carbon ซึ่งมีอยู่ 2 ถึง(ใช้งานสลับกันทีละ 1 ถึง) เพื่อดูดซับส่วนของไอสารอินทรีย์ที่อาจหลงเหลืออยู่ ก่อนระบายก๊าซที่เหลือไปเผายัง Thermal Oxidizer ที่ ABS Plant	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd
	1.7 ไอที่ระเหยออกจากการผลิต จากถังเก็บสำรองและก๊าซที่เกิดขึ้นจากการกระบวนการในระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีส่วนของตัวทำละลาย (Methylene Chloride & Chlorobenzene) จะต้องผ่านการบำบัดโดยหน่วย Exhaust Gas Cleaning เพื่อดึงตัวทำละลายกลับไปใช้ในกระบวนการผลิตอีกโดย	- ถึงเก็บ Solvent MC, CB และ PC Solution - กระบวนการผลิต PC ระบบบำบัดน้ำเสีย - Thermal Oxidizer	ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-2)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ(ต่อ)	ขอมให้ผลการประเมินของสารทั้งสองดังนี้ กรณีปกติ Threshold Value MC < 20 mg/Nm³ < 100 mg/Nm³ CB < 20 mg/Nm³ < 100 mg/Nm³ ทั้งนี้ค่ามาตรฐานการระบายออกที่กำหนดในประเทศเยอรมนีและเบลเยียมคือ MC ที่ 150 mg/Nm³ และ CB ที่ 100 mg/Nm³ อย่างไรก็ตาม ก๊าซที่ระบายออกจากหน่วย Exhaust Gas Cleaning จะถูกส่งไปเผาที่ Thermal Oxidizer ของ ABS Plant	- ดึงเก็บ Solvent MC, CB และ PC Solution - กระบวนการผลิต PC - ระบบบำบัดน้ำเสีย - Thermal Oxidizer	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)
	1.8 ติดตั้ง FID Online Detector เพื่อตรวจวัดปริมาณตัวที่ละลายอินทรีย์ที่อาจหลงเหลือในก๊าซที่ผ่านการบำบัดด้วย Activated Carbon แล้ว หากเครื่องตรวจวัดแสดงแนวโน้มค่าสูงขึ้นทำการปรับการส่งก๊าซเสียเข้าสู่ Activated Carbon อีกถึงหนึ่งแทนเพื่อ Regenerate ถึง Activated Carbon ที่อิ่มตัวนั้นโดยใช้ไอน้ำ สารอินทรีย์ที่แยกออกมาได้จากถาการ Regenerate ถูกรวบรวมส่งเข้ากระบวนการผลิตต่อไป	หน่วยบำบัดก๊าซเสียของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)
	1.9 อากาศเสียจากบริเวณหัวฉีดโพลีเมอร์ในหน่วยหลอมและตัดเม็ด (Die Head Ventillated Air) จะถูกส่งไปยัง Scrubbing Tower ที่ใช้ร่วมกับการบำบัดฝุ่นละอองจากหน่วย Additive Handling ก่อนระบายก๊าซที่บำบัดแล้วออกสู่บรรยากาศโดยผ่านทางปล่องระบายขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้วสูง 20 เมตร โดยปกติมี MC ระบายออก < 2 mg/Nm³, CB < 5 mg/Nm³ (หรือสูงสุดไม่เกิน 20 mg/Nm³) และฝุ่น < 25 mg/Nm³	หน่วยผลิตโพลีคาร์บอเนต	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-3)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ(ต่อ)	หากค่า MC และ/หรือ CB มีค่าเกิน 20 mg/Nm ³ จะหยุดการผลิตในหน่วย Preconcentration เพื่อตรวจสอบและแก้ไข	หน่วยผลิตโพลีคาร์บอเนต	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)
	1.10 Die Plate จะถูกทำความสะอาดโดยใช้อุปกรณ์ DINAMEC Fluid Clean System ที่มี Silica Sand บรรจุอยู่ ซึ่งสิ่งสกปรกที่เป็นสารอินทรีย์จะถูกทำให้เป็นไอโดยกระบวนการ Oxidation & Decomposition ใน Silica Sand ที่ทำหน้าที่เป็น Fluid Bed ที่อุณหภูมิ 380-480 องศาเซลเซียส ไอที่เกิดขึ้นจะถูกเผาไหม้ในชั้น Post Combustion อีกครั้ง ส่วนความร้อนที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้จะส่งถ่ายให้ Fluid Bed	หน่วยผลิตโพลีคาร์บอเนต	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)
	1.11 มี Phosgene Decomposition System เพื่อกำจัดก๊าซจาก Phosgene Production & PC Reaction โดยประกอบด้วยหอ 3 หอ บรรจุด้วย Activated Carbon ก๊าซเสียจากหน่วยผลิตโพลีคาร์บอเนตจะถูกส่งเข้าหอที่ 1 มีน้ำรีดฟลักซ์มาอย่างต่อเนื่อง ก๊าซที่ออกจากหอที่ 1 จะถูกส่งไปยังหอที่ 2 ซึ่งมีน้ำรีดฟลักซ์อย่างต่อเนื่องเช่นกัน อากาศส่วนที่เหลือจะถูกส่งไปเผาที่ Thermal Oxidizer ของบริษัทที่ติดตั้งอยู่ภายในพื้นที่การผลิต ABS ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ โดยหอ Decomposition Tower มีหลักในการทำงานคือจะทำงานพร้อมกันอย่างน้อย 2 หอ คือ 1 กับ 2 ในสภาวะปกติ และ 1 กับ 3 หรือ 2 กับ 3 ในสภาวะที่หอใดหอหนึ่งขัดข้อง ส่วนของน้ำเสียจาก Decomposition System ส่งไประบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	หน่วยผลิตโพลีคาร์บอเนต	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)

ตารางที่ ๘-7 (ต่อ-4)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาคอมมิ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ(ต่อ)	1.12 ติดตั้ง Gas Detector ไว้ที่ท่อสำหรับส่งก๊าซไป Thermal Oxidizer โดยจะส่งสัญญาณเตือนเมื่อตรวจวัดค่าได้ >0.1 ppm	ท่อส่งก๊าซจาก Phosgene Decomposition Tower ไปยัง Thermal Oxidizer	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)
	1.13 ในกรณีไฟฟ้าในพื้นที่โครงการ PC ดับ ก็จะมีอยู่ในระบบ Exhaust Gas Cleaning และ Phosgene Decomposition จะถูกดูดโดยพัดลมดูดจาก Thermal Oxidizer ไปเผาตามปกติ แต่หากไฟฟ้าหลักในพื้นที่โครงการ ABS ดับ ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินจะสามารถจ่ายไฟเข้า Thermal Oxidizer ภายในเวลา 30 วินาที เพื่อให้ Thermal Oxidizer ทำงานได้ตามปกติ	Thermal Oxidizer ของ ABS Plant	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (ABS Plant)
	1.14 มีมาตรการลดผลกระทบด้านกลิ่นที่เกิดจาก Solvent ในช่วงที่มีการซ่อมบำรุง โดยการ Flush ท่อและอุปกรณ์ด้วยก๊าซไนโตรเจนไปยัง Vessel ในระบบที่เกี่ยวข้อง เช่น ไปยัง Solvent Recovery System ก่อนที่จะเปิดระบบเพื่อซ่อมบำรุง	หน่วยผลิตโพลิคาร์บอเนต	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)
2. คุณภาพน้ำ	การระบายน้ำเสียจากหน่วยผลิตและหน่วยขุติลิตดงสู่แหล่งน้ำ รวมถึงน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส่วนของอาคารสำนักงาน	หน่วยผลิต CO หน่วยผลิตไอน้ำ หน่วยผลิตน้ำลดแร่	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Air Liquide Co.,Ltd

