



ที่ ทส 1009/ 6002

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

13 กรกฎาคม 2549

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิต
โพลีคาร์บอเนตของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2 ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

เรียน กรรมการบริหาร บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ที่ บท-003/2549 ลงวันที่ 10 มีนาคม 2549

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนตของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ที่บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
ต้องยึดถือปฏิบัติ
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ
ด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคม
อุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติม
ประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโพลี
คาร์บอเนตของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2 ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
ซึ่งจัดทำโดยบริษัท ชีคอต จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
พิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูล
ดังกล่าวเบื้องต้นและนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรมพิจารณาในการประชุมครั้งที่ 11/2549 เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2549
ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยาย
กำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนตของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2 โดยกำหนดมาตรการป้องกันและลด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้บริษัท ไปเออร์ไทย จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และขอให้บริษัทฯ จัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DISKETTE) ให้สำนักงานภายใน 1 เดือน เพื่อใช้ในราชการต่อไป สำหรับการรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานได้กำหนดให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ในกรณีนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ชีคอต จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายนิพันธ์ ทองธรรมชาติ)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6797

โทรสาร 0-2265-6616

ที่ ทส 1009/ 6002

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

13 กรกฎาคม 2549

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิต
โพลีคาร์บอเนตของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2 ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

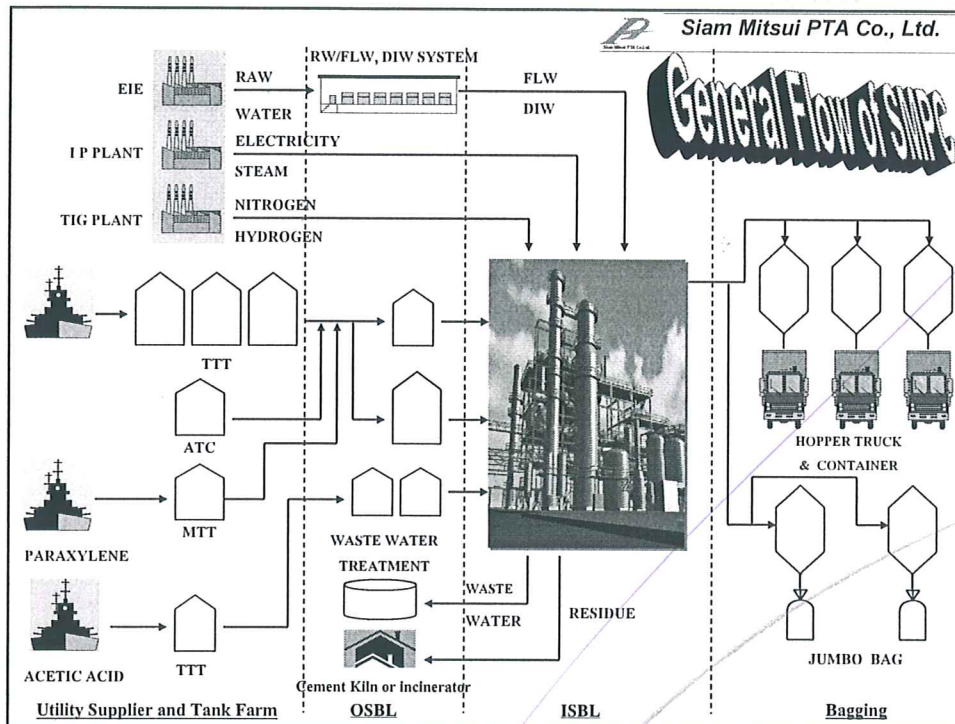
เรียน กรรมการบริหาร บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ที่ บท-003/2549 ลงวันที่ 10 มีนาคม 2549

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนตของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ที่บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
ต้องยึดถือปฏิบัติ
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ
ด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคม
อุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติม
ประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโพลี
คาร์บอเนตของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2 ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
ซึ่งจัดทำโดยบริษัท ซีคोट จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
พิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูล
ดังกล่าวเบื้องต้นและนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรมพิจารณาในการประชุมครั้งที่ 11/2549 เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2549
ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญฯ มีมติเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยาย
กำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนตของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2 โดยกำหนดมาตรการป้องกันและลด



Siam Mitsui PTA Co., Ltd.

กระบวนการผลิต PTA

โรงงานประกอบด้วยหน่วยผลิตหลัก 2 หน่วย คือ

หน่วยการผลิตที่ 1 (CTA Unit)

เปลี่ยนรูป Paraxylene เป็นสาร TA

หน่วยการผลิตที่ 2 (PTA Unit)

เพิ่มความบริสุทธิ์ของสาร TA ที่ผลิตได้

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้บริษัท ไปเออร์ไทย จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และขอให้บริษัทฯ จัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DISKETTE) ให้สำนักงานภายใน 1 เดือน เพื่อใช้ในราชการต่อไป สำหรับการรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานได้กำหนดให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ในกรณีนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ซีอีท จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายชรินทร์ ทองธรรมชาติ)
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6797

โทรสาร 0-2265-6616

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

ชนิด ปริมาณการใช้ แหล่งที่มาและการขนส่งวัตถุดิบ				
ชนิดวัตถุดิบ/ เคมีภัณฑ์	หน่วย	ปริมาณ การใช้	แหล่งที่มา	การขนส่งและการเก็บสำรอง
1. Associated Gas	ล้าน ลบ. ฟุต/ปี	560	รับจากหลุมน้ำมันหนองดุม-เอ ของ ปตท.สผ. ซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่โครงการ	ขนส่งผ่านทางท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้ว จากหลุมหนองดุม-เอ มายังพื้นที่โครงการ
2. อากาศ	ล้าน/ปี	50,000	รับอากาศธรรมชาติโดยรอบเข้าสู่ กระบวนการผลิตในโตรเจนเหลว โดยตรง	อากาศทั่วไปจากภายนอกจะถูกดูดเข้าสู่ กระบวนการผลิตในโตรเจนเหลวด้วยระบบ Air Separation Unit (ASU) โดยตรง
3. สารละลาย แอมโมเนีย	ลิตร/ปี	400	รับซื้อจากตัวแทนผู้จัดจำหน่าย สารเคมี	บรรจุในถังขนาด 200 ลิตร และจัดเก็บไว้ภายใน อาคารเก็บสินค้าของโครงการ
4. สารดูดซับ	ตัน/5 ปี	11.7	นำเข้าจากต่างประเทศ เช่น ประเทศ จีน	บรรจุใส่ถุงขนาด 25 กิโลกรัม ขนส่งโดยรถบรรทุก และจัดเก็บไว้ภายในอาคารเก็บสินค้าของโครงการ
5. Therminol 55 (Heat Transfer Media)	ลิตร/10 ปี	3,000	นำเข้าจากต่างประเทศโดยผ่าน บริษัทผู้เป็นตัวแทนจำหน่าย	บรรจุในภาชนะขนาด 200 ลิตร และขนถ่ายใส่ถัง ทรงแคปซูล ขนาด 5 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง ตั้งอยู่ ในป้อมคอนกรีตลึก 3 เมตร
				7

กระบวนการผลิตในโตรเจนเหลว	
- เป็นกระบวนการผลิตในโตรเจนเหลวด้วยระบบ Air Separation Unit (ASU) - โดยการดูดอากาศเข้าสู่ตัวกรองอากาศ แล้วจึงกำจัดความชื้นและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก่อนทำการเพิ่มความดันและลดอุณหภูมิลงทีละระดับ เพื่อให้ได้ไนโตรเจนเหลวบริสุทธิ์	
8	

ที่ ทส 1009/ 6001



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

13 กรกฎาคม 2549

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิต
โพลีคาร์บอเนตของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2 ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/2252
ลงวันที่ 10 มีนาคม 2549

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ที่ บท-003/2549 ลงวันที่ 10 มีนาคม 2549

2. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนตของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ที่บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
ต้องยึดถือปฏิบัติ

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้
แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนต
ของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2 ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอ
เมือง จังหวัดระยอง จัดทำโดยบริษัท ซีคอต จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรม มีมติยังไม่เห็นชอบในรายงาน โดยกำหนดให้
บริษัทฯ เสนอข้อมูลเพิ่มเติม ในการนี้ บริษัทฯ ได้เสนอข้อมูลเพิ่มเติมให้สำนักงานฯ พิจารณา ดัง
รายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

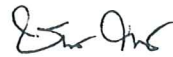
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูล
ดังกล่าวเบื้องต้นและนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรมพิจารณาในการประชุมครั้งที่ 11/2549 เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2549

2/ ซึ่งคณะกรรมการ...

ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญฯ มีมติเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนตของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2 โดยกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ โปรดนำมาตรการดังกล่าวกำหนดในใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (แบบ กนอ 0½) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในการนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรม และจังหวัดระยอง เพื่อบทราบ และแจ้งบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด เพื่อบทราบและดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายชินทร์ ทองธรรมชาติ)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6797

โทรสาร 0-2265-6616

ที่ ทส 1009/ 6001

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

13 กรกฎาคม 2549

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต
โพลีคาร์บอเนตของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2 ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/2252
ลงวันที่ 10 มีนาคม 2549

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ที่ บท-003/2549 ลงวันที่ 10 มีนาคม 2549

2. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนตของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ที่บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
ต้องยึดถือปฏิบัติ

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้
แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนต
ของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2 ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอ
เมือง จังหวัดระยอง จัดทำโดยบริษัท ซีคอต จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรม มีมติยังไม่เห็นชอบในรายงาน โดยกำหนดให้
บริษัทฯ เสนอข้อมูลเพิ่มเติม ในการนี้ บริษัทฯ ได้เสนอข้อมูลเพิ่มเติมให้สำนักงานฯ พิจารณา ดัง
รายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูล
ดังกล่าวเบื้องต้นและนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรมพิจารณาในการประชุมครั้งที่ 11/2549 เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2549

ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญฯ มีมติเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าการเรือนของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2 โดยกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่บริษัท ไปเออร์ไทย จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ โปรดนำมาตรการดังกล่าวกำหนดในใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (แบบ กนอ 0/๒) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในการนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรม และจังหวัดระยอง เพื่อทราบ และแจ้งบริษัท ไปเออร์ไทย จำกัด เพื่อทราบและดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายชินนทร์ ทองธรรมชาติ)
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6797
โทรสาร 0-2265-6616

๕๖
ผู้แทน
ผู้พิมพ์
ผู้ร่าง
ไฟล์/คัส

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 บพ-003/2549

10 มีนาคม 2549

สำนักงานนโยบายและแผน	
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
รับที่	3153
วันที่	13 มี.ค. 2549
เวลา	8.30
ผู้รับ	

เรื่อง ขอเสนอรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม ครั้งที่ 2 ประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนตของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2 บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง เลขรับรายงานที่ 11726 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม ครั้งที่ 2 ประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนตของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2 จำนวน 18 เล่ม

ตามที่ บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ได้นำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนตของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2 เพื่อให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบ ซึ่งทางสำนักงานฯ ได้พิจารณารายงานเบื้องต้น และนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรม พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 7/2549 เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2549 แล้ว มีมติยังไม่เห็นชอบในรายงานฯ โดยขอให้บริษัทฯ เสนอข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการพิจารณา บัดนี้ ทางบริษัทฯ ได้จัดทำรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมเรียบร้อยแล้ว

ดังนั้น บริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมของโครงการฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

BAYER THAI CO., LTD.

ขอแสดงความนับถือ


(นายสุชาติ ฟ้าบุญ)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
เลขที่	59
วันที่	13 มี.ค. 2549
เวลา	14.30
ผู้รับ	จันทระ

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายกำลังการผลิต

โพลีคาร์บอเนตของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
ที่บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัดต้องยึดถือปฏิบัติ

ตารางที่ 1

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโรงงานผลิตไฟฟ้าลิกไนต์บ่อน้ำในเขตดำเนินการ

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าลิกไนต์บ่อน้ำในเขตดำเนินการโรงงานที่ 2 ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ฉบับเดือนกันยายน 2548 และเอกสารข้อมูลเพิ่มเติมฉบับเดือนมกราคม และปีกันยายน 2549 ซึ่งจัดทำโดย บริษัท ซีคอน จำกัด - เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาล่วงหน้า โดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป - หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่เกี่ยวข้องให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องแจ้งให้จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมโรงงานอุตสาหกรรมและสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็ว เพื่อดำเนินการจะให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว - บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้ จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน - หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือ มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องเสนอรายละเอียด ของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเห็นชอบเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง - หากผลการศึกษาศักยภาพความสามารถในการรองรับมลพิษทางอากาศในพื้นที่มาบตาพุดด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์มีค่าเกินกว่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องให้ความร่วมมือในการปรับลดอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ		- ตลอดช่วง ดำเนินการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ												
	- กรณีที่ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแสดงค่าเกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริษัท ไทย จำกัด ต้องดำเนินการปรับลดอัตราการระบายมลพิษทางอากาศลงทันที - เมื่อโครงการดำเนินการเดินระบบ ได้ถึงระยะหนึ่งจนระบบมีความคงตัว (steady state) หรือดำเนินการผลิตเต็มความสามารถของเครื่องจักรแล้วพบว่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัท ไทย จำกัด ต้องยึดถือค่าที่ต่ำนี้เป็นค่าควบคุม															
2. คุณภาพอากาศ	AL (โรงงานผลิต CO-HYCO1 และ HYCO2) 1) หัวเผาที่ใช้ในหม้อไอน้ำของโครงการเป็นแบบ Low NO_x Burner และน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้กับหม้อไอน้ำต้องมีปริมาณกำมะถัน ไม่มากกว่า 2% 2) ผู้ควบคุมหน่วยหม้อไอน้ำ จะต้องมีความรู้และได้รับการฝึกอบรมเป็นอย่างดี ต้องมีโปรแกรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุง เพื่อให้แน่ใจว่าจะควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศ ให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดได้ โดยมีความเข้มข้น ดังนี้ <table><tr><td>PM</td><td>< 200</td><td>มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (0.787 กรัมต่อวินาที)</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>< 230</td><td>ส่วนในล้านส่วน (1.703 กรัมต่อวินาที)</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>< 1,000</td><td>ส่วนในล้านส่วน (10.297 กรัมต่อวินาที)</td></tr><tr><td>CO</td><td>< 80</td><td>มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (0.315 กรัมต่อวินาที)</td></tr></table> 3) ระบบ Desulfurizer ทำหน้าที่กำจัด H₂S ออกจาก NGL ก๊าซ H₂S จะถูกดูดซับ (Absorber) ประเภท Transition Metal Oxide เพื่อป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพอากาศและกลิ่นรบกวน 4) การส่ง NGL มายังบริเวณพื้นที่โครงการจะส่งผ่านท่อลำเลียง ดังเก็บ NGL เป็นแบบ Fixed roof with nitrogen blanket มีระบบนำไอระเหยกลับมาใช้ใหม่ (vapor recovery) เพื่อป้องกันการระบายไอสารออกสู่บรรยากาศ	PM	< 200	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (0.787 กรัมต่อวินาที)	NO _x	< 230	ส่วนในล้านส่วน (1.703 กรัมต่อวินาที)	SO ₂	< 1,000	ส่วนในล้านส่วน (10.297 กรัมต่อวินาที)	CO	< 80	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (0.315 กรัมต่อวินาที)	หน่วยไอน้ำ (Steam Plant)	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต	AL
PM	< 200	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (0.787 กรัมต่อวินาที)														
NO _x	< 230	ส่วนในล้านส่วน (1.703 กรัมต่อวินาที)														
SO ₂	< 1,000	ส่วนในล้านส่วน (10.297 กรัมต่อวินาที)														
CO	< 80	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (0.315 กรัมต่อวินาที)														
	โรงงาน PC 1) มีระบบกำจัดก๊าซฟอสจีน (Phosgene Decomposition System) ซึ่งประกอบด้วยหอกลั่น 2 ชุด ชุดละ 2 หอต่อแบบอนุกรม ภายในบรรจุด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) ก๊าซเสียจากหน่วยผลิตก๊าซฟอสจีน (Phosgene Generation) และหน่วยปฏิบัติการเกิด PC (PC Reaction) จะถูกส่งเข้าไปบำบัดที่หอชุดใด	โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต	BTC												

