

ที่ ทส 1009.3/ 2052



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

13 มีนาคม 2551

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการการเปลี่ยนอุปกรณ์ในหน่วย
Compounding (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/10140
ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน 2550

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ที่ บท-020/2550 ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2550
2. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมโครงการการเปลี่ยนอุปกรณ์ในหน่วย Compounding (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
โครงการ) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ที่บริษัท
ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้ง
ผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการการเปลี่ยนอุปกรณ์ในหน่วย
Compounding (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรม
มาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท ซีคอต จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการ
พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมีและ
เคมี ในการประชุมครั้งที่ 30/2550 วันที่ 26 ตุลาคม 2550 มีมติไม่เห็นชอบกับรายงานฯ ซึ่งต่อมาบริษัทฯ ได้
จัดทำข้อมูลเพิ่มเติมและเสนอให้สำนักงานฯ พิจารณา ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูลดังกล่าว
เบื้องต้นและนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน
โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมีและเคมี ในการประชุมครั้งที่ 3/2551 วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2551
ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบกับรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
โครงการ โครงการการเปลี่ยนอุปกรณ์ในหน่วย Compounding (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ของบริษัท

ไบเออร์ไทย จำกัด โดย ให้บริษัท ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนออย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ ตามมาตรา 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เมื่อ คณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 49 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต นำมาตรการที่ เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุ ใบอนุญาตโดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ในการนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งกรม โรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยองเพื่อทราบ และแจ้งบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวดุทธิลักษณ์ ระวีวรรณ)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 02 265-6500 ต่อ 6795

โทรสาร 02 265-6616

ที่ ทส 1009.3/ 2052

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

13 มีนาคม 2551

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการการเปลี่ยนอุปกรณ์ในหน่วย
Compounding (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/10140
ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน 2550

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ที่ บท-020/2550 ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2550
2. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมโครงการการเปลี่ยนอุปกรณ์ในหน่วย Compounding (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
โครงการ) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ที่บริษัท
ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้ง
ผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการการเปลี่ยนอุปกรณ์ในหน่วย
Compounding (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรม
มาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท ซีคอท จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการ
พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมีและ
เคมี ในการประชุมครั้งที่ 30/2550 วันที่ 26 ตุลาคม 2550 มีมติไม่เห็นชอบกับรายงานฯ ซึ่งต่อมาบริษัทฯ ได้
จัดทำข้อมูลเพิ่มเติมและเสนอให้สำนักงานฯ พิจารณา ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูลดังกล่าว
เบื้องต้นและนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน
โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมีและเคมี ในการประชุมครั้งที่ 3/2551 วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2551
ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบกับรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
โครงการ โครงการการเปลี่ยนอุปกรณ์ในหน่วย Compounding (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ของบริษัท

ไบเออร์ไทย จำกัด โดย ให้บริษัท ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอมาอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ ตามมาตรา 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เมื่อ คณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 49 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต นำมาตรการที่ เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการอนุญาตหรือต่ออายุ ใบอนุญาตโดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ในการนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งกรม โรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยองเพื่อทราบ และแจ้งบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสุทธิลักษณ์ ระวีวรรณ)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 02 265-6500 ต่อ 6795

โทรสาร 02 265-6616





ที่ ทส 1009.3/ 2051

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

13 มีนาคม 2550

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการการเปลี่ยนอุปกรณ์ในหน่วย
Compounding (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ที่ บท-020/2550 ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2550

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการการเปลี่ยนอุปกรณ์ในหน่วย Compounding (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ที่บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ
 2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง ไบเออร์ไทย จำกัด ได้เสนอรายงานข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการการเปลี่ยนอุปกรณ์ในหน่วย Compounding (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท ซีคอต จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมีและเคมี ในการประชุมครั้งที่ 30/2550 วันที่ 26 ตุลาคม 2550 ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูลดังกล่าว เบื้องต้นและนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมีและเคมี ในการประชุมครั้งที่ 3/2551 วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2551 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบกับรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการ โครงการการเปลี่ยนอุปกรณ์ในหน่วย Compounding (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) โดยให้ บริษัทฯ ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนออย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ ประสาน ผู้จัดทำรายงานฯ (บริษัท ซีคอต จำกัด) จัดทำรายงานฯ รวมทั้งมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องตามลำดับการพิจารณาของ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จัดทำเป็นรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) โดย บันทึกข้อมูลให้เหมือนกับรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat และเสนอต่อ สำนักงานฯ ภายใน 1 เดือน เพื่อใช้ในราชการต่อไป สำหรับรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ ได้กำหนดให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ในการนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ซีคอต จำกัด เพื่อทราบ ด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวทิวทิธลักษณ์ ระวีวรรณ)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 02 265-6500 ต่อ 6795

โทรสาร 02 265-6616

ที่ ทส 1009.3/ 2051

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

13 มีนาคม 2550

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการการเปลี่ยนอุปกรณ์ในหน่วย
Compounding (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ที่ บท-020/2550 ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2550

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการการเปลี่ยนอุปกรณ์ในหน่วย Compounding (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ที่บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ
 2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง ไบเออร์ไทย จำกัด ได้เสนอรายงานข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการการเปลี่ยนอุปกรณ์ในหน่วย Compounding (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท ซีคอต จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมีและเคมี ในการประชุมครั้งที่ 30/2550 วันที่ 26 ตุลาคม 2550 ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูลดังกล่าว เบื้องต้นและนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมีและเคมี ในการประชุมครั้งที่ 3/2551 วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2551 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบกับรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการ โครงการการเปลี่ยนอุปกรณ์ในหน่วย Compounding (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) โดยให้ บริษัท ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอมาอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ ประสาน ผู้จัดทำรายงานฯ (บริษัท ซีคอก จำกัด) จัดทำรายงานฯ รวมทั้งมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องตามลำดับการพิจารณาของ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จัดทำเป็นรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) โดย บันทึกข้อมูลให้เหมือนกับรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat และเสนอต่อ สำนักงานฯ ภายใน 1 เดือน เพื่อใช้ในราชการต่อไป สำหรับรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ ได้กำหนดให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ในกรณีนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ซีคอก จำกัด เพื่อทราบ ด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสุทธิลักษณ์ ระวีวรรณ)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 02 265-6500 ต่อ 6795

โทรสาร 02 265-6616

.....ผู้ตรวจ
.....ผู้แทน
.....ผู้พิมพ์
.....ผู้ร่าง
.....ไฟล์/คิด

Bayer MaterialScience



Bayer Thai Co., Ltd.
MAP TA PHUT PLANT
4-4/1 I-8 Road
Map Ta Phut Industrial Estate
Muang, Rayong 21150, Thailand

ที่ บท-020/2550

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
เลขที่ ๖๖	วันที่ ๖๘-๙-๕๐
เวลา ๑๐-๐๐	ผู้รับ จ.ท.ท.ท.

26 ธันวาคม 2550

สำนักงานนโยบายและแผน	
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
รับที่ 15964	วันที่ ๒๘/๑๒/๕๐
เวลา ๑.๕๐	ผู้รับ

เรื่อง ขอสันอรายงานข้อมูลเพิ่มเติม การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนอุปกรณ์ในหน่วย Compounding
(ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานข้อมูลเพิ่มเติม การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนอุปกรณ์ในหน่วย Compounding
(ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) จำนวน 18 เล่ม

ด้วยบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ได้นำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนอุปกรณ์ในหน่วย Compounding (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง เพื่อให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา และทางสำนักงานฯ ได้นำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีปิโตรเคมีและเคมี ในการประชุมครั้งที่ 30/2550 เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2550 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาแล้วมีมติไม่เห็นชอบกับรายงานฯ โดยให้บริษัทฯ เสนอข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อความครบถ้วน

ในการนี้ บริษัทฯ ได้ศึกษาและจัดทำรายงานข้อมูลเพิ่มเติมของโครงการฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว บริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานข้อมูลเพิ่มเติมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

BAYER THAI CO., LTD.

(นายสุข ฟ้าปัญญา)

Head of Division - Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ)

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

๕/๑ ๐๙๖๐๐

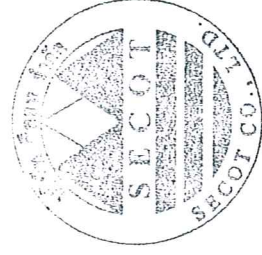
มาตรการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การเปลี่ยนอุปกรณ์หน่วย Compounding (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)

ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ







(นางสาวสุนันทา ศิริพัฒนานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 กุมภาพันธ์ 2551

สิ่งที่ส่งมาด้วย

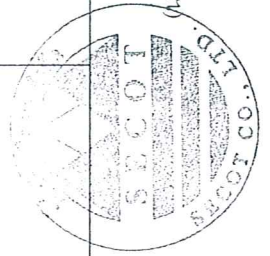
ตารางที่ 1

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโรงงานผลิตโพลิคาร์บอเนต

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่ - ตลอดช่วง ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงภายในหน่วย Compounding (ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ตั้งอยู่ที่ถนนอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ฉบับเดือนสิงหาคม 2550 รายงานข้อมูลเพิ่มเติม ฉบับเดือนธันวาคม 2550 และเอกสารเพิ่มเติม เดือนกุมภาพันธ์ 2551 ซึ่งจัดทำโดยบริษัท ชีคอฟ จำกัด - เมื่อผลการติดตามตรวจสอบ ได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาล่วงหน้าโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป - หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่เกี่ยวข้องให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว - บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน - เมื่อโครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักร และมีสถานะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้วพบว่าอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศมีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องยึดถือค่าที่คำนวณเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ - สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการ และนำเสนอตัวอย่างกรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุด พร้อมแผน P & ID และเหตุผลการนำเสนอตัวอย่างดังกล่าวในเชิงเปรียบเทียบกับหน่วยงานอื่น			BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

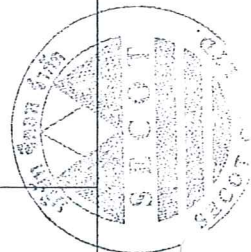


นางสาวสุนทรา ศิริคุณานนท์
กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ - หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัท ไทยแอร์ไทย จำกัด ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง - หากโครงการไม่ดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้โครงการทบทวนข้อมูลของผลกระทบและมาตรการ เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการพิจารณาตามขั้นตอน - ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (third party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ - หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ มีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการจะต้องให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ - หากผลการประเมินคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้ทำการปรับปรุงแล้ว ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 1/2550 เมื่อวันที่ 11 มกราคม 2550 นั้น มีค่าเกินกว่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการต้องให้ความร่วมมือในการดำเนินการปรับลดอัตราการระบายมลพิษ			
2. คุณภาพอากาศ การระบายอากาศเสียจากหน่วยผลิตและหน่วยสาธารณูปโภคต่างๆ ออกสู่บรรยากาศ	AL (โรงงานผลิต CO-HYCOI และ HYCO2) 1) หัวเผาที่ใช้ในหม้อไอน้ำของโครงการเป็นแบบ Low NO_x Burner และน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้กับหม้อไอน้ำต้องมีปริมาณกำมะถัน ไม่มากกว่า 2% 2) ผู้ควบคุมหน่วยหม้อไอน้ำ จะต้องมีความรู้และได้รับการฝึกอบรมเป็นอย่างดี ต้องมีโปรแกรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุง เพื่อให้แน่ใจว่าจะควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดได้ โดยมีค่าความเข้มข้น ดังนี้ PM < 200 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (0.787 กรัมต่อวินาที)	หน่วยไอน้ำ (Steam Plant)	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต	AL

หมายเหตุ : AL หมายถึง บริษัท แอร์ ดิวิชั่น (ประเทศไทย) จำกัด



ศิริพล

(นางสาวสุนันทา ศิริวุฒินานนท์)
กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลการทบทวนสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	NO_x < 230 ส่วนในล้านส่วน (1.703 กรัมต่อวินาที) SO₂ < 1,000 ส่วนในล้านส่วน (10.297 กรัมต่อวินาที) CO < 80 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (0.315 กรัมต่อวินาที) 3) ระบบ Desulfurizer ทำหน้าที่กำจัด H₂S ออกจาก NGL ก๊าซ H₂S จะถูกดูดซับ (Absorber) ประเภท Transition Metal Oxide เพื่อป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพอากาศและกลิ่นรบกวน 4) การส่ง NGL มายังบริเวณพื้นที่โครงการจะส่งผ่านท่อลำเลียง ถึงเก็บ NGL เป็นแบบ Fixed roof with nitrogen blanket มีระบบน้ำไอระเหยงกลับมาใช้ใหม่ (vapor recovery) เพื่อป้องกันการระเหยไอสารออกสู่บรรยากาศ โรงงาน PC 1) มีระบบกำจัดก๊าซฟอสจีน (Phosgene Decomposition System) ซึ่งประกอบด้วยหอกำจัด 2 ชุด ชุดละ 2 หอดูดแบบอนุกรม ภายในบรรจุด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) ก๊าซเสียจากหน่วยผลิตก๊าซฟอสจีน (Phosgene Generation) และหน่วยปฏิบัติการเกิด PC (PC Reaction) จะถูกส่งเข้าไปบำบัดที่หอชุดใดชุดหนึ่ง ซึ่งภายในหอกำจัดจะมีน้ำฉีดพ่นลงมาอย่างต่อเนื่อง ในกรณีที่หอชุดที่ใช้งานหยุดดำเนินการ ก๊าซเสียจะถูกส่งไปที่หอชุดที่เหลือแทน น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วมีองค์ประกอบดังนี้ การดำเนินการปกติ ค่า Threshold (ค่าสูงสุด) CO 21.28 กรัมต่อวินาที 40.43 กรัมต่อวินาที CO₂ 16.39 กรัมต่อวินาที 31.14 กรัมต่อวินาที N₂ 37.58 กรัมต่อวินาที 71.41 กรัมต่อวินาที COCl₂ 0.000022 กรัมต่อวินาที 0.000042 กรัมต่อวินาที หมายเหตุ : ค่า Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ไม่เกิน 30 นาที ก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะถูกส่งไปกำจัดโดยเผาที่ Regenerative Thermal Oxidizer (RTO) ของบริษัท อินนิออส เอปียอส (ประเทศไทย) จำกัด ที่ติดตั้งอยู่ในบริเวณ โรงงาน ABS/SAN และมีการติดตั้ง เครื่องตรวจจับก๊าซฟอสจีน (Phosgene Gas Detector) ที่ก่อนส่งไป RTO สัญญาณเตือนภัยจะดังขึ้นทันทีที่เครื่องตรวจจับก๊าซฟอสจีนพบว่า ความเข้มข้นของก๊าซนี้มีค่า มากกว่า 0.1 ppm ก๊าซที่ผ่านการเผาจาก RTO จะระบายออกโดยมีองค์ประกอบดังนี้	โรงงานผลิต CO	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต	AL
	โรงงาน PC 1) มีระบบกำจัดก๊าซฟอสจีน (Phosgene Decomposition System) ซึ่งประกอบด้วยหอกำจัด 2 ชุด ชุดละ 2 หอดูดแบบอนุกรม ภายในบรรจุด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) ก๊าซเสียจากหน่วยผลิตก๊าซฟอสจีน (Phosgene Generation) และหน่วยปฏิบัติการเกิด PC (PC Reaction) จะถูกส่งเข้าไปบำบัดที่หอชุดใดชุดหนึ่ง ซึ่งภายในหอกำจัดจะมีน้ำฉีดพ่นลงมาอย่างต่อเนื่อง ในกรณีที่หอชุดที่ใช้งานหยุดดำเนินการ ก๊าซเสียจะถูกส่งไปที่หอชุดที่เหลือแทน น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วมีองค์ประกอบดังนี้ การดำเนินการปกติ ค่า Threshold (ค่าสูงสุด) CO 21.28 กรัมต่อวินาที 40.43 กรัมต่อวินาที CO₂ 16.39 กรัมต่อวินาที 31.14 กรัมต่อวินาที N₂ 37.58 กรัมต่อวินาที 71.41 กรัมต่อวินาที COCl₂ 0.000022 กรัมต่อวินาที 0.000042 กรัมต่อวินาที หมายเหตุ : ค่า Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ไม่เกิน 30 นาที ก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะถูกส่งไปกำจัดโดยเผาที่ Regenerative Thermal Oxidizer (RTO) ของบริษัท อินนิออส เอปียอส (ประเทศไทย) จำกัด ที่ติดตั้งอยู่ในบริเวณ โรงงาน ABS/SAN และมีการติดตั้ง เครื่องตรวจจับก๊าซฟอสจีน (Phosgene Gas Detector) ที่ก่อนส่งไป RTO สัญญาณเตือนภัยจะดังขึ้นทันทีที่เครื่องตรวจจับก๊าซฟอสจีนพบว่า ความเข้มข้นของก๊าซนี้มีค่า มากกว่า 0.1 ppm ก๊าซที่ผ่านการเผาจาก RTO จะระบายออกโดยมีองค์ประกอบดังนี้	โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต	BTC

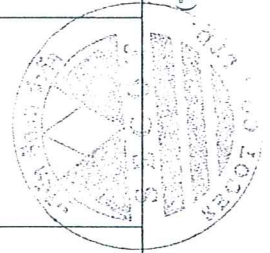
หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลิควิด (ประเทศไทย) จำกัด



นางสาวสุนทรา ศิริคุณานนท์
กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 1 (ต่อ)