ตารางที่ ส-7(ต่อ-5)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	2.2 นำจากการทำ Backwash เติมน้ำ ในหน่วย CO ₂ Removal Unit จำนวน 1.4 ลบ.ม./สัปดาห์ ซึ่งมีสาร Monodiethanolamine (MDEA)ปนเปื้อนประมาณ 3 % จะถูกเก็บใส่ Slop Tank เพื่อส่งไปกำจัดโดย GENCO	หน่วยผลิต CO	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Air Liquide Co.,Ltd
	2.3 มีมาตรการป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการหก รั่วไหลจากถังเก็บสารอง Chlorinated Solvent และจากการ ช้อนแชนบิ้นหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ (1) Chlorobenzene, Methylene Chloride และ Mixed Solvent (CB+MC) ถูกเก็บในถังปิดภายใต้บรรยากาศใน ไตรเจน ตั้งอยู่ ภายในกลุ่มถังสารอินทรีย์ มีคันคอนกรีตรวมขนาด 31 ม. x 35 ม. สูง 1.0 ม. ล้อมรอบ (2) ขณะทำการสูบล้างสารลงถัง ระดับสารในถังจะสูงขึ้น ส่วน ของไน ไตรเจนที่ถูกแทนที่ด้วยสารจะถูกส่งไปยังระบบบำบัด ก๊าซ โดยไน ไตรเจนจากถัง MC และถัง (CB+MC) จะผ่าน คอนเดนเซอร์เพื่อให้ส่วนที่เป็นไเอควมแน่นกลับลงมาสู่ถัง ก๊าซส่วนที่เหลือจะถูกบำบัดโดยผ่าน After Cooler เพื่อความ แน่นส่วนที่เป็นไเอที่ยังหลงเหลืออยู่ ส่งไประบบ Solvent Recovery ก๊าซส่วนที่เหลือสุดท้ายจะผ่านคอนสแตนท์ Activated Carbon เพื่อดูดซับสารอินทรีย์ที่อาจหลงเหลืออยู่ก่อนระบาย อากาศที่เหลือไปยัง Thermal Oxidizer เพื่อเผาทำลายต่อไป	ถังเก็บสารอง Chlorinated Solvent ได้แก่ Chlorobenzene Methylene Chloride และ Mixed Solvent (CB+MC) ถังเก็บ MC, Mixed Solvent (CB+MC) และระบบบำบัด ก๊าซเสียของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant) Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-6)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	สำหรับใน ไตรเจนจากถังเก็บ CB จะไม่ผ่านคอนเดนเซอร์ โดยจะผ่าน After Cooler และ Activated Carbon Column ก่อนระบายอากาศที่เหลืออกสู่ Thermal Oxidizer ต่อไป (3) มีมาตรการป้องกันแก๊สจากการรั่วไหลจากถังเก็บหรือขณะสูบล้าง ภายใต้อั้ว Overflow Concept กล่าวคือ - พื้นลานดังถูออกแบบให้ลาดเอียงลงสู่บ่อพัก (Pit) หากเกิดรั่วไหล สารที่รั่วไหลจะไหลลงสู่ Pit ซึ่งสามารถปั๊มขึ้นใส่ถังหรือปั๊มไประบบบำบัดน้ำเสียได้ - บริเวณสูบล้างโดยรอบรถทุกจะอยู่ภายใน Curb และพื้นที่จะลาดเอียงลงสู่ลานดัง ซึ่งล้อมรอบด้วยคันคอนกรีตและมี Pit อยู่ ขั้นตอนการสูบล้างจะเป็นไปตาม Standard Operating Procedure - กำหนดพื้นที่ลานดังเป็นพื้นที่เฉพาะ ซึ่งจะไม่มีการจราจรใดๆ ที่จะก่อให้เกิดการแตกเสียหาย แต่หากเกิดการรั่วไหล จะทำการปั๊มหรือรวบรวมส่วนที่รั่วไหลใส่ภาชนะล้างบริเวณด้วยน้ำ ระบบนำล้างลงสู่บ่อพัก โดยเหตุที่ MC และ CB นั้นกว่าน้ำและละลายน้ำได้น้อย จึงแยกชั้นอยู่ด้านล่าง MC และ/หรือ CB ที่รวบรวมได้ในกรณีดังกล่าวควรนำกลับมาใช้ใหม่ แต่หากมีการปนเปื้อนทำการรวบรวมส่งไปบำบัดโดย GENCO น้ำเสียส่วนที่เหลือหลังจากแยก MC และ/หรือ CB ออกแล้ว ส่งไปบำบัดที่หน่วยบำบัดน้ำเสียของโครงการ	ถังเก็บ CB และระบบบำบัดก๊าซเสียของโครงการ พื้นที่ลาดชันของโครงการ บริเวณ Truck Loading และลานดังเก็บสำรอง ลานดังและหน่วยบำบัดน้ำเสียของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant) Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant) Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant) Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-7)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	(4) ถึงเก็บสำรอง Naphtha/NGL และ Fuel Oil ตั้งอยู่ในลานดังที่มีคันคอนกรีตล้อมรอบ มี Sump ที่มุมลานดังเพื่อรวบรวมน้ำปนเปื้อนหรือของเหลวที่หกรั่วไหลนำไปจัดการตามความเหมาะสมต่อไป	พื้นที่โครงการ PC & AL	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd
	(5) ก่อนทำการซ่อมบำรุง ต้อง Drain สารที่มีในอุปกรณ์ออกใส่ภาชนะที่เหมาะสมและระหว่งการซ่อมบำรุงจะต้องมีภาชนะเช่นถาด เพื่อรองรับหากมีสารหกรั่วไหล ส่วนที่เก็บรวบรวมได้จากกรกัรวไหล หากไม่สามารถนำมาใช้ได้อีก จะบรรจุลงถัง ส่งบำบัดโดย GENCO	พื้นที่โครงการ PC & AL	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd
	2.4 มีระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งประกอบด้วยถังและอุปกรณ์ ดังนี้ - Buffer Tank for Alkali Wastewater (082-22-002) ขนาด 120 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง - Buffer Tank for Acid Wastewater (081-22-002) ขนาด 9 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง - Extraction Coalescer ขนาด 13 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง - Stripper Feed Tank for Wastewater (082-22-012) ขนาด 230 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง - Stripper Column (083-20-008) ขนาด 23.7 ลบ.ม. จำนวน 1 คอลัมน์ - Buffer Tank (Bio Tank) (080-22-001) ขนาด 450 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง สามารถรองรับน้ำเสียได้นาน 4 ชม.	พื้นที่โครงการ PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-8)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- Neutralization Tank (084-22-003) ขนาด 130 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง - Hold Tank ขนาด 4,800 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 24 ชม. - Activated Carbon Column ขนาด 14 ลบ.ม. จำนวน 10 คอลัมน์ 2.5 น้ำเสียจากการผลิตโพลีคาร์บอเนตและการสลายฟอสจีนจะถูกส่งไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งเป็นแบบ Multi-stage Treatment มีการบำบัด 3 ขั้นตอนคือ ขั้นที่ 1 Extraction by Solvent : เป็นการสกัดเอาโพลีคาร์บอเนต (PC) ที่ปนเปื้อนอยู่ในน้ำเสียออกโดยใช้ Solvent Mixture จากนั้นส่งน้ำที่สกัดเอา PC ออกแล้วไปยัง Buffer Tank ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดขั้นต่อไป ประสิทธิภาพการบำบัดในขั้นนี้ไม่น้อยกว่า 85% ขั้นที่ 2 Steam Stripping : เป็นการสกัดแยกเอาสารละลายอินทรีย์ (Methylene Chloride : MC และ Chlorobenzene : CB) ออกโดยใช้ไอน้ำฉีดพ่น MC และ CB จะเหลือเจือปนในน้ำเสียไม่น้อยกว่า 1 ppm ส่งไป Neutralization Tank เพื่อทำให้เป็นกลางด้วย HCl แล้วส่งไปบำบัดขั้นที่ 3 ประสิทธิภาพการบำบัดในขั้นนี้ 99.9%	พื้นที่โครงการ PC กระบวนการผลิตและหน่วยบำบัดน้ำเสียของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant) Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-9)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาคำนวณ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	ขั้นที่ 3 Wastewater Adsorption : เป็นการจัดสารละลายอินทรีย์รวมทั้ง Phenolics ที่เหลือเจือปนอยู่ในน้ำเสียจากการบำบัดขั้นที่ 2 โดยให้ผ่านคอลัมน์บรรจุ Activated Carbon เพื่อดูดซับสารไว้ ก่อนระบายน้ำที่บำบัดแล้วซึ่งมีประมาณ 80 ลบ.ม./ชม. ลงสู่ Collection Pit เพื่อระบายออกต่อไป ที่ระบบบำบัดน้ำเสีย มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบ Online ดังนี้ pH Analyzer ที่ Buffer Tank (082-22-012) และ Neutralization Tank (084-22-003) FID Analyzer ที่ Stripping Column (083-20-008) Phenolics Online Analyzer ตรวจวัดที่ทางเข้าและทางออกของชุด Activated Carbon Column TOC Analyzer หลังจาก Activated Carbon Adsorber ทั้งนี้ เครื่องมือตรวจวัดแบบ Online จะต้องได้รับการตรวจสอบบำรุงรักษาและ Calibrate เพื่อให้แน่ใจว่า เครื่องมีอันอยู่ในสภาพที่ใช้งานและเชื่อถือได้ 2.6 หาก Phenolics Online Analyzer ที่ติดตั้งที่ทางออกของชุด Activated Carbon Column อ่านค่าได้มากกว่า 1 mg/l น้ำเสียที่ผ่านออกมาจะถูกส่งกลับเข้า Bio Tank โดยอัตโนมัติ เพื่อทำการบำบัดใหม่ และหาก Phenolics Online Analyzer เกิดขัดข้องหรือให้ผลไม่น่าเชื่อถือ ทางโครงการจะ Divert น้ำที่	กระบวนการผลิตและหน่วยบำบัดน้ำเสียของโครงการ หน่วยบำบัดน้ำเสียของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant) Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant) Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-10)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	เข้ามาและนำที่ผ่านออกจาก Activated Carbon Column ไปยัง Bio tank ขนาด 450 ลบ.ม.และ/หรือ Hold Tank ขนาด 4,800 ลบ.ม. จากนั้นเข้าทำการตรวจสอบ เก็บตัวอย่างน้ำไปวิเคราะห์ และเร่งแก้ไข้ปัญหา หากการแก้ไข้ปัญหาใช้เวลามากเกินกว่าที่ตั้งทั้ง 2 จะรองรับน้ำได้ โครงการจะหยุดการผลิตในหน่วย PC Washing ซึ่งเป็นหน่วยที่ทำให้เกิดน้ำเสียที่มี Phenolics ปนเปื้อน จนกว่าการแก้ไข้ปัญหาจะแล้วเสร็จ 2.7 หากค่าที่อ่านจากเครื่อง TOC แสดงให้เห็นว่าน้ำผ่านการบำบัดมีคุณภาพไม่ได้ตามที่กำหนด(2 mg/l) จะมี Alarm ส่งไป Control Room และสัญญาณไปส่งเปิดวาล์วโดยอัตโนมัติส่งน้ำกลับไปยัง Buffer Tank (Bio Tank) ขนาด 450 ลบ.ม. เพื่อส่งน้ำกลับเข้าบำบัดอีกครั้ง นอกจากนั้นยังมี Hold Tank ขนาด 4,800 ลบ.ม. 1 ถึง ในกรณีที่เกิดโครงการไม่สามารถเก็บน้ำเสียไว้ใน Bio Tank และ Hold Tank ได้อีก จะหยุดการผลิตในชั้น PC Reaction & Washing ซึ่งเป็นหน่วยที่ทำให้เกิดน้ำเสีย เพื่อทำการแก้ไข้ปัญหาให้เรียบร้อยก่อน จึงจะเริ่มการผลิตอีกครั้ง	หน่วยบำบัดน้ำเสียของโครงการ หน่วยบำบัดน้ำเสียของโครงการและหน่วย PC Reaction & Washing	ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant) Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-12)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	4) น้ำที่ผ่านออกจาก Activated Carbon Adsorber จะถูกตรวจวัดด้วยเครื่อง TOC Online Analyzer ก่อนส่งเข้า Collection Pit หากมีค่าเกินเกณฑ์กำหนด น้ำจะถูก Recycle กลับเข้าไป Neutralization Tank หรือ Bio Tank เพื่อทำการบำบัดอีกครั้ง	ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)
	2.9 นำกากหอยห่อเหี่ยวจำนวน 20 ลบ.ม./ชม. จะถูกระบายลง Sump ที่อยู่ใกล้เคียงแล้วไปตามท่อที่วางตัวบน Pipe Rack เข้าสู่ Collection Pit และ Inspection Pit เพื่อระบายออก	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)
	2.10 น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจากหน่วยต่างๆของ PC และ AL จะถูกปั๊มส่งไปรวมกันยัง Hold Tank เพื่อส่งต่อไปรวมกับน้ำทิ้งที่ระบายมาจาก ABS ที่ Collection Pit และระบายลงสู่คลองระบายน้ำทิ้งของการนิคมฯ โดยมีปริมาณดังนี้ (1) จากกระบวนการผลิตโพลีคาร์บอเนต 80 ลบ.ม./ชม. (2) น้ำระบายจากหอยห่อเหี่ยวจำนวน 20 ลบ.ม./ชม. (3) จากหน่วยการผลิตของ Air Liquide 11 ลบ.ม./ชม. (4) จากหน่วยการผลิต ABS 60 ลบ.ม./ชม. โดยน้ำทิ้งรวมมีคุณสมบัติ ดังนี้ - อัตราการระบายรวม 171 ลบ.ม./ชม. - COD < 65 mg/l , BOD < 16 mg/l , TDS < 3.0% - Phenolics < 1 mg/l , AOX(MC+CB) < 0.72 mg/l - Phosphate < 0.50 mg/l , Amine < 0.5 mg/l , SS < 31 mg/l ทั้งนี้ น้ำที่ระบายออกจาก Collection Pit จะต้องมีความ TDS ไม่เกิน 30,000 mg/l (3.0%) ตลอดเวลา	พื้นที่โครงการ PC & AL	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-13)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	2.11 ในกรณีที่มีเหตุให้ปริมาณน้ำทิ้งจากหน่วย ABS ไม่เพียงพอที่จะควบคุมค่าTDSในน้ำทิ้งรวมให้มีค่าต่ำกว่า 30,000 mg/l ได้ โครงการจะหยุดส่งน้ำทิ้งลงคลองระบายน้ำทันทีและเก็บน้ำทิ้งไว้ใน Hold Tank ซึ่งสามารถเก็บน้ำได้อย่างน้อย 24 ชั่วโมง เพื่อทำการแก้ไข หากไม่สามารถแก้ไขได้ในเวลาดังกล่าวหรือโครงการไม่สามารถเก็บน้ำไว้ใน Hold Tank ได้อีก ทางโครงการจะหยุดการผลิตในหน่วย PC Polymerization จนกว่าการแก้ไขแล้วเสร็จ	พื้นที่โครงการ PC & ABS	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC & ABS Plants)
	2.12 ของเสียของเหลวที่ส่วนประกอบตัวทำละลายและสารเคมี ที่ใช้งานไม่ได้ จะถูกเก็บรวบรวมใส่ถังส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมา (GENCO)	พื้นที่โครงการ โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)
	2.13 สารเคมีที่หกหล่นรั่วไหล จะทำการเก็บรวบรวมโดยใช้ Platform Drainage System แล้วทำการบำบัดตามความเหมาะสมกับชนิดสารนั้นๆ มีการจัดตั้งจุดเก็บไว้ใช้เพื่อการนี้	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)
	2.14 นำฝนที่ตกในบริเวณกระบวนการผลิตและขนถ่ายอาจมีการปนเปื้อนสารเคมี จะมีการจัดการภายใต้ Overflow Concept โดยนำฝนจากบริเวณดังกล่าวจะถูกบังคับให้ไหลลงไปตามรางและท่อเข้าสู่ Tankfarm ซึ่งมี 2 ส่วนเชื่อมต่อถึงกัน คือ Organic Tankfarm (ขนาดรองรับ 683 ลบ.ม.) และ Inorganic Tankfarm (ขนาดรองรับ 959 ลบ.ม.) โดย Tankfarm ถูกออกแบบให้ทำหน้าที่เป็น Retention Basin	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-14)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	รองรับน้ำฝน ได้นาน 24 ชั่วโมง แม้มกรณีฝนตกหนัก จาก การที่สารเคมีที่ใช้ในโครงการจะหนักกว่าน้ำ หากมีการปนเปื้อนในน้ำฝน ก็จะแยกชั้นออกจนน้ำจมอยู่ที่ด้านล่างของลานถึง ปีบสูบน้ำขึ้นใส่ภาชนะนำไปจัดการตามความเหมาะสม โดยสามารถนำกลับเข้ากระบวนการผลิต หรือรวบรวมส่งไปกำจัดโดย GENCO ตรวจสอบคุณภาพน้ำที่เหลือในลานถึง หากได้มาตรฐานจึงระบายออก หากไม่ได้มาตรฐาน ส่งไปบำบัดยังระบบน้ำเสียของโครงการ 2.15 นำเสียจากอาคารสำนักงานจะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดที่มีความเพียงพอที่จะบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน	อาคารสำนักงานของ Bayer Polymers Co.,Ltd	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd
3. ระดับเสียง	3.1 จัดทำ Noise Contour Map ภายใต้งานเปิดดำเนินการ การเก็บผลการศึกษานี้ไว้เพื่อเปรียบเทียบอ้างอิงในปีต่อไป 3.2 ใช้มาตรการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด โดยอุปกรณ์ทั่วไป ไม่ควรมีระดับเสียงเกิน 85 dB(A) 3.3 บริเวณที่ไม่สามารถลดระดับความดังเสียงได้อีก จะต้องถูกกำหนดให้เป็น Restricted Area โดยมีการจัดทำป้ายเตือนระดับความดังเสียง และบังคับให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู โดยเคร่งครัด 3.4 จัดทำตารางการตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัม คอมเพรสเซอร์ และพัดลม	พื้นที่โครงการของ Bayer และ Air Liquide Co.,Ltd พื้นที่โครงการของ Bayer และ Air Liquide Co.,Ltd หน่วยผลิต PC และ Air Liquide Co.,Ltd หน่วยผลิต PC และ Air Liquide Co.,Ltd	ทำการศึกษานในช่วงปีแรกของการเปิดดำเนินการผลิต ตลอดช่วงดำเนินโครงการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-15)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. ทรัพยากรทางนิเวศ น้ำเสียและกิจกรรมการผลิต อาจมีผลกระทบต่องีมี ชีวิตในระบอบนิเวศ	4.1 ป้องกันไม่ให้น้ำทิ้งจากโรงกลั่นของสารลงสู่คลองระบายน้ำของ การนิคมฯ พร้อมทั้งมีแผนปฏิบัติการแก้ไขกรณีเกิดอุบัติเหตุ รั่วไหล 4.2 ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำซึ่งเป็นการ ลดผลกระทบต่อการทรัพยากรทางนิเวศด้วย	หน่วยผลิต PC และ Air Liquide Co.,Ltd หน่วยผลิต PC และ Air Liquide Co.,Ltd	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd
5. การคมนาคมขนส่ง การเพิ่มปริมาณพาหนะโดย สาร รถบรรทุกขนส่งวัตถุ ดิบและผลิตภัณฑ์. ผลกระทบต่อการเกิดอุบัติเหตุ จากการจราจร	5.1 จัดรถโดยสารรับส่งพนักงานเพื่อลดปริมาณการใช้รถส่วนตัว 5.2 จัดรถบรรทุกขนถ่ายและจำนวนพาหนะที่เข้ามายังพื้นที่ โครงการ มีการจัดพื้นที่จอดรถ จุดตรวจผ่านเข้าออกและพื้นที่ จอดรถอย่างเพียงพอและเหมาะสม เพื่อรองรับปริมาณยาน พาหนะทั้งส่วนของ ABS และ PC ทั้งนี้ควรมีป้ายบอก แสดงไว้อย่างชัดเจน 5.3 เนื่องจากมีการขนส่งเคมีภัณฑ์ทางรถบรรทุก เช่น HCl, Methylene Chloride, Chlorobenzene, Naphtha จึงควรมี มาตรการดังนี้ - ร่วมมือกับผู้รับเหมาจัดทำโปรแกรมการฝึกอบรมให้กับ พนักงานขับรถและพนักงานสูบลำ โดยเข้าเรื่องกฎจราจร และความปลอดภัยพร้อมให้ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีที่ บรรทุก ข้อควรระวังต่างๆ วิธีการปฏิบัติทั้งกรณีปกติและ กรณีฉุกเฉิน	พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd Bayer Polymers Co.,Ltd
		พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการของ Bayer	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ จัดทำและมีการทบทวน เป็นระยะ ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-16)