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

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ																				
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ชุดหนึ่ง ซึ่งภายในหม้อกึ่งจัดจะมีน้ำฉีดพ่นลงมาอย่างต่อเนื่อง ในกรณีที่หอดูดที่ใช้งานหยุดดำเนินการ ก๊าซเสียจะถูกส่งไปที่หอดูดที่เหลือแทน น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วมีส่วนประกอบดังนี้ <table><tr><td>การดำเนินการปกติ</td><td>ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)</td></tr><tr><td>CO</td><td>21.28 กรัมต่อวินาที</td></tr><tr><td>CO₂</td><td>16.39 กรัมต่อวินาที</td></tr><tr><td>N₂</td><td>37.58 กรัมต่อวินาที</td></tr><tr><td>COCl₂</td><td>0.000022 กรัมต่อวินาที</td></tr></table> หมายเหตุ : Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มดำเนินการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่สั้นๆ ไม่เกิน 30 นาที ก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะถูกส่งไปกำจัดโดยเผาที่ Regenerative Thermal Oxidizer (RTO) ของบริษัท แลนเซส (ประเทศไทย) จำกัด (LANXESS) ที่ติดตั้งอยู่ในบริเวณ โรงงาน ABS/SAN และมีการติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซฟอสจีน (Phosgene Gas Detector) ที่ท่อก่อนส่งไป RTO สัญญาณเตือนภัยจะดังขึ้นทันทีที่เครื่องตรวจจับก๊าซฟอสจีนพบว่า ความเข้มข้นของก๊าซนี้มีค่า มากกว่า 0.1 ppm ก๊าซที่ผ่านการเผาจาก RTO จะระบายออกโดยมีส่วนประกอบดังนี้ <table><tr><td>CO</td><td>≤ 250 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (7.426 กรัมต่อวินาที)</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>≤ 400 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (11.882 กรัมต่อวินาที)</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>≤ 250 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (7.426 กรัมต่อวินาที)</td></tr><tr><td>HCl</td><td>≤ 5.0 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (0.149 กรัมต่อวินาที)</td></tr><tr><td>PM</td><td>≤ 200 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (5.941 กรัมต่อวินาที)</td></tr></table> กรณีที่ระบบกำจัดฟอสจีนทั้ง 2 ชุดขัดข้อง บริษัทฯ จะทำการหยุดการผลิตทั้งหมดทันที กรณีที่ RTO ขัดข้อง หรือ หยุดดำเนินการชั่วคราว จะระบายก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วออกทางปล่องของระบบบำบัดฟอสจีน	การดำเนินการปกติ	ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)	CO	21.28 กรัมต่อวินาที	CO ₂	16.39 กรัมต่อวินาที	N ₂	37.58 กรัมต่อวินาที	COCl ₂	0.000022 กรัมต่อวินาที	CO	≤ 250 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (7.426 กรัมต่อวินาที)	NO _x	≤ 400 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (11.882 กรัมต่อวินาที)	SO ₂	≤ 250 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (7.426 กรัมต่อวินาที)	HCl	≤ 5.0 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (0.149 กรัมต่อวินาที)	PM	≤ 200 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (5.941 กรัมต่อวินาที)			
การดำเนินการปกติ	ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)																							
CO	21.28 กรัมต่อวินาที																							
CO ₂	16.39 กรัมต่อวินาที																							
N ₂	37.58 กรัมต่อวินาที																							
COCl ₂	0.000022 กรัมต่อวินาที																							
CO	≤ 250 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (7.426 กรัมต่อวินาที)																							
NO _x	≤ 400 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (11.882 กรัมต่อวินาที)																							
SO ₂	≤ 250 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (7.426 กรัมต่อวินาที)																							
HCl	≤ 5.0 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (0.149 กรัมต่อวินาที)																							
PM	≤ 200 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (5.941 กรัมต่อวินาที)																							
	2) มีระบบบำบัดก๊าซเสีย (Offgas Cleaning System) โดยก๊าซเสียจะถูกส่งผ่าน After Cooler เพื่อแยกตัว ทำละลายอินทรีย์ MC&CB ซึ่งสามารถควบแน่นเป็นของเหลวส่งไปที่ Solvent Recovery เพื่อนำกลับ																							

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ไปใช้งานใหม่ ก๊าซส่วนที่เหลือจะถูกส่งผ่านไปยังถังบรรจุด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) ซึ่งมียู 3 ถึง โดยจะใช้งานสลับกันทีละถัง เพื่อดูดซับไอสารอินทรีย์ที่อาจหลงเหลืออยู่มีการติดตั้ง FID On-line เพื่อตรวจวัดปริมาณตัวทำละลายอินทรีย์ในก๊าซที่ผ่านการบำบัดด้วยถ่านกัมมันต์แล้ว หากค่าที่วัดได้มีแนวโน้มสูงขึ้นแสดงว่าถ่านกัมมันต์นั้นอิ่มตัว ก๊าซจะถูกส่งเข้าสู่ถังถ่านกัมมันต์อีกถังหนึ่งแทน ถ่านกัมมันต์ที่อิ่มตัวจะถูก Regenerate โดยใช้ไอน้ำ สารอินทรีย์ที่แยกได้จาก Regenerate จะถูกส่งเข้ากระบวนการผลิตต่อไป 3) ไอที่ระบายจากหน่วยการผลิต ถึงเก็บสารเคมี และก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียอาจมี MC และ CB หลงเหลืออยู่ จะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดก๊าซเสีย (Offgas Cleaning System) ก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณตัวทำละลายดังนี้ 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) หมายเหตุ : Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายนอกในช่วงเริ่มต้นการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลานั้นๆ ไม่เกิน 30 นาที ค่าความเข้มข้นเหล่านี้อยู่ในมาตรฐานการระบายมลพิษทางอากาศ ของประเทศเยอรมัน และเบลเยียม คือ MC < 150 มก./ลบ.ม. และ CB < 100 มก./ลบ.ม. อย่างไรก็ตามก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วนี้จะถูกส่งไปเผาที่ Regenerative Thermal Oxidizer (RTO) ของโรงงาน ABS/SAN บริษัท แลนเซส (ประเทศไทย) จำกัด ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ ยกเว้นกรณี RTO จัดซื้อ หรือหยุดดำเนินการชั่วคราว หรือบำรุงรักษาจะระบายก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วออกจากปล่องของระบบบำบัดก๊าซเสีย 4) อากาศเสียจากการระบายอากาศที่หัวได (Die head ventilated air) ของโรงงาน PC1 จะถูกส่งไปบำบัดที่ Scrubbing tower ที่ใช้ร่วมกันกับการบำบัดฝุ่นและของจากระบบ Additive handling system ก๊าซที่บำบัดแล้วระบายออกสู่บรรยากาศทางปล่องระบาย ที่มีความสูง 19.7 เมตร และมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.2 เมตร มีส่วนประกอบดังนี้	โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย ไบเออร์ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	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 : Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มต้นการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ไม่เกิน 30 นาที สำหรับอากาศเสียจากการระบายอากาศที่หัวไค (Die head ventilated air) ของโรงงาน PC2 จะถูกส่งไปบำบัดด้วย Electrostatic precipitator (ESP) แบบ 3 stages ก๊าซที่บำบัดแล้วระบายออกสู่บรรยากาศทางปล่องระบายที่มีความสูง 22 เมตร เห็นผ่านศูนย์กลาง 0.46 เมตร มีส่วนประกอบ 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 : Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มต้นการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ไม่เกิน 30 นาที หาก MC และ CB ที่ระบายออกจากปล่องของ Scrubbing tower และ ESP มากกว่าค่า Threshold จะหยุดการผลิตที่หน่วย Preconcentration เพื่อตรวจสอบและแก้ไข 5) การทำความสะอาดแผ่นของหัวไค (die plate) ในหน่วยเพิ่มความเข้มข้นสุดท้ายและการทำเม็ด (Granulation) จะทำเป็นระยะๆ โดยการเผา PC ที่อยู่บนแผ่นไคในเตาเผาระบบ DINAMEC Fluid Cleaning System ซึ่งมีทรายซิลิกา (Silica sand) บรรจุอยู่ สิ่งสกปรกที่เป็นคราบสารอินทรีย์จะถูกทำให้เป็น ไอด้วยกระบวนการ Oxidation & Decomposition ในทรายซิลิกาซึ่งทำหน้าที่เป็น Fluid bed ที่อุณหภูมิสูง 380-480 องศาเซลเซียส ไอที่เกิดขึ้นจะถูกเผาไหม้ในชั้น Post combustion อีกครั้ง ส่วนความร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้จะถูกส่งถ่ายให้ Fluid bed เตาเผาระบบ DINAMEC มีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยก๊าซเสียที่เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง จะถูกระบายออกทางปล่องที่			

๓-๗๗๗๗

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	มีฝุ่นค่าศูนย์กลาง 0.74 เมตร และมีความสูง 14.5 เมตร โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้ 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) HCI <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) หมายเหตุ : Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มต้นการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ไม่เกิน 30 นาที			
6)	ในเครื่องทำความร้อน ที่หน่วยเพิ่มความเข้มข้นสุดท้ายและการทำเม็ด PC (PC Final Concentration and Granulation) มีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงให้ความร้อนกับตัวกลางนำความร้อน ก๊าซเสียที่เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจะถูกระบายออกทางปล่องที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.4 เมตร และมี ความสูง 35 เมตร โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้ 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) หมายเหตุ : Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มต้นการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ไม่เกิน 30 นาที	หน่วยเพิ่มความเข้มข้นสุดท้าย และการทำเม็ด PC	ตลอดช่วงดำเนิน การผลิต	BTC
7)	ก๊าซเสียที่ระบายออกมากจากขั้นตอนการเตรียม IBK อาจมีฝุ่น IBK อยู่ จะถูกส่งไปบำบัดที่ Scrubbing tower ก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่บรรยากาศผ่านปล่องที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.20 เมตร และมีความสูง 25 เมตร มีส่วนประกอบดังนี้	โรงงาน PC2 และ PC3	ตลอดช่วงดำเนิน การผลิต	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	PM การดำเนินการปกติ ค่า Threshold (ค่าสูงสุด) <50 มก./ลบ.ม. 350 มก./ลบ.ม. หมายเหตุ : Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มต้นการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ไม่เกิน 30 นาที 8) ในกรณีที่ไฟฟ้าในพื้นที่โรงงาน PC ดับ ก๊าซที่อยู่ในระบบ Offgas Cleaning และ Phosgene Decomposition จะถูกพัดลมดูดไปเผาที่ RTO ของโรงงาน ABS/SAN (LANXESS) ตามปกติ แต่หากไฟฟ้าที่โรงงาน ABS/SAN ดับ ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินจะสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับ RTO ภายใน 30 วินาที เพื่อให้เครื่องทำงานต่อไปตามปกติ 9) มีมาตรการลดผลกระทบด้านกลิ่นที่เกิดจาก Solvent ในช่วงที่มีการซ่อมบำรุง โดยการ flush ท่อและอุปกรณ์ด้วยก๊าซไนโตรเจน ไปยัง vessel ของระบบที่เกี่ยวข้อง เช่น ไปยังระบบ Solvent recovery ก่อนที่จะทำการซ่อมบำรุง	RTO ของโรงงาน ABS/SAN โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต ตลอดช่วงดำเนินการผลิต	LANXESS BTC
การจัดการสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC)	(1) จัดทำข้อมูลการระบายสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC) ที่มาจาก Point Source และ Fugitive Source จากแหล่งต่างๆ ให้ครบถ้วนตามแนวทางของ US.EPA ภายในระยะเวลา 1 ปี หลังเปิดดำเนินการ (2) ทำการเฝ้าระวังสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC) ดังนี้ มาตรการเฝ้าระวังสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC) จากแหล่งระบาย - ถึงเก็บวัตถุดิบ และสารละลายผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย ดึงเก็บสารคลอโรเบนซีน เมทิลคลอไรด์ รวมถึงตัวทำละลายผสม และถึงเก็บสารละลายโพลิคาร์บอเนต ดึงเก็บทุกถังจะมีระบบควบคุมความดันภายในของถังโดยใช้ไนโตรเจน หากถึงมีความดันสูงขึ้นระบบจะระบายไนโตรเจนออกไปยังระบบ Off gas cleaning - กำหนดแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและอุปกรณ์ เช่น การตรวจสอบปั๊ม	โรงงาน PC	ภายในระยะเวลา 1 ปี เมื่อโครงการขยายกำลังการผลิตฯ ได้ดำเนินการผลิตแล้ว ตลอดช่วงดำเนินการโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย จำกัด LANXESS หมายถึง บริษัท แลนเซส (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ทุก ๆ 6 เดือน การตรวจสอบสภาพของซีลต่อรวมถึง Seal ทุก 5 ปี และการตรวจสอบภายใน และทดสอบความดันทุก 10 หรือ 15 ปี (ขึ้นอยู่กับการใช้งานของถัง) - ไอระเหยจากหัวใดของ PC 1 จะถูกส่งไปบำบัดที่ Scrubbing Tower ส่วนไอระเหยที่เกิดจากหัวใดของ PC2 จะถูกส่งไปบำบัดที่ Electrostatic Precipitator (ESP) ก่อนระบายสู่บรรยากาศ หน่วยผลิต Compounded Plastic 1) ที่หน่วยผลิต PC/ABS และ PC Compound โดยใช้ Extruder มีระบบบำบัดมลพิษ Smog-Hog APC 22-3 จำนวน 2 ชุด ที่บริเวณ Extruder Line 1,2,3 และ 4 โดยไอที่เกิดขึ้นบริเวณ Die ของ Extruder จะถูกดูดโดย Fume Collector ส่งไปยัง Smog-Hog ซึ่งเป็นระบบบำบัดมลพิษแบบ Electrostatic Precipitator เพื่อจับไอที่มีสารอินทรีย์ปนเปื้อนอยู่ ออกอากาศส่วนที่เหลือส่งไป RTO ของโรงงาน ABS/SAN เพื่อเผาทำลายต่อไป 2) มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุง Fume Collector และ Smog-Hog APC 22-3 เป็นประจำทุก ๆ 2 เดือน เพื่อให้สามารถบำบัดไอสารอินทรีย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) ในกรณีที่ Fume Collector จัดซื้อ ไม่สามารถดูดไอจากบริเวณหัว Die ส่งเข้า Electrostatic Precipitator ได้ ทางโครงการต้องหยุดการผลิตใน Line นั้นๆ จนกว่าจะทำการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อมิให้ไอที่มีสารอินทรีย์ปนเปื้อนอยู่ส่งผ่านไปยัง RTO ของโรงงาน ABS/SAN โดยตรง ซึ่งอาจทำให้ไอของ Liquid Additives เช่น TPP ที่ใช้ในการผลิต PC/ABS แข็งตัวเกาะอยู่ตามท่อส่งอากาศได้ เป็นต้น 4) ติดตั้ง Knock Out Pot เพื่อดักจับไอสารอินทรีย์จากเครื่อง Extruder ในอาคาร GF ให้ความแน่นทึบภายในของเหลวหนืดตกลงสู่ด้านล่าง จากนั้นไอส่วนที่เหลือจะถูกส่งไปยัง Scrubber เพื่อบำบัดอีกครั้ง ก่อนระบายก๊าซที่ผ่านเครื่องบำบัดออกสู่บรรยากาศ 5) ติดตั้ง Scrubber เพื่อบำบัดไอ/อนุภาคจากเครื่อง Extruder ในอาคาร GF ก่อนระบายก๊าซที่ผ่านการบำบัดออกสู่บรรยากาศ 6) ให้มีแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบรวมและบำบัดไอสารอินทรีย์จากเครื่อง Extruder (Knock Out Pot Scrubber) และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตามแผนการซ่อมบำรุงประจำปี 7) ในกรณีที่ Scrubber จัดซื้อ ทางโครงการต้องหยุดการผลิตจนกว่าจะทำการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อมิให้ไอสารอินทรีย์ปนเปื้อนระบายออกสู่บรรยากาศโดยตรง	โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ	AL (โรงงานผลิต CO-HYCO1 และ HYCO2) 1) น้ำเสียจากหน่วยผลิตต่างๆ ของ AL มีดังนี้ (ก) น้ำระบายนจาก Steam Reformer ของโรงงานผลิต CO 0.09 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (ข) น้ำระบายนจาก โรงงานผลิตไอน้ำ 0.7 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (ค) น้ำ 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) น้ำจาก 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) นำระบายนจากหอหล่อเย็นประมาณ 97 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จะไปที่ Hold tank และไปยัง Collection pit และไปยัง Inspection Pit ตามลำดับ เพื่อระบายออกนอกโครงการ 2) ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน PC ประกอบไปด้วย (ดังแสดงในรูปที่ 1) (ก) ถึงสำหรับน้ำเสียที่มีสภาพเป็นกรด ความจุ 17.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง (ข) ถึงสำหรับน้ำเสียที่มีสภาพเป็นด่าง 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 (จ) Stripper Column ความจุ 47.4 ลูกบาศก์เมตร พร้อมติดตั้งเครื่องวิเคราะห์ FID จำนวน 3 หอ (ฉ) Bio tank ความจุ 514 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 1 ถึง (ช) ถึงเก็บน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจากหอสกัดไพลอร์ (ถึงปรับสภาพน้ำเสีย) ความจุ 224 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง พร้อมติดตั้งเครื่องวัด pH (ซ) Hold tank ความจุ 2,400 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 ถึง และความจุ 1,200 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง (ณ) ระบบคอลัมน์ดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated carbon column) แต่จะคอลัมน์บรรจุ Activated carbon 6 ตัน ติดตั้งเครื่องวิเคราะห์ TOC และเครื่องวิเคราะห์ Phenolic compounds ไว้ที่ทางออก	โรงงาน PC ระบบบำบัดน้ำเสีย	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC BTC