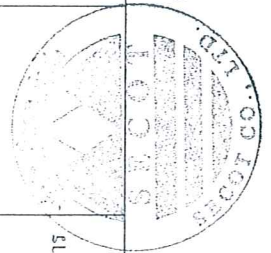
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ						
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	CO < 250 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (7.426 กรัมต่อวินาที) NO_x < 400 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (11.882 กรัมต่อวินาที) SO₂ < 250 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (7.426 กรัมต่อวินาที) HCl < 5.0 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (0.149 กรัมต่อวินาที) PM < 200 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (5.941 กรัมต่อวินาที) กรณีที่ระบบกำจัดฟอสจีนทั้ง 2 ชุดขัดข้อง บริษัทฯ จะทำการหยุดการผลิตทั้งหมดทันที กรณีที่ RTO ขัดข้อง หรือ หยุดดำเนินการชั่วคราว จะระบายก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วออกทางปล่องของระบบบำบัดฟอสจีน 2) มีระบบบำบัดก๊าซเสีย (Offgas Cleaning System) โดยก๊าซเสียจะถูกส่งผ่าน After Cooler เพื่อแยกตัว ทำละลายอินทรีย์ MC&CB ซึ่งสามารถควบแน่นเป็นของเหลวส่งไปที่ Solvent Recovery เพื่อนำกลับไปใช้งานใหม่ ก๊าซส่วนที่เหลือจะถูกส่งผ่านไปยังถังบรรจุด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) ซึ่งมีอยู่ 3 ถัง โดยจะใช้งานสลับกันทีละถัง เพื่อดูดซับ ไอสารอินทรีย์ที่อาจหลงเหลืออยู่มีการติดตั้ง FID On-line เพื่อตรวจวัดปริมาณตัวทำละลายอินทรีย์ในก๊าซที่ผ่านการบำบัดด้วยถ่านกัมมันต์แล้ว หากค่าที่วัด ได้มีแนวโน้มสูงขึ้นแสดงว่าถ่านกัมมันต์นั้นอิ่มตัว ก๊าซจะถูกส่งเข้าสู่ถังถ่านกัมมันต์อีกถังหนึ่งแทนถ่านกัมมันต์ที่อิ่มตัว จะถูก Regenerate โดยใช้ไอน้ำ สารอินทรีย์ที่แยก ได้จากการ Regenerate จะถูกส่งเข้ากระบวนการผลิตต่อไป 3) ไอที่ระบายจากหน่วยการผลิต ดังเก็บสารเคมี และก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียอาจมี MC และ CB หลงเหลืออยู่ จะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดก๊าซเสีย (Offgas Cleaning System) ก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณตัวทำละลายดังนี้ <table><tr><th>การดำเนินการปกติ</th><th>ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)</th></tr><tr><td>MC</td><td><20 มก./ลบ.ม. (0.003 กรัมต่อวินาที) 100 มก./ลบ.ม. (0.014 กรัมต่อวินาที)</td></tr><tr><td>CB</td><td><20 มก./ลบ.ม. (0.003 กรัมต่อวินาที) 100 มก./ลบ.ม. (0.014 กรัมต่อวินาที)</td></tr></table> หมายเหตุ : ค่า Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มขั้นตอนการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลานั้นๆ ไม่เกิน 30 นาที	การดำเนินการปกติ	ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)	MC	<20 มก./ลบ.ม. (0.003 กรัมต่อวินาที) 100 มก./ลบ.ม. (0.014 กรัมต่อวินาที)	CB	<20 มก./ลบ.ม. (0.003 กรัมต่อวินาที) 100 มก./ลบ.ม. (0.014 กรัมต่อวินาที)			
การดำเนินการปกติ	ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)									
MC	<20 มก./ลบ.ม. (0.003 กรัมต่อวินาที) 100 มก./ลบ.ม. (0.014 กรัมต่อวินาที)									
CB	<20 มก./ลบ.ม. (0.003 กรัมต่อวินาที) 100 มก./ลบ.ม. (0.014 กรัมต่อวินาที)									



(นางสาวสุนันทา ศิริพัฒนานนท์)
กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ค่าความเข้มข้นในพื้นที่ในมาตรฐานการระบายสารมลพิษทางอากาศ ของประเทศเยอรมัน และเบลเยียม คือ MC < 150 มก./ลบ.ม. และ CB < 100 มก./ลบ.ม. อย่างไรก็ตามก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกส่งไปเผาที่ Regenerative Thermal Oxidizer (RTO) ของโรงงาน ABS/SAN บริษัท อินนิออส เอบีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ ยกเว้นกรณี RTO ขัดข้อง หรือหยุดดำเนินการชั่วคราว หรือบำรุงรักษา จะระบายก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วออกจากปล่องของระบบบำบัดก๊าซเสีย 4) อากาศเสียจากการระบายอากาศที่หัวไค (Die head ventilated air) ของโรงงาน PCI จะถูกส่งไปบำบัดที่ Scrubbing tower ที่ใช้ร่วมกันกับการบำบัดฝุ่นละอองจากระบบ Additive handling system ก๊าซที่บำบัดแล้วระบายออกสู่บรรยากาศทางปล่องระบาย ที่มีความสูง 19.7 เมตร และมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.2 เมตร มีองค์ประกอบดังนี้ การดำเนินการปกติ ค่า Threshold (ค่าสูงสุด) MC <2 มก./ลบ.ม. (0.002 กรัมต่อวินาที) 20 มก./ลบ.ม. (0.017 กรัมต่อวินาที) CB <5 มก./ลบ.ม. (0.004 กรัมต่อวินาที) 20 มก./ลบ.ม. (0.017 กรัมต่อวินาที) PM <25 มก./ลบ.ม. (0.021 กรัมต่อวินาที) 35 มก./ลบ.ม. (0.029 กรัมต่อวินาที) หมายเหตุ : ค่า Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มต้นการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลาน้อยๆ ไม่เกิน 30 นาที สำหรับอากาศเสียจากการระบายอากาศที่หัวไค (Die head ventilated air) ของโรงงาน PC2 จะถูกส่งไปบำบัดด้วย Electrostatic precipitator (ESP) แบบ 3 stages ก๊าซที่บำบัดแล้วระบายออกสู่บรรยากาศทางปล่องระบาย ที่มีความสูง 22 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.46 เมตร มีองค์ประกอบดังนี้ การดำเนินการปกติ ค่า Threshold (ค่าสูงสุด) MC <2 มก./ลบ.ม. (0.026 กรัมต่อวินาที) 20 มก./ลบ.ม. (0.256 กรัมต่อวินาที) CB <5 มก./ลบ.ม. (0.064 กรัมต่อวินาที) 20 มก./ลบ.ม. (0.256 กรัมต่อวินาที) หมายเหตุ : ค่า Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มต้นการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลาน้อยๆ ไม่เกิน 30 นาที หาก MC และ CB ที่ระบายออกจากปล่องของ Scrubbing tower และ ESP มากกว่าค่า Threshold จะหยุดการผลิตที่หน่วย Preconcentration เพื่อตรวจสอบและแก้ไข			



(นางสาวสุนทรา ศิริพัฒน์)

กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ																																
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	5) การทำความสะอาดแผ่นของหัวได (die plate) ในหน่วยเพิ่มความเข้มข้นสุดท้ายและการทำเม็ด (Granulation) จะทำเป็นระยะๆ โดยการเผา PC ที่อยู่บนแผ่น ไดในเตาเผาระบบ DINAMEC Fluid Cleaning System ซึ่งมีทรายซิลิกา (Silica sand) บรรจุอยู่ ถึงสัปดาห์ที่เป็นคราบสารอินทรีย์จะถูกทำให้เป็น ไอด้วยกระบวนการ Oxidation & Decomposition ในทฤษฎีการทำหน้าที่ที่เป็น Fluid bed ที่อุณหภูมิสูง 380-480 องศาเซลเซียส ไอที่เกิดขึ้นจะถูกเผาไหม้ในชั้น Post combustion อีกครั้ง ส่วนความร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้ จะถูกส่งถ่ายให้ Fluid bed เตาเผาระบบ DINAMEC มีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยก๊าซเสียที่เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง จะถูกระบายออกทางปล่องที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.74 เมตร และมีความสูง 14.5 เมตร โดยมีองค์ประกอบดังนี้ <table><tr><th colspan="3">การดำเนินการปกติ</th><th>ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)</th></tr><tr><td>CO</td><td><110 มก./ลบ.ม. (0.458 กรัมต่อวินาที)</td><td>500 มก./ลบ.ม.</td><td>(2.038 กรัมต่อวินาที)</td></tr><tr><td>NO_x</td><td><110 มก./ลบ.ม. (0.458 กรัมต่อวินาที)</td><td>470 มก./ลบ.ม.</td><td>(1.958 กรัมต่อวินาที)</td></tr><tr><td>HCl</td><td><30 มก./ลบ.ม. (0.125 กรัมต่อวินาที)</td><td>50 มก./ลบ.ม.</td><td>(0.208 กรัมต่อวินาที)</td></tr><tr><td>PM</td><td><30 มก./ลบ.ม. (0.125 กรัมต่อวินาที)</td><td>50 มก./ลบ.ม.</td><td>(0.208 กรัมต่อวินาที)</td></tr></table> หมายเหตุ : ค่า Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มต้นการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลานั้นๆ ไม่เกิน 30 นาที 6) ในเครื่องทำความร้อน ที่หน่วยเพิ่มความเข้มข้นสุดท้ายและการทำเม็ด PC (PC Final Concentration and Granulation) มีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงให้ความร้อนกับตัวกลางนำความร้อน ก๊าซเสียที่เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจะถูกระบายออกทางปล่องที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร และมีความสูง 35 เมตร โดยมีองค์ประกอบดังนี้ <table><tr><th colspan="3">การดำเนินการปกติ</th><th>ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)</th></tr><tr><td>CO</td><td><350 มก./ลบ.ม. (0.564 กรัมต่อวินาที)</td><td>905 มก./ลบ.ม.</td><td>(1.458 กรัมต่อวินาที)</td></tr><tr><td>NO_x</td><td><350 มก./ลบ.ม. (0.564 กรัมต่อวินาที)</td><td>424 มก./ลบ.ม.</td><td>(0.682 กรัมต่อวินาที)</td></tr></table> หมายเหตุ : ค่า Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มต้นการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลานั้นๆ ไม่เกิน 30 นาที 7) ก๊าซเสียที่ระบายออกมากจากขั้นตอนการเตรียม IBK อาจมีฝุ่น IBK อยู่ จะถูกส่งไปบำบัดที่ Scrubbing tower ที่ซึ่งผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่บรรยากาศผ่านปล่องที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 0.20 เมตร และมีความสูง 25 เมตร โดยมีองค์ประกอบดังนี้	การดำเนินการปกติ			ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)	CO	<110 มก./ลบ.ม. (0.458 กรัมต่อวินาที)	500 มก./ลบ.ม.	(2.038 กรัมต่อวินาที)	NO _x	<110 มก./ลบ.ม. (0.458 กรัมต่อวินาที)	470 มก./ลบ.ม.	(1.958 กรัมต่อวินาที)	HCl	<30 มก./ลบ.ม. (0.125 กรัมต่อวินาที)	50 มก./ลบ.ม.	(0.208 กรัมต่อวินาที)	PM	<30 มก./ลบ.ม. (0.125 กรัมต่อวินาที)	50 มก./ลบ.ม.	(0.208 กรัมต่อวินาที)	การดำเนินการปกติ			ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)	CO	<350 มก./ลบ.ม. (0.564 กรัมต่อวินาที)	905 มก./ลบ.ม.	(1.458 กรัมต่อวินาที)	NO _x	<350 มก./ลบ.ม. (0.564 กรัมต่อวินาที)	424 มก./ลบ.ม.	(0.682 กรัมต่อวินาที)	หน่วยเพิ่มความเข้มข้นสุดท้าย และการทำเม็ด PC	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต	BTC
การดำเนินการปกติ			ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)																																	
CO	<110 มก./ลบ.ม. (0.458 กรัมต่อวินาที)	500 มก./ลบ.ม.	(2.038 กรัมต่อวินาที)																																	
NO _x	<110 มก./ลบ.ม. (0.458 กรัมต่อวินาที)	470 มก./ลบ.ม.	(1.958 กรัมต่อวินาที)																																	
HCl	<30 มก./ลบ.ม. (0.125 กรัมต่อวินาที)	50 มก./ลบ.ม.	(0.208 กรัมต่อวินาที)																																	
PM	<30 มก./ลบ.ม. (0.125 กรัมต่อวินาที)	50 มก./ลบ.ม.	(0.208 กรัมต่อวินาที)																																	
การดำเนินการปกติ			ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)																																	
CO	<350 มก./ลบ.ม. (0.564 กรัมต่อวินาที)	905 มก./ลบ.ม.	(1.458 กรัมต่อวินาที)																																	
NO _x	<350 มก./ลบ.ม. (0.564 กรัมต่อวินาที)	424 มก./ลบ.ม.	(0.682 กรัมต่อวินาที)																																	
	โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต	BTC																																	

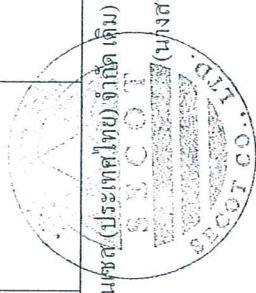
หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย อีโคโนมิก



(นางสาวสุนันทา ศิริวิธานนท์)
 กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	มาตรการป้องกันการปกติ ค่า Threshold (ค่าสูงสุด) PM <50 มก./ลบ.ม. 350 มก./ลบ.ม. หมายเหตุ : ค่า Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มตนการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลานั้นๆ ไม่นเกิน 30 นาที 8) ในกรณีที่ไฟฟ้าในพื้นที่โรงงาน PC ดับ ก๊าซที่อยู่ในระบบ Offgas Cleaning และ Phosgene Decomposition จะถูกพัดลมดูดไปเผาที่ RTO ของโรงงาน ABS/SAN บริษัท อินนิออส เอมีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ตามปกติ แต่หากไฟฟ้าที่โรงงาน ABS/SAN ดับ ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินจะสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับ RTO ภายใน 30 วินาที เพื่อให้เครื่องทำงานต่อไปตามปกติ 9) มีมาตรการลดผลกระทบด้านกลิ่นที่เกิดจาก Solvent ในช่วงที่มีการซ่อมบำรุง โดยการ flush ท่อและอุปกรณ์ ด้วยก๊าซไนโตรเจน ไปยัง vessel ของระบบที่เกี่ยวข้อง เช่น ไปยังระบบ Solvent recovery ก่อนที่จะทำการซ่อมบำรุง	RTO ของโรงงาน ABS/SAN โรงงาน PC โรงงาน PC โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต ตลอดช่วงดำเนินการผลิต ภายในระยะเวลา 1 ปี เมื่อโครงการขยายกำลังการผลิตฯ ได้ดำเนินการผลิตแล้ว ตลอดช่วงดำเนินการ	INEOS BTC BTC BTC
การจัดการสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC _x)	(1) จัดทำข้อมูลการระบายสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC_x) ที่มาจาก Point Source และ Fugitive Source จากแหล่งต่างๆ ให้ครบถ้วนตามแนวทางของ US-EPA ภายในระยะเวลา 1 ปี หลังเปิดดำเนินการ (2) ทำการเฝ้าระวังสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC_x) ดังนี้ มาตรการเฝ้าระวังสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC_x) จากแหล่งระบาย - ถึงเก็บวัดจุดดิบ และสารละลายผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย ถังเก็บสารคลอโรเบนซีน เมทิลีนคลอไรด์ รวมถึงตัวทำละลายผสม และถังเก็บสารละลายโพลีคาร์บอนเนต ดังที่บอกถึงจะมีระบบควบคุมความดันภายในของถังโดยใช้ไนโตรเจน หากถังมีความดันสูงขึ้นระบบจะระบายไนโตรเจนออกไปยังระบบ Offgas cleaning - กำหนดแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันถังเก็บและอุปกรณ์ เช่น การตรวจสอบปั๊ม ทุกๆ 6 เดือน	โรงงาน PC โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินการ โครงการ	BTC

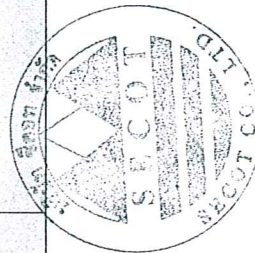
หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบออร์ไทย จำกัด INEOS หมายถึง บริษัท อินนิออส เอมีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (บริษัท แลนเชส(ประเทศไทย) จำกัด เดิม)   (นางสาวสุนันทา ศิริวัฒนานนท์) กุมภาพันธ์ 2551

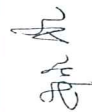
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	การตรวจสอบสภาพของซีตโดยรวมถึง Seal ทุก 5 ปี และการตรวจสอบภายใน และทดสอบความดันทุก 10 หรือ 15 ปี (ขึ้นอยู่กับการใช้งานของถัง) - ใ้ระเหยจากหัวใดของ PC 1 จะถูกส่งไปบำบัดที่ Scrubbing Tower ส่วนโระเหยที่เกิดจากหัวใดของ PC2 จะถูกส่งไปบำบัดที่ Electrostatic Precipitator (ESP) ก่อนระบายสู่บรรยากาศ			
	หน่วยผลิต Compounded Plastic 1) ที่หน่วยผลิต Compounded Plastic ไม่มีการระบาย NO_x, SO_2 และฝุ่นละออง มีระบบ Smog Hog APC 22-3 ซึ่งเป็นระบบบำบัดมลพิษแบบ Electrostatic Precipitator จำนวน 2 ชุด สำหรับบำบัดไอที่เกิดจากบริเวณ Die ของ Extruder โดยไ้จะถูกลดด้วยระบบ Fume Collector ส่งไปยัง Smog-Hog เพื่อจับไ้ที่มีสารอินทรีย์ปนเปื้อนอยู่ออก มีประสิทธิภาพในการบำบัด 95% อัตราการไหลของก๊าซที่ผ่านระบบประมาณ $6,828 \text{ m}^3/\text{hr}$ จากนั้นก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกส่งไปที่ RTO ของบริษัท อินนิออส เอบีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อเผาทำลายต่อไป การควบคุมการทำงานของ Smog-Hog ให้ได้ตามประสิทธิภาพการออกแบบ ทำโดยควบคุมค่าแรงดันไฟฟ้าที่ 15 kV ตรวจสอบแรงดันในระบบ และอุณหภูมิของก๊าซที่เข้าระบบให้มีความอยู่ในช่วง 60-80 องศาเซลเซียส สำหรับไ้ที่เกิดบริเวณ Vent Zone ของ Extruder ซึ่งประกอบด้วยฝุ่นละอองขนาดเล็กของสารเติมแต่งและไ้สารเติมแต่งซึ่งเป็นสารอินทรีย์จะปนอยู่จะถูกดูดโดย Vacuum Pump และบำบัดด้วยระบบ Fume Scrubber โดยใช้ไ้ น้ำ ประสิทธิภาพในการจับมลสารโดยรวม 98% และสามารถรองรับก๊าซได้สูงสุด $24,400 \text{ m}^3/\text{hr}$ ก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วจะส่งไป RTO ของบริษัท อินนิออส เอบีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อเผาทำลายต่อไป การควบคุมการทำงานของ Scrubber ให้ได้ตามประสิทธิภาพการออกแบบ ทำโดยการตรวจสอบอัตราการไหลของน้ำที่ส่งไปยังระบบ และตรวจวัดแรงดันในระบบด้วย Pressure indicator 2) มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุง Fume Collector และ Smog-Hog APC 22-3 เป็นประจำทุกๆ 2 เดือน เพื่อให้สามารถบำบัดไ้สารอินทรีย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) ในกรณีที่ Fume Collector ชัดข้อง ไม่สามารถดูดไ้จากบริเวณหัว Die ส่งเข้า Smog-Hog ได้ โครงการต้องหยุดการผลิตใน Line นั้นๆ จนกว่าจะทำการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อมิให้ไ้ที่มีสารอินทรีย์ปนเปื้อนอยู่ส่งผ่าน ไปยัง RTO ของบริษัท อินนิออส เอบีเอส (ประเทศไทย) จำกัดโดยตรง ซึ่งอาจทำให้ไ้ของ Liquid	Compounding Area	ตลอดช่วงดำเนินการ	