ผลกระทบถึงวงล้อ	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. การลดขนาดชุมชนสงัด(ต่อ)	- พนักงานขับรถจะต้องทราบและเข้าใจกฎระเบียบเพื่อความปลอดภัย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความปลอดภัยภายในพื้นที่โครงการ - การขนส่งเคมีภัณฑ์ ควรหลีกเลี่ยงชั่วโมงเร่งด่วนที่มีมีการจราจรคับคั่ง - กำหนดเส้นทางขนส่งประจำ หลีกเลี่ยงเส้นทางที่ผ่านชุมชน - จำกัดความเร็วรถที่ใช้ขนส่ง	พื้นที่โครงการของ Bayer ถนนสาธารณะทั่วไป	จัดทำและมีการทบทวนเป็นระยะ ตลอดจนดำเนินการโครงการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยทั่วไป สภาพแวดล้อมในการทำ งานที่ไม่เหมาะสมและ อุบัติเหตุจากการทำงาน	6.1 หน่วยการผลิตฟอสจีน ได้รับการออกแบบก่อสร้างและดำเนินการตาม Barrier Concept ซึ่งประกอบด้วยหลักการและวิธีการคือ - การใช้วัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อน - การใช้ Jacketed Pipe Technology (Double Walled Technology) สำหรับส่วนที่เกี่ยวข้องกับฟอสจีน 100% พร้อมมีระบบตรวจสอบการรั่วไหล ได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา - ติดตั้งม่านน้ำยา Steam-ammonia เพื่อการสลายฟอสจีนกรณีเกิดอุบัติเหตุรั่วไหลรุนแรง - มีระบบควบคุมเพื่อความปลอดภัยและระบบ Automatic Shutdown - มีความเข้มงวดในการตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักรในระหว่างการผลิต	หน่วยการผลิตโพลิคาร์บอนเต หน่วยการผลิตโพลิคาร์บอนเต	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant) Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)