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

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	ของระบบ และมีการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ Phenolic compounds ที่ทางเข้าและทางออกของคอลัมน์ (ดังแสดงในรูปที่ 2) แต่ละคอลัมน์ มีความจุ 1.4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 28 คอลัมน์ จะต้องมีการบำรุงรักษาและสอบเทียบเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ต่างๆ ที่ติดตั้งไว้ใน ระบบบำบัดต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความมั่นใจ และความน่าเชื่อถือของการตรวจวัด 3) น้ำเสียที่เกิดจากหน่วยการผลิตต่างๆ จะถูกบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมี 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 : การสกัดด้วยตัวทำละลาย (Extraction by solvents) เป็นการสกัดเอา PC ที่ตกค้างในน้ำเสียออกโดยใช้ตัวทำละลายผสม (MC และ CB mixture) จากนั้นส่งน้ำที่สกัดเอา PC ออกไปแล้ว ไปยัง buffer tank ก่อนส่งเข้าสู่ระบบบำบัดขั้นต่อไป ประสิทธิภาพในการบำบัดของขั้นตอนนี้มีค่า > 80% ขั้นตอนที่ 2 : Steam Stripping เป็นการสกัดแยกเอาตัวทำละลายอินทรีย์ (MC และ CB) ออกจากน้ำเสีย โดยใช้ไอน้ำฉีดพ่นตัวทำละลายที่เหลือในน้ำจะน้อยกว่า 1 ppm ประสิทธิภาพในการบำบัดมีค่าประมาณ 99.5% จากนั้นส่งน้ำเสียไปทิ้งรับสภาพน้ำ เพื่อทำให้เป็นกลางด้วยกรด แล้วส่งไปบำบัดในขั้นตอนที่ 3 ต่อไป ขั้นตอนที่ 3 : การดูดซับ (Adsorption) เป็นการกำจัดสารละลายอินทรีย์รวมถึงสารประกอบฟีนอล ที่เหลือเจือปนอยู่ในน้ำเสีย โดยส่งน้ำเสียไปที่คอลัมน์ถ่านกัมมันต์ (Activated carbon column) ให้ดูดซับสารเหล่านั้นไว้ ประสิทธิภาพในการกำจัดประมาณ 99% ถ้าเครื่องวิเคราะห์ฟีนอลในน้ำที่บำบัดแล้วที่ทางออกของคอลัมน์ ถ่านกัมมันต์อันค่าได้ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร จะระบายไปที่ Collection pit แต่ถ้าวัดเครื่องวิเคราะห์ฟีนอล อันค่าได้มากกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำที่ผ่านออกมาจะถูกส่งกลับไปยังถังพัก (Bio tank) โดยอัตโนมัติเพื่อบำบัดใหม่ ถ้าวัดเครื่องวิเคราะห์ฟีนอลเกิดขัดข้องหรือให้ผลที่ไม่น่าเชื่อถือก็นำน้ำเสียทิ้งเข้าและระบายออกจากคอลัมน์	ระบบบำบัดน้ำเสีย	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	ดำเนินการตามขั้นตอนการป้องกันและ/หรือแจ้งเตือน (Bio tank) และ/หรือแจ้งเตือน (Hold tank) จากนั้นจะต้องทำการตรวจสอบและ/หรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ หากการแก้ไขปัญหานี้ใช้เวลานานกว่าที่คาดไว้ จนกระทั่ง Bio tank และ Hold tank ไม่สามารถรองรับน้ำเสียได้อีกต่อไป โครงการจะหยุดการผลิตที่หน่วยล้าง PC (PC washing) ซึ่งเป็นหน่วยที่ก่อให้เกิดน้ำเสียที่มีสารประกอบฟีนอลปนเปื้อน จนกว่าการแก้ไขจะได้เสร็จ ถ้าเครื่องวิเคราะห์ TOC ตรวจวัดน้ำทิ้งมีค่ามากกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร จะส่ง alarm ไปยังห้องควบคุมการผลิต (PC control room) และส่งสัญญาณไปส่งปิวาล์วโดยอัตโนมัติ น้ำทิ้งจะไหลกลับไปยังถังพัก Bio tank และ/หรือ Hold tank ได้อีก โครงการจะหยุดการผลิตที่หน่วยปฏิบัติการเกิด PC (PC reaction) และหน่วยล้าง PC (PC washing) ซึ่งเป็นหน่วยที่ก่อให้เกิดน้ำเสียแล้วทำการแก้ไขปัญหานี้ให้เสร็จ ก่อนจะเริ่มทำการผลิตต่อไป 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			
	4) มีมาตรการในการรักษาประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย ดังนี้ การบำบัดน้ำเสียขั้นตอนที่ 2 : Steam Stripping (ก) ระบบอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลโดยผู้มีความรู้และได้รับการอบรมมาเป็นอย่างดี	ระบบบำบัดน้ำเสีย	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไปเออร์ไทย จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	(ข) มีการติดตาม (Monitoring) ระบบตลอดเวลา โดยเฉพาะค่าอุณหภูมิ ความดัน และการตรวจวัดด้วย FID (ค) มีคู่มือแนะแนวทางปฏิบัติเพื่อแก้ไขกรณีการทำงานเบี่ยงเบนไปจากปกติ การบำบัดน้ำเสียขั้นตอนที่ 3 : การดูดซับ (Adsorption) (ก) มีคอลัมน์ถ่านกัมมันต์ (Activated carbon column) เตรียมไว้ใช้งานอย่างเพียงพอจำนวน 28 หอ การดูดซับแต่ละชุดมี 3 หอ และหอสำรอง 1 หอ (ดังแสดงในรูปที่ 3) (ข) มีการตรวจวัดปริมาณสารประกอบฟีนอลในน้ำ ที่ผ่านออกจากรีaktor ถ่านกัมมันต์ หากตรวจพบความเข้มข้นของสารประกอบฟีนอลภายหลังผ่านคอลัมน์ที่ 1 (ก่อนผ่านเข้าสู่คอลัมน์ที่ 2) มีค่าเกิน 2 มิลลิกรัมต่อลิตร จะทำการปรับไปใช้คอลัมน์ใหม่ (ค) มีจุดเก็บตัวอย่าง (Sampling point) ที่คอลัมน์ถ่านกัมมันต์ เพื่อเก็บตัวอย่างน้ำไปวิเคราะห์และตรวจสอบได้			
	5) น้ำทิ้งและน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากแหล่งต่างๆ 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	บ่อรวบรวม (Collection pit) และ Inspection pit (Sampling pit)	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC

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

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	น้ำที่รั่วซึมจาก Hold tank จะระบายไปยัง Collection pit ซึ่งจะนำน้ำทิ้งจากโรงงาน ABS/SAN ปริมาณ 60 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง มารวมด้วย แล้วจึงไหลต่อไปยัง Inspection pit โดยที่บ่อนี้มีการติดตั้งระบบ TDS on-line และมีการตรวจสอบเป็นประจำทุกเดือนเพื่อตรวจวิเคราะห์ปริมาณ TDS ของน้ำอย่างต่อเนื่องก่อนระบายออกสู่ทะเล ผ่านคลองระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมปริมาณการระบายน้ำทั้งหมด 566.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง น้ำที่ระบายจากโรงงานออกสู่ทะเล โดยผ่านคลองระบายน้ำของนิคมฯ จะมีคุณภาพดังต่อไปนี้ pH 6-9 อุณหภูมิ ≤ 40 องศาเซลเซียส COD ≤ 120 มิลลิกรัมต่อลิตร BOD₅ ≤ 20 มิลลิกรัมต่อลิตร TDS มีค่ามากกว่าค่า 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 จะไม่มีการระบายน้ำออกจากพื้นที่บริษัท และจะถูกกักเก็บไว้ในถังกักเก็บ (Hold tanks) 4 ใบ ความจุรวม 8,400 ลูกบาศก์เมตร แล้วหาทางแก้ไขหากโครงการไม่สามารถแก้ไขปัญหาเสร็จได้ในเวลาดังกล่าว หรือโครงการไม่สามารถกักเก็บน้ำไว้ใน Hold tank ได้อีก โรงงานจะหยุดการผลิตทุกหน่วยที่ส่งน้ำทิ้งเข้าสู่ Hold tank จนกว่าการแก้ไขจะได้เสร็จ			

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	6) น้ำฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่การผลิตและบริเวณขนถ่าย (Loading) อาจถูกปนเปื้อนด้วยสารเคมี น้ำฝนจากบริเวณดังกล่าวจะถูกจัดการตามหลักการของน้ำไหลล้น (Overflow concept) โดยน้ำฝนนี้จะถูกบังคับให้ไหลตามแรงโน้มถ่วงของโลกไปตามรางและท่อ เข้าสู่พื้นที่ของลาดึงเก็บสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ (Organic and inorganic tank farm) ซึ่งเชื่อมต่อกัน ปัจจุบันสามารถรองรับน้ำได้ 1,642 ลูกบาศก์เมตร พื้นที่ดังกล่าวเป็น Retention basin รองรับน้ำฝนได้นานกว่า 24 ชั่วโมง แม้กรณีฝนตก เนื่องจากสารเคมีที่ใช้ในโครงการหนักกว่าน้ำ หากมีการปนเปื้อนในน้ำฝนก็จะแยกชั้นออกจากน้ำจมอยู่ชั้นล่าง และจะถูกปั๊มสูบขึ้นมาใส่ถังขยะ นำไปจัดการตามความเหมาะสม โดยสามารถนำกลับเข้ากระบวนการผลิต หรือรวบรวมไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรองรับ เช่น GENCO ส่วนน้ำชุมชนที่เหลืออยู่ในลาดึงจะถูกตรวจสอบคุณภาพหลังจากที่ฝนหยุดตก หากมีคุณภาพได้ตามมาตรฐาน กล่าวคือ สารประกอบฟีนอล ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความเป็นกรด-ด่าง 6-9 จึงจะระบายออก หากไม่ได้ตามมาตรฐานจะถูกลำเลียงไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป 7) น้ำเสียจากอาคารสำนักงานจะถูกบำบัดด้วยระบบ SATS โดยระบบจะต้องมีเพียงพองที่จะบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน	ระบบระบายน้ำ อาคารสำนักงาน ของโรงงาน PC Compounding Area และโรงงาน CO Compounding Area Compounding Area (อาคาร GF)	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC BTC และ AL BTC BTC ร่วมกับ LANXESS

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

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การจัดการของเสีย	1) ของเสียที่เกิดจากโรงงานผลิต CO มีการจัดการดังนี้ (ก) ของเสียต่างๆ ซึ่งจะถูกส่งไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO ได้แก่ (1) Hydrogenation Catalyst ($\text{MoO}_3 + \text{CoO}$) 1.8 ลูกบาศก์เมตรต่อปี (2) Sulfur Removal Catalyst (ZnO) 5.4 ลูกบาศก์เมตรต่อปี (3) Reformer Catalyst (RKNRGR, R-67-7H/นิกเกิล) 8.1 ลูกบาศก์เมตรต่อปี (ข) ขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน จะถูกรวบรวมและส่งกำจัดที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด 2) ของเสียที่เกิดจากโรงงาน PC มีการจัดการดังนี้ (ก) Spent Activated Carbon (SAC) จากหน่วยบำบัดน้ำเสีย ปริมาณ 3,000 ตันต่อปี มีแนวทางเลือกในการจัดการ 3 วิธี ตามลำดับ ดังนี้ (1) ส่ง SAC ไป Regeneration โดยบริษัทที่ได้รับอนุญาต ได้แก่ บริษัท ซี เค รีเจนท์ จำกัด เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ในหน่วยบำบัดน้ำเสีย หากไม่สามารถทำได้จะปฏิบัติตามทางเลือกที่ 2 คือ (2) ส่ง SAC ไปเผาทำลายที่ Incinerator ในพื้นที่ของ ABS/SAN Plant โดยมี SAC retention basin รองรับน้ำเสียจากการถ่ายเท SAC และน้ำล้างถังคอลัมน์ ส่งไปที่ Inorganic Sump ของ PC Plant เพื่อบำบัดด้วย Wastewater Stripper หาก Incinerator ไม่สามารถรองรับได้จะปฏิบัติตามทางเลือกที่ 3 คือ (3) ส่ง SAC ไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO เป็นต้น ซึ่งทางบริษัทฯ จะแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบถึงวิธีการที่บริษัทฯ เลือกต่อไป	โรงงานผลิต CO โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	AL BTC

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

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การจัดการของเสีย (ต่อ)	(ข) ของเสียต่างๆ ซึ่งจะถูกส่งไปกำจัดยังศูนย์รับกำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO ได้แก่ (1) ถ่านกัมมันต์เสื่อมสภาพจากการผลิตและระบบบำบัดก๊าซเสีย 41 ตันต่อทุก 5-10 ปี (2) กากตะกอนจากการกรองและสลัดจ์ที่เกิดจากการทำความสะอาดถัง/คอลัมน์ 150 ตันต่อปี (3) วัสดุฉนวนต่างๆ 32 ตันต่อปี (4) วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ 195 ตันต่อปี (ค) PC Off spec ที่เกิดขึ้นตอนเริ่มเดินเครื่อง และการหยุดเดินเครื่องที่หน่วยทำเม็ด 620 ตันต่อปี จะนำกลับมาผ่านกระบวนการผลิตเพื่อทำเม็ดใหม่หรือส่งขาย (ง) ผงฝุ่น PC จากการขนถ่ายด้วยระบบลม (Pneumatic System) 37 ตันต่อปี จะถูกส่งขายให้กับบริษัทที่รับซื้อ (จ) ขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน จะถูกรวบรวมและส่งกำจัดที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด	โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC
	3) ของเสียของเหลวที่ไม่ใช้น้ำเสีย จากโรงงาน PC มีการจัดการดังนี้ (ก) ของเสียที่เป็นของเหลวที่เกิดจากโครงการ จะถูกส่งไปกลั่นแยกที่หอกลั่นแยกตัวที่ละลาย เพื่อนำตัวทำละลายคือ Chlorobenzene (CB) กลับไปใช้ใหม่ % Recovery ของ CB ในการนำกลับไปใช้ในออกแบบไว้เท่ากับ 99.8% (ข) Residue จากหอกลั่นแยกตัวที่ละลาย (290 ตันต่อปี) จะถูกรวบรวมไว้ใน Mobile container ขนาด 4.9 ลูกบาศก์เมตร เพื่อส่งไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง (ค) ของเสียของเหลวจากการล้างหน่วยผลิตต่างๆ 150 ลูกบาศก์เมตรต่อปี และตัวกลางถ่ายเทความร้อนเสื่อมสภาพ 20 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ส่งไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO เป็นต้น			