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลิกวิด (ประเทศไทย) จำกัด

☐ หมายถึง มาตรการที่ปรับปรุงจากมาตรการเดิม

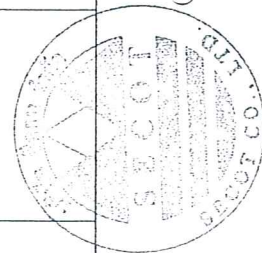



 (นางสาวสุนันทา ศิริวดีนานนท์)
 กุมภาพันธ์ 2551

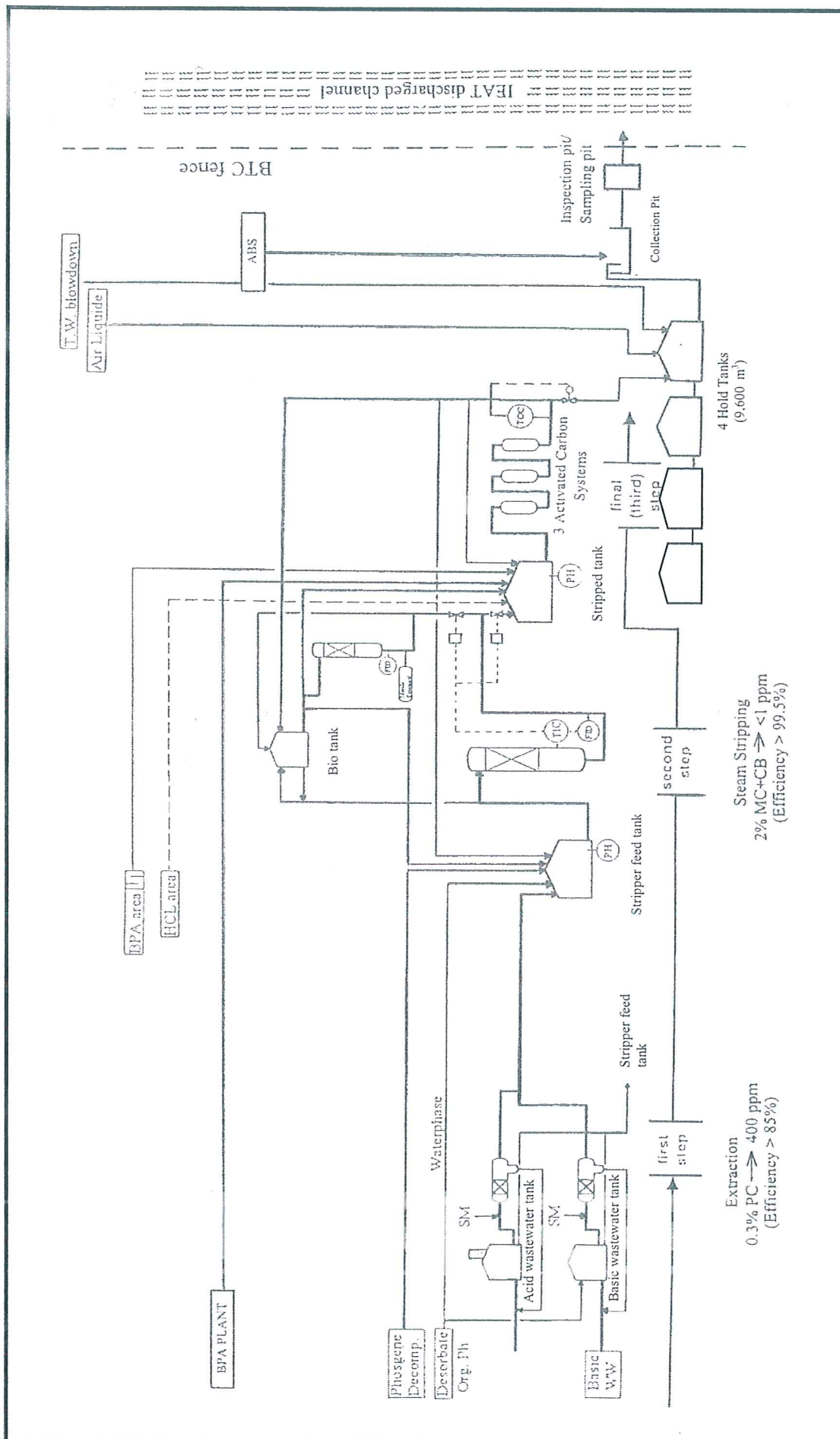
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	Additives เช่น TPP ที่ใช้ในการผลิต PC/ABS จึงตั้งภาวะอยู่ตามท้องอากาศได้ เป็นต้น 4) กรณีที่มีการซ่อมบำรุง Smog Hog หรือ Smog Hog จัดซื้อ อากาศจากบริเวณ Die ปริมาณ 6,828 m³/hr สามารถส่งเข้า Fume Scrubber เพื่อทำการบำบัดก่อนส่งไปเผาทำลายยัง RTO ของบริษัท อินโนส เอปียอส (ประเทศไทย) จำกัด ในกรณีที่ระบบ Scrubber จัดซื้อ จะหยุดสายการผลิตที่ส่งก๊าซเข้า Scrubber ทันที 5) หน่วยผลิต Compounded Plastic ไม่มีการใช้สารเคมีหรือไม่มีสารเคมีที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตซึ่งระบุอยู่ในมาตรฐานสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป (9 ชนิด) ในประกาศคณะกรรมการการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ.2550) รวมทั้งสารอินทรีย์ระเหยง่ายในกลุ่มที่ต้องเฝ้าระวัง (11 ชนิด)			
3. คุณภาพน้ำ	AL (โรงงานผลิต CO-HYCOI และ HYCO2) 1) นำเสียจากหน่วยผลิตต่างๆ ของ AL มีดังนี้ (ก) นำระบายจาก Steam Reformer ของโรงงานผลิต CO 0.09 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (ข) นำระบายจาก โรงงานผลิตไอน้ำ 0.7 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (ค) นำ Backwash ของโรงงานผลิตน้ำใช้ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (ง) น้ำเสียที่เกิดจาก Regeneration ของหน่วยผลิต Demineralized Water 17 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง น้ำเสียเหล่านี้ จะถูกบำบัดที่ Neutralization pit ของ AL ก่อนที่จะระบายไปรวมกับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ที่ Hold tank ของโรงงาน PC 2) นำจาก Backwash เอมีน ในหน่วยกำจัด CO₂ (CO₂ removal unit) ของ AL ปริมาณ 4.2 ลูกบาศก์เมตรต่อสัปดาห์ ซึ่งมีการปนเปื้อนด้วยสารประกอบเอมีนประมาณ 3% จะถูกเก็บไว้ใน Slop tank เพื่อส่งไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO เป็นต้น	โรงงานผลิต CO	ตลอดช่วงดำเนินการ	AL
	โรงงาน PC 1) นำระบายจากหอหล่อเย็นประมาณ 97 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จะไปที่ Hold tank และไปยัง Collection pit และไปยัง Inspection Pit ตามลำดับ เพื่อระบายออกนอกโครงการ 2) ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน PC ประกอบไปด้วย (ดังแสดงในรูปที่ 1-1) (ก) ถึงลำหรับน้ำเสียที่มีสภาพเป็นกรด ความจุ 17.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง (ข) ถึงลำหรับน้ำเสียที่มีสภาพเป็นด่าง ความจุ 224 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง (ค) Extraction Coalescer จำนวน 2 ถึง และความจุรวม 43 ลูกบาศก์เมตร (ง) Stripper feed tank ความจุ 224 ลูกบาศก์เมตร 1 ถึง พร้อมติดตั้งเครื่องวัด pH	โรงงาน PC ระบบบำบัดน้ำเสีย	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย จำกัด

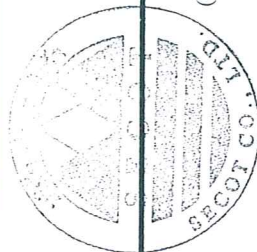


นางสาวสุนันทา ศิริวัฒนานนท์
(นางสาวสุนันทา ศิริวัฒนานนท์)
กุมภาพันธ์ 2551



รูปที่ 1-1 แสดงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตโฟลิดาร์บอน

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

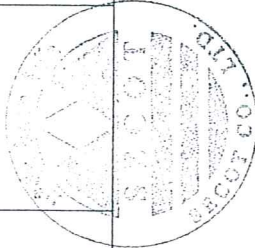


นางสาวสุนทรา ศิริคุณานนท์
 กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 1 (ต่อ)

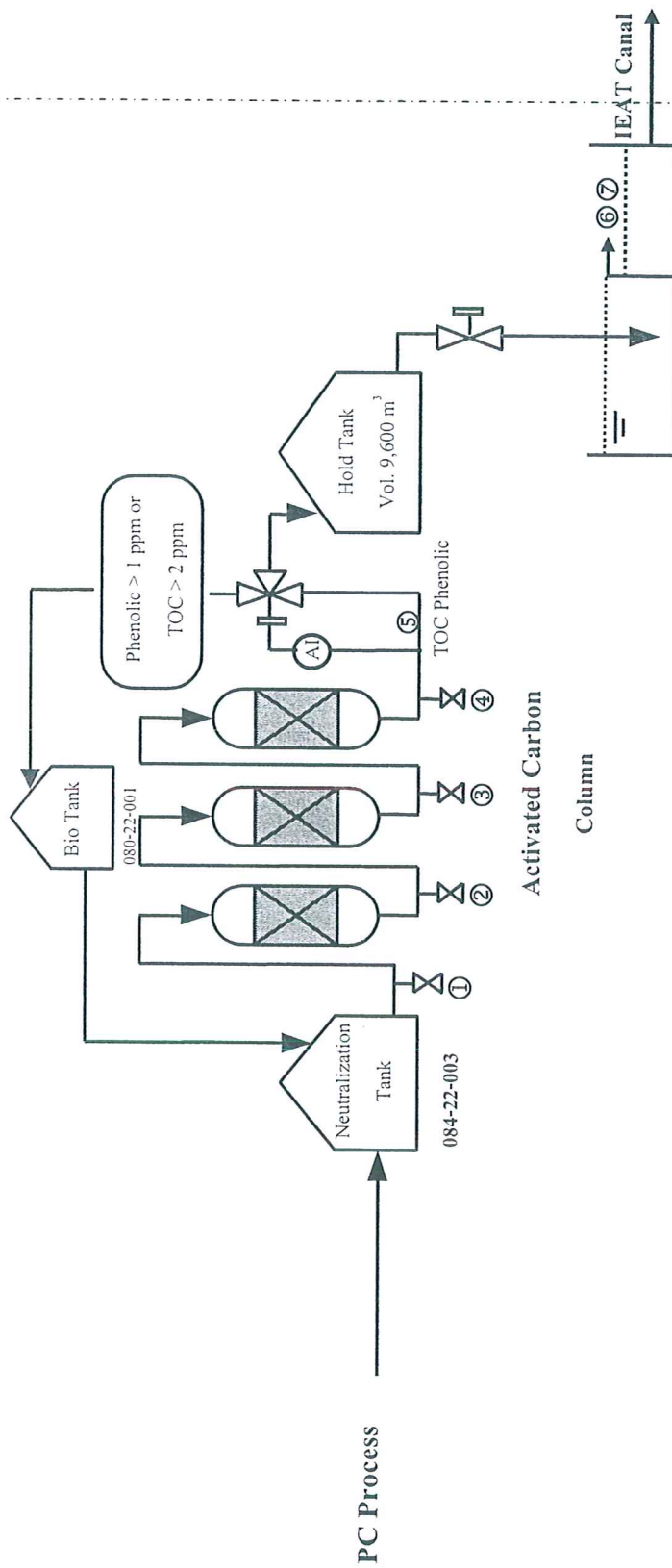
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	(จ) Stripper Column ความจุ 47.4 ลูกบาศก์เมตร พร้อมติดตั้งเครื่องวิเคราะห์ FID จำนวน 3 หอ (ค) Bio tank ความจุ 514 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง (ข) ตั้งถังบำบัดน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจากหอกลั่นปอร์ (ถังรับสภาพน้ำเสีย) ความจุ 224 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง พร้อมติดตั้งเครื่องวัด pH (ช) Hold tank ความจุ 2,400 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถึง (ฉ) ระบบคอลัมน์ดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated carbon column) แต่ละคอลัมน์บรรจุ Activated carbon 6 ตัน ติดตั้งเครื่องวิเคราะห์ TOC และเครื่องวิเคราะห์ Phenolic compounds ไว้ที่ทางออกของระบบ และมีการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ Phenolic compounds ที่ทางเข้าและทางออกของคอลัมน์ (ดังแสดงในรูปที่ 1-2) แต่ละคอลัมน์ มีความจุ 1.4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 28 คอลัมน์ จะต้องมีการบำรุงรักษาและสอบเทียบเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ต่างๆ ที่ติดตั้งไว้ในระบบบำบัดต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความมั่นใจและความน่าเชื่อถือของการตรวจวัด 3) นำเสียที่เกิดจากหน่วยการผลิตต่างๆ จะถูกบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมี 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 : การสกัดด้วยตัวทำละลาย (Extraction by solvents) เป็นการสกัดเอา PC ที่ตกค้างในน้ำเสียออกโดยใช้ตัวทำละลายผสม (MC และ CB mixture) จากนั้นส่งน้ำที่สกัดเอา PC ออกไปแล้ว ไปยัง buffer tank ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดขั้นต่อไป ประสิทธิภาพในการบำบัดของขั้นตอนนี้มีค่า > 80% ขั้นตอนที่ 2 : Steam Stripping เป็นการสกัดแยกเอาตัวทำละลายอินทรีย์ (MC และ CB) ออกจากน้ำเสีย โดยใช้ไอน้ำรีดพันตัวทำลายที่เหลือในน้ำจะน้อยกว่า 1 ppm ประสิทธิภาพในการบำบัดมีค่าประมาณ 99.5% จากนั้นส่งน้ำเสียไปที่ถังปรับสภาพน้ำ เพื่อทำให้เป็นกลางด้วยกรด แล้วส่งไปบำบัดในขั้นตอนที่ 3 ต่อไป ขั้นตอนที่ 3 : การดูดซับ (Adsorption) เป็นการกำจัดสารละลายอินทรีย์รวมถึงสารประกอบฟีนอล ที่เหลือเจือปนอยู่ในน้ำเสีย โดยส่งน้ำเสียไปที่คอลัมน์ถ่านกัมมันต์ (Activated carbon column) ให้ดูดซับสารเหล่านั้นไว้ ประสิทธิภาพในการกำจัดประมาณ 99% ถ้าเครื่องวิเคราะห์ฟีนอลในน้ำที่บำบัดแล้วที่ทางออกของคอลัมน์ถ่านกัมมันต์อ่านค่าได้ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร จะระบบบำบัดที่ Collection pit แต่ถ้าเครื่องวิเคราะห์ฟีนอล อ่านค่าได้มากกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำที่ผ่านออกมาจะถูกส่งกลับไปยังถังพัก (Bio tank) โดยอัตโนมัติเพื่อบำบัดใหม่ ถ้าเครื่อง	ระบบบำบัดน้ำเสีย	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย โอเอซี จำกัด



(นางสาวสุนันทา ศิริวิธานนท์)
กุมภาพันธ์ 2551

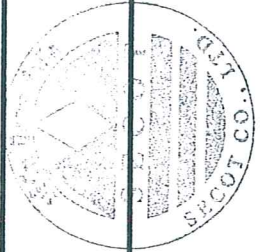
BTC Fence



สัญลักษณ์

- ① ② ③ ④ Sampling Point (Phenolics)
- ⑤ Analyzer On-line (TOC, Phenolic)
- ⑥ Sampling Point (pH, Temp., COD, CI, TDS, SS, BOD₅, DO, Phenolics, CB)
- ⑦ TDS On-line

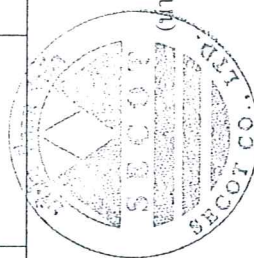
รูปที่ 1-2 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำ บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด



นางสาวสุนิษา ศิริคุณานนท์
กุมภาพันธ์ 2551

ผลการปฏิบัติงาน (ต่อ)	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	วิเคราะห์ที่ปนเปื้อนเกิดขึ้นหรือให้ผลที่ไม่น่าเชื่อถือ น้ำเสียทิ้งเข้าและขากออกจากคอลัมน์ถ่านกัมมันต์จะถูกส่งไปยังถังพัก (Bio tank) และ/หรือถังเก็บกัก (Hold tank) จากนั้นจะต้องทำการตรวจสอบและ/หรือแก้ไขปัญหาต่างๆ หากการแก้ไขปัญหานานกว่าที่คาดไว้ จนกระทั่ง Bio tank และ Hold tank ไม่สามารถรองรับน้ำเสียได้อีกต่อไป โครงการจะหยุดการผลิตที่หน่วยล้าง PC (PC washing) ซึ่งเป็นหน่วยที่ก่อให้เกิดน้ำเสียที่มีสารประกอบที่อินทรีย์เป็นอันมากจนกว่าการแก้ไขแล้วเสร็จ ถ้าเครื่องวิเคราะห์ TOC ตรวจวัดน้ำทิ้งมีค่ามากกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร จะส่ง alarm ไปยังห้องควบคุมการผลิต (PC control room) และส่งสัญญาณไปยังวิศวกร โดยอัตโนมัติ น้ำทิ้งจะไหลกลับไปยังถังพัก Bio tank และ/หรือ Hold tank ใต้ถัง โครงการจะหยุดการผลิตที่หน่วยปฏิบัติการเกิด PC (PC reaction) และหน่วยล้าง PC (PC washing) ซึ่งเป็นหน่วยที่ก่อให้เกิดน้ำเสียแล้วทำการแก้ไขปัญหาน้ำเสียแล้วเสร็จก่อนจึงเริ่มทำการผลิตต่อไป คุณภาพของน้ำทิ้งของโรงงาน PC ที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีคุณลักษณะดังนี้ pH 6-9 NaCl < 5% COD < 120 มิลลิกรัมต่อลิตร สารประกอบฟีนอล < 1 มิลลิกรัมต่อลิตร AOX < 1 มิลลิกรัมต่อลิตร โดย AOX คือ Organic Halogenide (ซึ่งสารที่ใช้ในโครงการนี้คือ MC และ CB) น้ำนี้จะไปรวมกับน้ำอื่นๆ ที่ Collection pit	ระบบบำบัดน้ำเสีย	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC
4) มีมาตรการในการรักษาประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย ดังนี้	การบำบัดน้ำเสียขั้นตอนที่ 2 : Steam Stripping (ก) ระบบอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลโดยผู้มีความรู้และได้รับการอบรมมาเป็นอย่างดี (ข) มีการติดตาม (Monitoring) ระบบตลอดเวลา โดยเฉพาะค่าอุณหภูมิ ความดัน และการตรวจด้วย FID (ค) มีคู่มือและแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อแก้ไขกรณีการทำงานเบี่ยงเบนไปจากปกติ			

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด

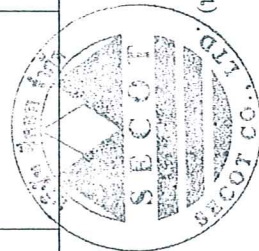


สุกัลยา
(นางสาวสุนพา สิริวัฒนานนท์)
กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 1 (ต่อ)

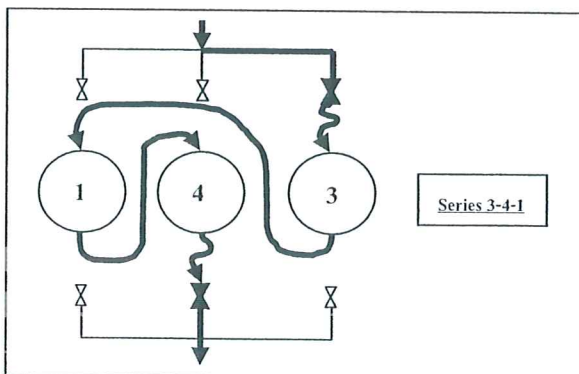
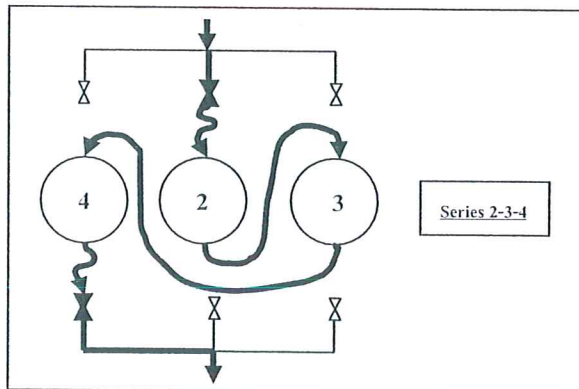
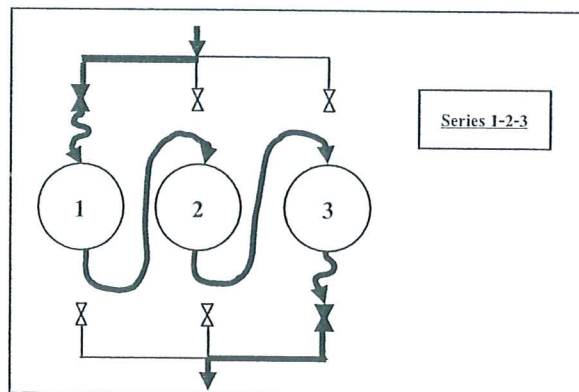
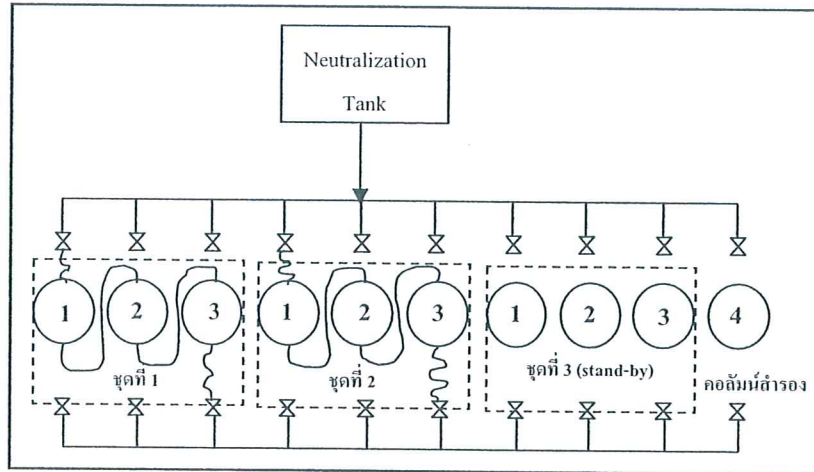
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	การบำบัดน้ำเสียขั้นตอนที่ 3 : การดูดซับ (Adsorption) (ก) มีคอลัมน์ถ่านกัมมันต์ (Activated carbon column) เตรียมไว้ใช้งานอย่างเพียงพอจำนวน 28 หอ การดูดซับแต่ละชุดมี 3 หอ และหอสำรอง 1 หอ (ดังแสดงในรูปที่ 1-3) (ข) มีการตรวจวัดปริมาณสารประกอบฟีนอลในน้ำ ที่ผ่านออกจากคอลัมน์ถ่านกัมมันต์ หากตรวจพบความเข้มข้นของสารประกอบฟีนอลภายหลังผ่านคอลัมน์ที่ 1 (ก่อนผ่านเข้าสู่คอลัมน์ที่ 2) มีค่าเกิน 2 มิลลิกรัมต่อลิตร จะทำการปรับไปใช้คอลัมน์ใหม่ (ค) มีจุดเก็บตัวอย่าง (Sampling point) ที่คอลัมน์ถ่านกัมมันต์ เพื่อเก็บตัวอย่างน้ำ ไปวิเคราะห์ และตรวจสอบได้	บ่อรวบรวม (Collection pit) และ Inspection pit (Sampling pit)	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC
	5) นำทิ้งและนำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากแหล่งต่างๆ ภายในพื้นที่ของ BTC และ AL จะมารวมกันที่ Hold tank มีปริมาณดังนี้ (ก) น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากโรงงาน AL 66.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (ข) น้ำทิ้งที่ระบายจากหอหล่อเย็น 97 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (ค) น้ำเสียจากโรงงาน BPA ที่ผ่านการบำบัดแล้วที่โรงงาน PC 21 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (ง) น้ำเสียจากโรงงาน PC ที่ผ่านการบำบัดแล้ว 294 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (จ) น้ำทิ้งจาก PC plant service และ Infrastructure ที่ผ่านการบำบัดแล้วที่โรงงาน PC 28 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง นำทิ้งรวมจาก Hold tank จะระบายไปยัง Collection pit ซึ่งจะส่งน้ำทิ้งจากโรงงาน ABS/SAN ปริมาณ 60 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง มารวมด้วย แล้วจึงไหลต่อไปยัง Inspection pit โดยที่บ่อนี้มีการติดตั้งระบบ TDS			

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด



Signature

(นางสาวสุนันทา ศิริวัฒนนานนท์)
คุณภาพน้ำ 2551

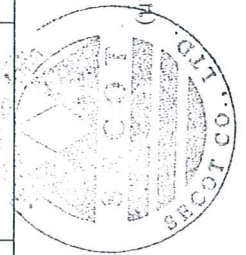


รูปที่ 1-3 ระบบการทำงานของ Activated Carbon Column



ตารางที่ 1 (ต่อ)

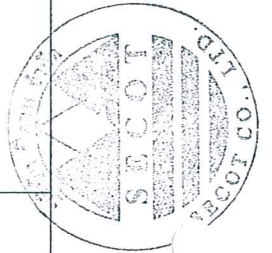
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	on-line และมีการตรวจสอบเป็นประจำทุกเดือนเพื่อตรวจวิเคราะห์ปริมาณ TDS ของน้ำอย่างต่อเนื่องก่อนระบายออกสู่ทะเล ผ่านคล่องระบบน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมปริมาณการระบายน้ำทั้งหมด 566.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง น้ำที่ระบายจากโรงงานออกสู่ทะเล โดยผ่านวางระบบน้ำของนิคมฯ จะมีคุณภาพดังต่อไปนี้ pH 6-9 อุณหภูมิ ≤ 40 องศาเซลเซียส COD ≤ 120 มิลลิกรัมต่อลิตร BOD₅ ≤ 20 มิลลิกรัมต่อลิตร TDS มีค่ามากกว่า TDS ที่มีอยู่ในน้ำทะเลได้ไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร SS ≤ 50 มิลลิกรัมต่อลิตร สารประกอบ Phenolic ≤ 1 มิลลิกรัมต่อลิตร AOX ≤ 1 มิลลิกรัมต่อลิตร โดย AOX คือ Organic Halogenide ซึ่งสารที่ใช้ในโครงการนี้คือ MC และ CB กรณีที่คุณภาพน้ำมีค่าเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด จะไม่มีการระบายน้ำออกจากพื้นที่บริษัทฯ และจะถูกกักเก็บไว้ในถังกักเก็บ (Hold tanks) 4 ใบ ความจุรวม 9,600 ลูกบาศก์เมตร แล้วหาทางแก้ไขหากโครงการไม่สามารถแก้ปัญหาเสร็จได้ในเวลาดังกล่าว หรือโครงการไม่สามารถกักเก็บน้ำไว้ใน Hold tank ได้อีก โรงงานจะหยุดการผลิตทุกหน่วยที่ส่งน้ำเข้าสู่ Hold tank จนกว่าการแก้ไขแล้วเสร็จ 6) นำพื้นที่ตกในบริเวณพื้นที่การผลิตและบริเวณขนถ่าย (Loading) อาถูกปนเปื้อนด้วยสารเคมี น้ำฝนจากบริเวณดังกล่าวจะถูกจัดการตามหลักการของน้ำไหลเต็ม (Overflow concept) โดยน้ำฝนนี้จะถูกบังคับให้ไหลตามแรงโน้มถ่วงของโลกไปตามรางและท่อ เข้าสู่พื้นที่ของลานถังเก็บสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์			
		บริเวณพื้นที่การผลิตและบริเวณ ขนถ่าย (Loading)	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC




 (นางสาวสุนันทา สิริพัฒนานนท์)
 กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	(Organic and inorganic tank farm) ซึ่งเชื่อมต่อกัน ปัจจุบันสามารถรองรับน้ำได้ 1,642 ลูกบาศก์เมตร พื้นที่ดังกล่าวเป็น Retention basin รองรับน้ำฝน ได้นานกว่า 24 ชั่วโมง แม้กรณีฝนตก เนื่องจากสารเคมีที่ใช้ในโครงการหนักกว่าน้ำ หากมีการปนเปื้อนในน้ำฝนก็จะแยกชั้นออกจากน้ำออกอยู่ชั้นล่าง และจะถูกปั๊มสูบขึ้นมาใส่ภาชนะ นำไปจัดการตามความเหมาะสม โดยสามารถนำกลับเข้ากระบวนการผลิต หรือรวบรวมไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO ส่วนน้ำฝนบนที่เหลือน้ำอยู่ในลานถังจะถูกรวบรวมส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป กล่าวคือ สารประกอบฟีนอลไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความเป็นกรด-ด่าง 6-9 จึงจะระบายออก หากไม่ได้มาตรฐานจะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป 7) น้ำเสียจากอาคารสำนักงานจะถูกบำบัดด้วยระบบ SATS โดยระบบจะต้องมีเพียงพอที่จะบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน	อาคารสำนักงาน ของโรงงาน PC Compounding Area และโรงงาน CO	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC และ AL
	หน่วยผลิต Compounded Plastic 1) นำน้ำไปปั่นจาก Cooling Water Bath จากหน่วยตัดเม็ดของ Twin Screw Extruder มาหมุนเวียนใช้ใหม่ ส่วนน้ำเสียที่ไหลกลับจากกระบวนการจะถูกรวบรวมโดยตะแกรงดัก เพื่อแยกเศษผง โพลีเมอร์ออกก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโรงงาน ABS/SAN บริษัท อินโนบัส เอ็มเอส (ประเทศไทย) จำกัด	Compounding Area	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC
4. การจัดการของเสีย	1) ของเสียที่เกิดจากโรงงานผลิต CO มีการจัดการดังนี้ (ก) ของเสียต่างๆ ซึ่งจะถูกส่งไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO ได้แก่	โรงงานผลิต CO	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	AL



หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย โอเอซี จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลิควิด (ประเทศไทย) จำกัด

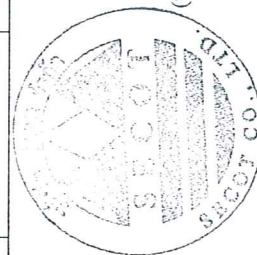
☐ หมายถึง มาตรการที่ปรับปรุงจากมาตรการเดิม

Signature
(นางสาวสุนันทา ศิริคุณานนท์)
กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การจัดการของเสีย (ต่อ)	(1) Hydrogenation Catalyst ($\text{MoO}_3 + \text{CoO}$) 1.8 ลูกบาศก์เมตรต่อปี (2) Sulfur Removal Catalyst (ZnO) 5.4 ลูกบาศก์เมตรต่อปี (3) Reformer Catalyst (RKNGR, R-67-7H/นิกเกิล) 8.1 ลูกบาศก์เมตรต่อปี (ข) ขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน จะถูกรวบรวมและส่งกำจัดที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด			
	2) ของเสียที่เกิดจากโรงงาน PC มีการจัดการดังนี้ (ก) Spent Activated Carbon (SAC) จากหน่วยบำบัดน้ำเสีย ปริมาณ 3,000 ตันต่อปี มีแนวทางในการจัดการ 2 วิธี ตามลำดับ ดังนี้ (1) ส่ง SAC ไป Regeneration โดยบริษัทที่ได้รับอนุญาต ได้แก่ บริษัท ซี เค รีเจนท์ จำกัด เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ในหน่วยบำบัดน้ำเสีย หากไม่สามารถทำได้จะปฏิบัติตามทางเลือกที่ 2 คือ (2) ส่ง SAC ไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO เป็นต้น (ข) ของเสียต่างๆ ซึ่งจะถูกส่งไปกำจัดยังศูนย์รับกำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO ได้แก่ (1) ถ่านกัมมันต์เสื่อมสภาพจากการผลิตและระบบบำบัดก๊าซเสีย 41 ตันต่อทุก ๆ 5-10 ปี (2) กากตะกอนจากการกรองและสัดจ์ที่เกิดจากการทำความสะอาดถัง/คอลัมน์ 150 ตันต่อปี (3) วัสดุฉนวนต่างๆ 32 ตันต่อปี (4) วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ 195 ตันต่อปี (ค) PC Off spec ที่เกิดขึ้นตอนเริ่มเดินเครื่อง และการหยุดเดินเครื่องที่หน่วยทำเม็ด 620 ตันต่อปี จะนำกลับมาผ่านกระบวนการผลิตเพื่อทำเม็ดใหม่หรือส่งขาย	โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินงานโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด



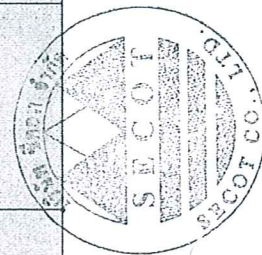

 (นางสาวสุนันทา ศิริวุฒินานนท์)
 กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การจัดการของเสีย (ต่อ)	(ง) ผงฝุ่น PC จากการขนถ่ายด้วยระบบลม (Pneumatic System) 37 คันต่อปี จะถูกส่งขายให้กับบริษัทที่รับซื้อ			
	(จ) ขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน จะถูกรวบรวมและส่งกำจัดที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด 3) ของเสียของเหลวที่ไม่ใช่เนฟตี จากโรงงาน PC มีการจัดการดังนี้ (ก) ของเสียที่เป็นของเหลวที่เกิดจากโครงการ จะถูกส่งไปกลั่นแยกที่หอกลั่นแยกตัวทำละลาย เพื่อนำตัวทำละลายคือ Chlorobenzene (CB) กลับไปใช้ใหม่ % Recovery ของ CB ในการนำกลับไปใช้ใหม่ ออกแบบไว้เท่ากับ 99.8% (ข) Residue จากหอกลั่นแยกตัวทำละลาย (290 คันต่อปี) จะถูกรวบรวมไว้ใน Mobile container ขนาด 4.9 ลูกบาศก์เมตร เพื่อส่งไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง (ค) ของเสียของเหลวจากการล้างหน่วยผลิตต่างๆ 150 ลูกบาศก์เมตรต่อปี และตัวกลางถ่ายเทความร้อนเสื่อมสภาพ 20 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ส่งไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO เป็นต้น	โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC
	4) ของเสียจากหน่วยผลิต Compounded Plastic มีการจัดการดังนี้ (ก) เศษผงพลาสติกหรือโพลีเมอร์ที่แยกออกจาก Cooling Water Bath ของหน่วยฉีดเม็ดจาก Extruder มีการจัดการโดยรวบรวมบรรจุเพื่อส่งขายเป็นผลิตภัณฑ์อื่นนอกเกรด (ข) ก้อนพลาสติกผสม PC/ABS และ PC ที่เกิดจากการเริ่มต้นเครื่องและการทำความสะอาดเครื่อง มีการจัดการโดยส่งให้ผู้รับเหมานำไปเผาไหม้มีขนาดเล็กลงแล้วบรรจุขายเป็นผลิตภัณฑ์อื่นเกรด (ค) จะบรรจุภัณฑ์ซึ่งใช้ในการบรรจุสาร โพลีเมอร์หรือสารเคมีต่างๆ เช่น ถุงกระด้าง ถุงพลาสติก กถ้อง หรือถังขนาดต่างๆ จะนำส่งกำจัดยังศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO	Compounding Area	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไปเออร์ไทย จำกัด

☐ หมายถึง มาตรการที่ปรับปรุงจากมาตรการเดิม



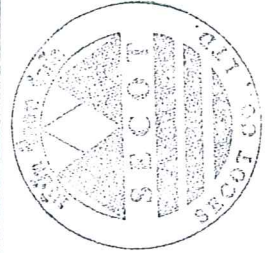

 (นางสาวสุนันทา ศิริคุณานนท์)
 กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การจัดการของเสีย (ต่อ)	(ง) ของเสียของเหลวของแข็งที่แยกได้จาก Smog Hog APC22-3 จัดการโดยรวมรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร เพื่อส่งไปกำจัดยังศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO เป็นต้น (จ) จัดให้มีขยะแยกประเภทพร้อมฝาปิดมิดชิด เพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน โดยทำการเก็บรวบรวมทุกวันเพื่อนำส่งเทศบาลเมืองมาบรรเทาไปกำจัดต่อไป 5) ในกรณีที่มีของเสียเกิดขึ้นแล้ว จะใช้สารดูดซับ (Adsorbent) ได้แก่ Calced Clay ชนิดแห้งเร็ว ดินเหนียวที่ถูกเผาหรือ Vermiculite Adsorbent แล้วตามด้วยปูนขาวไฮเดรต (Hydrated Lime) เพื่อดูดซับฟอสฟอรัสและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการทำปฏิกิริยาก็คือ แคลเซียมคลอไรด์ (CaCl_2) และไฮโดรเจนคาร์บอเนต (H_2CO_3) สารดูดซับและผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจะถูกรวบรวมเก็บไว้ในถังขนาด 200 ลิตร แล้วป้อนใส่ให้มิดชิด จากนั้นส่งไปกำจัดยังศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO เป็นต้น 6) ในกรณีที่ศูนย์รับกำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO ไม่สามารถรับของเสียที่เกิดจากโครงการไปกำจัดได้ โครงการจะแจ้งรายละเอียด วิธีการและมาตรการต่างๆ เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อขอความเห็นชอบในการกำจัดของเสียเหล่านั้น 7) กำหนดแผนหรือนโยบายสำหรับการลดของเสีย การแยกของเสีย ของเสียที่มีค่า ของเสียที่ไม่มีค่า และของเสียที่สามารถหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่) จัดให้มีถังขยะที่เพียงพอสำหรับของเสียที่มีลักษณะเฉพาะพิเศษไว้ในพื้นที่ของโครงการ วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ต้องทิ้ง (กระดาด กระดาษแข็ง ถุงโฟลีโอทรีลิน) อาจจะแยกออกจากวัสดุที่ไม่ใช่ค่าอื่นๆ และนำไปขายให้กับพ่อค้ารับซื้อของที่สามารถนำกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ ในกรณีที่วัสดุบรรจุภัณฑ์เหล่านี้ถูกปนเปื้อน ต้องรวบรวมและส่งไปกำจัดยังศูนย์รับกำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO เป็นต้น 8) จัดบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับขยะมูลฝอย และของเสียที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ และทำการสำเนาบันทึกนี้ส่งให้กับการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทุกเดือน ตามรายการดังต่อไปนี้ (ก) ประเภทและแหล่งกำเนิด	โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC
		โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC และ AL

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย โออีที จำกัด AL หมายถึง บริษัท เออีที (ประเทศไทย) จำกัด

☐ หมายถึง มาตรการที่ปรับปรุงจากมาตรการเดิม

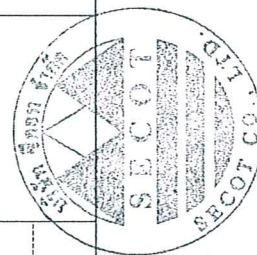



 (นางสาวสุนันทา ศิริพัฒนานนท์)
 กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การจัดการของเสีย (ต่อ)	(ข) ปริมาณ และภาชนะบรรจุ (ค) วัน/เวลา สถานที่ส่ง ไปกำจัด และเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ 9) บันทึกรายการ วิธีการ และผู้รับกำจัดจากของเสียทุกชนิดของ โครงการ และรายงานให้สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน 10) จัดทำรายงานสรุปปริมาณกากของเสียแต่ละชนิด ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ และคัดสรรปริมาณกากของเสียที่นำไป recycle และที่ส่ง ไปกำจัด			
5. เสียง เสียงดังจากเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ ในการผลิต	1) จัดทำแผนที่แสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ของ โรงงาน PC เพื่อเก็บข้อมูล ไว้ใช้เปรียบเทียบอ้างอิง ปีต่อไป 2) จัดให้มีโครงการลดระดับความดังเสียงใน โรงงานผลิต เพื่อรักษาระดับของเสียงที่แหล่งกำเนิดไม่ให้ มีค่ามากกว่า 85 เดซิเบล (๑๐) 3) ในบริเวณที่ไม่สามารถลดระดับความดังเสียงให้ต่ำกว่า 85 เดซิเบล (๑๐) จะต้องกำหนด บริเวณนั้นให้เป็นพื้นที่ควบคุม (Restricted Area) โดยมีการจัดทำป้ายเตือน ระบุความดังของเสียงและบังคับให้มีการ ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง โดยเคร่งครัด 4) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับพนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีความไวต่อเสียง 5) ดำเนินการบำรุงรักษาเครื่องจักรต่างๆ ตามที่ได้วางแผนไว้ ทำการบันทึกข้อมูลของการบำรุงรักษา เช่น ประเภทของเครื่องจักร พารามิเตอร์ต่างๆ วันที่ และตำแหน่งของเครื่องจักร 6) คัดตั้งเครื่องจักรต่างๆ ที่มีระบบป้องกันเสียงที่เหมาะสมและใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย	โรงงาน PC โรงงาน PC	ช่วงปีแรกของการ เปิดดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ	BTC BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย จำกัด

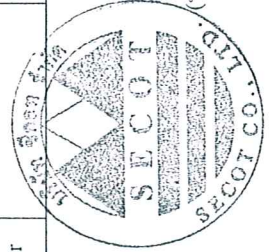



 (นางสาวสุนันทา ศิริวดีนันท์)
 กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(ฉ) ก่อนที่จะทำการซ่อมบำรุง ต้องระบบสารเคมีทุกชนิดซึ่งตกค้างอยู่ในอุปกรณ์ต่างๆ ลงสู่ภาชนะที่เหมาะสม จัดให้มีภาชนะรองรับการหกไว้ใหญ่ในระหว่างซ่อมบำรุง เช่น ถาด ส่วนที่เก็บรวบรวมได้จากภาชนะที่รั่วไหล หากไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้จะบรรจุลงถังส่งไปบำบัดที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO เป็นต้น 2) การออกแบบ การก่อสร้าง และการเดินเครื่องสำหรับหน่วยผลิตและหน่วยกำจัดฟอสจีน ต้องเป็นไปตามหลักการ Bayer Barrier Concept มีรายละเอียดดังนี้ (ก) ใช้วัสดุทนต่อการกัดกร่อน (ข) ใช้เทคโนโลยี Jacketed Pipe สำหรับส่วนผลิตที่ต้องสัมผัสกับฟอสจีน 100% พร้อมมีระบบตรวจสอบการรั่วไหล ได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา (ค) ติดตั้งบานไอน้ำแอมโมเนีย (Steam-Ammonia Curtain) ไว้สำหรับสลายก๊าซฟอสจีนในกรณีฉุกเฉิน เช่น เกิดก๊าซฟอสจีนรั่วไหลรุนแรง (ง) ติดตั้งระบบควบคุมความปลอดภัยและระบบการหยุดเดินเครื่องโดยอัตโนมัติ (Automatic shutdown) (จ) ดำเนินการตรวจสอบและทดสอบเครื่องมือ/เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ อย่างเข้มงวดในระหว่าง การดำเนินการผลิต (ฉ) จัดให้มีคู่มือการปฏิบัติงาน (Work instruction) ที่เขียนไว้อย่างชัดเจน เพื่อใช้ในการดำเนินงาน และการซ่อมบำรุง 3) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) สำหรับผู้ที่จะเข้าไปในบริเวณหน่วยผลิตฟอสจีน อุปกรณ์ดังกล่าวจะประกอบด้วย เครื่องกรองป้องกันการหายใจ (Breath protecting filter	หน่วยผลิตฟอสจีน หน่วยผลิตฟอสจีน	ช่วงการออกแบบก่อสร้างและช่วงดำเนินโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย จำกัด



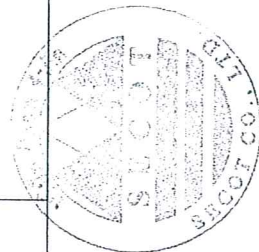
ศ.พ. ๗

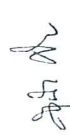
(นางสาวสุนันทา ศิริวิณานนท์)
กุมภาพันธ์ 2551

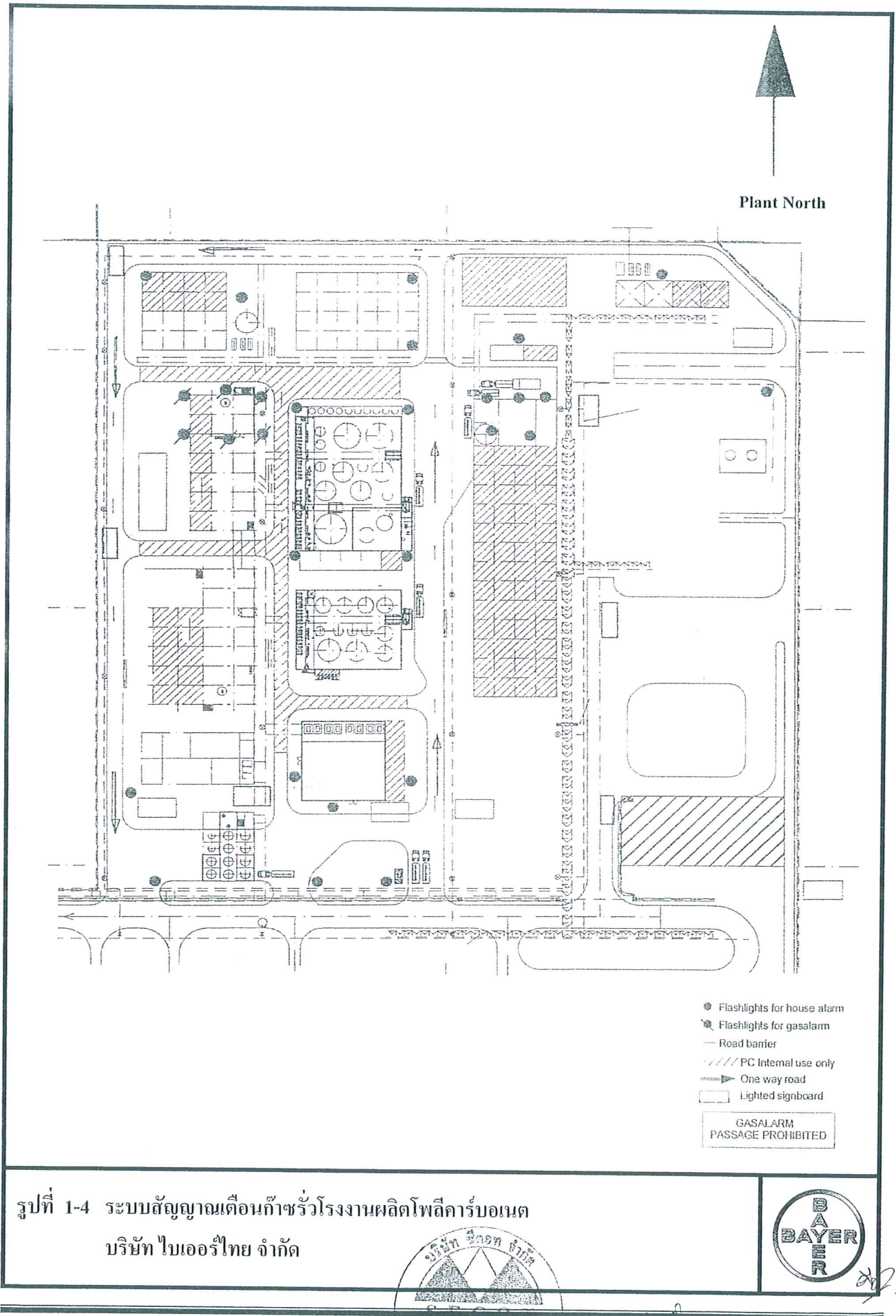
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. อากาศมีมลพิษและความปลอดภัย (ต่อ)	หรือ Escape Filter) และแถบฟอสฟอรัสอินดิเคเตอร์ (Phosgene Indicator Badge) การเข้าไปในพื้นที่ควรเข้าไปที่ละอย่างน้อย 2 คน โดยคนหนึ่งควรมีอุปกรณ์ป้องกันครบถ้วนพร้อมอยู่ เพื่อที่จะได้ให้ความช่วยเหลือกับอีกคนหนึ่งได้หากเกิดกรณีฉุกเฉิน	หน่วยผลิตฟอสจีน	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC
	4) จัดให้อุปกรณ์ป้องกันคนส่วนบุคคลเพียงพอ และมีความเหมาะสมต่อการใช้งานแก่พนักงานและผู้เข้าเยี่ยมชมโรงงานผลิต PC ควรฝึกอบรมและสาธิตวิธีการใช้อุปกรณ์ให้ถูกต้องเพื่อให้มีประสิทธิภาพการใช้งานสูงสุด			
	5) จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอในพื้นที่ทำงาน	โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC
	6) จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี Methylene chloride และ Chlorobenzene ซึ่งโอระเหยมีความเป็นพิษ ในการเข้าไปที่บริเวณดังกล่าวจะต้องมีการใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น หน้ากาก แวนตานิกซ์ ถุงมือยาง และชุดป้องกัน (Protective clothing)	พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี เช่น พื้นที่เตรียมสารเคมี ห้องปฏิบัติการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC
	7) ติดตั้งถังเก็บและถังดักกลิ่น ในบริเวณที่มีการสัมผัสสารเคมี มีการตรวจสอบและทดสอบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถใช้งานได้เมื่อต้องการ	พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC
	8) ติดตั้งอุปกรณ์เตือนภัยเพื่อความปลอดภัยไว้ในบริเวณโรงงาน ได้แก่ (ก) ระบบตรวจจับก๊าซ (Gas detector) และสัญญาณเตือนภัย (Gas alarm) นอกเหนือจากตัวชี้วัด ซึ่งสามารถแสดงผลที่ห้องควบคุมการผลิตส่วนกลางได้ (ดังแสดงในรูปที่ 1-4) (ข) ระบบตรวจจับ ไฟ/ควัน (Fire and smoke detector) และสัญญาณเตือนภัย (Fire and smoke alarm) ซึ่งสามารถแสดงผลที่ห้องควบคุมการผลิตส่วนกลางได้ (ค) ระบบติดต่อสื่อสารพร้อมอุปกรณ์ (Communication system and alternating speech facilities) (ง) ถังดับเพลิง (Fire extinguisher)	โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC

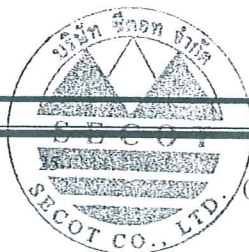
หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย จำกัด




 (นางสาวสุนทรา ศิริคุณานนท์)
 กุมภาพันธ์ 2551

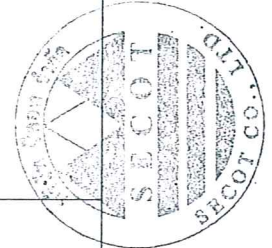


รูปที่ 1-4 ระบบสัญญาณเตือนก๊าซรั่วโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. อชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(จ) ห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้น (First aid room) 9) มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยติดตั้งไว้โดยทั่วถึง ประกอบด้วย (ก) ท่อประจันที่ไว้อายุน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 นิ้ว เป็นท่อเหล็กที่เชื่อม เคลือบ หุ้มพร้อมมี Cathodic Protection ตามมาตรฐาน NFPA 24 (1995) พร้อม Water Hydrant และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง (ข) มีน้ำดับเพลิงขนาด 570 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และแรงดันน้ำเท่ากับ 8.78 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร เดินด้วยเครื่องย่นดัดเชด ขนาด 2,500 แกะลอนต่อนาที จำนวน 4 ตัว และ Jockey Pump ขนาด 23 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง 1 ตัว และถังน้ำดับเพลิงขนาด 6,820 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง (ใช้ร่วมกับทุกโรงงานใน BTC และ INEOS) (ค) ติดตั้งระบบดับเพลิงประจำที่ชนิด Fixed Foam ที่ลานถังเก็บสารอินทรีย์ (ง) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งและคาร์บอนไดออกไซด์ไว้ในอาคารต่างๆ อย่างเพียงพอ ตามมาตรฐาน NFPA (จ) ระบบการแจ้งเหตุสื่อสารในกรณีฉุกเฉิน พร้อมติดตั้ง Wind Sock และ Wind Speed meter ในตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อบอกทิศทางและความเร็วลมซึ่งจำเป็น โดยเฉพาะกรณีเกิดเพลิงไหม้ หรือเหตุฉุกเฉินอื่นๆ 10) จัดหาอบรมรพสาธาณณกัยสำหรับใช้ในการระงับเหตุเพลิงไหม้ และบรรเทาสาธารณณกัยต่างๆ ที่เกิดขึ้นในบริเวณ โรงงานและประสานความร่วมมือระหว่างโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดในการสนับสนุนรพสาธาณณกัย และเจ้าหน้าที่ดับเพลิงเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยมีการศึกษาแลกเปลี่ยนข้อมูลและข้อแนะณณกัยร่วมกัน 11) จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงาน ได้แก่ (ก) จัดให้มีการศึกษาและฝึกอบรม เช่น ระบบเตือนภัย ความปลอดภัยและวิธีปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน และแผนฉุกเฉิน	พื้นที่โครงการและ BTC - โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC BTC BTC



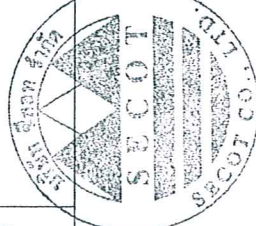
หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทยออยล์ จำกัด

นางสาวสุนันทา ศิริวัฒนนานนท์
กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. อาริชีวนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(ข) จัดฝึกอบรมพนักงานในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ภายในพื้นที่โรงงาน PC ของบริษัทแม่ ซึ่งตั้งอยู่ในต่างประเทศ			
	12) ระหว่างการทดสอบเดินเครื่อง (Commissioning) และในช่วงต้นของการเริ่มต้นการผลิตจะได้อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้เชี่ยวชาญของบริษัทแม่อย่างใกล้ชิด			
	13) ในกรณีที่ต้องการซ่อมบำรุงบนยอด Cold box ต้องขออนุญาตจากหัวหน้างานเป็นกรณี โดยจะต้องไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงหากทิศทางลมพัดจากปล่อง Flare ไปยัง Cold box	โรงงาน CO	ตลอดช่วงดำเนินการ	AL
	14) จัดทำการประเมินผลกระทบทางสุขภาพหลังจากเริ่มต้นโครงการ โดยอาศัยแนวทางการประเมินของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นกรอบ	พื้นที่โครงการและบริเวณชุมชนโดยรอบ	หลังจากเริ่มดำเนินการโครงการ	BTC
7. การคมนาคมการเพิ่มปริมาณยานพาหนะรถบรรทุกขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ มีผลกระทบท่อการเกิดอุบัติเหตุและการจราจร	1) จัดให้มีบริการรถรับส่งพนักงานเพื่อลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนตัว	-	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC และ AL
	2) จัดให้มีจุดตรวจผ่านเข้าออก จัดพื้นที่จอดรถและพื้นที่จอดรถอย่างเพียงพอและเหมาะสมเพื่อรองรับปริมาณยานพาหนะที่เพิ่มมากขึ้น และมีการจัดบันทึกรายวัน ประเภท และจำนวนยานพาหนะที่เข้ามายังพื้นที่โครงการ			
	3) เนื่องจากมีการขนส่งเคมีภัณฑ์ทางรถบรรทุกเข้ามาในพื้นที่โครงการ จึงควรมีมาตรการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (ก) ร่วมมือกับผู้รับเหมาจัดทำโปรแกรมการฝึกอบรมให้กับพนักงานขับรถ เพื่อให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดทางจราจรที่ระบุไว้ในกฎหมายและความปลอดภัย อีกทั้งควรให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัตถุต่างๆ ที่ขนส่งและข้อควรระวัง รวมถึงให้ความรู้การปฏิบัติการที่เหมาะสมในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน			
	(ข) พนักงานขับรถต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อกำหนด/ระเบียบความปลอดภัยของ BTC และต้องปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC และ AL

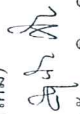
หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย อีกรีด AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลีกรีด (ประเทศไทย) จำกัด


AL
 (นางสาวสุนันทา ศิริคุณานนท์)
 กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. สภาพเศรษฐกิจและสังคม การย้ายถิ่นฐาน ผลกระทบต่อสภาพสังคม-เศรษฐกิจของคนในชุมชน	1) พิจารณารับคนท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโรงงานเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อส่งเสริมสภาพเศรษฐกิจสังคมของคนในชุมชนโดยตรง และเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC และ AL
	2) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับ BTC แก่หน่วยงานราชการและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณ โดยรอบ และเปิดโอกาสให้มีการเยี่ยมชมการค้าเงินงานของโรงงาน เพื่อสร้างความเข้าใจแก่ประชาชน	ชุมชนใกล้เคียง	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC และ AL
	3) มีผังขั้นตอนการจัดการและได้ตอบเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่ชัดเจน ทั้งการร้องเรียนจากภายในและภายนอก จัดตั้งศูนย์รับแจ้งปัญหาที่อาจมาจากการผลิต การขยายการผลิต ซึ่งอาจมีผลกระทบต่องิ๊งแวดล้อม และประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนใกล้เคียง และต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องทุกข์ตลอด 24 ชั่วโมง			
	4) ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศโดยเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดความผิดปกติในการระบายมลพิษทางอากาศ ซึ่งอาจทำให้ชุมชนเกิดความเข้าใจผิดและเกิดความวิตกกังวล	โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC
9. สุขภาพ	5) สนับสนุนหรือเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง บริษัทและทำการศึกษา เช่น สัมมนาทุนสร้างสาธารณประโยชน์ ให้ทุนการศึกษา เป็นต้น เพื่อช่วยสร้างความสัมพันธ์และความเข้าใจอันดีระหว่างบริษัทกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง	ชุมชนใกล้เคียง	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC และ AL
	6) มีแผนงานประจำปีด้านมวลชนสัมพันธ์หรือกิจกรรมช่วยเหลือสังคม โดยรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนมาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน	ชุมชนใกล้เคียง	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC
	1) รักษาพื้นที่สีเขียวทั้งหมดไม่น้อยกว่า 5% ของพื้นที่ทั้งหมดของ BTC และ INEOS และปลูกต้นไม้เพิ่มเติมตามความเหมาะสมตลอดแนวรั้วเพื่อใช้เป็นแนวกันชน และทดแทนพื้นที่สีเขียวที่อาจสูญเสียไปจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต	BTC และ INEOS
	มาตรการในการลดปริมาณกลิ่นก่อบ้าน			
10. ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงอันเนื่องจากการรั่วไหลของสาร	1) ก๊าซ CO จากบริษัทผู้ผลิตจะถูกส่งทางท่อเข้ากระบวนการผลิตโดยตรง ไม่มีถังเก็บสำรอง	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต	BTC และ AL
	2) ก๊าซ H ₂ ที่เกิดจากปฏิกิริยาการผลิต CO ของ AL จะถูกส่งทางท่อเพื่อจำหน่ายแก่ลูกค้าในมาบตาพุด หรือเผาทิ้ง โดยไม่มีการเก็บสำรองในพื้นที่โครงการ	โรงงานผลิต CO	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต	AL

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย โอเอซี จำกัด INEOS หมายถึง บริษัท อินีโอส เอบีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

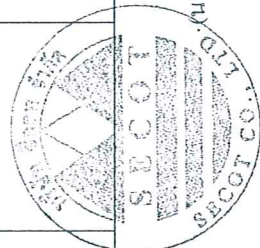
(บริษัท แอสเซส (ประเทศไทย) จำกัด เดิม)

 (นางสาวสุนทรา ศิริวัฒนานนท์)
 กุมภาพันธ์ 2551



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	3) ส่งก๊าซคลอรีนมาจากโรงงานผู้ผลิตในมาบตาพุดโดยตรงทางท่อ โดยไม่มีการเก็บสำรองในพื้นที่โครงการ	หน่วยผลิตฟอสจีน	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต	BTC
	4) ไม่มีการเก็บสำรองฟอสจีนในพื้นที่โครงการ มีเพียงถังพัก (Buffer Vessel) เพื่อรับส่งเข้าหน่วยการผลิต PC	หน่วยผลิตฟอสจีน	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต	BTC
	มาตรการด้านความปลอดภัย 1) อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในหน่วยการผลิตฟอสจีน ได้รับการออกแบบให้เหนือกว่ามาตรฐานทั่วไป โดยเป็น Double Walled Technology ภายใต้ Barrier Concept โดยมีมาตรการป้องกันถึง 3 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 (First Barrier) : การเลือกวัสดุที่เหมาะสม ทนต่อการกร่อนเพื่อใช้ในการผลิตท่อและอุปกรณ์ต่างๆ ชั้นที่ 2 (Second Barrier) : การใช้ Jacket Technology โดยการหุ้มท่อและอุปกรณ์ชั้นผ่านเครื่องตรวจวัดก๊าซฟอสจีน ก่อนส่งทำลายที่ Phosgene Decomposition Tower ในกรณีที่มีการรั่วไหลของก๊าซฟอสจีนออกจากท่อชั้นในเข้าสู่ช่องว่างระหว่างท่อมากกว่า 20 ppm จะมีสัญญาณเตือนส่งเข้าสู่ห้องควบคุมการผลิต (Control room) ระบบของหน่วยการผลิตฟอสจีนนี้ จะถูกแบ่งออกเป็นส่วนๆ (Section) โดยมี Phosgene Detector ตัวที่ 1 ทำหน้าที่ตรวจจับฟอสจีนในก๊าซใน ไตรเจนที่ไหลผ่านช่องว่างระหว่างท่อส่วนนั้นๆ วิธีการดังกล่าวนี้ช่วยให้ทราบบริเวณที่อาจมีการรั่วไหลของฟอสจีนได้ ก๊าซไนโตรเจนที่อยู่ใน Jacket ทุกส่วนจะรวมกันส่งผ่าน Phosgene Detector ตัวที่ 2 เพื่อตรวจสอบยืนยัน ในกรณีที่แหล่งจ่ายก๊าซไนโตรเจนหลักเกิดขัดข้องจะใช้ก๊าซไนโตรเจน จากถังสำรองขนาด 50 ลิตร ซึ่งมีอยู่จำนวน 24 ถัง สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง ชั้นที่ 3 (Third Barrier) : มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดก๊าซฟอสจีนไว้ในหน่วยผลิตฟอสจีน (Bayer เรียกว่า Room Air) และในบริเวณต่างๆ ของโรงงานนอกหน่วยการผลิต (Bayer เรียกว่า Atmosphere) เพื่อตรวจจับก๊าซรั่วไหล 2) มีมาตรการเสริมจากมาตรการทั้ง 3 ข้นที่กล่าวในข้อ 1 คือ (ก) ติดตั้งม่าน ไอน้ำ-แอมโมเนีย (Steam-Ammonia) เพื่อสลายฟอสจีนในกรณีที่มีการรั่วไหลของฟอสจีนรุนแรงและออกนอกอาคาร โดยอาคารผลิตฟอสจีนเป็นอาคารปิด 3 ด้าน ด้านที่เปิดจะมีการติดตั้งม่าน Steam-Ammonia มีถังเก็บแอมโมเนียเหลวติดตั้งอยู่ในกรณีฉุกเฉินจะเปิดวาล์วลปล่อยแอมโมเนียเข้าสู่ท่อ และฉีดพ่น ไอน้ำเข้าไปในท่อด้วยอัตราส่วนของไอน้ำมากกว่าแอมโมเนีย จะได้เป็นแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (NH ₄ OH) พ่นออกมาทาง Nozzle ของท่อที่วางล้อมพื้นที่เป็นม่าน ไอน้ำ-แอมโมเนียเพื่อสลายฟอสจีนที่รั่วไหล โดยจะอพยพคนออกนอกพื้นที่รั่วไหลก่อน ปฏิบัติการสลายฟอสจีนด้วยแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ เป็นดังนี้			
		หน่วยผลิตฟอสจีน และอื่นๆ ภายในพื้นที่โครงการหน่วยการผลิต	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย จำกัด

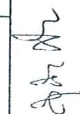


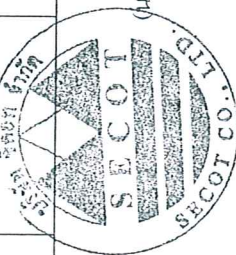
นางสาวสุนทรา ศิริคุณานนท์
กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	$\text{NH}_4\text{OH} + \text{COCl}_2 \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl} + \text{H}_2\text{CO}_3$ และ $2 \text{NH}_4\text{OH} (\text{excess}) + \text{CO}_2 \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (ข) มีกฎระเบียบต่างๆ ที่ต้องปฏิบัติ (Safety Instruction) เช่นกฎระเบียบการเข้าไปในอาคารหน่วยผลิต ฟอสจีน วิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดสัญญาณเตือนภัย กฎระเบียบในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุง ฯลฯ (ค) มีระบบควบคุมการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automatization) ควบคุมโดยคอมพิวเตอร์ เพื่อลดโอกาสเกิดความผิดพลาดจาก Operator (ง) มีหลักการทำงานของอุปกรณ์ที่เรียกว่า Redundancy/Automatic Shutdown โดยในการตรวจสอบและป้องกัน Deviation ในส่วนที่มีผลต่อความปลอดภัย จะสามารถทำได้อย่างน้อย 2 ทาง สำหรับระบบ Sensor และการป้องกันจะมี 2 ระดับ (Installed Double) 3) มีชุดอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยที่ติดตั้งมากับเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตมีระบบ Shut down โดยอัตโนมัติ 4) มีเครื่องตรวจวัดฟอสจีนซึ่งสามารถตรวจสอบได้ตั้งแต่ระดับ 0-300 ppb โดยปกติจะตั้งค่าให้ส่งสัญญาณเตือนภัยที่ 50 ppb ติดตั้งไว้ที่มุมทั้งสี่ของอาคารหน่วยผลิต ภายในอาคารและห้องควบคุมซึ่งสามารถส่งสัญญาณเสียงและไฟเตือนไปยังห้องควบคุมได้ หาก Phosgene Detector ส่งสัญญาณเตือน 1 ตัว ทางโรงงานจะเข้าทำการตรวจสอบทิศทางกลิ่นและข้อมูลอื่นๆ หาก Phosgene Detector ส่งสัญญาณเตือน 2 ตัวขึ้นไปจะมีสัญญาณ Interlock สั่งปิดวาล์วส่ง CO และ Cl_2 เพื่อเป็นการหยุดผลิตทันที มาตรการในการดำเนินการจัดการ 1) ถือปฏิบัติตามแนวทาง/กฎเกณฑ์ซึ่งประกอบด้วย (ก) Guidelines for Responsible Care in Environmental Protection and Safety (ข) Process and Plant Safety (ค) Procedure and Systematic Approach to Safe Chemical Production 2) มีการทำ Safety Study สำหรับอุปกรณ์และหน่วยผลิตเพื่อวิเคราะห์หาจุดที่มีโอกาสเกิดการผิดพลาดเพื่อจะได้หามาตรการป้องกัน/แก้ไขก่อนที่จะทำการก่อสร้าง	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC
		หน่วยการผลิต	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC
		พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC
		หน่วยการผลิต	ดำเนินการในชั้นออกแบบ	BTC และ AL

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลิกวิด (ประเทศไทย) จำกัด


 (นางสาวสุนทรา ศิริวัฒนานนท์)
 กุมภาพันธ์ 2551



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบถึงแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	3) เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ จะได้รับการตรวจสอบอย่างเข้มงวดระหว่างการประชุม/ติดตั้ง	พื้นที่โครงการ	ระหว่างการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์	BTC และ AL
	4) มีการจัดทำคู่มือสำหรับการปฏิบัติงาน (Work Instruction) ใช้ในงานควบคุมการผลิตการเปลี่ยนถ่าย (เช่น ถ่านกัมมันต์) และงานซ่อมบำรุง	พื้นที่โครงการ	ก่อนเริ่มการผลิต	BTC และ AL
	5) มีโปรแกรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน มีการตรวจสอบระบบตรวจจับ (Detector) และสัญญาณเตือนทุกเดือน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC และ AL
	6) ให้ความรู้และฝึกอบรมพนักงานอย่างเพียงพอ ทั้งในการทดสอบเดินเครื่องและการดำเนินการผลิต ซึ่งรวมถึงการให้ความรู้ด้านความปลอดภัย การเตือนภัย			
	7) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในช่วงปฏิบัติงานตามปกติ และการปฏิบัติงานเฉพาะกรณี			
	8) ระหว่างการทดสอบเดินเครื่องและช่วงเดินเครื่องการผลิต จะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้เชี่ยวชาญจากบริษัทแม่อย่างใกล้ชิด	พื้นที่โครงการ	ช่วงการทดสอบเดินเครื่องของเริ่มดำเนินการผลิตตามปกติ	BTC
	มาตรการสำหรับกรณีฉุกเฉิน			
	1) มีแผนปฏิบัติการกรณีฉุกเฉินและแผนอพยพสำหรับใช้เฉพาะกับโครงการ และสามารถเชื่อมประสานกับแผนของโรงงาน BPA และโรงงาน ABS/SAN บริษัท อินีโอส เอบีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ได้	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC, AL และ INEOS
	2) มีระบบสัญญาณเตือนแจ้งเหตุกรณีต่างๆ ได้แก่ (ก) House Alarm เตือนการรั่วไหลของฟอสจีนในอาคารหน่วยผลิต และยืมได้ตลอดเวลาในช่วงตรวจสอบ หรือซ่อมบำรุง (ข) PC Alarm เตือนกรณีฉุกเฉินที่เกิดในหน่วยผลิต PC นอกอาคารหน่วยผลิตฟอสจีน	พื้นที่โครงการทั้งหมดของ BTC	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย โอริ จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลีควิด (ประเทศไทย) จำกัด INEOS หมายถึง บริษัท อินีโอส เอบีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

(บริษัท แอลเซส (ประเทศไทย) จำกัด เดิม)

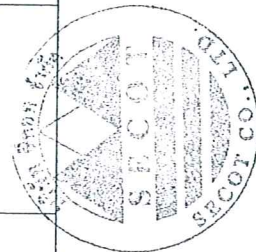
(นางสาวสุนันทา ศิริพัฒนานนท์)

กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(ค) BTC Alarm เมื่อเกิดเหตุอันตรายในพื้นที่ของ โครงการของ Bayer Thai Co.,Ltd. Map Ta Phut Plant โดยรวมและต้องอพยพ			
	(ง) Fire Alarm เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้			
	(จ) Energy Alarm ภายในระบบ กรณีระบบจ่ายพลังงานขัดข้อง			
	(ฉ) Environmental Alarm ภายในระบบ เมื่อเกิดเหตุที่อาจก่อปัญหามลพิษต่อน้ำและอากาศ			
	(ช) House Alarm ALเตือนให้มีการอพยพออกจาก AL Plant			
	3) จัดฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน รวมถึงสัญญาณเตือนภัยต่างๆ ให้กับพนักงานทุกคน	พื้นที่โครงการ	อย่างน้อยปีละครั้ง ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC และ AL
	4) เพิ่มความถี่ในการอบรมและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ที่เกี่ยวข้องกับฟอสจีน โดยเฉพาะในปีแรกของการเปิดดำเนินการ	หน่วยผลิตฟอสจีน	ฝึกซ้อมทุก 3 เดือน ในปีแรกของการเปิดดำเนินการ จากนั้นฝึกซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง	BTC
	5) มี Safety Procedure สำหรับก๊าซคลอรีน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการรั่วไหลของก๊าซคลอรีน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC และ AL
	6) จัดทำแผนผังแสดงที่ตั้งถังเก็บสารเคมี หน่วยผลิตที่มีสารเคมีอันตราย โดยมีรายละเอียด ชนิด ปริมาณ ความดัน อุณหภูมิของสาร เป็นต้น ส่งให้กับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	พื้นที่โครงการ	ก่อนดำเนินโครงการ	BTC และ AL
	7) มีการทดสอบอุปกรณ์เตือนภัยที่ใช้ในกรณีฉุกเฉิน และไฟฉุกเฉิน ทุกเดือน ส่วนวิทยุสื่อสารจะต้องได้รับการตรวจสอบทุกสัปดาห์	พื้นที่โครงการ	ตามระยะเวลาที่กำหนด ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC และ AL

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลีควิด (ประเทศไทย) จำกัด



[Signature]

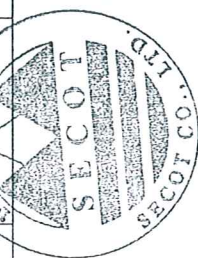
(นางสาวสุนันทา ศิริคุณานนท์)
กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	มาตรการเฉพาะ 1) มาตรการสำหรับหน่วยผลิตก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ของโรงงาน AL (ก) เนื่องจาก CO เป็นก๊าซไม่มีกลิ่น พนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงาน ในหน่วยผลิต CO จะต้องนำ CO Detector ไปด้วย พร้อมทั้งมีอุปกรณ์ช่วยหายใจเพื่อใช้ในการกรณีฉุกเฉิน (ข) กรณีกระบวนการผลิต PC มีปัญหาไม่สามารถรับ CO จาก AL ได้ตามปกติ CO ที่ผลิตได้จะถูกส่งไปเผาที่ Flare (ค) ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินใดๆ ที่ทำให้ Cold box ในหน่วยผลิต CO ชัดช่อง Cold box จะถูกตัดแยกออกจากระบบการผลิตที่เกี่ยวข้อง โดยอัตโนมัติ Cryogenic Product ที่อยู่ภายใน Cold box ซึ่งจะกลายเปลี่ยนเป็นไอช้าๆ ส่วนที่อยู่ในลักษณะ Overpressure จะถูกส่งผ่านทาง Pressure Relief Valve ไปเผาที่ Flare 2) มาตรการสำหรับหน่วยผลิตฟอสจีน (COCl₂) (ก) กรณีที่ Online Analyzers ที่ใช้วัด CO/Cl₂ ratio เสีย หรือผลการตรวจวัด ratio ดังกล่าวพบว่า ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด โครงการจะหยุดการผลิตในหน่วย Phosgene Generation จนกว่าจะแก้ไขปัญหาก็เกิดขึ้นแล้วเสร็จ (ข) พนักงานที่เข้าไปในหน่วยผลิตฟอสจีน จะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล โดยเฉพาะ เช่น หน้ากากกรองแก๊สและแถบฟอสจีนอินดิเคเตอร์ (Phosgene Indicator Badge) (ค) การเข้าไปในหน่วยผลิตฟอสจีน จะต้องได้รับอนุญาตจากหัวหน้างานเท่านั้น และต้องรายงานตัวต่อหัวหน้าเมื่อเสร็จจากการปฏิบัติงานนั้นๆ แล้ว (ง) ไม่ควรมีให้มีการปฏิบัติงาน โดยลำพังในงานซ่อมบำรุง และในกรณีที่มีการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร (จ) หากเกิดการรั่วไหลของก๊าซคลอรีน ควรใช้น้ำฉีดพ่นหรือใช้โฟมฉีดปกคลุม	โรงงานผลิต CO	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	AL
		หน่วยผลิตฟอสจีน	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC
		พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะ โรงงานผลิตใช้คืน	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลีควิด (ประเทศไทย) จำกัด

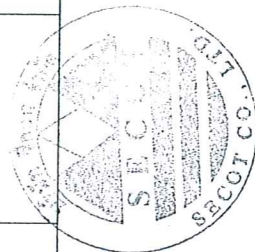
(นางสาวสุนันทา ศิริดินานนท์)
กุมภาพันธ์ 2551



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	3) มาตรการติดตามตรวจสอบด้วยเครื่องตรวจจับอัตโนมัติ (Online Detector) (ก) ติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซฟอสจีน 13 เครื่อง คือ ภายในอาคารหน่วยผลิตฟอสจีน 7 เครื่อง ที่มุมทั้งสี่ด้านของอาคารหน่วยผลิตฟอสจีน 4 เครื่อง ที่ PC Control Building และ AL Local Control Room บริเวณละ 1 เครื่อง ตั้งค่าให้ส่งสัญญาณเตือนที่ 50 ppb สำหรับที่ PC Control Building เครื่องตรวจจับก๊าซจะถูกติดตั้งที่ท่อทางเข้าของอากาศจากภายนอก หากเครื่องตรวจจับก๊าซส่งสัญญาณเตือนระบบปรับอากาศภายในห้องควบคุม จะถูกปรับไปเป็น Internal Circulation โดยอัตโนมัติ (ข) ติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซ CO 10 จุด ภายในอาคารฟอสจีน ตั้งค่าให้ส่งสัญญาณเตือนที่ 25 ppm (ค) ติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีน 3 จุด ภายในอาคารฟอสจีน ตั้งค่าให้ส่งสัญญาณเตือนที่ 0.5 ppm (ง) ติดตั้ง Gas detector ในบริเวณหน่วยการผลิตของ AL Plant ดังนี้ - Carbon monoxide detector 14 เครื่อง - Hydrocarbon detector 6 เครื่อง - Hydrogen detector 8 เครื่อง	พื้นที่โครงการ PC และ AL	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC และ AL
	4) มาตรการสำหรับอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ หน่วยผลิต Compounded Plastic อาคารเก็บผลิตภัณฑ์มีการจัดพื้นที่ไว้อย่างเป็นระเบียบ สามารถเข้าถึงพื้นที่ต่างๆ ได้สะดวกทั้งกรณีปกติและกรณีฉุกเฉิน และมีการจัดการด้านความปลอดภัย ดังนี้ (ก) อาคารถูกออกแบบให้ตัดแยกออกจากพื้นที่การผลิต โดยกำแพงกันไฟที่ทนได้นาน 3 ชั่วโมง (3-hr Class A fire Door) (ข) ภายในอาคารและพื้นที่ใกล้เคียงมีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย คือ - Fire Hose Cabinet - Fire Hydrant - เครื่องดับเพลิงแบบผงเคมีแห้ง - ระบบน้ำดับเพลิงแบบ Automatic Wet Pipe Sprinkler สามารถเปิดวาล์วนำบริเวณอาคาร			

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลิควิด (ประเทศไทย) จำกัด

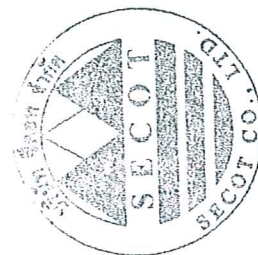



 (นางสาวสุนันทา ศิริพัฒนานนท์)
 กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	และจากในห้องควบคุมออกแบบตามข้อกำหนดใน Class IV Commodity ตาม NFPA 231-Indoor General Storage - มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินและอพยพที่ครอบคลุมอาคารเก็บผลิตภัณฑ์			
11. การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	จัดทำ Environmental Compliance Audit โดยองค์กรที่สาม (Third Party)	พื้นที่โครงการ PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด



ส.ค.ค.

(นางสาวสุนทรา ศิริวัฒนพันธ์)
กุมภาพันธ์ 2551

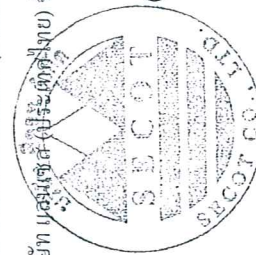
ตารางที่ 2

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโรงงานผลิตไฟฟ้าถ่านหิน บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือตัวแปรต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ ในการติดตามตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	1.1 ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายนอากาศ (ดังแสดงในรูปที่ 2-1) - Steam boiler 1 (โรงงาน AL)	1) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ : SO ₂ 2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน : NO _x 3) ฝุ่นละออง : PM	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับ การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	25,000 บาท	AL
	- ปล่องระบายของ Reformer ทั้ง 2 ปล่อง (โรงงาน AL)	1) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน : NO _x	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับ การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	10,000 บาท	AL
	- ปล่องระบาย RTO ในการดำเนินการปกติ	1) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO 2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน : NO _x 3) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ : SO ₂ 4) ฝุ่นละออง : PM 5) เมธิลคลอไรด์ : MC 6) คลอโรเบนซีน : CB	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับ การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	30,000 บาท	INEOS
	- ปล่องระบาย RTO (ในกรณี RTO หยุด ดำเนินการ จะตรวจวัดคุณภาพอากาศจาก ปล่องระบายที่หน่วยกำจัดฟอสจีน : ES-1)	1) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับ การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	10,000 บาท	BTC
			ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับ การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	5,000 บาท	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลิดลิด (ประเทศไทย) จำกัด INEOS หมายถึง บริษัท อินนิออส เอปียอส (ประเทศไทย) จำกัด

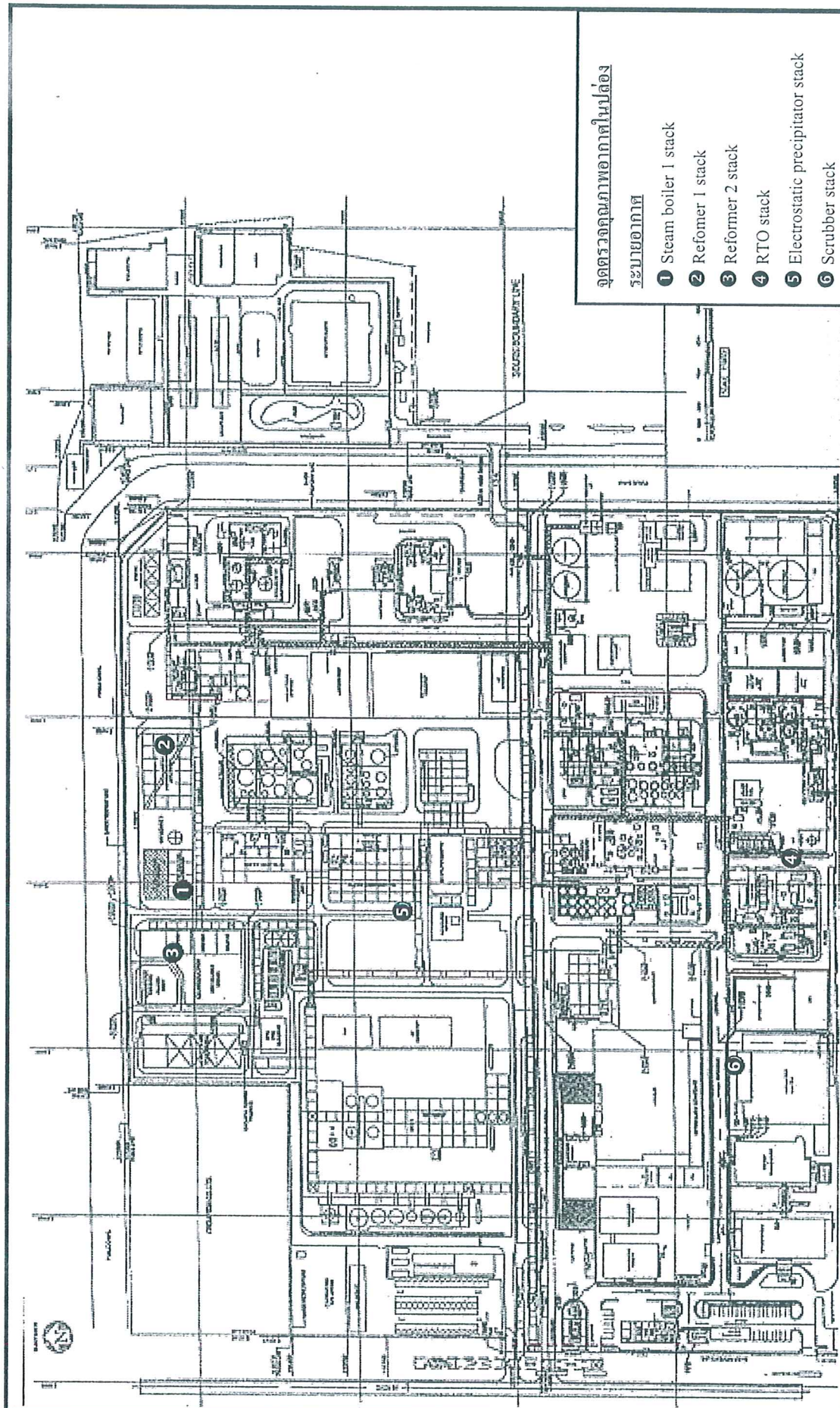
(บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (เดิม))



Signature

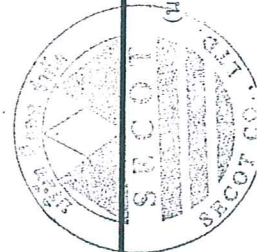
(นางสาวสุนันทา ศิริคุณานนท์)

กุมภาพันธ์ 2551



รูปที่ 2-1 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบายนํ้า

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด



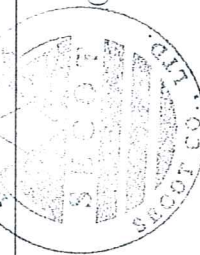
นางสาวสุนันทา ธีรวัฒนานนท์
(นางสาวสุนันทา ธีรวัฒนานนท์)
กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือตัวแปรต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและควมถี่ ในการติดตามตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ) หรือตัวแปรต่างๆ	- ปล่องระบาย RTO (ในกรณีที่มี RTO หยุดดำเนินการจะตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายที่หน่วยบำบัดก๊าซเสียรวม : ES-5)	1) เมริทีนคลอไรด์ : MC 2) คลอโรเบนซีน : CB	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับ การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	10,000 บาท	BTC
	- ท่อระบายอากาศของ Electrostatic Precipitator ในระบบ Die head ventilation (ES-3)	1) เมริทีนคลอไรด์ : MC 2) คลอโรเบนซีน : CB	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับ การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	10,000 บาท	BTC
	- ปล่องระบายของ Scrubbing Tower (ES-2)	1) เมริทีนคลอไรด์ : MC 2) คลอโรเบนซีน : CB	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับ การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	10,000 บาท	BTC
	- Heating Loop Burner (ES-7)	1) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO 2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน : NO _x	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับ การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	10,000 บาท	BTC
	1.2 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ดังแสดงในรูปที่ 2-2) - โรงเรียนบ้านนาตาพฤฒ (โศภณราษฎร์บูรณะ) - วัดโสมนัสราชวรวิหาร	1) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO 2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ : SO ₂ 3) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ : NO ₂ 4) ฝุ่นละออง : TSP 5) ความเร็วและทิศทางลม : WS/WI (1 จุด)	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุม ตะวันตกเฉียงใต้ การตรวจวัดครั้งละ 7 วัน ติดต่อกัน	300,000 บาท	BTC
	- ริมรั้วด้านทิศตะวันออกของ BTC	1) เมริทีนคลอไรด์ : MC 2) คลอโรเบนซีน : CB	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุม ตะวันตกเฉียงใต้ การตรวจวัดครั้งละ 3 วัน ติดต่อกัน	25,000 บาท	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทยเบียร์ จำกัด

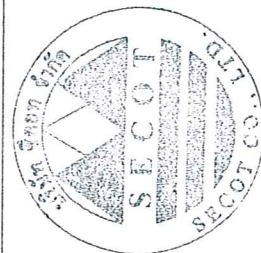
(นางสาวสุนันทา ศรีวัฒนานนท์)
กุมภาพันธ์ 2551



ตารางที่ 2 (ต่อ)

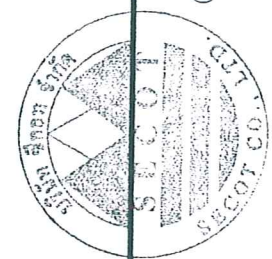
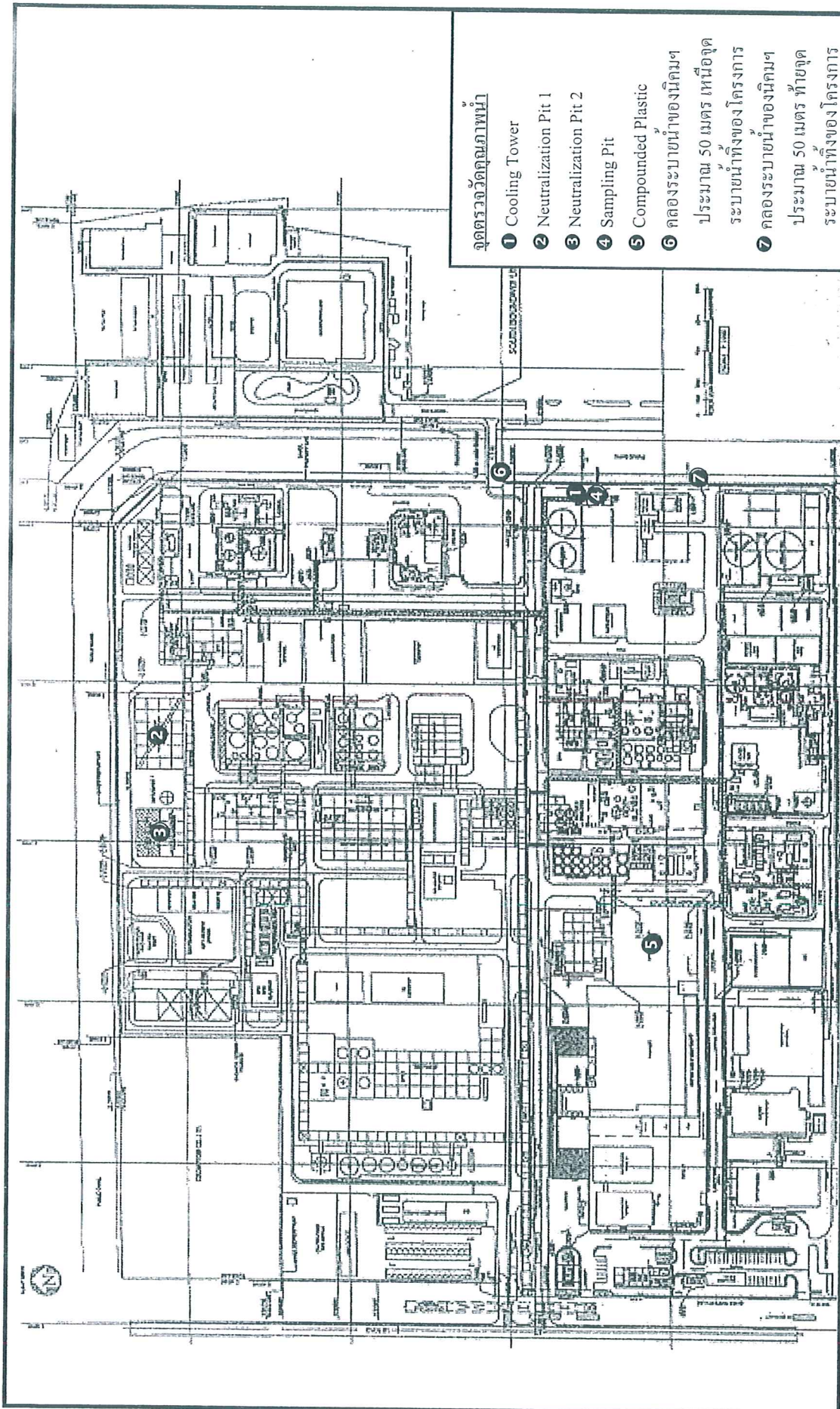
คุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือตัวแปรต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ ในการติดตามตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ริมรั้วด้านทิศเหนือของ BTC	1) เมธิลกลอไรด์ : MC 2) คลอโรเบนซีน : CB	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงมรสุม จะวันออกเสียงเหนือและมรสุม จะวันตกเสียงใต้ การตรวจวัดครั้งละ 3 วัน ติดต่อกัน	25,000 บาท	BTC
2. คุณภาพน้ำ โดยวิธีวัดที่ กำหนดในประกาศ กระทรวงศึกษา- ศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2539)	2.1 ในพื้นที่ผลิต PC (ดังแสดงในรูปที่ 2-3) - ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower) - ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายจาก Neutralization Pit 1 - ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายจาก Neutralization Pit 2 - ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งรวมใน Inspection pit	1) ความเป็นกรด-ด่าง : pH 2) อุณหภูมิ : Temp. 1) ความเป็นกรด-ด่าง : pH 2) ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด : TDS 3) ของแข็งแขวนลอย : SS 1) ความเป็นกรด-ด่าง : pH 2) ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด : TDS 3) ของแข็งแขวนลอย : SS 1) ความเป็นกรด-ด่าง : pH 2) อุณหภูมิ : Temp. 3) ค่าซีไอดี : COD 4) คลอไรด์ : Cl	เดือนละ 1 ครั้ง เดือนละ 1 ครั้ง เดือนละ 1 ครั้ง เดือนละ 1 ครั้ง	200 บาท 500 บาท 500 บาท 5,000 บาท	BTC AL AL BTC

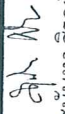
หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลีวิต (ประเทศไทย) จำกัด



ศิริพร

(นางสาวสุนทรา ศิริคุณานนท์)
กุมภาพันธ์ 2551




 (นางสาวศุภันษา คิริวดีนิมานนท์)
 กุมภาพันธ์ 2551

รูปที่ 2-3 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำ
 บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

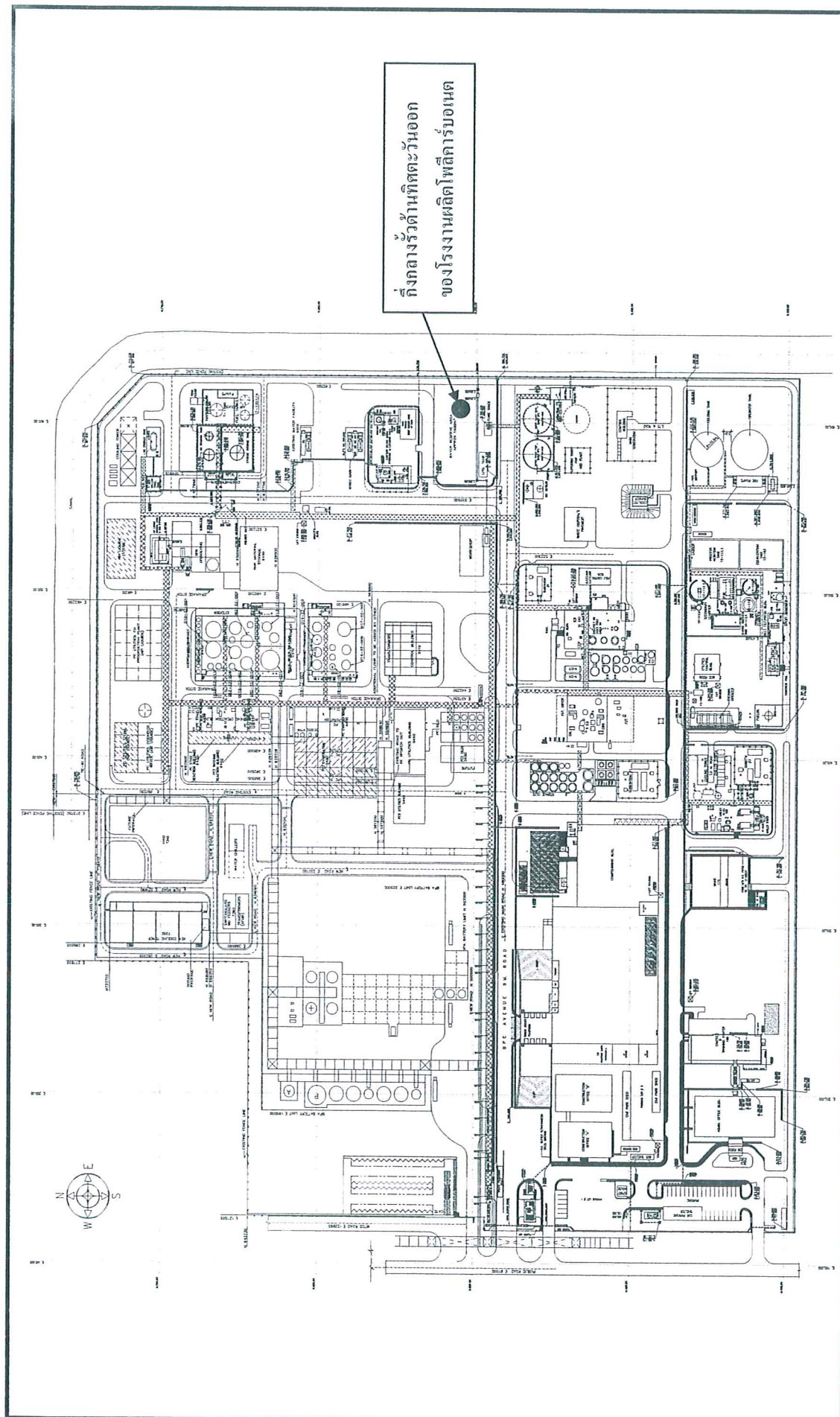
คุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือตัวแปรต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ ในการติดตามตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)		5) ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด : TDS 6) ของแข็งแขวนลอย : SS 7) ค่าบีโอดี : BOD ₅ 8) ออกซิเจนละลาย : DO 9) สารประกอบฟีนอล : Phenolics 10) คลอไรด์ : CB			
	2.2 หน่วยผลิต Compounded Plastic - ตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเคมีที่อาจหลงเหลือ ในน้ำ Cooling Water Bath จากหน่วยตัดเม็ด ของ Twin Screw Extruder ซึ่งใช้ผลิต PC/ABS และ PC Compound	1) ปริมาณบีโอดีฟอสเฟต : BDP 2) ปริมาณฟีนอล : Phenols	ทุก 3 เดือน	4,000 บาท	BTC
	2.3 นอกพื้นที่โครงการ - ตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองระบายน้ำของนิคมฯ 2 จุดคือ * ประมาณ 50 เมตร เหนือจุดระบายน้ำทิ้งจาก โครงการ * ประมาณ 50 เมตร ใต้จุดระบายน้ำทิ้งจาก โครงการ	1) ค่าความเป็นกรด-ด่าง : pH 2) อุณหภูมิ : Temp 3) ค่าบีโอดี : BOD ₅ 4) ค่าซีโอดี : COD 5) ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด : TDS 6) ของแข็งแขวนลอย : SS 7) สารประกอบฟีนอล : Phenolics 8) คลอไรด์ : Cl ⁻ 9) ออกซิเจนละลาย : DO	เดือนละ 1 ครั้ง	3,000 บาท	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไมเออร์ไทย จำกัด

☐ หมายถึง มาตรการที่ปรับปรุงจากมาตรการเดิม

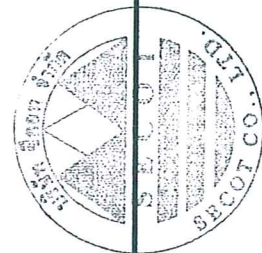


(นางสาวสุนันทา ศิริวดีนิพนธ์)
กุมภาพันธ์ 2551



รูปที่ 2-4 ตำแหน่งตรวจวัดระดับความเสี่ยงที่ขอบเขตพื้นที่โรงงานผลิตโพลีคาร์บอเนต

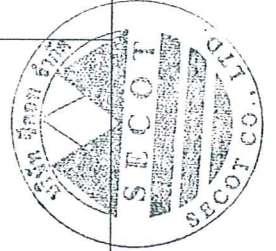
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด



ผู้ให้
(นางสาวศุภนทา ศิริพัฒนานนท์)
คุณภาพ 2551

ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือตัวแปรต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ ในการติดตามตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
4. อากาศในอาคาร และ ความปลอดภัย	4.1 จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพอากาศก่อนเริ่มเข้าเป็น พนักงาน	1) การตรวจร่างกายทั่วไป 2) เอกซเรย์ปอด 3) การตรวจเม็ดเลือด 4) ตรวจพิเศษอื่นตามลักษณะการทำงาน และตามคำแนะนำของแพทย์ เช่น การตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็น	ก่อนเริ่มทำงาน	4,000 บาทต่อคน	BTC
	4.2 การตรวจสอบสุขภาพประจำปี	1) พนักงานทุกคนใน PC และ Compounding Plant จะได้รับการตรวจสุขภาพดังนี้ - การตรวจร่างกายทั่วไป (Physical Examination) - การตรวจหาความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count) - ถ่ายภาพรังสีทรวงอกฟิล์มใหญ่ (Chest X-ray, Large Film) - การตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์ (Urine Analysis) - การตรวจน้ำตาลในเลือด (Glucose in Blood) - การตรวจ Uric Acid ในเลือด (Uric Acid in Blood)	ปีละ 1 ครั้ง	4,000 บาทต่อคน	BTC



หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

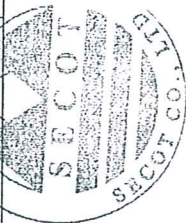
สุภัท ๗
(นางสาวสุนันทา ศิริวดีนิพนธ์)
กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
4. อชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		- การตรวจ Cyanide ในเลือด (Cyanide in Blood) - การตรวจ Mandelic ในปัสสาวะ (Mandelic in Urine)			
	4.3 จัดบันทึกอุบัติเหตุ/เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	รายละเอียดของเหตุการณ์ ผลที่เกิดขึ้น และการแก้ไข (รวมถึงอุบัติเหตุ การหก รั่วไหล สาเหตุผลที่เกิดขึ้น และการแก้ไข)	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	-	AL & BTC
	4.4 บันทึกและประเมินกลุ่มโรคที่พบบ่อย	กลุ่มโรค/อาการเจ็บป่วยของพนักงาน	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	-	BTC
	4.5 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ประกอบการ	1) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ : H ₂ S 2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO	ปีละ 4 ครั้ง	6,000 บาท	AL
	- ขอบเขตด้านทิศเหนือและด้านทิศใต้ของอาคาร	1) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ : H ₂ S 2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO	ปีละ 4 ครั้ง	6,000 บาท	AL
	- ขอบเขตด้านทิศเหนือและด้านทิศใต้ของอาคาร	1) ก๊าซคลอรีน : Cl ₂ 2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO	ปีละ 4 ครั้ง	9,000 บาท	BTC
	- 2 จุดในหน่วยผลิตฟอสฟอรัสและหน่วยปฏิบัติการ	3) ฟอสจีน : COCl ₂ 1) คลอโรเบนซีน : C ₆ H ₅ Cl 2) เมทิลคลอไรด์ : CH ₃ Cl	ปีละ 4 ครั้ง	6,000 บาท	BTC
	- หน่วยการผลิต และการทำเม็ด PC	1) คลอโรเบนซีน : C ₆ H ₅ Cl 2) เมทิลคลอไรด์ : CH ₃ Cl	ปีละ 4 ครั้ง	6,000 บาท	BTC
	- หน่วยเพิ่มความเข้มข้นสุดท้าย และการทำเม็ด PC	ผงฝุ่น โพลีคาร์บอเนต	ปีละ 2 ครั้ง	3,000 บาท	BTC
	- หน่วยการเก็บและการบรรจุผลิตภัณฑ์ PC		ปีละ 2 ครั้ง	20,000 บาท	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทยเบียร์ จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลิควิด (ประเทศไทย) จำกัด



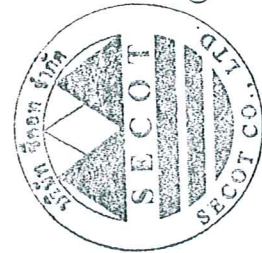
(นางสาวสุนทรา ศิริพัฒนานนท์)
กุมภาพันธ์ 2551

ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือตัวแปรต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและทวนถี่ ในการติดตามตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
4. อากาศในและ ความปลอดภัย (ต่อ)	4.6 ตรวจวัดคุณภาพอากาศที่พนักงาน (Personal Sampling) ในหน่วยการผลิต และการ ทำเม็ด (PCI) หน่วยเพิ่มความเข้มข้นสุดท้าย และการทำเม็ด (PC2)	1) Chlorobenzene : C_6H_5Cl 2) Methylene Chloride : CH_2Cl_2	ปีละ 4 ครั้ง	6,000 บาท	BTC
	4.7 ตรวจวัดปริมาณไอสารเคมีในบริเวณพื้นที่การผลิต PC/ABS ด้วยเครื่อง Twin Screw Extruder	1) TPP Liquid Additive 2) BDP Liquid Additive	ปีละ 4 ครั้ง ในช่วงที่มีการใช้สารดังกล่าว	4,000 บาท	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

☐ หมายถึง มาตรการที่ปรับปรุงจากมาตรการเดิม



๑๕ ๖๖

(นางสาวสุนันทา ศิริวิธานนท์)
กุมภาพันธ์ 2551