ตารางที่ 8-7 (ต่อ-17)

ผลกระทบถึงแรงจูงใจและความปลอดภัย (ต่อ)	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- มีคู่มือการปฏิบัติ (Work Instruction) ที่เขียนไว้อย่างชัดเจนเพื่อใช้ในการดำเนินงานการผลิตและซ่อมบำรุง - จัดให้มีเครื่องช่วยหายใจและหน้ากากป้องกันแก๊ส 6.2 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เพียงพอและเหมาะสม สำหรับพนักงานหน่วยผลิต หน่วยซ่อมบำรุง และผู้ที่เข้าไปในหน่วยผลิต ควรอบรมและสาธิตการใช้ที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ 6.3 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับผู้ที่จะเข้าไปในหน่วยผลิตฟอสจีน ได้แก่ Breath Protecting Filter (Escape Filter) และมีแถบแสดงการตรวจวัดปริมาณฟอสจีน (Phosgene Indicator Badge) การเข้าไปในพื้นที่ควรมี 2 คน โดยคนหนึ่งควรมีอุปกรณ์ป้องกันที่ครบถ้วนเพื่อจะได้รับการช่วยเหลือหากเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉิน 6.4 จัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอในพื้นที่ทำงาน	พื้นที่โครงการของ Bayer และ Air Liquide Co.,Ltd หน่วยผลิตฟอสจีน	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant)
	6.5 มีการระบายอากาศเพียงพอ โดยเฉพาะในบริเวณที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Methylene Chloride และ Chlorobenzene ซึ่งระเหยได้และมีความเป็นพิษ และควรมีการใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น หน้ากาก แวนนิรภัย ถุงมือยาง และชุดป้องกัน (Protective Clothing)	พื้นที่โครงการทั่วไป พื้นที่โครงการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี เช่น หน่วยเตรียมสาร ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd

ตารางที่ ๕-7 (ต่อ-18)

ผลการดำเนินงานและความปลอดภัย (ต่อ)	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	6.6 มีฝักบัวและที่ล้างตาฉุกเฉิน ติดตั้งในบริเวณที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมี พร้อมมีการตรวจสอบ/ทดสอบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถใช้งานได้เมื่อต้องการ	พื้นที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมี	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd
	6.7 ติดตั้งอุปกรณ์เตือนเพื่อความปลอดภัย ได้แก่ - เครื่องเตือน/ตรวจจับก๊าซ (Gas Alarm/Warning) - เครื่องตรวจจับควันและไฟ (Fire/Smoke Detector) - อุปกรณ์สื่อสารโต้ตอบ (Alternating Speech Facilities) - เครื่องดับเพลิง (Fire Extinguisher) - ชุดปฐมพยาบาล (First Aid Box)	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd
	6.8 จากการที่ API RP 521 ระบุว่า Permissible Design Level(K) สำหรับรังสีความร้อนจาก Flare ณ จุดใดๆ ที่มันทำงานอยู่อย่างต่อเนื่องประจำคือ 500 BTU/hr-ft^2 หรือ 1.58 kW/m^2 ทางโครงการจึงเลือกค่านี้ในการออกแบบ Flare ซึ่งเป็นผลให้ค่ารังสีความร้อนสูงสุดเหนือพื้นดินที่อุปกรณ์ที่ใกล้ที่สุดคือ ที่ยอด Cold Box มีค่า 0.76 kW/m^2 และค่ารังสีความร้อนที่ระดับพื้นดิน(ฐาน Flare) มีค่าเพียง 0.41 kW/m^2 ซึ่งปลอดภัยต่อคนและอุปกรณ์	Flare ของ AL	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Air Liquide Co.,Ltd
	6.9 ในกรณีที่ต้องมีการขึ้นไปซ่อมบำรุงบนยอด Cold Box จะต้องได้รับอนุญาตจากหัวหน้างานเป็นกรณี โดยหากทิศทางการกระแสลมที่แสดงให้เห็น โดย Windsack ชี้ให้เห็นว่าพัดจาก Flare ไปยัง Cold Box จะไม่มีการอนุญาตให้ขึ้นไปปฏิบัติงาน	Cold Box ของ AL Plant	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Air Liquide Co.,Ltd

ตารางที่ ส-7(ต่อ-19)