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การจัดการของเสีย (ต่อ)	4) ของเสียจากหน่วยผลิต Compounded Plastic มีการจัดการดังนี้ (ก) เศษผงพลาสติกหรือ โพลีเมอร์ที่แยกออกจาก Cooling Water Bath ของหน่วยตัดเม็ดจาก Extruder มีการจัดการโดยรวบรวมบรรจุถุงเพื่อส่งขายเป็นผลิตภัณฑ์นอกเกรด (ข) ก้อนพลาสติกผสม PC/ABS และ PC ที่เกิดจากการเริ่มเดินเครื่องและการทำความสะอาดเครื่อง มีการจัดการ โดยส่งให้ผู้รับเหมานำไปเผาให้หมดเกลี้ยงแล้วบรรจุขายเป็นผลิตภัณฑ์ Off spec. (ค) ขยะบรรจุภัณฑ์ซึ่งใช้ในการบรรจุสาร โพลีเมอร์หรือสารเติมแต่งเช่น ผงกระดาษ ถุงพลาสติก กล่องหรือถังถึงขนาดต่างๆ กำจัดโดยการส่งเผาในเตาเผา(Incinerator) ของโรงงาน ABS/SAN (LANXESS) หากไม่สามารถเผาได้ จะนำส่งกำจัดยังศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง (ง) ของเสียของเหลวแข็งที่แยกได้จากSmog Hog APC22-3 จัดการ โดยรวบรวมได้ถึงขนาด 200 ลิตร เพื่อส่งเผาใน Incinerator ของโรงงาน ABS/SAN (LANXESS) หรือส่งไปกำจัดยังศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง จ) ของเสียของเหลวแข็งจากการบำบัดไอสารอินทรีย์จาก Extruder โดยใช้ Knock Out Pot ในอาคาร GF ปริมาณ 4.8 ลูกบาศก์เมตรต่อปี จัดเก็บได้ถึงขนาด 200 ลิตร ปีละมีติดขัด ก่อนส่ง ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO ฉ) ขยะบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการบรรจุ โพลีเมอร์และสารเติมแต่ง จากอาคาร GF เช่น ผงกระดาษ ผงพลาสติก กล่อง ปริมาณ 50 กิโลกรัม/วัน จัดการ โดยการรวบรวมนำส่งกำจัดยังศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO ช) ตัวกรองอากาศในระบบระบายอากาศ จากอาคาร GF ปริมาณ 2 ตัน/ปี จัดการ โดยการเก็บรวบรวมใส่ในภาชนะส่งไปยังศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO ซ) ก้อนพลาสติกที่เกิดจากการเริ่มเดินเครื่อง Extruder ในอาคาร GF ปริมาณ 600 กิโลกรัม/วัน จัดเก็บรวบรวมในกระบะ ก่อนส่งขายเป็นผลิตภัณฑ์ Off spec.	Compounding Area	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC
		อาคาร GF ของหน่วย Compounding	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด LANXESS หมายถึง บริษัท แลนเซส (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การจัดการของเสีย (ต่อ)	ณ) จัดให้มีถังขยะแยกประเภทพร้อมฝาปิดมิดชิด เพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน โดยทำการเก็บรวบรวมทุกวันเพื่อนำส่งเทศบาลเมืองมาบำบัดไปกำจัดต่อไป 5) ในกรณีที่ฟอสฟอรัสเกินขีดจำกัด จะใช้สารดูดซับ (Adsorbent) ได้แก่ Calcin Clay ชนิดแห้งเร็ว ดินเหนียวที่ถูกเผาหรือ Vermiculite Adsorbent แล้วตามด้วยปูนขาวไฮดรต (Hydrated Lime) เพื่อดูดซับฟอสฟอรัสเกินขีดจำกัดที่ได้จากการทำปฏิกิริยา คือ แคลเซียมคลอไรด์ (CaCl₂) และไฮโดรเจนคาร์บอเนต (H₂CO₃) สารดูดซับและผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจะถูกรวบรวมเก็บไว้ในถังขนาด 200 ลิตร แล้วป้อนให้มิดชิด จากนั้นส่งไปกำจัดยังศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO เป็นต้น 6) ในกรณีที่ศูนย์รับกำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO ไม่สามารถรับของเสียที่เกิดจากโครงการ ไปกำจัดได้ โครงการจะแจ้งรายละเอียด วิธีการและมาตรการต่างๆ เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อขอความเห็นชอบในการกำจัดของเสียเหล่านั้น ด้วยการเผาทิ้งที่บริเวณ โรงงาน ABS/SAN (LANXESS) 7) กำหนดแผนหรือนโยบายสำหรับการลดของเสีย การแยกของเสีย (ของเสียที่มีค่า ของเสียที่ไม่มีค่า และของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่) จัดให้มีถังขยะที่เพียงพอสำหรับของเสียที่มีลักษณะเฉพาะพิเศษไว้ในพื้นที่ของโครงการ วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ต้องทิ้ง (กระดาษ กระดาษแข็ง ถุง โฟลีโอทรีดีน) อาจจะถูกแยกออกจากวัสดุที่ไม่มีค่าอื่นๆ และนำไปขายให้กับพ่อค้ารับซื้อของที่สามารถนำกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ ในกรณีที่วัสดุบรรจุภัณฑ์เหล่านั้นถูกปนเปื้อน ต้องรวบรวมและส่งไปกำจัดยังศูนย์รับกำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO เป็นต้น 8) จัดบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับขยะมูลฝอย และของเสียที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ และทำการสำเนาบันทึกนี้ส่งให้กับการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทุกเดือน ตามรายการดังต่อไปนี้ (ก) ประเภทและแหล่งกำเนิด	โรงงาน PC โรงงาน ABS/SAN โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC BTC และ LANXESS BTC และ AL

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย โอเอซิส จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอล เอ็ม เอส จำกัด LANXESS หมายถึง บริษัท แลนเซส (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ทวนถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การจัดการของเสีย (ต่อ)	(ข) ปริมาณ และภาชนะบรรจุ (ค) วัน/เวลา สถานที่ส่งไปกำจัด และเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ 9) บันทึกปริมาณ วิธีการ และผู้รับกำจัดกากของเสียทุกชนิดของ โครงการ และรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน 10) จัดทำรายงานสรุปปริมาณกากของเสียแต่ละชนิด ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ และสัดส่วนปริมาณกากของเสียที่นำไป recycle และที่ส่งไปกำจัด			
5. เสียง	1) จัดทำแผนที่แสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ของโรงงาน PC เพื่อเก็บข้อมูลไว้ใช้เปรียบเทียบกับอ้างอิงต่อไป	โรงงาน PC	ช่วงปีแรกของการเปิดดำเนินการ	BTC
เสียงดังจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ใช้ในการผลิต	2) จัดให้มีโครงการลดระดับความดังเสียงในโรงงานผลิตเพื่อรักษาระดับของเสียงที่แหล่งกำเนิดไม่ให้มีค่ามากกว่า 85 เดซิเบล (เอ) 3) ในบริเวณที่ไม่สามารถลดระดับความดังเสียงให้ต่ำกว่า 85 เดซิเบล (เอ) จะต้องกำหนดบริเวณนั้นให้เป็นพื้นที่ควบคุม (Restricted Area) โดยมีการจัดทำป้ายเตือน ระบุความเสี่ยงของเสียงและบังคับให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง โดยเคร่งครัด 4) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับพนักงานที่ทำงาน ในบริเวณที่มีความไวต่อเสียง 5) ดำเนินการบำรุงรักษาเครื่องจักรต่างๆ ตามที่ได้วางแผนไว้ ทำการบันทึกข้อมูลของการบำรุงรักษา เช่น ประเภทของเครื่องจักร พารามิเตอร์ต่างๆ วันที่ และตำแหน่งของเครื่องจักร 6) ติดตั้งเครื่องจักรต่างๆ ที่มีระบบป้องกันเสียงที่เหมาะสมและใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย	โรงงาน PC โรงงาน PC โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินการ โครงการ ตลอดช่วงดำเนินการ โครงการ	BTC BTC BTC
	หน่วยผลิต Compounded Plastic 1) ในบริเวณที่ไม่สามารถลดระดับความดังเสียงให้ต่ำกว่า 85 เดซิเบล (เอ) จะต้องกำหนดบริเวณนั้นให้เป็นพื้นที่ควบคุม (Restricted area) โดยมีการจัดทำป้ายเตือนระบุความเสี่ยงของเสียงและบังคับให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงโดยเคร่งครัด	โรงงาน PC Compounding Area (อาคาร GF)	ตลอดช่วงดำเนินการ โครงการ	BTC

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

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. เสียง (ต่อ)	ติดตั้งเครื่องตัดเม็ด (Pelletizer) ให้อยู่ในห้องกันเสียงในอาคาร GF เพื่อลดผลกระทบจากระดับเสียงต่อสิ่งแวดล้อม			
6. อากาศมีมลพิษและความปลอดภัย สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม และอุบัติเหตุจากการทำงาน	1) มีมาตรการต่างๆ ในการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากการรั่วไหลจากถังเก็บตัวทำละลายประเภทที่มีคลอรีนอยู่ในโมเลกุล (Chlorinated solvent) และจากการซ่อมแซมหม้อหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ (ก) จัดเก็บคลอโรเบนซีน (CB) เมลทินคลอไรด์ (MC) และตัวทำละลายผสม (Mixed solvent) ไว้ในถังภายใต้บรรยากาศไนโตรเจน ตั้งอยู่ในลานถังเก็บสารอินทรีย์ (Organic tank farm) ล้อมรอบด้วยคันคอนกรีตขนาด 31 ม. X 35 ม. สูง 1.5 ม. (ข) ใช้หลักการของน้ำไหลล้น (Overflow concept) ในการป้องกันแก้ไขการหกรั่วไหลจากถังเก็บหรือขณะสูบน้ำถ่าย (ค) ออกแบบให้พื้นลานถังมีความลาดชัน ไปสู่บ่อพัก (pit) ในกรณีที่เกิดการหก หรือการรั่วไหลของสารเคมีจากถังเก็บ สารเคมีเหล่านี้ก็จะไหลด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก ไปสู่บ่อพัก แล้วจะถูกสูบใส่ถังหรือบ่อบำบัดน้ำเสียได้ (ง) บริเวณสูบน้ำถ่ายของรถบรรทุกสารเคมีจะอยู่ภายใน Curb ซึ่งมีพื้นที่ลาดเอียงสู่ลานถัง ขึ้นตอนการสูบน้ำถ่ายเป็นไปตามขั้นตอนการทำงานมาตรฐาน (Standard operating procedure) ของโรงงาน (จ) กำหนดพื้นที่ลานถังเป็นพื้นที่เฉพาะ ไม่ควรมีกิจกรรมใดๆ ที่จะก่อให้เกิดการแตกเสียหาย ยกเว้นในกรณีที่เกิดการหกหรือการรั่วไหลของสารเคมี จะต้องสูบน้ำหรือบ่อบำบัดน้ำเสียรวบรวมสารเคมีเหล่านั้นไปยังภาชนะรองรับ ทำความสะอาดบริเวณดังกล่าวด้วยน้ำระบายนํ้าล้างลงสู่บ่อพัก เนื่องจาก MC และ CB หนักกว่าน้ำและจะลอยน้ำได้น้อย จึงแยกชั้นอยู่ข้างล่าง MC และ/หรือ CB ที่รวบรวมได้ในกรณีดังกล่าว ควรนำกลับมาใช้ใหม่ แต่หากมีการปนเปื้อนต้องรวบรวมส่งไปบำบัดที่ศูนย์	โรงงาน PC <		

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. อชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	ก) กักตุนกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO นำเสียส่วนที่เหลือหลังจากแยก MC และ/หรือ CB ออกแล้ว ส่งไปบำบัดที่หน่วยบำบัดน้ำเสียของโครงการ (ข) ก่อนที่จะทำการซ่อมบำรุง ต้องระบายนสารเคมีทุกชนิดซึ่งตกค้างอยู่ในอุปกรณ์ต่างๆ ลงสู่ภาชนะที่เหมาะสม จัดให้มีภาชนะรองรับการกรั่วไหลในระหว่างซ่อมบำรุง เช่น ถาด ส่วนที่เก็บรวบรวมได้จากการกรั่วไหล หากไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้จะบรรจุลงถังส่งไปบำบัดที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO เป็นต้น 2) การออกแบบ การก่อสร้าง และการเดินเครื่องสำหรับหน่วยผลิตและหน่วยกำจัดฟอสจีน ต้องเป็นไปตามหลักการ Bayer Barrier Concept มีรายละเอียดดังนี้ (ก) ใช้วัสดุทนต่อการกัดกร่อน (ข) ใช้เทคโนโลยี Jacketed Pipe สำหรับส่วนผลิตที่ต้องสัมผัสกับฟอสจีน 100% พร้อมมีระบบตรวจสอบการรั่วไหล ได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา (ค) ติดตั้งมานไอน้ำแอมโมเนีย (Steam-Ammonia Curtain) ไว้สำหรับสลายก๊าซฟอสจีนในกรณีฉุกเฉิน เช่น เกิดก๊าซฟอสจีนรั่วไหลรุนแรง (ง) ติดตั้งระบบควบคุมความปลอดภัยและระบบการหยุดเดินเครื่องโดยอัตโนมัติ (Automatic shutdown) (จ) ดำเนินการตรวจสอบและทดสอบเครื่องมือ/เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ อย่างเข้มงวดในระหว่างการดำเนินการผลิต (ฉ) จัดให้มีคู่มือการปฏิบัติงาน (Work instruction) ที่เขียนไว้อย่างชัดเจน เพื่อใช้ในระหว่างการทำงาน งานและการซ่อมบำรุง	หน่วยผลิตฟอสจีน	ช่วงการออกแบบก่อสร้างและช่วงดำเนินการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอล ลีทิด (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. อากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)	3) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) สำหรับผู้ที่เข้าไปในบริเวณหน่วยผลิตฟอสจีน อุปกรณ์ดังกล่าวจะประกอบด้วย เครื่องกรองป้องกันการหายใจ (Breath protecting filter หรือ Escape Filter) และแถบฟอสจีนอินดิเคเตอร์ (Phosgene Indicator Badge) การเข้าไปในพื้นที่ควรเข้าไปทีละอย่างน้อย 2 คน โดยคนหนึ่งควรมีอุปกรณ์ป้องกันครบถ้วนเตรียมพร้อมอยู่เพื่อที่จะได้ให้ความช่วยเหลือกับอีกคนหนึ่งได้หากเกิดกรณีฉุกเฉิน 4) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพียงพอ และมีความเหมาะสมต่อการใช้งานแก่พนักงานและผู้เข้าเยี่ยมชม โรงงานผลิต PC ควรฝึกอบรมและสาธิตวิธีการใช้อุปกรณ์ให้อีกครั้งเพื่อให้มีประสิทธิภาพการใช้งานสูงสุด 5) จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอในพื้นที่ทำงาน 6) จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี Methylene chloride และ Chlorobenzene ซึ่งโอระเหิมมีความเป็นพิษ ในการเข้าไปที่บริเวณดังกล่าวจะต้องมีการใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น หน้ากาก แวนตาณิกัย และชุดป้องกัน (Protective clothing) 7) ติดตั้งฝักบัวและที่ล้างตาฉุกเฉิน ในบริเวณที่มีการสัมผัสสารเคมี มีการตรวจสอบและทดสอบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถใช้งานได้เมื่อต้องการ 8) ติดตั้งอุปกรณ์เตือนภัยเพื่อความปลอดภัยไว้ในบริเวณโรงงาน ได้แก่ (ก) ระบบตรวจจับก๊าซ (Gas detector) และสัญญาณเตือนภัย (Gas alarm) บอกเหตุเมื่อมีก๊าซรั่ว ซึ่งสามารถแสดงผลที่ห้องควบคุมการผลิตส่วนกลางได้ (ดังแสดงในรูปที่ 4) (ข) ระบบตรวจจับไฟ/ควัน (Fire and smoke detector) และสัญญาณเตือนภัย (Fire and smoke alarm) ซึ่งสามารถแสดงผลที่ห้องควบคุมการผลิตส่วนกลางได้ (ค) ระบบติดต่อสื่อสารพร้อมอุปกรณ์ (Communication system and alternating speech facilities) (ง) ถังดับเพลิง (Fire extinguisher)	หน่วยผลิตฟอสจีน โรงงาน PC พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี เช่น พื้นที่เตรียมสารเคมี ห้องปฏิบัติการ พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC BTC BTC BTC BTC BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไปเออร์ไทย จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. อากาศและเสียง และความปลอดภัย (ต่อ)	(จ) ห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้น (First aid room) 9) มีระบบป้องกันและระงับอุบัติเหตุติดตั้งไว้โดยทั่วถึง ประกอบด้วย (ก) ท่อประปาที่ไว้จ่ายน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 นิ้ว เป็นท่อเหล็กที่เชื่อม เคลือบ หุ้ม พร้อมมี Cathodic Protection ตามมาตรฐาน NFPA 24 (1995) พร้อม Water Hydrant และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง (ข) ปิ๊มน้ำดับเพลิงขนาด 570 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และแรงดันน้ำเท่ากับ 8.78 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร เดินด้วยเครื่องยนต์ีขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที จำนวน 4 ตัว และ Jockey Pump ขนาด 23 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง 1 ตัว และถังน้ำดับเพลิงขนาด 6,820 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง (ใช้ร่วมกับทุกโรงงานใน BTC และ LANXESS) (ค) ติดตั้งระบบดับเพลิงประจำที่ชนิด Fixed Foam ที่ลานถังเก็บสารอินทรีย์ (ง) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งและคาร์บอนไดออกไซด์ไว้ในอาคารต่างๆ อย่างเพียงพอ ตามมาตรฐาน NFPA (จ) ระบบการแจ้งเหตุสื่อสารในกรณีฉุกเฉิน พร้อมติดตั้ง Wind Sock และ Wind Speed meter ในตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อบอกทิศทางและความเร็วลมซึ่งจำเป็น โดยเฉพาะกรณีเกิดเพลิงไหม้ หรือเหตุฉุกเฉินอื่นๆ 10) จัดหาบรรเทาสาธารณภัยสำหรับใช้ในการระงับเหตุเพลิงไหม้ และบรรเทาสาธารณภัยต่างๆ ที่เกิดขึ้น ในบริเวณ โรงงานและประสานความร่วมมือระหว่างโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดในการสนับสนุนบรรเทาสาธารณภัย และเจ้าหน้าที่ดับเพลิงเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยมีการศึกษาแลกเปลี่ยนข้อมูลและข้อมูลแผนฉุกเฉินร่วมกัน 11) จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงาน ได้แก่ (ก) จัดให้มีการศึกษาและฝึกอบรม เช่น ระบบเตือนภัย ความปลอดภัยและวิธีปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน และแผนฉุกเฉิน	พื้นที่โครงการและ BTC - โรงงาน PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ - ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC BTC BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด LANXESS หมายถึง บริษัท แลนเซส (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(๗) จัดฝึกอบรมพนักงานในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ภายในพื้นที่โรงงาน PC ของบริษัทแม่ ซึ่งตั้งอยู่ในต่างประเทศ			
	12) ระหว่างการทดสอบเดินเครื่อง (Commissioning) และในช่วงต้นของการเริ่มดำเนินการผลิตจะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้เชี่ยวชาญจากบริษัทแม่อย่างใกล้ชิด			
	13) ในกรณีที่ต้องการซ่อมบำรุงบนยอด Cold box ต้องขออนุญาตจากหัวหน้างานเป็นกรณี โดยจะต้องไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงหากทิศทางลมพัดจากห้อง Flare ไปยัง Cold box	โรงงานผลิต CO	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	AL
	หน่วยผลิต Compounded Plastic (Glass Fiber Reinforcement:GFR) 1) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และมีความเหมาะสมต่อการใช้งานแก่พนักงาน และควรมีฝึกอบรมและสาธิตวิธีการใช้อุปกรณ์ให้ถูกต้องเพื่อให้มีประสิทธิภาพการใช้งานสูงสุด ทั้งนี้พนักงาน ที่จะเข้าไปปฏิบัติงานในการ Unload Glass Fiber (GF) จะต้องสวมชุดพิเศษที่คลุมร่างกายทั้งหมดเพื่อเฉพาะบริเวณ ใบหน้า ใส่หน้ากากป้องกัน แว่นตานิรภัย ถุงมือหนึ่ง 2) มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า เพื่อให้พนักงานที่จะเข้าไปปฏิบัติงานในห้อง Unload GF เปลี่ยนเป็นชุดพิเศษ และใส่อุปกรณ์ป้องกันดังกล่าวและมีห้องอาบน้ำชำระร่างกายในห้องเปลี่ยนเสื้อผ้านี้ เพื่อให้พนักงานเปลี่ยนเสื้อผ้าและชำระร่างกาย เมื่อปฏิบัติงานเสร็จ 3) ห้องสำหรับ Unload GF ลงสู่ Hopper จะถูกกันแยกจากพื้นที่อื่น โดยมีความดันในห้องเป็นลบเล็กน้อย เพื่อให้ GF ปลิวออกมาด้านนอก ภายในห้องมีระบบกรองอากาศ โดยอากาศจากภายนอกจะมีอุณหภูมิกรองสิ่งสกปรกออกก่อน ส่วนอากาศที่ระบายออกจะถูกกรองผ่านอุณหภูมิกรองเช่นกัน 4) ห้องตัดเม็ดผลิตภัณฑ์ Compounded Plastic ชนิด GFR และห้องบรรจุผลิตภัณฑ์ถังสูง มีระบบระบายอากาศเช่นเดียวกับห้อง Unload GF คือ มีการกรองอากาศก่อนเข้า และก่อนระบายออก สำหรับพนักงานที่จะเข้าไปปฏิบัติงานในห้องทั้งสองนี้ต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล คือ รองเท้านิรภัย หน้ากาก แว่นตานิรภัย 5) ติดตั้งฝักบัวและที่ล้างตาฉุกเฉิน โดยในบริเวณที่มีการสัมผัสสารเคมี มีการตรวจสอบและทดสอบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อทำให้เกิดความมั่นใจว่าสามารถใช้งานได้เมื่อต้องการ 6) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยของหน่วย GFR Compounded Plastic	Compounding Area (อาคาร GF)	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ลิต (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. อากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)	(ก) ระบบน้ำฝนฝอย (Sprinkler) จำนวน 49 หัว (ข) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) จำนวน 3 ตัว (ค) Fire Hose Cabinet จำนวน 3 ตู้ (ง) เครื่องดับเพลิง (Fire Extinguisher) จำนวน 20 เครื่อง เป็นชนิด ABC Dry Chemical 18 เครื่อง และชนิดคาร์บอน ไดออกไซด์ 2 เครื่อง ทั้งนี้ระบบดับเพลิงของอาคาร GF เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ ● ปริมาณน้ำดับเพลิงและปั้มน้ำดับเพลิงเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 20 ● Fire Nozzle เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 1901 ● Fire Hose เป็นไปตามมาตรฐาน BS 6391 : 1983 ● Hydrant เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 2001 ● เครื่องดับเพลิง (Portable Fire Extinguisher) เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 10 7) มีห้องพยาบาลให้บริการในกรณีเจ็บป่วยเล็กน้อย โดยมีพยาบาลที่มีความชำนาญด้านชีวอนามัย พร้อมบริการตลอด 24 ชั่วโมง			
7. การระบายน้ำ	หน่วยผลิต Compounded Plastic 1) จัดให้มีระบบระบายน้ำฝนรูปถ้วย เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดจากพื้นที่โครงการและให้มีการเชื่อมต่อกับทางระบายน้ำฝนหลักของบริษัทฯ เพื่อระบายน้ำฝน ไม่เป็นแอ่งนอกตู้ระบายน้ำของนิคมฯ 2) จัดให้มีระบบระบายน้ำเสีย เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตและให้มีการเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำเสียหลักของบริษัทฯ เพื่อระบายน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของบริษัทฯ แลนด์เซส (ประเทศไทย) จำกัด	พื้นที่โครงการ บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC
		Compounding Area (อาคาร GF)	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. การรบกวนการเพิ่มปริมาณยานพาหนะการบรรทุกขนส่งวัสดุขุดดินและผลิตภัณฑ์ มีผลกระทบต่อการเกิดอุบัติเหตุและการจราจร	1) จัดให้มีบริการรถรับส่งพนักงานเพื่อลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนตัว	-	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC และ AL
	2) จัดให้มีจุดตรวจผ่านเข้าออก จัดพื้นที่จอดรถและพื้นที่จอดรถอย่างเพียงพอและเหมาะสม เพื่อรองรับปริมาณยานพาหนะที่เพิ่มมากขึ้น และมีการจัดพื้นที่ที่กว้างวัน ประสาท และจำนวนยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC และ AL
	3) เนื่องจากมีการขนส่งเคมีภัณฑ์ทางรถบรรทุก เข้ามาในพื้นที่โครงการ จึงควรมีมาตรการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (ก) ร่วมมือกับผู้รับเหมาจัดทำโปรแกรมการฝึกอบรมให้กับพนักงานขับรถ เพื่อให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดทางจราจรที่ระบุไว้ในกฎหมายและความปลอดภัย อีกทั้งควรให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุต่างๆ ที่ขนส่งและข้อควรระวัง รวมถึงให้ความรู้การปฏิบัติการที่เหมาะสมในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน (ข) พนักงานขับรถต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อกำหนดระเบียบความปลอดภัยของ BTC และต้องปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด (ค) หลีกเลี่ยงการขนส่งสารเคมีต่างๆ ในระหว่างช่วงเวลาที่มีการจราจรคับคั่ง และหลีกเลี่ยงเส้นทางขนส่งผ่านบริเวณที่มีชุมชนหนาแน่น	พื้นที่โครงการ และ Compounding Area (อาคาร GF)	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC และ AL
9. สภาพเศรษฐกิจและสังคม การย้ายถิ่นฐาน ผลกระทบต่อสภาพสังคม-เศรษฐกิจของคนในชุมชน	1) พิจารณารับคนท้องถิ่นเข้ามาทำงานเป็นอันดับแรก	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC และ AL
	2) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโรงงานของ BTC ได้แก่ โรงงาน PC หน่วยผลิต PC/ABS และ PC Compound และโรงงาน BPA แก้วหน่วยงานราชการและประชาชนเมื่อได้รับการร้องขอ	ชุมชนใกล้เคียง	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC
	3) จัดตั้งศูนย์รับแจ้งปัญหาที่อาจมาจาก การผลิต การขยายการผลิต การก่อสร้างโรงงาน ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนใกล้เคียง และต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่รับเรื่องราวร้องทุกข์ตลอด 24 ชั่วโมง	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทยแอร์ลิคัล AL หมายถึง บริษัท แอร์ลิคัล (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. สภาพเศรษฐกิจและสังคม การย้ายถิ่นฐาน ผลกระทบ ต่อสภาพสังคม-เศรษฐกิจ ของคนในชุมชน (ต่อ)	4) ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศโดยเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดความผิดปกติในการระบายมลพิษทางอากาศ ซึ่งอาจทำให้ชุมชนเกิดความเข้าใจผิดและเกิดความวิตกกังวล 5) สนับสนุนหรือเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง บริจาคและทำการกุศล เช่น สวมบทุน สร้างสาธารณประโยชน์ ให้ทุนการศึกษา เป็นต้น เพื่อสร้างความสัมพันธ์และความเข้าใจอันดี ระหว่างบริษัทกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง	โรงงาน PC ชุมชนใกล้เคียง	ตลอดช่วงดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC BTC และ AL
10. คุณภาพ	1) รักษาพื้นที่สีเขียวทั้งหมดไม่น้อยกว่า 5% ของพื้นที่ทั้งหมดของ BTC และ LANXESS และปลูกต้นไม้เพิ่มเติมตามความเหมาะสมตลอดแนวรั้วเพื่อใช้เป็นแนวกันชน และทดแทนพื้นที่สีเขียวที่อาจสูญเสียไปจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ การผลิต	BTC และ LANXESS
11. ผลกระทบด้านอันตราย ร้ายแรงอันเนื่องมา การรั่วไหลของสาร	มาตรการในการลดปริมาณการเกิดอันตราย 1) ก๊าซ CO จากบริษัทผู้ผลิตจะถูกส่งทางท่อเข้ากระบวนการผลิตโดยตรง ไม่มีการเก็บสำรอง 2) ก๊าซ H ₂ ที่เกิดจากปฏิกิริยาการผลิต CO ของ AL จะถูกส่งทางท่อเพื่อจำหน่ายแก่ลูกค้าในมาบตาพุด หรือ เผาทิ้ง โดยไม่มีการเก็บสำรองในพื้นที่โครงการ 3) ส่งก๊าซคลอรีนมาจากโรงงานผู้ผลิตในมาบตาพุดโดยตรงทางท่อ โดยไม่มีการเก็บสำรองในพื้นที่โครงการ 4) ไม่มีการเก็บสำรองฟอสจีนในพื้นที่โครงการ มีเพียงถังพัก (Buffer Vessel) เพื่อป้อนส่งเข้าหน่วยการผลิต PC มาตรการด้านการออกแบบทางวิศวกรรม 1) อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในหน่วยการผลิตฟอสจีน ได้รับการออกแบบที่เหนือกว่ามาตรฐานทั่วไป โดยเป็น Double Walled Technology ภายใต้ Barrier Concept โดยมีมาตรการป้องกันถึง 3 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 (First Barrier) : การเลือกวัสดุที่เหมาะสม ทนต่อการกัดกร่อนเพื่อใช้ในการผลิตท่อและอุปกรณ์ต่างๆ ชั้นที่ 2 (Second Barrier) : การใช้ Jacked Technology โดยการหุ้มท่อและอุปกรณ์อีกชั้นผ่านเครื่อง ตรวจวัดก๊าซฟอสจีน ก่อนส่งทำลายที่ Phosgene Decomposition Tower ในกรณีที่มีการรั่วไหลของก๊าซ	พื้นที่โครงการ โรงงานผลิต CO หน่วยผลิตฟอสจีน	ตลอดช่วงดำเนินการ การผลิต	BTC และ AL AL BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย อีทีแอล จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอลแอลแอล จำกัด LANXESS หมายถึง บริษัท แลนเนสส์ (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	ฟอสจีนออกจากรถถังในเข้าสู่ช่องว่างระหว่างท่อมากกว่า 20 ppm จะมีสัญญาณเตือนส่งเข้าสู่ห้องควบคุมการผลิต (Control room) ระบบท่อของหน่วยการผลิตฟอสจีนนี้ จะถูกแบ่งออกเป็นส่วนๆ (Section) โดยมี Phosgene Detector ตัวที่ 1 ทำหน้าที่ตรวจจับฟอสจีนในก๊าซในโตรเจนที่ไหลผ่านช่องว่างระหว่างท่อส่วนนี้ๆ วิธีการดังกล่าวนี้ช่วยให้ทราบบริเวณที่อาจมีการรั่วไหลของฟอสจีนได้ ก๊าซในโตรเจนที่อยู่ใน Jacket ทุกส่วนจะรวมกันส่งผ่าน Phosgene Detector ตัวที่ 2 เพื่อตรวจสอบยืนยันในกรณีที่เกิดการรั่วไหลในโตรเจนหลักเกิดขัดข้องจะใช้ก๊าซในโตรเจน จากถังสำรองขนาด 50 ลิตร ซึ่งมีอยู่จำนวน 24 ถัง สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง ขั้นที่ 3 (Third Barrier) : มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดก๊าซฟอสจีนไว้ในหน่วยผลิตฟอสจีน (Bayer เรียกว่า Room Air) และในบริเวณต่างๆ ของโรงงานนอกหน่วยการผลิต (Bayer เรียกว่า Atmosphere) เพื่อตรวจจับก๊าซรั่วไหล 2) มีมาตรการเสริมนอกจากมาตรการทั้ง 3 ขั้นที่กล่าวในข้อ 1 คือ (ก) ติดตั้งม่านไอน้ำ-แอมโมเนีย (Steam-Ammonia) เพื่อสลายฟอสจีนในกรณีที่มีการรั่วไหลของฟอสจีนรุนแรงและออกนอกอาคาร โดยอาคารผลิตฟอสจีนเป็นอาคารปิด 3 ด้าน ด้านที่เปิดจะมีการติดตั้งม่าน Steam-Ammonia มีถังเก็บแอมโมเนียเหลวติดตั้งอยู่ในกรณีฉุกเฉินจะเป็นตัวล้างล้างปล่อยแอมโมเนียเข้าสู่ท่อ และฉีดพ่นไอน้ำเข้าไปในท่อด้วยอัตราส่วนของไอน้ำมากกว่าแอมโมเนีย จะได้เป็นแอมโมเนียไฮดรอกไซด์ (NH₄OH) ฟ่นออกมาทาง Nozzle ของท่อที่วางล้อมพื้นที่เป็นม่านไอน้ำ-แอมโมเนีย เพื่อสลายฟอสจีนที่รั่วไหล โดยจะอพยพคนออกนอกพื้นที่รั่วไหลก่อน ปฏิกิริยาการสลายฟอสจีนด้วยแอมโมเนียไฮดรอกไซด์เป็นดังนี้ $\text{NH}_4\text{OH} + \text{COCl}_2 \longrightarrow \text{NH}_4\text{Cl} + \text{H}_2\text{CO}_3$ $\text{และ } 2 \text{ NH}_4\text{OH (excess)} + \text{CO}_2 \longrightarrow (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	หน่วยผลิตฟอสจีน และอื่นๆ ภายในพื้นที่โครงการ หน่วยการผลิต	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(ข) มีกฎระเบียบต่างๆ ที่ต้องปฏิบัติตาม(Safety Instruction) เช่นกฎระเบียบการเข้าไปในอาคารหน่วยผลิตฟอสจีน 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)	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC
	3) มีชุดอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยที่ติดตั้งมากับเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตมีระบบ Shut down โดยอัตโนมัติ	หน่วยการผลิต	เฉพาะช่วงตั้งแท่นโครงการ	BTC
	4) มีเครื่องตรวจวัดฟอสจีนซึ่งสามารถตรวจสอบได้ที่ระดับ 0-300 ppb โดยปกติจะตั้งค่าให้ส่งสัญญาณเตือนภัยที่ 50 ppb ติดตั้งไว้ที่มุมทั้งสี่ของอาคารหน่วยผลิต ภายในอาคารและห้องควบคุมซึ่งสามารถส่งสัญญาณเสียงและไฟเตือนไปยังห้องควบคุมได้ หาก Phosgene Detector ส่งสัญญาณเตือนทางโรงงานจะเข้าทำการตรวจสอบทิศทางลมและข้อมูลอื่นๆ หาก Phosgene Detector ส่งสัญญาณเตือน 2 ตัวขึ้นไปจะมีสัญญาณ Interlock สั่งปิดวาล์วส่ง CO และ Cl ₂ เพื่อเป็นการหยุดผลิตทันที	หน่วยการผลิต ฟอสจีน	เฉพาะช่วงตั้งแท่นโครงการ	BTC
	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	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC
	2) มีการทำ Safety Study สำหรับอุปกรณ์และหน่วยผลิตเพื่อวิเคราะห์หาจุดที่มีโอกาสเกิดการผิดพลาดเพื่อจะได้หามาตรการป้องกัน/แก้ไขก่อนที่จะทำการก่อสร้าง	หน่วยผลิต	ดำเนินการในระหว่างการออกแบบ	BTC และ AL