6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	6.10 จัดให้มีโปรแกรมการฝึกอบรมซึ่งประกอบด้วย - ให้การศึกษาและฝึกอบรมเรื่องระบบเตือนเพื่อความปลอดภัย วิธีปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย แผนฉุกเฉิน โดยร่วมมือกับโรงงาน ABS - จัดฝึกอบรมพนักงานในหน้าที่เกี่ยวข้อง โดยมีการฝึกทั้งภายในพื้นที่โครงการและโรงงานแม่ในต่างประเทศ 6.11 ระหว่างการทดสอบเดินเครื่องและในช่วงต้นของการเริ่มต้นการผลิต จะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้เชี่ยวชาญจากบริษัทแม่อย่างใกล้ชิด	พื้นที่โครงการของ Bayer	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd
7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ การย้ายถิ่น ผลกระทบต่อสภาพสังคม-เศรษฐกิจของคนในชุมชน	7.1 พิจารณารับคนในพื้นที่เพื่อเข้าทำงานเป็นอันดับแรก 7.2 จัดให้ศูนย์ประชาสัมพันธ์ของโครงการเพื่อให้ข้อมูลข่าวสารทั้งส่วนของโครงการ ABS และ PC 7.3 ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศโดยเคร่งครัดเพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการระบายสารมลพิษทางอากาศ ซึ่งจะทำให้ชุมชนเกิดความเข้าใจผิดและเกิดความวิตกกังวล 7.4 สนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชน ให้การบริจาค สร้างสาธารณประโยชน์ ให้ทุนการศึกษา เป็นต้น เพื่อช่วยสร้างความสัมพันธ์และความเข้าใจอันดีกับชุมชน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-20)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาคำเนินโครงการ	ผู้รับผิดชอบ
8. การก่อกวนเสียงจากการผลิตและการดำเนินงานอาคารสำนักงาน	8.1 มีนโยบายและแผนงานในการลดการก่อกวนเสียงของแข็งที่ต้องกำจัด เช่น การแยกประเภทกากเป็นส่วนใหญ่ที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก หรือขายได้ กับส่วนที่ต้องกำจัดทิ้ง	พื้นที่โครงการ PC และ Air Liquide Co.,Ltd	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd
	8.2 กากของเสียจาก Air Liquide Plant มีการจัดการดังนี้ 1) ส่งกำจัดโดย GENCO ได้แก่ - กากตะกอนจากการปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบเฉลี่ย 2000 กก./วัน - Oxygen Removal Catalyst (Molecular Sieve) 0.82 ตบ.ม./5 ปี - Hydrogenation Catalyst ($\text{MoO}_3 + \text{CoO}$) 0.6 ตบ.ม./1 ปี - Sulfur Removal Catalyst (ZnO) 1.8 ตบ.ม./1 ปี - Reformer Catalyst (RKNR/Nickel) 2.7 ตบ.ม./3 ปี - Chlorine Adsorber Catalyst (Al_2O_3) 0.3 ตบ.ม./1 ปี 2) ขยะจากอาคารหน่วยการผลิต จำนวนเล็กน้อย เก็บรวบรวม รวมส่งกำจัดโดยเทศบาลมาบตาพุด	พื้นที่โครงการ Air Liquide Co.,Ltd	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Air Liquide Co.,Ltd
	8.3 กากของเสียจาก PC Plant มีการจัดการดังนี้ 1) ส่งกำจัดโดย GENCO ได้แก่ - Activated Carbon จากหน่วยบำบัดน้ำเสีย 1000 ตัน/ปี - กากของเสีย กากตะกอนจากการกรอง, การล้างทำความสะอาด 50 ตัน/ปี	พื้นที่โครงการ PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-21)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	มาตรการป้องกันผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. อากาศของเสีย (ต่อ)	- ถึงและภาชนะบรรจุสารเคมีที่นำมาใช้ใหม่ไม่ได้ - วัสดุคุณภาพต่าง ๆ 25 ตัน/ปี และวัสดุปนเปื้อนสารเคมีต่าง ๆ - Activated Carbon จากหน่วยบำบัดก๊าซเสียและการผลิต < 28 ตัน/ 5-10 ปี	พื้นที่โครงการ PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd
	2) ส่งขาย ได้แก่ - ชิ้น โพลีเมอร์ที่ไม่ได้ขนาด ซึ่งเกิดระหว่างขั้นตอนการเริ่มเดินเครื่องหรือหยุดเดินเครื่อง Extruder จำนวน 500 ตัน/ปี - ผงฝุ่น โพลีเมอร์จากการขนถ่ายด้วยระบบ Pneumatic Convey			
	3) ส่งกลับบริษัทผู้ผลิต ได้แก่ - ถุง PE-inliner ที่ใช้บรรจุ BPA จำนวน 60 ตันต่อปี 4) ขยะจากอาคารสำนักงาน จำนวนประมาณ 90 กก./วัน ส่งกำจัดโดยเทศบาลมาบตาพุด	พื้นที่โครงการ PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd
	8.4) Residue จากการกลั่น Chlorobenzene และจาก Extrusion Section จำนวน 50 ตัน/ปี รวมรวมส่งกำจัดโดย GENCO	พื้นที่โครงการ PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd
	8.5) ขยะเสียของเหลวจากการล้างทำความสะอาดในหน่วยการผลิต จำนวน 100 ลบ.ม./ปี จะถูกส่งกำจัดโดย GENCO	พื้นที่โครงการ PC และ Air Liquide Co.,Ltd	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-22)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. อากาศของเสีย (ต่อ)	8.6) ในกรณีที่มี Liquid Phosgene รั่วไหล จะจัดการโดยการโรยสารดูดซับ(Adsorbent)คือ Calcinced Clay(Quick Dry) หรือ Vermiculite แล้วโรย Hydrate Lime ลงไปปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นคือ $\text{Ca(OH)}_2 + \text{COCl}_2 \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{CO}_3$ เก็บรวบรวม Adsorbent และสารที่เกิดขึ้นนี้ ใส่ถัง 200 ลิตร ปิดฝาให้เรียบร้อย ส่งไปกำจัดโดย GENCO	พื้นที่โครงการ PC	ณ เวลาใดๆที่เกิดเหตุ Liquid Phosgene รั่วไหล	Bayer Polymers Co.,Ltd
	8.7) ในกรณีเหตุสุดวิสัยใดๆที่ GENCO ไม่สามารถรับกากของเสียจากโครงการไปกำจัดได้ ทางโครงการจะกำจัดกากของเสียโดยการเผาใน Incinerator ของโรงงาน ABS โดยโครงการจะแจ้งรายละเอียด วิธีการและมาตรการต่างๆเสนอต่อ สผ. เพื่อขอความเห็นชอบก่อน	พื้นที่โครงการ PC และ Air Liquide Co.,Ltd	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd
	8.8) จัดให้มีการบันทึกรายละเอียดของขยะและกากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการและจัดทำสำเนานำบันทึกข้อมูลนี้ส่งสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทุกเดือน โดยข้อมูลที่ทำการบันทึก คือ - ชนิดและแหล่งที่มา - ปริมาณ วิธีการเปลี่ยนถ่าย ขนถ่าย ภาชนะที่บรรจุ - วัน/เวลา ที่เปลี่ยนถ่าย - ผู้รับผิดชอบการเปลี่ยนถ่าย - สถานที่เก็บชั่วคราวภายในพื้นที่โครงการและผู้รับผิดชอบ - วัน/เวลา สถานที่ส่งไปกำจัดภายนอกและผู้รับผิดชอบ	พื้นที่โครงการ PC และ Air Liquide Co.,Ltd	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Co.,Ltd

ตารางที่ ๙-7 (ต่อ-23)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. สุขภาพ	จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่า 5% ของพื้นที่ มีการปลูกไม้ยืนต้น ไตร่ตรวนเพื่อเป็นแนวกันชนบริเวณริมรั้ว	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd
10 ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงอันเนื่องจากการรั่วไหลของสาร	10.1 มาตรการในการลดปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd
	1) มีการผลิตแก๊ส CO ₂ ขึ้นภายในโครงการ แก๊สที่ผลิตได้จะถูกส่งเข้ากระบวนการผลิตต่อไปโดยตรง ไม่มีการเก็บสำรอง	หน่วยผลิตแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd และ Air Liquide Co.,Ltd
	2) แก๊สไฮโดรเจนที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาการผลิต CO จะถูกส่งทางท่อเพื่อจำหน่ายแก่ลูกค้าในมาบตาพุด หรือเผาทิ้งโดยไม่มีการเก็บสำรองในพื้นที่โครงการ	หน่วยผลิตแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd และ Air Liquide Co.,Ltd
	3) แก๊สคลอรีนจะถูกส่งมาจากโรงงานผลิตในมาบตาพุดโดยตรง โดยผ่านทางระบบท่อ ไม่มีการเก็บสำรองในพื้นที่โครงการ	หน่วยผลิตฟอสซีน	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd
	4) ไม่มีการเก็บสำรองฟอสซีนในพื้นที่โครงการ มีเพียงถังพัก (Buffer Vessel) เพื่อไม่ส่งเข้าหน่วยการผลิต PC	หน่วยผลิตฟอสซีน	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd
10.2 มาตรการด้านการออกแบบทางวิศวกรรม				
1) อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในหน่วยการผลิตฟอสซีนได้รับการออกแบบที่เหนือกว่ามาตรฐานทั่วไป โดยเป็น Double Walled Technology ภายใต้ Barrier Concept โดยมีมาตรการป้องกันถึง 3 ชั้นคือ				
ชั้นที่ 1 (First Barrier) : การเลือกวัสดุที่เหมาะสม ทนต่อการกัดกร่อนเพื่อใช้ในการผลิตท่อและอุปกรณ์ต่างๆ				
ชั้นที่ 2 (Second Barrier) : การใช้ Jacketed Technology โดยการหุ้มท่อและอุปกรณ์อีกชั้น และเว้นที่ว่างระหว่างผิวภายนอกท่อกับชั้น Jacket ที่ห่อหุ้มลักษณะเป็นท่อ 2 ชั้น มีก๊าซ				
		หน่วยผลิตฟอสซีน	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-24)

ผลกระทบถึงแมตส์	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10 ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงอันเนื่องจากการรั่วไหลของสาร(ต่อ)	ในโตรเจนส่งผ่านเข้าไปในช่องว่างมีตลอดเวลาและผ่านเครื่องตรวจวัดก๊าซฟอสจีนก่อนถูกส่งไปยัง Phosgene Decomposition Tower ซึ่งหากมีการรั่วไหลของฟอสจีนออกจากท่อเข้าสู่ Jacket มากกว่า 20 ppm จะมีสัญญาณเตือนส่งเข้าสู่ห้องควบคุมส่วนกลาง ก็จะสามารถตรวจพบได้อย่างรวดเร็ว Jacketed System ในหน่วยการผลิตฟอสจีนจะถูกแบ่งออกเป็น ส่วนต่างๆ (Section) โดยมี Phosgene Detector ตัวที่ 1 ทำหน้าที่ scan หาฟอสจีนในก๊าซในโตรเจนที่มาจากแต่ละส่วน ซึ่งหากตรวจพบก็จะทราบบริเวณที่มาได้ และก๊าซในโตรเจนที่อยู่ใน Jacket ทุกส่วนจะรวมกันส่งผ่าน Phosgene Detector ตัวที่ 2 เพื่อตรวจสอบขึ้นชั้น ในกรณีที่เกิดง่ายในโตรเจนหลักเกิดขัดข้อง จะใช้ก๊าซในโตรเจนจากถังสำรองขนาด 50 ลิตร ซึ่งมีอยู่จำนวน 12 ถัง ซึ่งสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง ขั้นที่ 3 (Third Barrier) : มีการติดตั้งเครื่องวัดก๊าซฟอสจีนไว้ในหน่วยผลิตฟอสจีน (Bayer เรียกว่า Room Air) และในบริเวณต่างๆ ของโครงการนอกหน่วยการผลิต (Bayer เรียกว่า Atmosphere) เพื่อตรวจจับก๊าซรั่วไหล	หน่วยผลิตฟอสจีน	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-25)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10 ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงอันเนื่องจากการรั่วไหลของสาร(ต่อ)	2) มีมาตรการเสริมจากมาตรการทั้ง 3 ขนที่กล่าวในข้อ 1) คือ - การติดตั้งนํ้ายา Steam-Ammonia เพื่อสลายฟอสจีนในกรณีที่มีการรั่วไหลของฟอสจีนรุนแรงและออกนอกอาคาร โดยอาคารผลิตฟอสจีนเป็นอาคารปิด 3 ด้าน ด้านที่เปิดจะมีการติดตั้งนํ้ายา Steam-Ammonia มีถังเก็บแอมโมเนียเหลวติดตั้งอยู่ ในกรณีฉุกเฉินจะเปิดวาล์วปล่อยแอมโมเนียเข้าสู่ท่อและฉีดพ่นไอนํ้าเข้าไปในท่อด้วยอัตราส่วนของไอนํ้ามากกว่าแอมโมเนีย ซึ่งจะได้นํ้ายาแอมโมเนียไฮดรอกไซด์ (NH₄OH) พ่นออกมาทาง Nozzle ของท่อที่วางล้อมพื้นที่เป็นนํ้ายาเพื่อสลายฟอสจีนที่รั่วไหล โดยจะอพยพคนออกนอกพื้นที่รั่วไหลก่อน ปฏิบัติการสลายคือ $\text{NH}_4\text{OH} + \text{COCl}_2 \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl} + \text{H}_2\text{CO}_3$ และ $2\text{NH}_4\text{OH} + \text{CO}_2 \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (excess) - การมีกฎระเบียบต่างๆ ที่ต้องปฏิบัติ (Safety Instruction) เช่น กฎระเบียบการเข้าไปในอาคารหน่วยผลิตฟอสจีน, วิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดสัญญาณเตือนภัย กฎระเบียบในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุง ฯลฯ - มีระบบควบคุมการผลิตเป็นระบบอัตโนมัติ (Automatization) ควบคุมโดยคอมพิวเตอร์ เพื่อลดโอกาสเกิดความปลอดภัยจาก Operator	หน่วยผลิตฟอสจีน อาคารหน่วยผลิตฟอสจีนและอื่นๆ ภายในพื้นที่โครงการ หน่วยการผลิต	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd Bayer Polymers Co.,Ltd Bayer Polymers Co.,Ltd

ตารางที่ ๕-๗ (ต่อ-๒๖)

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-27)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ครุภัณฑ์	ผู้รับผิดชอบ
10 ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงอันเนื่องจากการรั่วไหลของสาร(ต่อ)	- บำบัดน้ำดับเพลิงขนาด 570 ลบ.ม./ชม. เติมน้ำด้วยเครื่องชนิดดีเซล จำนวน 4 ตัว และ Jockey Pump ขนาด 23 ลบ.ม./ชม. 1 ตัว และถังน้ำดับเพลิงขนาด 6,820 ลบ.ม. 1 ถัง (ใช้ร่วมกับโครงการ ABS เนื่องจากมีความเพียงพอตามมาตรฐาน NFPA) - ติดตั้งระบบดับเพลิงประจำที่ชนิด Fixed Foam ที่ด้านข้างเก็บสารองสารอินทรีย์ - ติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งและคาร์บอนไดออกไซด์ไว้ในอาคารต่างๆ อย่างเพียงพอตามมาตรฐาน NFPA 10.3 มาตรการในการดำเนินการจัดการ 1) ถือปฏิบัติตามแนวทาง/กฎเกณฑ์ซึ่งประกอบด้วย "Guidelines for Responsible Care in Environmental Protection and Safety", "Process and Plant Safety" " Procedure and Systematic Approach to Safe Chemical Production" 2) มีการทำ Safety Study สำหรับอุปกรณ์และหน่วยผลิตเพื่อวิเคราะห์หาจุดที่มีโอกาสเกิดการผิดพลาด เพื่อจะได้หามาตรการป้องกัน/แก้ไขก่อนที่จะทำการก่อสร้าง 3) เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ จะได้รับการตรวจสอบอย่างเข้มงวดระหว่างการประกอบ/ติดตั้ง	พื้นที่โครงการ PC และ AL	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide
		พื้นที่โครงการ PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd
		หน่วยผลิต	ดำเนินการในขั้นตอนการออกแบบ	Bayer Polymers Co.,Ltd และ Air Liquide Co.,Ltd
		พื้นที่โครงการ	ระหว่างการจัดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์	Bayer Polymers Co.,Ltd และ Air Liquide Co.,Ltd

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-28)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10 ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงอันเนื่องจากการรั่วไหลของสาร(ต่อ)	4) มีการจัดทำคู่มือสำหรับการปฏิบัติงาน(Work Instruction) ใช้ในงานควบคุมการผลิต การเปลี่ยนถ่าย(เช่น Activated Carbon) และงานการซ่อมบำรุง	พื้นที่โครงการ	ก่อนเริ่มการผลิต	Bayer Polymers Co.,Ltd และ Air Liquide Co.,Ltd
	5) มีโปรแกรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุงซึ่งป้องกัน มีการตรวจสอบระบบตรวจจับ (Detector) และสัญญาณเตือนทุกเดือน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd และ Air Liquide Co.,Ltd
	6) ให้ความรู้และฝึกอบรมพนักงานอย่างเพียงพอทั้งในการทดสอบเดินเครื่องและการดำเนินการผลิต ซึ่งรวมถึงการให้ความรู้ด้านความปลอดภัย การเตือนภัย	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd และ Air Liquide Co.,Ltd
	7) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทั้งในช่วงปฏิบัติงานตามปกติและการปฏิบัติงานเฉพาะกรณี	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd และ Air Liquide Co.,Ltd
	8) ระหว่างการทดสอบเดินเครื่องและช่วงต้นของการเริ่มดำเนินการผลิตจะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้เชี่ยวชาญของบริษัทแม่อย่างใกล้ชิด	พื้นที่โครงการ	ช่วงการทดสอบเดินเครื่อง และช่วงแรกของการเริ่มดำเนินการผลิตตามปกติ	Bayer Polymers Co.,Ltd และ Air Liquide Co.,Ltd
	10.4 มาตรการสำหรับกรณีฉุกเฉิน			
	1) มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินและแผนอพยพสำหรับใช้เฉพาะกับโครงการเองและสามารถเชื่อมประสานกับแผนของโครงการผลิต ABS ได้	พื้นที่โครงการ PC และ AL	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd และ Air Liquide Co.,Ltd
	2) มีระบบสัญญาณเตือนแจ้งเหตุการณ์ต่างๆ ได้แก่ - House Alarmเตือนการรั่วไหลของฟอสจินจากอาคารหน่วยผลิต	พื้นที่โครงการทั้งหมดของ Bayer Polymers Co.,Ltd	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-29)

ผลกระทบถึงสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10 ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงอันเนื่องจากการรั่วไหลของสาร(ต่อ)	- PC Alarm เตือนกรณีฉุกเฉินที่เกิดในหน่วยผลิต PC แต้นอกอาคารหน่วยผลิตฟอสจีน - BPC Alarm เมื่อเกิดเหตุอันตรายในพื้นที่ของโครงการของ Bayer Polymers Co.,Ltd โดยรวม และต้องอพยพ - Fire Alarm เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ - Energy Alarm กรณีระบบจ่ายพลังงานขัดข้อง - Environmental Alarm เมื่อเกิดเหตุที่อาจก่อให้เกิดมลพิษต่อน้ำหรืออากาศ - House Alarm AL เตือนให้มีการอพยพออกจาก AL Plant 3) จัดฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติในกรณีฉุกเฉินรวมถึงสัญญาณเตือนภัยต่างๆ ให้กับพนักงานทุกคน 4) เพิ่มความถี่ในการอบรมและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องกับฟอสจีน โดยเฉพาะในปีแรกของการเปิดดำเนินการ 5) มี Safety Procedure สำหรับก๊าซคลอรีนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการรั่วไหลของก๊าซคลอรีน 6) จัดทำแผนผังแสดงที่ตั้งถังเก็บสารเคมี หน่วยผลิตที่มีสารเคมีอันตรายโดยมีรายละเอียด ชนิด ปริมาณ ความดัน อุณหภูมิของสาร เป็นต้น ส่งให้กับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	พื้นที่โครงการทั้งหมดของ Bayer Polymers Co.,Ltd พื้นที่โครงการ หน่วยผลิตฟอสจีน พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินโครงการ ฝึกซ้อมทุก 3 เดือน ในปีแรกของการเปิดดำเนินการจากนั้นฝึกซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินโครงการ ก่อนเปิดดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd Bayer Polymers Co.,Ltd และ Air Liquide Co.,Ltd. Bayer Polymers Co.,Ltd Bayer Polymers Co.,Ltd Bayer Polymers Co.,Ltd และ Air Liquide Co.,Ltd.

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-30)

ผลกระทบถึงวงล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10 ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงอันเนื่องจากการรั่วไหลของสาร (ต่อ)	7) อุปกรณ์เตือนภัยที่ใช้ในกรณีฉุกเฉิน และ ไฟฉุกเฉิน จะได้รับการทดสอบทุกเดือน ส่วนวิทยุสื่อสารจะได้รับการตรวจสอบทุกสัปดาห์ 10.5 มาตรการเฉพาะ มาตรการสำหรับหน่วยผลิตก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - เนื่องจาก CO เป็นก๊าซ ไม่มีกลิ่น พนักงานที่จะเข้าไปปฏิบัติงานในหน่วยผลิต CO จะต้องนำ CO Detector ไปด้วย พร้อมทั้งอุปกรณ์ช่วยการหายใจเพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน - กรณีกระบวนการผลิต PC มีปัญหาไม่สามารถรับ CO จาก AL ได้ตามปกติ CO ที่ผลิตได้จะถูกส่งไปเผาที่ Flare - ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินใดๆ ที่ทำให้ Cold Box ในหน่วยผลิต CO ชัดข้อง Cold Box จะถูกตัดแยกออกจากระบบการผลิตที่เกี่ยวข้อง โดยอัตโนมัติCryogenic Product ที่อยู่ใน Cold Box ซึ่งจะกลายเป็นไอช้าๆ ส่วนที่อยู่ในลักษณะ Overpressure จะถูกส่งผ่านทาง Pressure Relief Valve ไปเผาที่ Flare มาตรการสำหรับหน่วยผลิตฟอสจีน (COCL₂) 1) กรณีที่ Online Analyzers ที่ใช้วัด CO/Cl₂ ratio เสียหรือผลการตรวจวัด ratio ดังกล่าวพบว่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด โครงการจะหยุดการผลิตในหน่วย Phosgene Generation จนกว่าจะแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้แล้วเสร็จ	พื้นที่โครงการ หน่วยผลิต CO หน่วยผลิต CO หน่วยผลิต CO	ตามระยะเวลาที่กำหนดตลอดช่วงดำเนินโครงการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd และ Air Liquide Co.,Ltd. Air Liquide Co.,Ltd Air Liquide Co.,Ltd Air Liquide Co.,Ltd Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant0

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-31)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10 ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงอันเนื่องจากการรั่วไหลของสาร (ต่อ)	2) พนักงานที่จะเข้าไปในหน่วยผลิตฟอสจีน จะต้องมีอุปกรณ์ป้องกัน โดยเฉพาะ เช่น หน้ากากกรองแก๊สและแถบตรวจสอบฟอสจีน (Phosgene Indicator Badge) 3) การเข้าไปในหน่วยผลิตฟอสจีนจะต้องได้รับอนุญาตจากหัวหน้างานเท่านั้น และต้องรายงานตัวต่อหัวหน้างานเมื่อเสร็จจากการปฏิบัติงานนั้นๆ แล้ว 4) ไม่ควรให้มีการปฏิบัติงานโดยลำพังในงานซ่อมบำรุงและในกรณีนี้ควรมีการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร 5) หากเกิดการรั่วไหลของคลอรีน ควรใช้น้ำฉีดพ่นหรือใช้โฟมฉีดปกคลุม 10.6 มาตรการติดตามตรวจสอบด้วย Online Detector 1) ติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซฟอสจีน 6 เครื่อง ที่มุมทั้งสี่ด้านของอาคารหน่วยผลิตฟอสจีน 4 เครื่อง ที่ PC Control Building และ AL Local Control Room บริเวณและ 1 เครื่อง ตั้งค่าให้ส่งสัญญาณเตือนที่ 50 ppb สำหรับที่ PC Control Building เครื่องตรวจจับก๊าซจะถูกติดตั้งที่ท่อทางเข้าของอากาศจากภายนอก หากเครื่องตรวจจับก๊าซส่งสัญญาณเตือน ระบบปรับอากาศภายในห้องควบคุมจะถูกปรับไปเป็น Internal Circulation โดยอัตโนมัติ 2) ติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซ CO 2 จุดคือใกล้ CO Control Station และที่ Phosgene Decomposition ตั้งค่าให้ส่งสัญญาณเตือนที่ 25 ppm	หน่วยผลิตฟอสจีน หน่วยผลิตฟอสจีน หน่วยผลิตฟอสจีน พื้นที่โครงการโดยเฉพาะ หน่วยฟอสจีน พื้นที่โครงการ PC+AL	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ เมื่อทำการซ่อมบำรุงตลอดช่วงดำเนินโครงการ เมื่อเกิดการรั่วไหลของคลอรีน ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant) Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant) Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant) Bayer Polymers Co.,Ltd (PC Plant) Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Plant

ตารางที่ ส-7 (ต่อ-32)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10 ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงอันเนื่องจากการรั่วไหลของสาร (ต่อ)	3) ติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีน 1 จุดที่ Chlorine Control Station ดังค่าให้ส่งสัญญาณเตือนที่ 0.5 ppm 4) ติดตั้ง Gas Detector ในบริเวณหน่วยการผลิตของ AL Plant ดังนี้ - Carbon monoxide Detector 14 เครื่อง - Hydrocarbon Detector 6 เครื่อง - Hydrogen Detector 8 เครื่อง	พื้นที่โครงการ PC+AL	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	Bayer Polymers Co.,Ltd & Air Liquide Plant

ตารางที่ ส-8 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการผลิต โครงการผลิตโพลีคาร์บอเนตโพลิเมอร์ บริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	1.1 ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายนของ Steam Boiler	1) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ : SO ₂ 2) ไนโตรเจน ไดออกไซด์ : NO ₂ 3) ฝุ่นละออง : TSP	ปีละ 2 ครั้ง ระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน และ ตุลาคม-ธันวาคม	30,000 บาทต่อครั้ง	AL & BPC
	1.2 ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายนของ Reformer	1) ไนโตรเจน ไดออกไซด์ : NO ₂	ปีละ 2 ครั้ง ระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน และ ตุลาคม-ธันวาคม	10,000 บาทต่อครั้ง	AL & BPC
	1.3 ตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายนจากหน่วยการผลิตฟอสฟีนและปฏิกิริยาโพลิคาร์บอนเนต	1) คาร์บอนมอนนอกไซด์ : CO	ปีละ 2 ครั้ง ระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน และ ตุลาคม-ธันวาคม	10,000 บาทต่อครั้ง	BPC
	1.4 ตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายนจากหน่วยบำบัดก๊าซเสีย	1) Methylene Chloride : MC 2) Chlorobenzene : CB	ปีละ 2 ครั้ง ระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน และ ตุลาคม-ธันวาคม	20,000 บาทต่อครั้ง	BPC
	1.5 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่ - ขอบเขตรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ - มุมพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1) คาร์บอนมอนนอกไซด์ : CO 2) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ : SO ₂ 3) ไนโตรเจน ไดออกไซด์ : NO ₂ 4) ฝุ่นละออง : TSP	- 1 ครั้งก่อนเริ่มดำเนินการผลิต เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิง - ปีละ 2 ครั้งระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน และ ตุลาคม-ธันวาคม - การตรวจวัดแต่ละครั้งกระทำ 3 วันต่อเนื่อง	100,000 บาทต่อครั้ง	BPC

ตารางที่ ส-8 (ต่อ-1)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ	2.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบบบำบัดจาก Neutralization Pit	1) ความเป็นกรด-ด่าง : pH 2) ค่า บี ไอ ดี : BOD 3) ค่า ซี ไอ ดี : COD 4) ของแข็งละลาย : TDS 5) ของแข็งแขวนลอย : SS 6) ฟอสเฟต : PO_4^{3-} 7) ค่า ทีเคเอ็น : TKN	พารามิเตอร์ที่ 1) ถึง 6) ตรวจวัด สัปดาห์ละ 1 ครั้ง สำหรับพารามิเตอร์ที่ 7) : TKN ตรวจวัดอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	1,500 บาทต่อตัวอย่าง	AL & BPC
	2.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งระบบจากหน่วย หม้อผลิตไอน้ำ (Steam Plant)	1) ความเป็นกรด-ด่าง : pH 2) ค่า ซี ไอ ดี : COD 3) ของแข็งละลาย : TDS 4) ฟอสเฟต : PO_4^{3-}	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	1,000 บาทต่อตัวอย่าง	AL
	2.3 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งรวมใน Collection Pit	1) ความเป็นกรด-ด่าง : pH 2) ค่า ซี ไอ ดี : COD 3) คลอไรด์ : Cl^- 4) ของแข็งละลาย : TDS 5) ค่า บี ไอ ดี : BOD 6) สารประกอบฟีนอล : Phenolics 7) ของแข็งละลาย : TDS	ตรวจวิเคราะห์วันละ 1 ครั้ง ทุกวัน	1,000 บาทต่อตัวอย่าง	BPC
	2.4 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งระบบจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower)	1) ความเป็นกรด-ด่าง : pH 2) อุณหภูมิ : Temperature 3) ค่า ซี ไอ ดี : COD 4) ของแข็งละลาย : TDS	ตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตรวจวิเคราะห์วันละ 1 ครั้ง ตรวจวิเคราะห์ชั่วโมงละ 1 ครั้ง โดยใช้ Conductivity Meter	400 บาทต่อตัวอย่าง 200 บาทต่อตัวอย่าง -	BPC BPC BPC
			สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	800 บาทต่อตัวอย่าง	BPC

ตารางที่ ส-8 (ต่อ-2)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	2.5 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองระบายน้ำของ การนิคมฯ 2 จุด คือ ●ประมาณ 50 เมตร เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้ง ●ประมาณ 50 เมตร ท้ายน้ำของจุดปล่อยน้ำทิ้ง จากโครงการ	1) ค่าความเป็นกรด-ด่าง : pH 2) อุณหภูมิ : Temp. 3) ค่า บี ไอ ดี : BOD 4) ค่า ซี ไอ ดี : COD 5) ของแข็งละลาย : TDS 6) ของแข็งแขวนลอย : SS 7) ฟอสเฟต : PO_4^{3-} 8) สารประกอบฟีนอล : Phenolics 9) คลอไรด์ : Cl^- 10) ออกซิเจนละลาย : DO 11) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	เดือนละ 1 ครั้ง	3500 บาทต่อตัวอย่าง	BPC
ทั้งนี้ การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้วิธีตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3(พ.ศ. 2539)					
8. ระดับเสียง	3.1 ตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานที่ทำงาน ● หน่วยห้อยผลิตไอน้ำ ● คอมเพรสเซอร์ C-301/A ● Blower C-201 ● หน่วยผลิตคาร์บอนนอกไซค์ ● หน่วยตัดไม้ และระบบ Pneumatic Transfer ● บริเวณสูบลำถ่านถึงกลุ่มสารอินทรีย์ ● บริเวณสูบลำถ่านถึงกลุ่มสารอินทรีย์	Leq 5 นาที Leq 5 นาที Leq 5 นาที Leq 5 นาที Leq 8 ชั่วโมง Leq 5 นาที Leq 5 นาที	ทุก 3 เดือน ทุก 3 เดือน ทุก 3 เดือน ทุก 3 เดือน ทุก 3 เดือน 2 ครั้งต่อปี ตรวจวัดขณะสูบลำถ่าน 2 ครั้งต่อปี ตรวจวัดขณะสูบลำถ่าน	2000 บาทต่อครั้ง 3000 บาทต่อครั้ง 1000 บาทต่อครั้ง	AL BPC BPC

ตารางที่ ส-8 (ต่อ-3)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง (ต่อ)	3.2 ตรวจสอบระดับเสียงที่ขอบเขตพื้นที่โครงการ • ขอบเขตรวดด้านทิศเหนือของ AL • กึ่งกลางรูดด้านทิศใต้ของ BPC • กึ่งกลางรูดด้านทิศตะวันออกของ BPC • กึ่งกลางรูดด้านทิศตะวันตกของ BPC	ระดับเสียงในช่วงเวลากลางวัน (07.00 - 20.00 น.) ระดับเสียงในช่วงเวลากลางคืน (22.00 - 06.00 น.)	ปีละ 4 ครั้ง คือ เดือนมีนาคม มิถุนายน กันยายน และธันวาคม	10,000 บาทต่อครั้ง	BPC & AL
4. อากาศในร่มและความปลอดภัย	4.1 จัดให้มีการตรวจสอบสภาพสำหรับพนักงานใหม่ 4.2 การตรวจสอบสภาพประจำปี สำหรับพนักงาน โครงการทุกคน	1) การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป 2) เอ็กซเรย์ปอด 3) การตรวจเม็ดเลือด 4) ตรวจพิเศษอื่นตามลักษณะการทำงานและตามคำแนะนำของแพทย์ เช่น การตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็น 1) การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป 2) เอ็กซเรย์ปอด 3) การตรวจเม็ดเลือด 4) ตรวจพิเศษอื่นตามลักษณะการทำงานและตามคำแนะนำของแพทย์ เช่น การตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็น	เมื่อเริ่มทำงาน	800 บาทต่อคน	AL & BPC
			ปีละ 1 ครั้ง	1,000 บาทต่อคน	AL & BPC

ตารางที่ ส-8 (ต่อ-4)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. อชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	4.3 จัดบันทึกอุบัติเหตุ/เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น รวมทั้งอุบัติเหตุการณ์ร้ายแรง โดยทำการบันทึกสาเหตุ ผลที่เกิดขึ้น และการแก้ไข โดยละเอียด นำมาใช้เป็นกรณีศึกษาเพื่อการป้องกันมิให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำอีก	รายละเอียดของเหตุการณ์ สาเหตุ ผลที่เกิดขึ้น การแก้ไข	ณ เวลาที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นตลอดช่วงดำเนินโครงการ	-	AL & BPC
	4.4 ทำการประเมินกลุ่มโรคที่พบบ่อยในพนักงานของโครงการ โดยใช้ข้อมูลบันทึกจากห้องพยาบาลของโครงการและบันทึกการลางานเพื่อใช้เป็นข้อมูลพิจารณาสภาพอาชีวอนามัย	กลุ่มโรค/อาการเจ็บป่วยของพนักงาน	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	-	AL & BPC
	4.5 ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานที่มีพนักงานประจำ เพื่อพิจารณาผลกระทบต่อสภาพอาชีวอนามัยและการบรรเทาการพุดจาติดต่อดื้อสาร บริเวณที่ตรวจวัดคือ ● ขอบเขตด้านทิศเหนือและด้านทิศใต้ของอาคารหน่วยผลิตก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ● 2 จุดในหน่วยผลิตฟอสจีนและกระบวนการผลิตโพลีคาร์บอนเนต	1) ไฮโดรเจนซัลไฟด์ : H ₂ S 2) คาร์บอนมอนนอกไซด์ : CO 1) คลอรีน : Cl ₂ 2) คาร์บอนมอนนอกไซด์ : CO 3) ฟอสจีน : COCl ₂	ทุก 3 เดือน ทุก 3 เดือน	6,000 บาทต่อครั้ง 9,000 บาทต่อครั้ง	AL BPC

ตารางที่ ส-8 (ต่อ-5)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ระยะเวลา/ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. อากาศในร่มและ ความปลอดภัย (ต่อ)	2 จุดในหน่วยหลอมและตัดไม้ PC - ไซโลและหน่วยบรรจุโพลิเมอร์ลงถุง	1) Chlorobenzene : C_6H_5Cl 2) Methylene Chloride : CH_2Cl_2 ผงฝุ่น โพลีคาร์บอเนต	ทุก 3 เดือน ทุก 3 เดือน	6,000 บาทต่อครั้ง 3,000 บาทต่อครั้ง	BPC BPC
	4.6 ตรวจวัดปริมาณสารที่พนักงานอาจได้รับโดย ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง Personal Sampling	1) Chlorobenzene : C_6H_5Cl 2) Methylene Chloride : CH_2Cl_2	ทุก 3 เดือน การเก็บตัวอย่างทำครั้ง ละ 8 ชั่วโมงหรือตามระยะเวลาจริง ที่พนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่นั้นๆ	3,000 บาทต่อตัวอย่าง	BPC
	หน่วยหลอมและตัดไม้ PC				