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ลิควิค (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	3) เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ จะได้รับการตรวจสอบอย่างเข้มงวดระหว่างการทำงาน/ติดตั้ง	พื้นที่โครงการ	ระหว่างการทำงานเครื่องจักรและอุปกรณ์	BTC และ AL
	4) มีการจัดทำคู่มือสำหรับปฏิบัติงาน (Work Instruction) ใช้ในควบคุมการผลิตการเปลี่ยนถ่าย (เช่น ถ่านกัมมันต์) และงานซ่อมบำรุง	พื้นที่โครงการ	ก่อนเริ่มการผลิต	BTC และ AL
	5) มีโปรแกรมตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน มีการตรวจสอบระบบตรวจจับ (Detector) และสัญญาณเตือนทุกเดือน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการโครงการ	BTC และ AL
	6) ให้การศึกษาและฝึกอบรมพนักงานอย่างเพียงพอ ทั้งในการทดสอบเดินเครื่องและการดำเนินการผลิต			
	ซึ่งรวมถึงการให้ความรู้ด้านความปลอดภัย การเตือนภัย			
	7) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในช่วงปฏิบัติงานตามปกติ และการปฏิบัติงานเฉพาะกรณี			
	8) ระหว่างการทดสอบเดินเครื่องและช่วงเดินเครื่องการผลิต จะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้เชี่ยวชาญของบริษัทแม่อย่างใกล้ชิด	พื้นที่โครงการ	ช่วงการทดสอบเดินเครื่องของเริ่มดำเนินการผลิตตามปกติ	BTC
	มาตรการสำหรับกรณีฉุกเฉิน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการโครงการ	BTC, AL และ LANXESS
	1) มีแผนปฏิบัติการกรณีฉุกเฉินและแผนอพยพสำหรับใช้เฉพาะกับโครงการ และสามารถเชื่อมประสานกับแผนของโรงงาน BPA และโรงงาน ABS/SAN ของ LANXESS ได้	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการโครงการ	BTC
	2) มีระบบสัญญาณเตือนแจ้งเหตุกรณีต่างๆ ได้แก่ (ก) House Alarm เตือนการรั่วไหลของฟอสจีนในอาคารหน่วยผลิต และเปิดไว้ตลอดเวลาในช่วงตรวจสอบ หรือซ่อมบำรุง (ข) PC Alarm เตือนกรณีฉุกเฉินที่เกิดในหน่วยผลิต PC นอกอาคารหน่วยผลิตฟอสจีน	พื้นที่โครงการทั้งหมดของ BTC	ตลอดช่วงดำเนินการโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย อีโกลิวิต (ประเทศไทย) จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอลเอส (ประเทศไทย) จำกัด LANXESS หมายถึง บริษัท แลนเซส (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(ค) BTC Alarm เมื่อเกิดเหตุอันตรายในพื้นที่ของโครงการของ Bayer Thai Co., Ltd. Map Ta Phut Plant โดยรวมและต้องอพยพ			
	(ง) Fire Alarm เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้			
	(จ) Energy Alarm ภายในระบบ กรณีสถานการณ์ภัยพิบัติ			
	(ฉ) Environmental Alarm ภายในระบบ เมื่อเกิดเหตุที่อาจก่อปัญหามลพิษต่อน้ำและอากาศ			
	(ช) House Alarm AL เตือนให้มีการอพยพออกจาก AL Plant			
	3) จัดฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน รวมถึงสัญญาณเตือนภัยต่างๆ ให้กับพนักงานทุกคน	พื้นที่โครงการ	อย่างน้อยปีละครั้งตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC และ AL
	4) เพิ่มความถี่ในการอบรมและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ที่เกี่ยวข้องกับฟอสจีน โดยเฉพาะในปีแรกของการเปิดดำเนินการ	หน่วยผลิตฟอสจีน	ฝึกซ้อมทุก 3 เดือนในปีแรกของการเปิดดำเนินการ 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) มีการทดสอบอุปกรณ์ที่ใช้นิคมฉุกเฉิน และไฟฉุกเฉิน ทุกเดือน ส่วนวิทยุสื่อสารจะต้องได้รับการตรวจสอบทุกสัปดาห์	พื้นที่โครงการ	ตามระยะเวลาที่กำหนด ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC และ AL

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

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้ายแรง (ต่อ)	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่ โครงการ	ผู้รับผิดชอบ
11. ผลกระทบด้านอันตราย	มาตรการเฉพาะ	โรงงานผลิต CO	ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ	AL
	1) มาตรการสำหรับหน่วยผลิตก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ของโรงงาน AL (ก) เนื่องจาก CO เป็นก๊าซไม่มีกลิ่น พนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานในหน่วยผลิต CO จะต้องนำ CO Detector ไปด้วย พร้อมทั้งมีอุปกรณ์ช่วยการหายใจเพื่อใช้ในการหนีฉุกเฉิน (ข) กรณีกระบวนการผลิต PC มีปัญหาไม่สามารถรับ CO จาก AL ได้ตามปกติ CO ที่ผลิตได้จะถูกส่งไปเผาที่ Flare (ค) ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินใดๆ ที่ทำให้ Cold box ในหน่วยผลิต CO ชัดช่อง Cold box จะถูกตัดแยกออกจากกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องโดยอัตโนมัติ Cryogenic Product ที่อยู่ใน Cold box ซึ่งจะกลายเป็น ไอซ์ๆ ส่วนที่อยู่ในลักษณะ Overpressure จะถูกส่งผ่านทาง Pressure Relief Valve ไปเผาที่ Flare	หน่วยผลิตฟอสจีน	ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ	BTC
	2) มาตรการสำหรับหน่วยผลิตฟอสจีน (COCl₂) (ก) กรณีที่ Online Analyzers ที่ใช้วัด CO/Cl₂ ratio เสีย หรือผลการตรวจวัด ratio ดังกล่าวพบว่า ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด โครงการจะหยุดการผลิตในหน่วย Phosgene Generation จนกว่าจะแก้ไขปัญหานั้นที่เกิดขึ้นแล้วเสร็จ (ข) พนักงานที่เข้าไปในหน่วยผลิตฟอสจีน จะต้องมีการป้องกันส่วนบุคคลโดยเฉพาะ เช่น หน้ากาก กรองแก๊สและแถบฟอสจีนอินดิเคเตอร์ (Phosgene Indicator Badge) (ค) การเข้าไปในหน่วยผลิตฟอสจีน จะต้องได้รับอนุญาตจากหัวหน้างานท่านนั้น และต้องรายงานตัวต่อหัวหน้าเมื่อเสร็จจากการปฏิบัติงานนั้นๆ แล้ว (ง) ไม่ควรให้มีการปฏิบัติงานโดยลำพังในงานซ่อมบำรุง และในกรณีนี้ควรมีการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร (จ) หากเกิดการรั่วไหลของก๊าซคลอรีน ควรใช้น้ำฉีดพ่นหรือใช้โฟมฉีดปกคลุม	พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะหน่วย ผลิตฟอสจีน	ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทยเบเวอเรจ จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ลิวิด (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	3) มาตรการติดตามตรวจสอบด้วยเครื่องตรวจจับอัตโนมัติ (Online Detector) (ก) ติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซฟอสจีน 13 เครื่อง คือ ภายในอาคารหน่วยผลิตฟอสจีน 7 เครื่อง ที่มุมห้องด้านบนของอาคารหน่วยผลิตฟอสจีน 4 เครื่อง ที่ PC Control Building และ AL Local Control Room บริเวณและ 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	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC และ AL

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท เอลลิควิค (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 2

สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโรงงานผลิตไฟฟ้าการเบอนเต ในระยะดำเนินการ
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือตัวแปรต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ ในการติดตามตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	1.1 ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศเสีย (ดังแสดงในรูปที่ 5) - Steam boiler 1 (โรงงาน AL)	1) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ : SO ₂ 2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน : NO _x 3) ฝุ่นละออง : TSP	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับ การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	25,000 บาท	AL & BTC
	- ปล่องระบายของ Reformer ทั้ง 2 ปล่อง (โรงงาน AL)	1) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน : NO _x	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับ การตรวจวัดคุณภาพอากาศ	10,000 บาท	AL & BTC
	- 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	30,000 บาท	LANXESS
	- ปล่องระบาย RTO (ในกรณี RTO หยุดดำเนินการ การ จะตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ที่หน่วยกำจัดฟอสจีน : ES-1)	1) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับ การตรวจวัดคุณภาพอากาศ	10,000 บาท	BTC
			ในบรรยากาศปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัด คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	5,000 บาท	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลีควิด (ประเทศไทย) จำกัด LANXESS หมายถึง บริษัท แลนเซส (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ปล่องระบาย RTO (ในกรณีที่ RTO หยุดดำเนินการจะตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายที่หน่วยบำบัดก๊าซเสียรวม : ES-5)	1) เมธิลีนคลอไรด์ : MC 2) คลอโรเบนซีน : CB	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับ การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	10,000 บาท	BTC
	- ท่อระบายอากาศของ Electrostatic Precipitator ในระบบ Die head ventilation (ES-3)	1) เมธิลีนคลอไรด์ : MC 2) คลอโรเบนซีน : CB	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับ การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	10,000 บาท	BTC
	- ปล่องระบายของ Scrubbing Tower (ES-2)	1) เมธิลีนคลอไรด์ : MC 2) คลอโรเบนซีน : CB	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับ การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	10,000 บาท	BTC
	- Heating Loop Burner (ES-7)	1) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO 2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน : NO _x	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับ การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	10,000 บาท	BTC
	- ปล่องระบายของ Scrubber ที่หน่วยผลิต Compounded Plastic (อาคาร GF)	1) VOC ประกอบด้วย - Methylene Chloride (MC) - Chlorobenzene (CB) - Acrylonitrile (AN) - Styrene Monomer (SM) 2) ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดือน มีนาคม-เมษายน และ เดือนตุลาคม-ธันวาคม	50,000 บาท	BTC
1.2 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ดังแสดงในรูปที่ 6)	- โรงเรือนบ้านนาบตาพุด (โศกณารายณ์บุรีณะ) - วัดโศกณาราม	1) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO 2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ : SO ₂ 3) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ : NO ₂ 4) ฝุ่นละออง : TSP 5) ความเร็วและทิศทางลม : WS/WD (1 จุด)	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือและ ช่วงมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ การตรวจวัดครั้งละ 7 วัน ติดต่อกัน	300,000 บาท	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือตัวแปรต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ ในการติดตามตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ริมรั้วด้านทิศตะวันออกของ BTC ----- - ริมรั้วด้านทิศเหนือของ BTC	1) เมธิลินคลอไรด์ : MC 2) คลอโรเบนซีน : CB	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือ และ ช่วงมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ การตรวจวัดครั้งละ 3 วัน ติดต่อกัน	25,000 บาท	BTC
2. คุณภาพน้ำ โดยใช้วิธีตามที่ กำหนดในประกาศ กระทรวงศึกษา- ศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539)	2.1 ในพื้นที่ผลิต PC (ดังแสดงในรูปที่ 7) - ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ----- - ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจาก Neutralization Pit 1 ----- - ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจาก Neutralization Pit 2	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	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือ และ ช่วงมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ การตรวจวัดครั้งละ 3 วัน ติดต่อกัน	25,000 บาท	BTC
			เดือนละ 1 ครั้ง	200 บาท	BTC
			เดือนละ 1 ครั้ง	500 บาท	AL & BTC
			เดือนละ 1 ครั้ง	500 บาท	AL & BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไปเออร์ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลิคิติด (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งรวมใน Inspection pit	1) ความเป็นกรด-ด่าง : pH 2) อุณหภูมิ : Temp 3) ค่าซีไอดี : COD 4) คลอไรด์ : Cl 5) ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด : TDS 6) ของแข็งแขวนลอย : SS 7) ค่าบีโอดี : BOD₅ 8) ออกซิเจนละลาย : DO 9) สารประกอบฟีนอล : Phenolics 10) คลอโรเบนซีน : CB	เดือนละ 1 ครั้ง	5,000 บาท	BTC
	2.2 หน่วยผลิต Compounded Plastic - ตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเคมีที่อาจหลงเหลือในน้ำ Cooling Water Bath จากหน่วยตัดเม็ดของ Twin Screw Extruder ซึ่งใช้ผลิต PC/ABS และ PC Compound	1) ปริมาณบิสฟีนอลเอ ไดฟอสเฟส : BAPP 2) ปริมาณฟีนอล : Phenols	ทุก 3 เดือน	4,000 บาท	BTC
	2.3 นอกพื้นที่โครงการ - ตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองระบายน้ำของนิคมฯ 2 จุดคือ * ประมาณ 50 เมตร เหนือจุดระบายน้ำทิ้งจากโครงการ	1) ค่าความเป็นกรด-ด่าง : pH 2) อุณหภูมิ : Temp 3) ค่าบีโอดี : BOD₅ 4) ค่าซีไอดี : COD	เดือนละ 1 ครั้ง	3,000 บาท	BTC

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	* ประมาณ 50 เมตร ทำน้ำจุดระบายน้ำทิ้งจากโครงการ	5) ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด : TDS 6) ของแข็งแขวนลอย : SS 7) สารประกอบฟีนอล : Phenolics 8) คลอไรด์ : Cl ⁻ 9) ออกซิเจนละลาย : DO			
3. เสียง	3.1 AL (โรงงานผลิต COI) ตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานที่ทำงาน - หน่วยผลิตไอน้ำ - คอมเพรสเซอร์ C-301A - Blower C-201 - หน่วยผลิต CO phase 1 - คอมเพรสเซอร์ C-2301 - Blower C-2211/2212 - หน่วยผลิต CO phase 2	Leq	ปีละ 4 ครั้ง	7,000 บาท	AL
	3.2 โรงงาน PC ตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานที่ทำงาน - บริเวณไซโล - บริเวณสูบลำถ่านถึงสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ (ank farms) ตรวจวัดระดับเสียงแบบติดตัวบุคคล - ติดอุปกรณ์ตรวจวัดระดับเสียง (Noise Dosemeter) Leq ที่ตัวพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงาน	Leq Leq	ปีละ 4 ครั้ง 2 ครั้งต่อปี ตรวจวัดขณะสูบลำถ่าน	3,000 บาท 5,000 บาท	BTC BTC
		กะละ 2 คน	ปีละ 2 ครั้ง	5,000 บาท	BTC

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
3. เสียง (ต่อ)	3.3 หน่วยผลิต Compounded Plastic ตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานที่ทำงาน - หน่วยตัดเม็ดและระบบ Pneumatic Convey หน่วย Compounded Plastic (อาคาร GF)	Leq - 8 hr	2 ครั้งต่อปี	2,000 บาท	BTC
	3.4 ตรวจวัดระดับเสียงที่ขอบเขตพื้นที่โครงการ (ดังแสดงในรูปที่ 8) - กึ่งกลางรั้วด้านทิศตะวันออกของ BTC-MTP				
4. อากาศภายในและความปลอดภัย	4.1 จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าเป็นพนักงาน	Leq (24), Ldn	24 ชั่วโมง ปีละ 4 ครั้ง	5,000 บาท	BTC
	4.2 การตรวจสอบสุขภาพประจำปี	1) การตรวจร่างกายทั่วไป 2) เอ็กซเรย์ปอด 3) การตรวจเม็ดเลือด 4) ตรวจพิเศษอื่นตามลักษณะการทำงานและตามคำแนะนำของแพทย์ เช่น การตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็น 1) พนักงานทุกคนใน PC และ Compounding Plant จะได้รับการตรวจสอบสุขภาพดังนี้ - การตรวจร่างกายทั่วไป (Physical Examination) - การตรวจหาความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count) - ถ่ายภาพรังสีทรวงอกฟิล์มใหญ่ (Chest X-ray, Large Film)	ก่อนรับเข้าทำงาน ปีละ 1 ครั้ง	4,000 บาทต่อคน	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทยแอร์ไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
4. อากาศในร่มและภายนอก (ต่อ)		- การตรวจปัสสาวะแบบสมบูร์น (Urine Analysis) - การตรวจน้ำตาลในเลือด (Glucose in Blood) - การตรวจ Uric Acid ในเลือด (Uric Acid in Blood) - การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram) - การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด (Lung Function Test) - การตรวจการทำงานของตับ SGOT (SGOT Liver Function Test) - การตรวจการทำงานของตับ SGPT (SGPT Liver Function Test) - การตรวจ Urine Phenol ในปัสสาวะ (Phenol in Urine) - ตรวจ Methylene Chloride ในปัสสาวะ (เฉพาะพนักงานที่ทำงานในพื้นที่การผลิตโพลีคาร์บอนเต)			
		2) พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการ Unloading Saturated Activated Carbon และ Incinerator			LANXESS & BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด LANXESS หมายถึง บริษัท แลนเซส (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

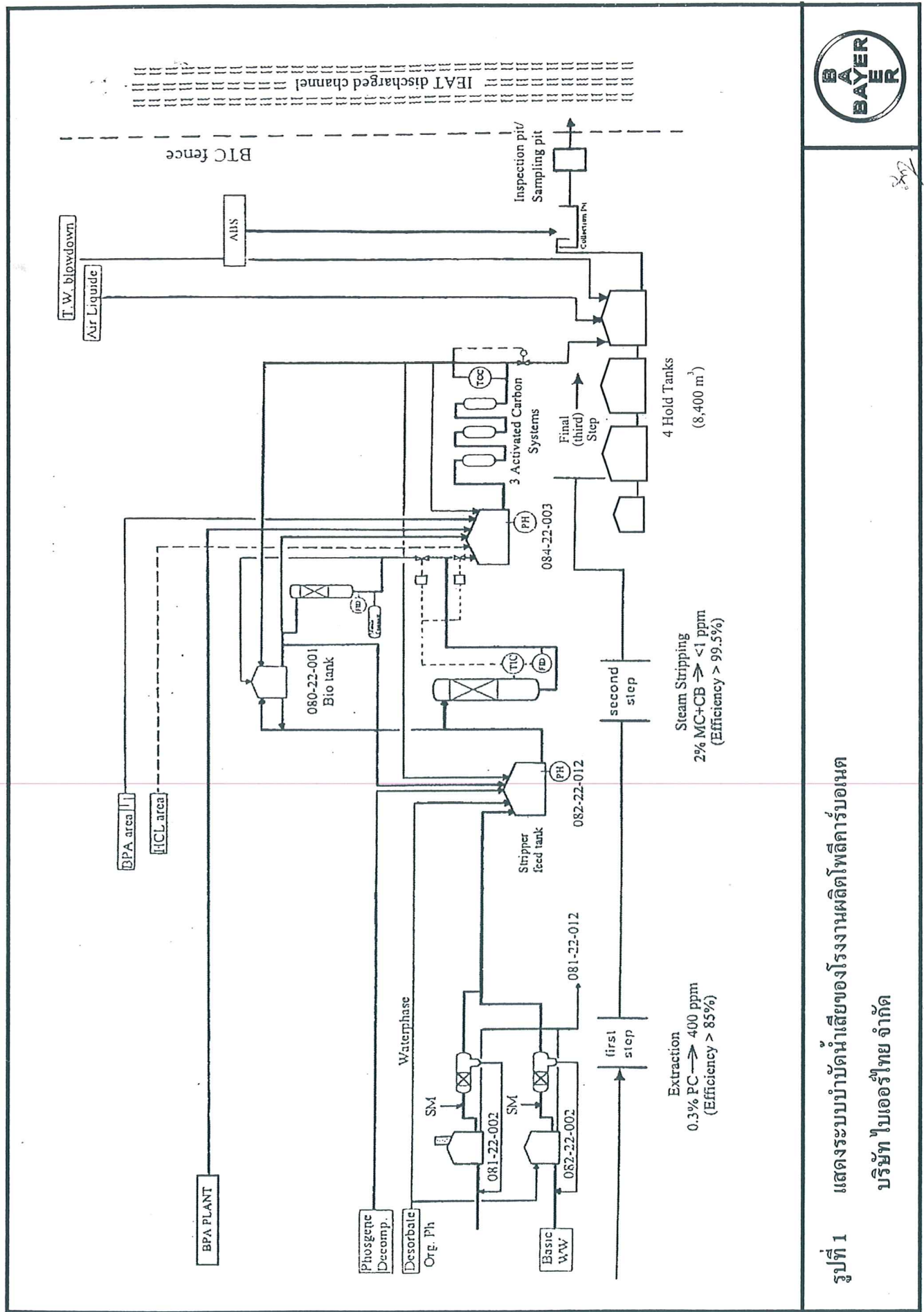
คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
4. อชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		ของแผนก Utility & Environmental facility ของโรงงานผลิต ABS (LANXESS) จะได้รับการตรวจสอบคุณภาพตามโปรแกรม เช่นเดียวกับพนักงาน PC รวมถึงรายการเพิ่มเติมในส่วนของ LANXESS คือ - การตรวจ Cyanide ในเลือด (Cyanide in Blood) - การตรวจ Mandelic ในปัสสาวะ (Mandelic in Urine)			
	4.3 จัดบันทึกอุบัติเหตุ/เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	รายละเอียดของเหตุการณ์ ผลที่เกิดขึ้น และการแก้ไข (รวมถึงอุบัติเหตุ การกรว้ไหล สาเหตุ ผลที่เกิดขึ้น และการแก้ไข)	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	-	AL & BTC
	4.4 บันทึกและประเมินกลุ่มโรคที่พบบ่อย	กลุ่มโรคจากการเจ็บป่วยของพนักงาน	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	-	BTC
	4.5 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ประกอบการทำงาน - ขอบเขตด้านทิศเหนือและด้านทิศใต้ของอาคาร หน่วยผลิตก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ phase 1 - ขอบเขตด้านทิศเหนือและด้านทิศใต้ของอาคาร หน่วยผลิตก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ phase 2 - 2 จุดในหน่วยผลิตฟอสฟอรัสและหน่วยปฏิกิริยา การเกิดโพสิคาร์บอนเนต	1) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ : H ₂ S 2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO 1) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ : H ₂ S 2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO 1) ก๊าซคลอรีน : Cl ₂ 2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO	ปีละ 4 ครั้ง ปีละ 4 ครั้ง ปีละ 4 ครั้ง	6,000 บาท 6,000 บาท 9,000 บาท	AL AL BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอล ลีควิด (ประเทศไทย) จำกัด LANXESS หมายถึง บริษัท แลนเนสส์ (ประเทศไทย) จำกัด

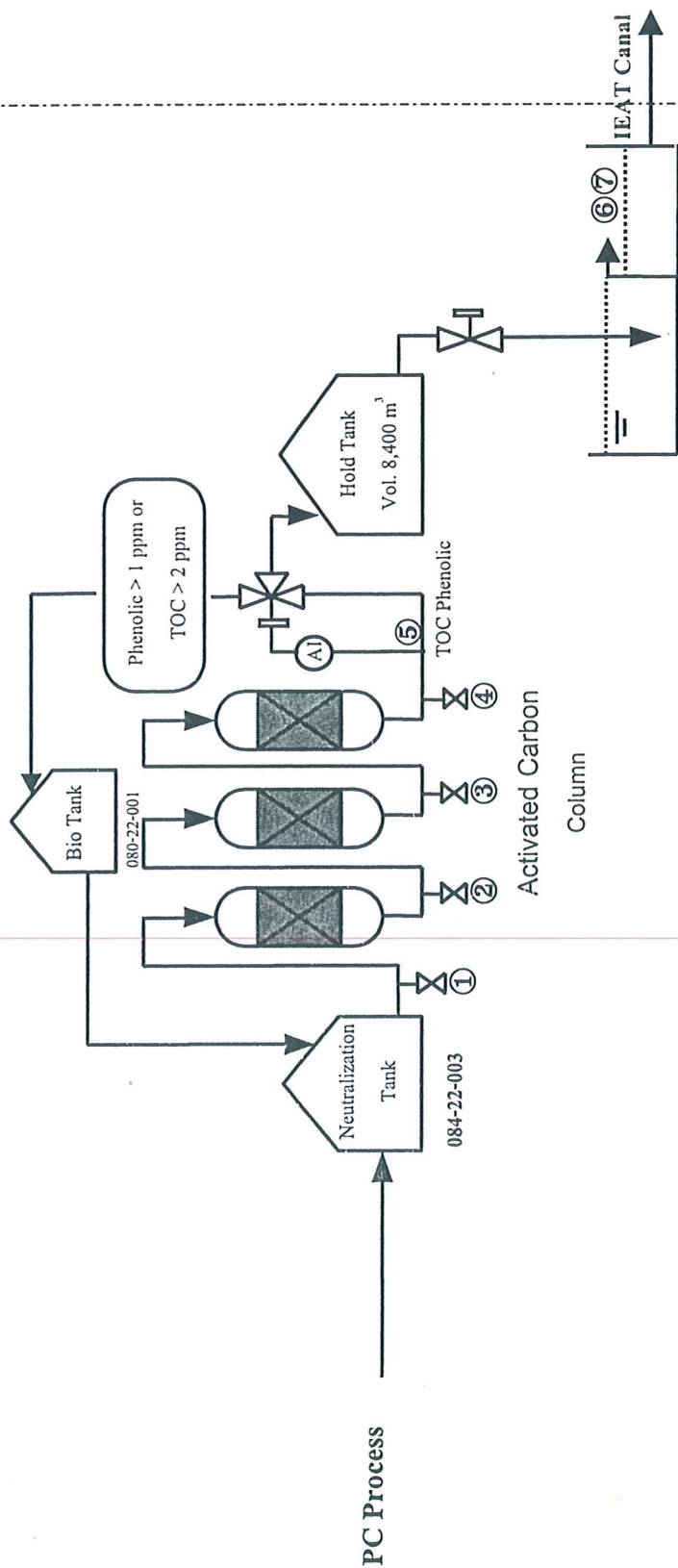
ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
4. อธิวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- หน่วยการผลิต และการทำเม็ด PC	3) ฟอสจีน 1) คลอโรเบนซีน 2) เมทิลีนคลอไรด์ : COCl ₂ : C ₆ H ₅ Cl : CH ₂ Cl ₂	ปีละ 4 ครั้ง	6,000 บาท	BTC
	- หน่วยเพิ่มความเข้มข้นสุดท้าย และการทำเม็ด PC	1) คลอโรเบนซีน 2) เมทิลีนคลอไรด์ : C ₆ H ₅ Cl : CH ₂ Cl ₂	ปีละ 4 ครั้ง	6,000 บาท	BTC
	- หน่วยการเก็บและการบรรจุผลิตภัณฑ์ PC	ผงฝุ่น โพลีคาร์บอเนต	ปีละ 4 ครั้ง	3,000 บาท	BTC
	- 1 จุดบริเวณ Extruder ของหน่วยผลิต Glass Fiber Reinforcement Compound Plastic	1) VOC ประกอบด้วย - Methylene Chloride (MC) - Chlorobenzene (CB) - Acrylonitrile (AN) - Styrene Monomer (SM)	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศกบปัสถองเป็นเวลา 2 ปีต่อเนื่อง นำผลเสนอต่อ สผ. เพื่อพิจารณาปรับมาตรการให้เหมาะสมต่อไป	20,000 บาท	BTC
4.6 ตรวจวัดคุณภาพอากาศที่พนักงาน (Personal Sampling) ในหน่วยการผลิต และการทำเม็ด (PCI) หน่วยเพิ่มความเข้มข้นสุดท้ายและการทำเม็ด (PC2)	4.6 ตรวจวัดคุณภาพอากาศที่พนักงาน (Personal Sampling) ในหน่วยการผลิต และการทำเม็ด (PCI) หน่วยเพิ่มความเข้มข้นสุดท้ายและการทำเม็ด (PC2)	1) Chlorobenzene 2) Methylene Chloride : C ₆ H ₅ Cl : CH ₂ Cl ₂	ปีละ 4 ครั้ง	6,000 บาท	BTC
	4.7 ตรวจวัดปริมาณไอสารเคมีในบริเวณพื้นที่การผลิต PC/ABS ด้วยเครื่อง Twin Screw Extruder	1) TPP Liquid Additive 2) BAPP Liquid Additive	ปีละ 4 ครั้ง ในช่วงที่มีการใช้สารดังกล่าว	4,000 บาท	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไทย จำกัด



BTC Fence



①②③④ Sampling Point (Phenolics)

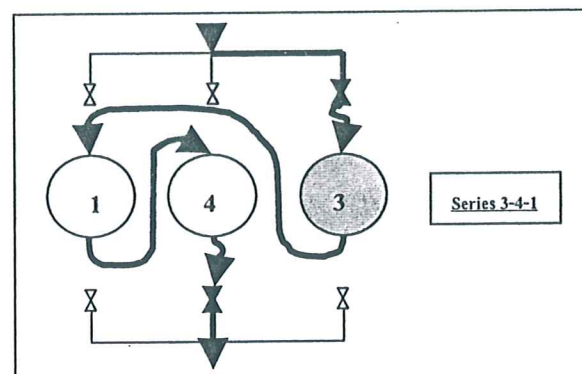
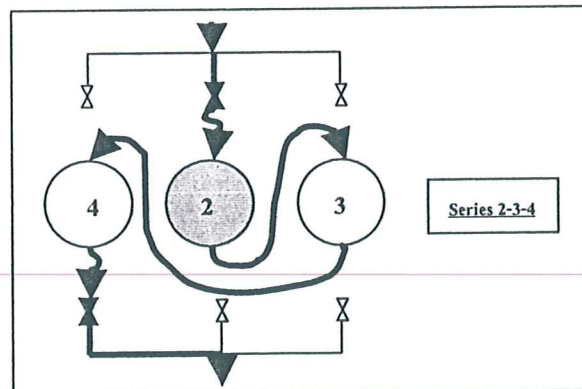
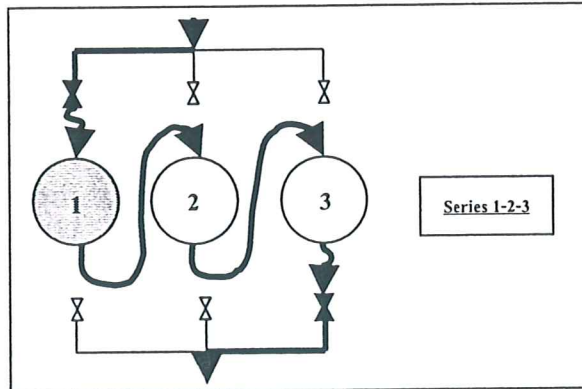
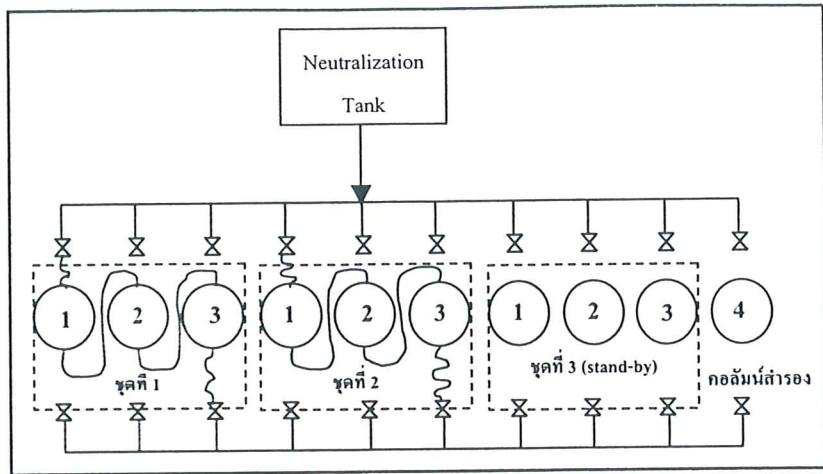
⑤ Analyzer On-line (TOC, Phenolic)

⑥ Sampling Point (pH, Temp., COD, Cl, TDS, SS, BOD₅, DO, Phenolics, CB)

TDS On-line

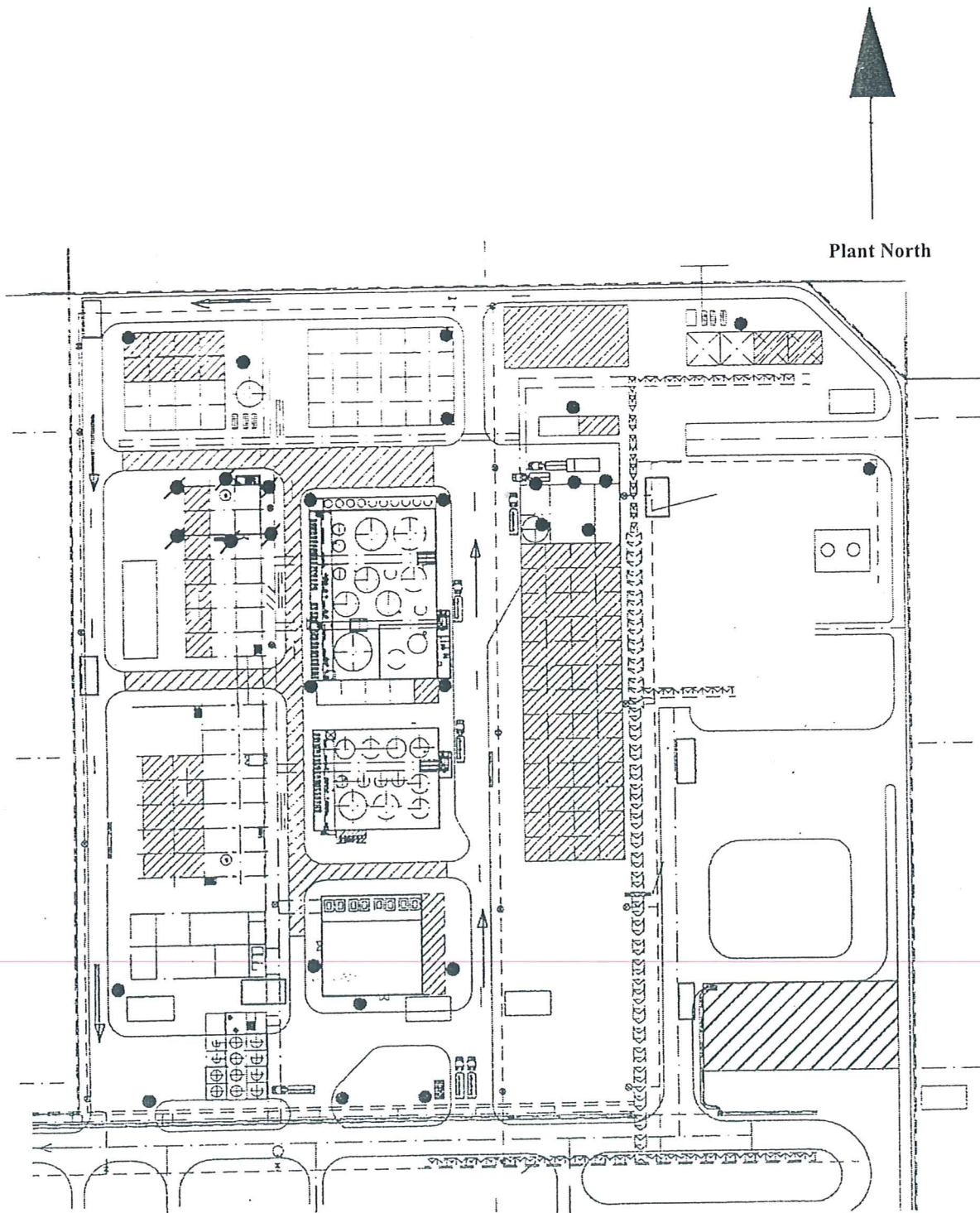
รูปที่ 2 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำ บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด





รูปที่ 3 ระบบการทำงานของ Activated Carbon Column





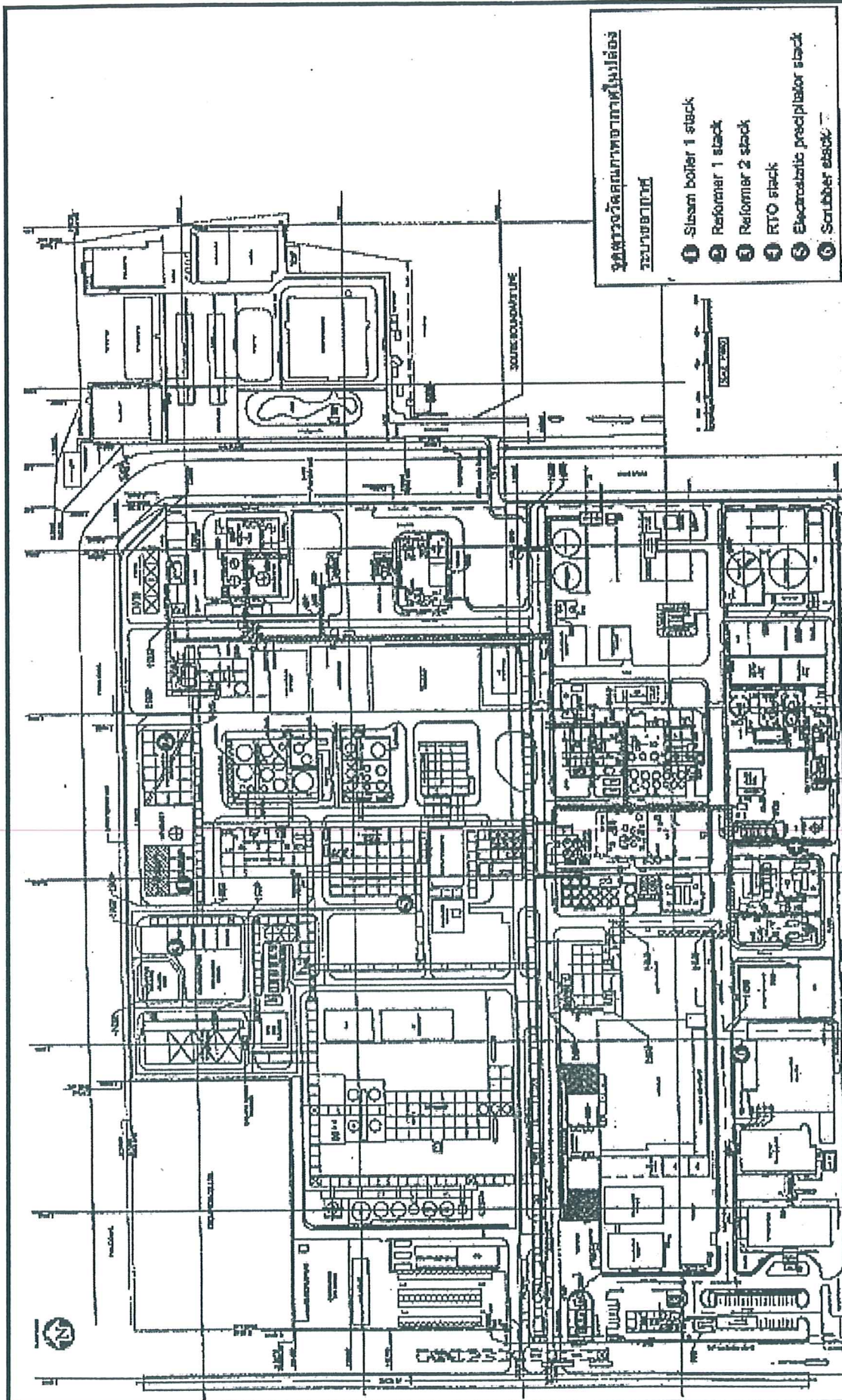
- Flashlights for house alarm
 - Flashlights for gasalarm
 - Road barrier
 - //// PC Internal use only
 - One way road
 - Lighted signboard
- GASALARM
PASSAGE PROHIBITED

รูปที่ 4 ระบบสัญญาณเตือนก๊าซรั่วโรงงานผลิตโพลีคาร์บอเนต
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

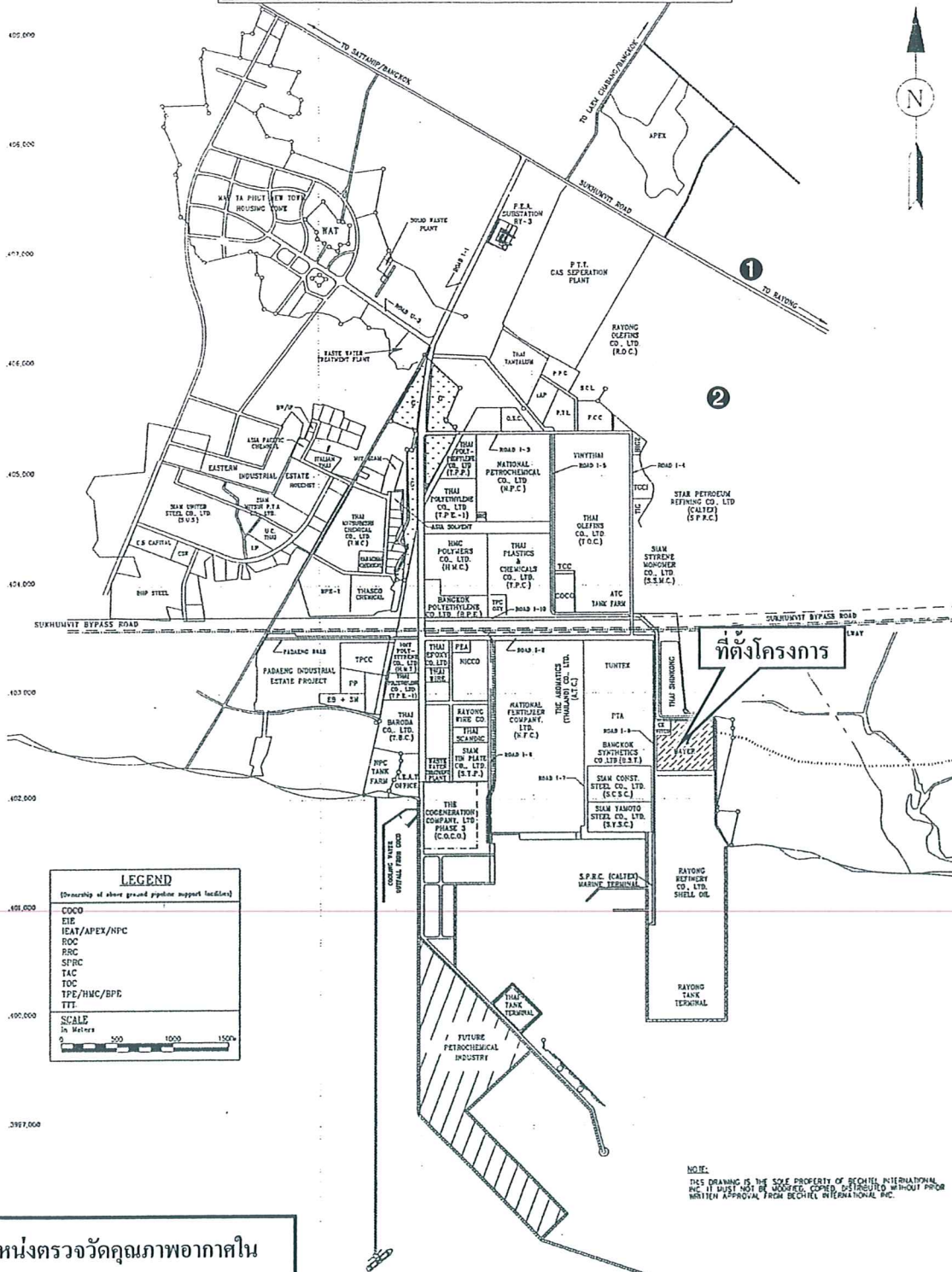




รูปที่ 5 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่อยระบายอากาศเดี่ยว
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด



MAP-TA-PHUT PETROCHEMICAL COMPLEX



ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศใน
บรรยากาศ

- ① โรงเรียนบ้านมาบตาพุด
(โสภณราษฎร์บูรณะ)
- ② วัดโสภณวนาราม

รูปที่ 6 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โรงงานผลิตโพลีคาร์บอนเนต
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

INDUSTRIAL ESTATE AUTHORITY of THAILAND
MAP TA PHUT INDUSTRIAL ESTATE

Drawn by: _____
Checked by: _____
Date: _____
Job No: _____

Project: ABOVE GROUND PIPEWAYS
MAP TA PHUT INDUSTRIAL ESTATE
PIPEWAY LOCATION AND OWNERSHIP

Scale: 1:5000



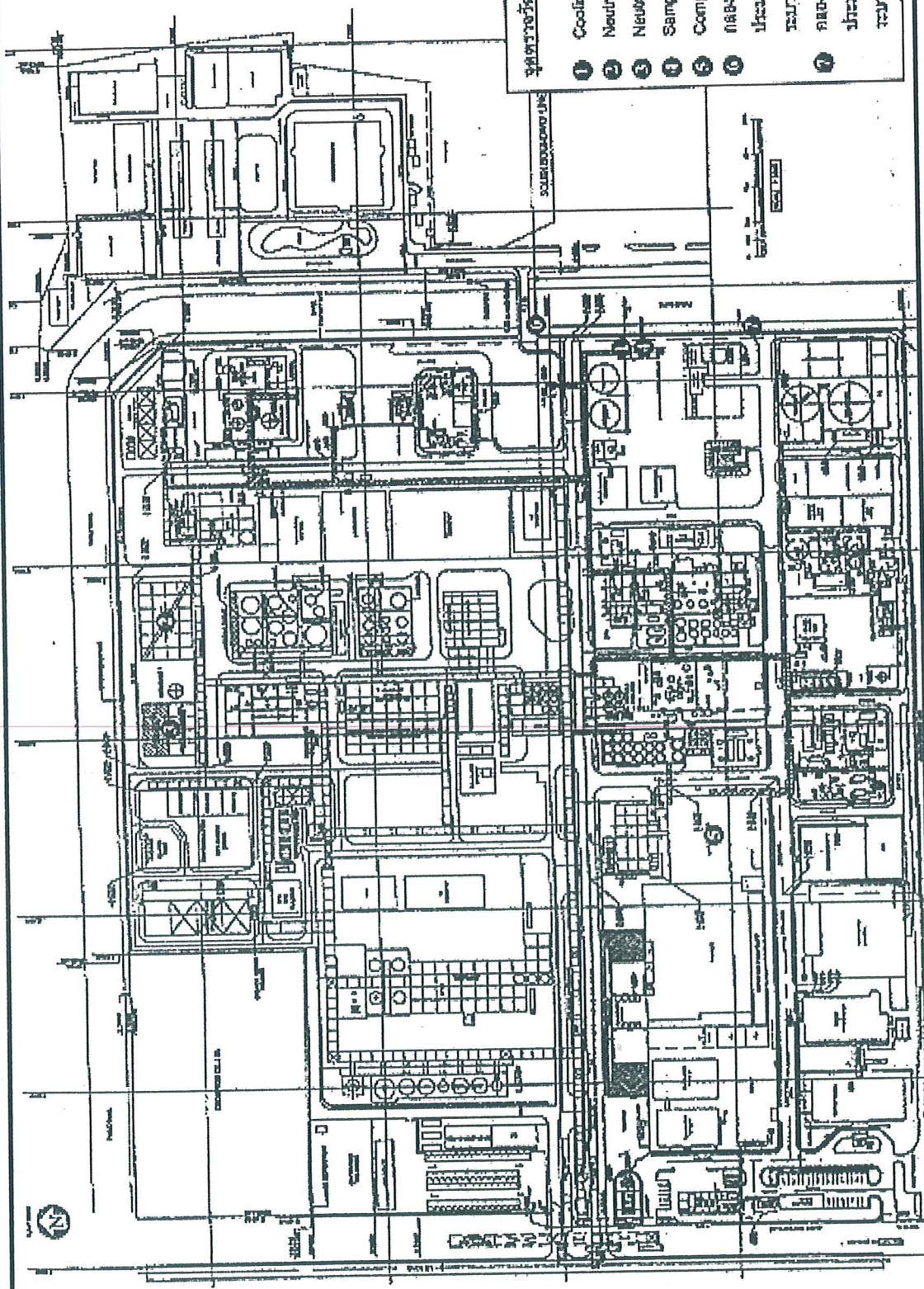


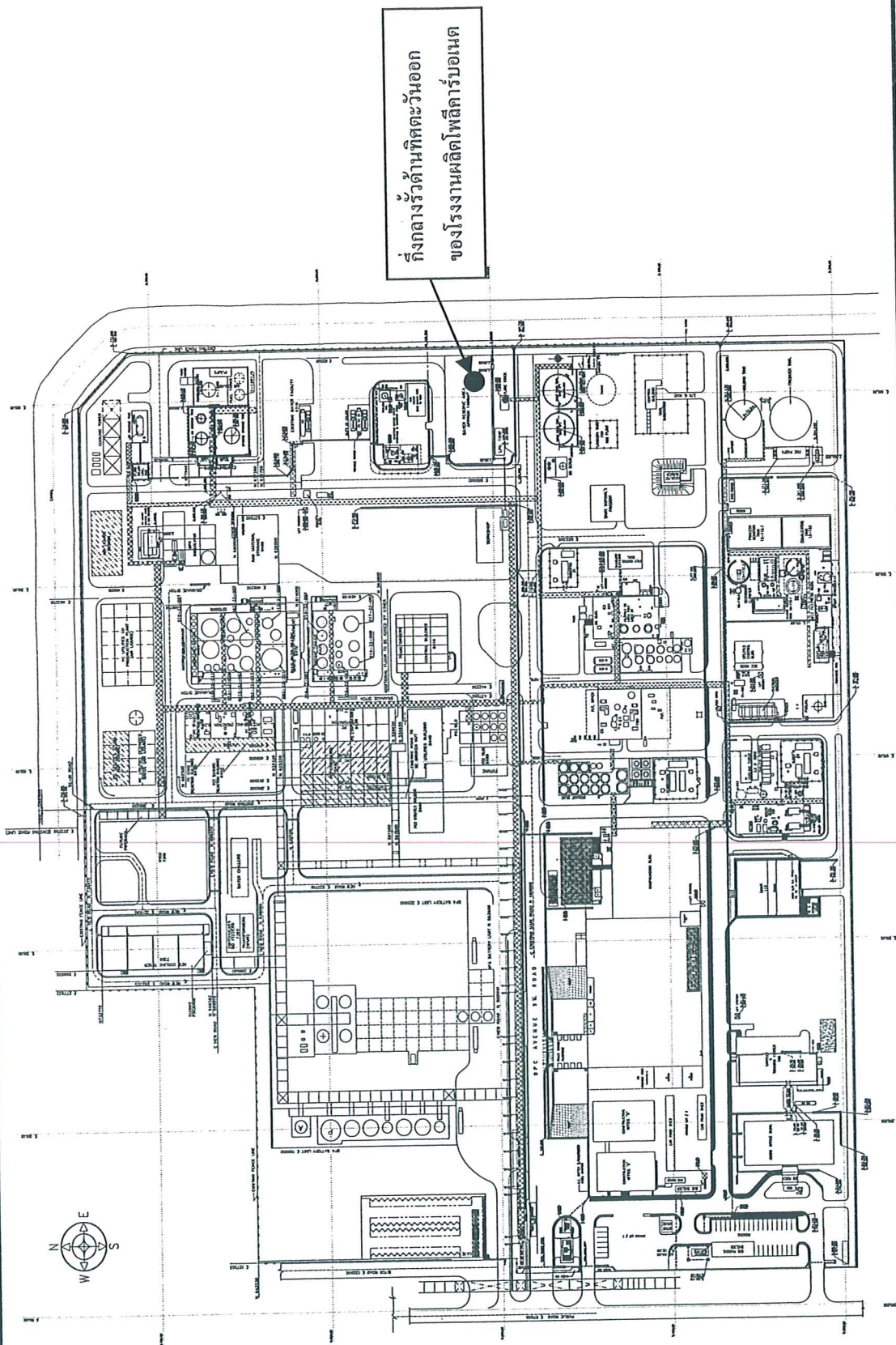
302

รูปที่ 7 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำ
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ

- 1 Cooling Tower
- 2 Neutralization Pit 1
- 3 Neutralization Pit 2
- 4 Sampling pit
- 5 Compound Pile
- 6 คลองระบายน้ำของโรงงาน
ประมาณ 50 เมตร เหนือจุด
ระบายน้ำทิ้งของโครงการ
- 7 คลองระบายน้ำของโรงงาน
ประมาณ 50 เมตร ท้ายน้ำจุด
ระบายน้ำทิ้งของโครงการ





รูปที่ 8 ตำแหน่งตรวจวัดระดับความเสี่ยง ที่ขอบเขตพื้นที่โรงงานผลิตโพลีคาร์บอเนต
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด