



ที่ ทส 1009.9/ 5095

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

9 กรกฎาคม 2552

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนต
275,000 ตันต่อปี ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

- อ้างถึง 1. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.9/1917
ลงวันที่ 10 มีนาคม 2552
2. หนังสือบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ที่ บท-007/2552 ลงวันที่ 26 มีนาคม 2552

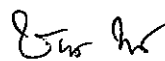
- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนต 275,000 ตันต่อปี ตั้งอยู่ที่นิคม
อุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ที่บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้อง
ยึดถือปฏิบัติ
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ
ด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับ
นิคมอุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้
แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการ
อุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมีและเคมี ในการประชุมครั้งที่ 5/2552 เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2552 ว่า
คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้มีมติไม่เห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ
ขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนต 275,000 ตันต่อปี ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคม
อุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โดยกำหนดให้บริษัทฯ เสนอข้อมูลเพิ่มเติม และต่อมา
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ได้เสนอรายงานข้อมูลเพิ่มเติมฉบับเดือนมีนาคม 2552 ซึ่งจัดทำโดยบริษัท ซีคอน
จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ดังรายละเอียดตาม
หนังสือที่อ้างถึง 2 นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูลดังกล่าว เบื้องต้นและนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมีและเคมี ในการประชุมครั้งที่ 9/2552 เมื่อวันที่ 24 เมษายน 2552 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาแล้วมีมติให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนต 275,000 ตันต่อปี ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด โดยให้บริษัทฯ ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนออย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 ทั้งนี้ ขอให้บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ประสานผู้จัดทำรายงานฯ (บริษัท ซีคอท จำกัด) ให้จัดทำรายงานฯ รวมทั้ง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD - ROM) โดยบันทึกข้อมูลให้เหมือนกับรายงานฉบับสมบูรณ์ ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat และเสนอต่อสำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อใช้ในราชการต่อไป สำหรับรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน ได้กำหนดให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ในกรณีนี้ สำนักงานฯ ได้ สำนัหนังสือแจ้งบริษัท ซีคอท จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

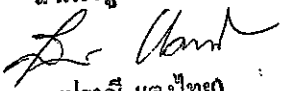


(นายชินนทร์ ทองธรรมชาติ)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง



(นางสุปราณี แสงไทย)

เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

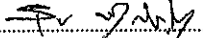
สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6797

โทรสาร 0-2265-6616

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนต 275,000 ตันต่อปี
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
ที่บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

BAYER THAI CO., LTD.

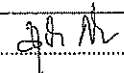
ลงนาม 

(นายสุข พิภพคุณ)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

วันที่ 10 มิถุนายน 2552

ลงนาม 

(นางสาวสุนันทา สิริรัตนานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด



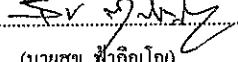
ตารางที่ 1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนต 275,000 ตันต่อปี
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต โพลีคาร์บอเนต 275,000 ตันต่อปี ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ฉบับเดือนกรกฎาคม 2551 เอกสารข้อมูลเพิ่มเติมฉบับเดือนมกราคม มีนาคม และเมษายน 2552 ซึ่งจัดทำโดยบริษัท ซีคอต จำกัด - เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเหล่านั้น โดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป - หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว - บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน 		- ตลอดช่วง ดำเนินการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

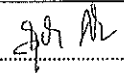
BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม 
(นายศุข พันธ์บุญญา)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

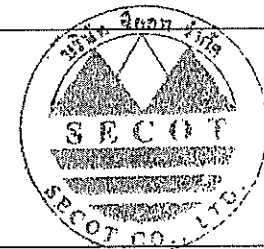
วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 1/61 ลงนาม 

(นางสาวสุนันทา ศิริวดีนันท์)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<p>1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เมื่อโครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักร และมีสภาวะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้วพบว่า อัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศมีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องยึดถือค่าที่ต่ำนั้นเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ - สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการ และนำเสนอตัวอย่างกรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุด พร้อมแสดง P&ID และเหตุการณ์นำเสนอตัวอย่างดังกล่าวในเชิงเปรียบเทียบกับหน่วยอื่น - หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง - หากโครงการไม่ดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้โครงการทบทวนข้อมูลของผลกระทบและมาตรการ เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการพิจารณาตามขั้นตอน - ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ - หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ มีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการจะต้องให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ 			

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม.....

(นายศุข ฟ้าบุญโง)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 2/61

ลงนาม.....

(นางสาวสุนันทา ศิริวดีนานนท์)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีอีท จำกัด



โครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนต 275,000 ตันต่อปี
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ																
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>- หากผลการประเมินคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้ทำการปรับปรุงแล้ว ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 1/2550 เมื่อวันที่ 11 มกราคม 2550 นั้น มีค่าเกินกว่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการต้องให้ความร่วมมือในการดำเนินการปรับลดอัตราการระบายมลพิษ</p> <p>- เนื่องจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้ประกาศให้พื้นที่มาบตาพุดเป็นเขตควบคุมมลพิษ ดังนั้น โครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอนเนต 275,000 ตันต่อปี ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ที่ตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษนั้น ต้องดำเนินการตามแผนลดและขจัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษนี้</p>																			
2. คุณภาพอากาศ	<p>AL (HYCO1 และ HYCO2)</p> <p>1) หัวเผาที่ใช้ในหม้อไอน้ำของโครงการเป็นแบบ Low NO_x Burner และน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้กับหม้อไอน้ำ ต้องมีปริมาณกำมะถัน ไม่มากกว่า 2%</p> <p>2) ผู้ควบคุมหน่วยหม้อไอน้ำ จะต้องมีความรู้และได้รับการฝึกอบรมเป็นอย่างดี ต้องมีโปรแกรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุง เพื่อให้แน่ใจว่าจะควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศ ให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดได้ โดยมีค่าความเข้มข้น ดังนี้</p> <table border="1"> <tr> <td>PM</td> <td>200</td> <td>มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร</td> <td>(0.787 กรัมต่อวินาที)</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>230</td> <td>ส่วนในล้านส่วน</td> <td>(1.703 กรัมต่อวินาที)</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>1,000</td> <td>ส่วนในล้านส่วน</td> <td>(10.297 กรัมต่อวินาที)</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>80</td> <td>มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร</td> <td>(0.315 กรัมต่อวินาที)</td> </tr> </table>	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)	หน่วยผลิตไอน้ำ (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)																	
การระบายอากาศจากหน่วยผลิต และหน่วยสาธารณูปโภคต่างๆ ออกสู่บรรยากาศ	<p>3) ระบบ Desulfurizer ทำหน้าที่กำจัด H₂S ออกจาก NGL ก๊าซ H₂S จะถูกดูดซับ (Absorber) ประเภท Transition Metal Oxide เพื่อป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพอากาศและกลิ่นรบกวน</p> <p>4) การส่ง NGL มายังบริเวณพื้นที่โครงการจะส่งผ่านท่อลำเลียง ถึงเก็บ NGL เป็นแบบ Fixed roof with nitrogen blanket มีระบบนำไอระเหยกลับมาใช้ใหม่ (Vapor Recovery) เพื่อป้องกันการระบายไอสารออกสู่บรรยากาศ</p>	หน่วยผลิต CO	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต	AL																

หมายเหตุ : AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลิกวิด (ประเทศไทย) จำกัด

หมายถึง มาตรการที่เพิ่มเติมและ/หรือเปลี่ยนแปลงในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต โพลีคาร์บอนเนต 275,000 ตันต่อปี

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม.....
(นายสุพ ฟ้าบุญไทย)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

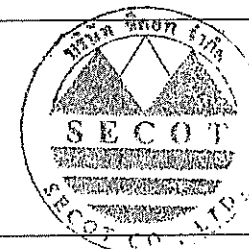
วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 3/61 ลงนาม.....

(นางสาวสุนันทา ศิริวดีนามนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีอีท จำกัด



โครงการขยายกำลังการผลิต โพลีคาร์บอนเนต 275,000 ตันต่อปี
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ																			
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>ส่วนการผลิต PC</p> <p>ส่วนการผลิต PC มีการระบาย NO_x แต่ไม่มีการระบาย SO_x การระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศของส่วนการผลิต PC ดังแสดงในตารางอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศ</p> <p>1) มีระบบกำจัดก๊าซฟอสจีน (Phosgene Decomposition System) ซึ่งประกอบด้วย หอกำจัด 2 ชุด ชุดละ 2 หอ ต่อแบบอนุกรม ภายในบรรจุด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) ก๊าซเสียจากหน่วยผลิตก๊าซฟอสจีน (Phosgene Generation) และหน่วยปฏิบัติการเกิด PC (PC Reaction) จะถูกส่งเข้าไปบำบัดที่หอชุดใดชุดหนึ่ง ซึ่งภายในหอกำจัดจะมีน้ำฉีดพ่นลงมาอย่างต่อเนื่อง ในกรณีที่หอชุดที่ใช้งานหยุดดำเนินการ ก๊าซเสียจะถูกส่งไปที่หอชุดที่เหลือแทน น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วมีองค์ประกอบ ดังนี้</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>การดำเนินการปกติ</th> <th>ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO</td> <td>17.66 กรัมต่อวินาที</td> <td>40.43 กรัมต่อวินาที</td> </tr> <tr> <td>CO₂</td> <td>13.60 กรัมต่อวินาที</td> <td>31.14 กรัมต่อวินาที</td> </tr> <tr> <td>N₂</td> <td>31.19 กรัมต่อวินาที</td> <td>71.41 กรัมต่อวินาที</td> </tr> <tr> <td>COCl₂</td> <td>0.000018 กรัมต่อวินาที</td> <td>0.000042 กรัมต่อวินาที</td> </tr> </tbody> </table> <p>หมายเหตุ : ค่า Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มต้นการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ไม่เกิน 30 นาที</p> <p>ก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะถูกส่งไปกำจัดโดยเผาที่ Regenerative Thermal Oxidizer (RTO) ของบริษัท อินนิออส เอปียอส (ประเทศไทย) จำกัด และมีการติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซฟอสจีน (Phosgene Gas Detector) ที่หอก่อนส่งไป RTO สัญญาณเตือนภัยจะดังขึ้นทันทีที่เครื่องตรวจจับก๊าซฟอสจีนพบว่า ความเข้มข้นของก๊าซนี้มีค่า มากกว่า 0.1 ppm ก๊าซที่ผ่านการเผาจาก RTO จะระบายออกโดยมีองค์ประกอบ ดังนี้</p> <table border="1"> <tbody> <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> </tbody> </table>		การดำเนินการปกติ	ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)	CO	17.66 กรัมต่อวินาที	40.43 กรัมต่อวินาที	CO ₂	13.60 กรัมต่อวินาที	31.14 กรัมต่อวินาที	N ₂	31.19 กรัมต่อวินาที	71.41 กรัมต่อวินาที	COCl ₂	0.000018 กรัมต่อวินาที	0.000042 กรัมต่อวินาที	CO	250 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (7.426 กรัมต่อวินาที)	NO _x	400 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (11.882 กรัมต่อวินาที)	ส่วนการผลิต PC	ตลอดช่วง ดำเนินการผลิต	BTC
	การดำเนินการปกติ	ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)																					
CO	17.66 กรัมต่อวินาที	40.43 กรัมต่อวินาที																					
CO ₂	13.60 กรัมต่อวินาที	31.14 กรัมต่อวินาที																					
N ₂	31.19 กรัมต่อวินาที	71.41 กรัมต่อวินาที																					
COCl ₂	0.000018 กรัมต่อวินาที	0.000042 กรัมต่อวินาที																					
CO	250 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (7.426 กรัมต่อวินาที)																						
NO _x	400 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (11.882 กรัมต่อวินาที)																						

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ส่วนการผลิต PC หมายถึง ส่วนการผลิตโพลีคาร์บอนเนตหมายถึง

หมายถึง มาตรการที่เพิ่มเติมและ/หรือเปลี่ยนแปลงในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอนเนต 275,000 ตันต่อปี

ลงนาม..... **BAYER THAI CO., LTD.**

(นายสุข พัทธัญญ)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 4/61

ลงนาม.....

(นางสาวสุนันทา ศิริวดีนานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด



ตารางแสดงอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ จากแหล่งกำเนิดของส่วนการผลิตโพลีคาร์บอเนต


บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

รายละเอียด	Offgas Cleaning System		Scrubbing Tower		Electrostatic Precipitator		Die Plate Cleaning System		Heating Loop Burner		IBK Scrubbing Tower	
	ปกติ	สูงสุด	ปกติ	สูงสุด	ปกติ	สูงสุด	ปกติ	สูงสุด	ปกติ	สูงสุด	ปกติ	สูงสุด
ตำแหน่งที่ตั้งปล่อง	734419, 1402634		734434, 1402572		734435, 1402589		734405, 1402514		734381, 1402531		734401, 1402548	
จำนวนปล่อง	1		1		1		1		2		1	
ความสูงปล่อง (เมตร)	30.0		19.7		22.0		14.5		35		17.3	
เส้นผ่าศูนย์กลาง (เมตร)	0.23		0.20		0.55		0.74		0.40		0.15	
ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	3.51		27.86		28.25		21.87		11.83		18	
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	313		313		313		673		480		313	
อัตราการระบายมลพิษ (กรัมต่อวินาที)	-	-	-	-	-	-	0.458	1.958	0.146	0.682	-	-
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	-	-	-	-	-	-	0.458	2.038	0.369	1.458	-	-
- ฝุ่นละออง	-	-	0.017	0.029	-	-	0.125	0.208	-	-	0.028	0.194
- ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์	-	-	-	-	-	-	0.125	0.208	-	-	-	-
- ก๊าซเมทิลลีนคลอไรด์	0.001	0.014	0.002	0.017	0.013	0.128	-	-	-	-	-	-
- ก๊าซคลอโรเบนซีน	0.001	0.014	0.004	0.017	0.032	0.128	-	-	-	-	-	-
ความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	-	-	-	-	-	-	110	470	124 *	423.3	-	-
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	-	-	-	-	-	-	110	500	350	904.7	-	-
- ฝุ่นละออง	-	-	25	35	-	-	30	50	-	-	50	350
- ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์	-	-	-	-	-	-	30	50	-	-	-	-
- ก๊าซเมทิลลีนคลอไรด์	20	100	2	20	2	20	-	-	-	-	-	-
- ก๊าซคลอโรเบนซีน	20	100	5	20	5	20	-	-	-	-	-	-

- หมายเหตุ : 1. ปกติ หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงการดำเนินการปกติ
 2. สูงสุด หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มต้นการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ไม่เกิน 30 นาที
 3. - หมายถึง ไม่มีการระบายสารมลพิษ
 4. * หมายถึง ค่าความเข้มข้นที่ 7%O₂

ที่มา: บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม..... (นายสุข พิทธิคุณ) Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ) บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด วันที่ 10 มิถุนายน 2552	รับรองจำนวนหน้า 5/61 ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวัฒนานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ชีคอต จำกัด	
--	---	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ									
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>SO₂ 250 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (7.426 กรัมต่อวินาที)</p> <p>HCl 5.0 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (0.149 กรัมต่อวินาที)</p> <p>PM 200 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (5.941 กรัมต่อวินาที)</p> <p>กรณีที่ระบบกำจัดฟอสจีนทั้ง 2 ชุดขัดข้อง บริษัทฯ จะทำการหยุดการผลิตทั้งหมดทันที กรณีที่ RTO ขัดข้อง หรือหยุดดำเนินการชั่วคราว จะระบายก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วออกทางปล่องของระบบบำบัดฟอสจีน</p> <p>2) มีระบบบำบัดก๊าซเสีย (Offgas Cleaning System) โดยก๊าซเสียจะถูกส่งผ่าน After Cooler เพื่อแยกตัวทำละลายอินทรีย์ MC และ CB ซึ่งสามารถควบแน่นเป็นของเหลวส่งไปที่ Solvent Recovery เพื่อนำกลับไปใช้งานใหม่ ก๊าซส่วนที่เหลือจะถูกส่งผ่านไปยังถังบรรจุด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) ซึ่งมีอยู่ 3 ถัง โดยจะใช้งานสลับกันที่ละถัง เพื่อดูดซับไอสารอินทรีย์ที่อาจหลงเหลืออยู่ มีการติดตั้ง FID On-line เพื่อตรวจวัดปริมาณตัวทำละลายอินทรีย์ในก๊าซที่ผ่านการบำบัดด้วยถ่านกัมมันต์แล้ว หากค่าที่วัดได้มีแนวโน้มสูงขึ้นแสดงว่าถ่านกัมมันต์นั้นอิ่มตัว ก๊าซจะถูกส่งเข้าสู่ถังถ่านกัมมันต์อีกถังหนึ่งแทน ถ่านกัมมันต์ที่อิ่มตัวจะถูก Regenerate โดยใช้ไอน้ำ สารอินทรีย์ที่แยกได้จากการ Regenerate จะถูกส่งเข้ากระบวนการผลิตต่อไป</p> <p>3) ไอที่ระบายจากหน่วยการผลิต ดังเก็บสารเคมี และก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสีย อาจมี MC และ CB หลงเหลืออยู่ จะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดก๊าซเสีย (Offgas Cleaning System) ก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณตัวทำละลาย ดังนี้</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>การดำเนินการปกติ</th> <th>ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MC</td> <td>20 มก./ลบ.ม. (0.001 กรัมต่อวินาที)</td> <td>100 มก./ลบ.ม. (0.014 กรัมต่อวินาที)</td> </tr> <tr> <td>CB</td> <td>20 มก./ลบ.ม. (0.001 กรัมต่อวินาที)</td> <td>100 มก./ลบ.ม. (0.014 กรัมต่อวินาที)</td> </tr> </tbody> </table> <p>หมายเหตุ : ค่า Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มต้นการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ไม่เกิน 30 นาที</p>		การดำเนินการปกติ	ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)	MC	20 มก./ลบ.ม. (0.001 กรัมต่อวินาที)	100 มก./ลบ.ม. (0.014 กรัมต่อวินาที)	CB	20 มก./ลบ.ม. (0.001 กรัมต่อวินาที)	100 มก./ลบ.ม. (0.014 กรัมต่อวินาที)			
	การดำเนินการปกติ	ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)											
MC	20 มก./ลบ.ม. (0.001 กรัมต่อวินาที)	100 มก./ลบ.ม. (0.014 กรัมต่อวินาที)											
CB	20 มก./ลบ.ม. (0.001 กรัมต่อวินาที)	100 มก./ลบ.ม. (0.014 กรัมต่อวินาที)											

BAYER THALCO, LTD.

ลงนาม.....
(นายสุช พิภพญ)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 6/61 ลงนาม.....

(นางสาวสุนันทา ศิริวุฒินานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอต จำกัด

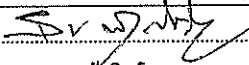


ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ														
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>ค่าความเข้มข้นเหล่านี้อยู่ในมาตรฐานการระบายสารมลพิษทางอากาศ ของประเทศเยอรมัน และเบลเยียม คือ MC 150 มก./ลบ.ม. และ CB 100 มก./ลบ.ม. อย่างไรก็ตามก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วนี้จะถูกส่งไปเผาที่ Regenerative Thermal Oxidizer (RTO) ของบริษัท อินนิออส เอบีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ ยกเว้นกรณี RTO ชัดข้อง หรือหยุดดำเนินการชั่วคราว หรือบำรุงรักษา จะระบายก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วออกจากปล่องของระบบบำบัดก๊าซเสีย</p> <p>4) อากาศเสียจากการระบายอากาศที่หัวไค (Die head ventilated air) ของส่วนการผลิต PC1 จะถูกส่งไปบำบัดที่ Scrubbing Tower ที่ใช้ร่วมกับการบำบัดฝุ่นละอองจากระบบ Additive Handling System ก๊าซที่บำบัดแล้วจะระบายออกสู่บรรยากาศทางปล่องระบาย ที่มีความสูง 19.7 เมตร และมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.2 เมตร โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>การดำเนินการปกติ</th> <th>ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MC 2 มก./ลบ.ม. (0.002 กรัมต่อวินาที)</td> <td>20 มก./ลบ.ม. (0.017 กรัมต่อวินาที)</td> </tr> <tr> <td>CB 5 มก./ลบ.ม. (0.004 กรัมต่อวินาที)</td> <td>20 มก./ลบ.ม. (0.017 กรัมต่อวินาที)</td> </tr> <tr> <td>PM 25 มก./ลบ.ม. (0.017 กรัมต่อวินาที)</td> <td>35 มก./ลบ.ม. (0.029 กรัมต่อวินาที)</td> </tr> </tbody> </table> <p>หมายเหตุ : ค่า Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มต้นการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ไม่เกิน 30 นาที</p> <p>สำหรับอากาศเสียจากการระบายอากาศที่หัวไค (Die head ventilated air) ของส่วนการผลิต PC2 จะถูกส่งไปบำบัดด้วย Electrostatic Precipitator (ESP) แบบ 3 stages ก๊าซที่บำบัดแล้วจะระบายออกสู่บรรยากาศทางปล่องระบาย ที่มีความสูง 22 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.55 เมตร โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>การดำเนินการปกติ</th> <th>ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MC 2 มก./ลบ.ม. (0.013 กรัมต่อวินาที)</td> <td>20 มก./ลบ.ม. (0.128 กรัมต่อวินาที)</td> </tr> <tr> <td>CB 5 มก./ลบ.ม. (0.032 กรัมต่อวินาที)</td> <td>20 มก./ลบ.ม. (0.128 กรัมต่อวินาที)</td> </tr> </tbody> </table> <p>หมายเหตุ : ค่า Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มต้นการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ไม่เกิน 30 นาที</p>	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. (0.017 กรัมต่อวินาที)	35 มก./ลบ.ม. (0.029 กรัมต่อวินาที)	การดำเนินการปกติ	ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)	MC 2 มก./ลบ.ม. (0.013 กรัมต่อวินาที)	20 มก./ลบ.ม. (0.128 กรัมต่อวินาที)	CB 5 มก./ลบ.ม. (0.032 กรัมต่อวินาที)	20 มก./ลบ.ม. (0.128 กรัมต่อวินาที)			
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. (0.017 กรัมต่อวินาที)	35 มก./ลบ.ม. (0.029 กรัมต่อวินาที)																	
การดำเนินการปกติ	ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)																	
MC 2 มก./ลบ.ม. (0.013 กรัมต่อวินาที)	20 มก./ลบ.ม. (0.128 กรัมต่อวินาที)																	
CB 5 มก./ลบ.ม. (0.032 กรัมต่อวินาที)	20 มก./ลบ.ม. (0.128 กรัมต่อวินาที)																	

หมายเหตุ : ส่วนการผลิต PC หมายถึง ส่วนการผลิตโพลีคาร์บอเนต

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม 

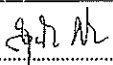
(นายสุช ฟ้าภิญโญ)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

วันที่ 10 มิถุนายน 2552

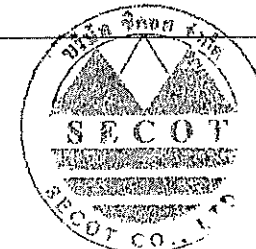
รับรองจำนวนหน้า 7/61

ลงนาม 

(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด




ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ															
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>หาก MC และ CB ที่ระบายออกจากปล่องของ Scrubbing tower และ ESP มากกว่าค่า Threshold จะหยุดการผลิตที่หน่วย Preconcentration เพื่อตรวจสอบและแก้ไข</p> <p>5) การทำความสะอาดแผ่นไค (Die Plate) ในหน่วยเพิ่มความเข้มข้นขั้นสุดท้ายและการทำเม็ด (Granulation) จะทำเป็นระยะๆ โดยการเผา PC ที่อยู่บนแผ่นไคในเตาเผาระบบ DINAMEC Fluid Cleaning System ซึ่งมีทรายซิลิกา (Silica Sand) บรรจุอยู่ สิ่งสกปรกที่เป็นสารอินทรีย์จะถูกทำให้เป็นไอด้วยกระบวนการ Oxidation & Decomposition ในทรายซิลิกาซึ่งทำหน้าที่เป็น Fluid Bed ที่อุณหภูมิสูง 380-480 องศาเซลเซียส ไอที่เกิดขึ้นจะถูกเผาไหม้ในชั้น Post Combustion อีกครั้ง ส่วนความร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้จะถูกส่งถ่ายให้ Fluid Bed เตาเผาระบบ DINAMEC มีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยก๊าซเสียที่เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง จะถูกระบายออกทางปล่องที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.74 เมตร และมีความสูง 14.5 เมตร โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>การดำเนินการปกติ</th> <th>ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO</td> <td>110 มก./ลบ.ม. (0.458 กรัมต่อวินาที)</td> <td>500 มก./ลบ.ม. (2.038 กรัมต่อวินาที)</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>110 มก./ลบ.ม. (0.458 กรัมต่อวินาที)</td> <td>470 มก./ลบ.ม. (1.958 กรัมต่อวินาที)</td> </tr> <tr> <td>HCl</td> <td>30 มก./ลบ.ม. (0.125 กรัมต่อวินาที)</td> <td>50 มก./ลบ.ม. (0.208 กรัมต่อวินาที)</td> </tr> <tr> <td>PM</td> <td>30 มก./ลบ.ม. (0.125 กรัมต่อวินาที)</td> <td>50 มก./ลบ.ม. (0.208 กรัมต่อวินาที)</td> </tr> </tbody> </table> <p>หมายเหตุ : ค่า Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มต้นการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ไม่เกิน 30 นาที</p>		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	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)																	
	<p>6) ในเครื่องทำความร้อน ที่หน่วยเพิ่มความเข้มข้นขั้นสุดท้ายและการทำเม็ด PC (PC Final Concentration and Granulation) มีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงให้ความร้อนกับตัวกลางนำความร้อน ก๊าซเสียที่เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจะถูกระบายออกทางปล่องที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.4 เมตร และมีความสูง 35 เมตร จำนวน 2 ปล่อง ที่อยู่ภายในท่อหุ้มเดียวกัน โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้</p>	หน่วยเพิ่มความเข้มข้นขั้นสุดท้ายและการทำเม็ด PC	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต	BTC															

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด หมายถึง มาตรการที่เพิ่มเติมและ/หรือเปลี่ยนแปลงในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต

BAYER THAI CO., LTD. ผลิตคาร์บอนเนต 275,000 ตันต่อปี

ลงนาม..... (นายสุช ฟูเกียรติ) Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ) บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด วันที่ 10 มิถุนายน 2552	รับรองจำนวนหน้า 8/61 ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิริวดีนันท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซิคอต จำกัด	
---	--	---

โครงการขยายกำลังการผลิต ผลิตคาร์บอนเนต 275,000 ตันต่อปี
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>การดำเนินการปกติ ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)</p> <p>CO₂ 350 มก./ลบ.ม. (0.369 กรัมต่อวินาที) 904.7 มก./ลบ.ม. (1.458 กรัมต่อวินาที)</p> <p>NO_x 124 มก./ลบ.ม. ที่ 7%O₂ (0.146 กรัมต่อวินาที) 423.3 มก./ลบ.ม. (0.682 กรัมต่อวินาที)</p> <p>หมายเหตุ: ค่า Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มต้นการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ไม่เกิน 30 นาที</p>			
	<p>7) ก๊าซเสียที่ระบายออกมาจากขั้นตอนการเตรียม IBK อาจมีฝุ่น IBK อยู่ จะถูกส่งไปบำบัดที่ Scrubbing Tower ก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่บรรยากาศผ่านปล่องที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.15 เมตร และมีความสูง 17.3 เมตร โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้</p> <p>การดำเนินการปกติ ค่า Threshold (ค่าสูงสุด)</p> <p>PM 50 มก./ลบ.ม. (0.028 กรัมต่อวินาที) 350 มก./ลบ.ม. (0.194 กรัมต่อวินาที)</p> <p>หมายเหตุ: ค่า Threshold (ค่าสูงสุด) หมายถึง ปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกในช่วงเริ่มต้นการผลิต (Start-up) ซึ่งเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ไม่เกิน 30 นาที</p>	ส่วนการผลิต PC	ตลอดช่วง ดำเนินการผลิต	BTC
	<p>8) ในกรณีที่ไฟฟ้าในพื้นที่ส่วนการผลิต PCดับ ก๊าซที่อยู่ในระบบ Offgas Cleaning และ Phosgene Decomposition จะถูกพัดลมดูดไปเผาที่ RTO ของส่วนการผลิต ABS/SAN บริษัท อินนิออส เอบีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ตามปกติ แต่หาก ไฟฟ้าที่ INEOS ดับ ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินจะสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับ RTO ภายใน 30 วินาที เพื่อให้เครื่องทำงานต่อไปตามปกติ</p>	RTO ของส่วนการผลิต ABS/SAN	ตลอดช่วง ดำเนินการผลิต	INEOS
	<p>9) มีมาตรการลดผลกระทบด้านกลิ่นที่เกิดจาก Solvent ในช่วงที่มีการซ่อมบำรุง โดยการ flush ท่อและอุปกรณ์ ด้วยก๊าซไนโตรเจน ไปยัง vessel ของระบบที่เกี่ยวข้อง เช่น ไปยังระบบ Solvent Recovery ก่อนที่จะทำการซ่อมบำรุง</p>	ส่วนการผลิต PC	ตลอดช่วง ดำเนินการผลิต	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

INEOS หมายถึง บริษัท อินนิออส เอบีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (บริษัท แกลนเซส (ประเทศไทย) จำกัด เดิม)

ส่วนการผลิต PC หมายถึง ส่วนการผลิตโพลีคาร์บอเนต

หมายถึง มาตรการที่เพิ่มเติมและ/หรือเปลี่ยนแปลงในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนต 275,000 ตันต่อปี

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม.....

(นายสุข พัทธัญญา)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 9/61

ลงนาม.....

(นางสาวสุนันทา ศิริวดีนิมานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
การจัดการสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC)	1) จัดทำข้อมูลการระบายสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC) ที่มาจาก Point Source และ Fugitive Source จากแหล่งต่างๆ ให้ครบถ้วน ตามแนวทางของ US.EPA ภายในระยะเวลา 1 ปี หลังเปิดดำเนินการ	ส่วนการผลิต PC	ภายในระยะเวลา 1 ปี เมื่อโครงการขยายกำลังการผลิตฯ ได้ดำเนินการผลิตแล้ว	BTC
	2) ทำการเฝ้าระวังสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC) จากแหล่งระบายดังนี้ - ดังเก็บวัดจุดดิบ และสารละลายผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย ดังเก็บสารคลอโรเบนซีน เมทิลคลอไรด์ รวมถึงตัวทำละลายผสม และถังเก็บสารละลายโพลิคาร์บอนเนต จะมีระบบควบคุมความดันภายในของถังโดยใช้ไนโตรเจน หากถังมีความดันสูงขึ้นระบบจะระบายไนโตรเจนออกไปยังระบบ Offgas Cleaning - กำหนดแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันถังเก็บและอุปกรณ์ เช่น การตรวจสอบปั๊ม ทุกๆ 6 เดือน การตรวจสอบสภาพของข้อต่อรวมถึง Seal ทุก 5 ปี การตรวจสอบภายในและทดสอบความดัน ทุก 10 หรือ 15 ปี (ขึ้นอยู่กับการใช้งานของถัง) - ไอระเหยจากหัวโคของส่วนการผลิต PC 1 จะถูกส่งไปบำบัดที่ Scrubbing Tower ส่วนไอระเหยที่เกิดจากหัวโคของส่วนการผลิต PC2 จะถูกส่งไปบำบัดที่ Electrostatic Precipitator (ESP) ก่อนระบายสู่บรรยากาศ	ส่วนการผลิต PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC
	3) ส่วนการผลิต PC มีการใช้สารเคมี คือ เมทิลคลอไรด์ (MC) ซึ่งระบุอยู่ในมาตรฐานสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป (9 ชนิด) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ.2550) รวมทั้งสารอินทรีย์ระเหยง่ายในกลุ่มที่ต้องเฝ้าระวัง (19 ชนิด) ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ.2551			

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

ส่วนการผลิต PC หมายถึง ส่วนการผลิตโพลิคาร์บอนเนต

หมายถึง มาตรการที่เพิ่มเติมและ/หรือเปลี่ยนแปลงในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโพลิคาร์บอนเนต 275,000 ตันต่อปี

BAYER THAI CO., LTD

ลงนาม.....
(นายสุข พัทธัญญา)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 10/61

ลงนาม.....

(นางสาวสุนันทา ศิริวดีนาถ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>ส่วนการผลิต Compounded Plastic</p> <p>1) ที่หน่วยผลิต Compounded Plastic ไม่มีการระบาย NO_x, SO₂ และฝุ่นละออง มีระบบ Smog Hog APC 22-3 ซึ่งเป็นระบบบำบัดมลพิษแบบ Electrostatic Precipitator จำนวน 2 ชุด สำหรับบำบัดไอที่เกิดจากบริเวณ Die ของ Extruder โดยไอจะถูกดูดด้วยระบบ Fume Collector ส่งไปยัง Smog-Hog เพื่อจับไอที่มีสารอินทรีย์ปนเปื้อนอยู่ ออก มีประสิทธิภาพในการบำบัด 95% อัตราการไหลของก๊าซที่ผ่านระบบประมาณ 6,828 m³/hr จากนั้นก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วจะส่งไปที่ RTO ของบริษัท อินนิออส เอบีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อเผาทำลายต่อไป การควบคุมการทำงานของ Smog-Hog ให้ได้ตามประสิทธิภาพการออกแบบ ทำโดยควบคุมค่าแรงดันไฟฟ้าที่ 15 kV ตรวจสอบแรงดันในระบบ และอุณหภูมิของก๊าซที่เข้าระบบให้มีค่าอยู่ในช่วง 60-80 องศาเซลเซียส สำหรับไอที่เกิดบริเวณ Vent Zone ของ Extruder ซึ่งประกอบด้วย ฝุ่นละอองขนาดเล็กของสารเติมแต่งและไอสารเติมแต่งซึ่งเป็นสารอินทรีย์ปะปนอยู่จะถูกดูดโดย Vacuum Pump และบำบัดด้วยระบบ Fume Scrubber โดยใช้น้ำ ประสิทธิภาพในการจับสารมลพิษโดยรวม 98% และสามารถรองรับก๊าซได้สูงสุด 24,400 m³/hr ก๊าซที่ผ่านการบำบัดแล้วจะส่งไป RTO ของบริษัท อินนิออส เอบีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อเผาทำลายต่อไป การควบคุมการทำงานของ Scrubber ให้ได้ตามประสิทธิภาพการออกแบบ ทำโดยการตรวจสอบอัตราการไหลของน้ำที่สเปรย์เข้าระบบ และตรวจวัดแรงดันในระบบด้วย Pressure Indicator</p> <p>2) มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุง Fume Collector และ Smog-Hog APC 22-3 เป็นประจำทุกๆ 2 เดือน เพื่อให้สามารถบำบัดไอสารอินทรีย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>3) ในกรณีที่ Fume Collector ชักข้อง ไม่สามารถดูดไอจากบริเวณหัว Die ส่งเข้า Smog-Hog ได้ โรงงานต้องหยุดการผลิตใน Line นั้นๆ จนกว่าจะทำการแก้ไขแล้วเสร็จ เพื่อให้ไอที่มีสารอินทรีย์ปนเปื้อนอยู่ส่งผ่านไปยัง RTO ของบริษัท อินนิออส เอบีเอส (ประเทศไทย) จำกัด โดยตรง ซึ่งอาจทำให้ไอของ Liquid</p>	<p>ส่วนการผลิต Compounded Plastic</p>	<p>ตลอดช่วงดำเนินโครงการ</p>	<p>BTC</p>

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม.....

(นายสุข ฟ้าวิญญู)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 11/61 ลงนาม.....

(นางสาวสุนันทา ศิริวุฒินานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	Additives เช่น TPP ที่ใช้ในการผลิต PC/ABS แข็งตัวเกาะอยู่ตามท่อส่งอากาศได้ เป็นต้น 4) กรรณีที่มีการซ่อมบำรุง Smog Hog หรือ Smog Hog ขัดข้อง อากาศจากบริเวณ Die ปริมาณ 6,828 m ³ /hr สามารถส่งเข้า Fume Scrubber เพื่อทำการบำบัดก่อนส่งไปเผาทำลายยัง RTO ของบริษัท อินนิออส เอบีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ในกรณีทีระบบ Scrubber ขัดข้อง จะหยุดสายการผลิตที่ส่งก๊าซเข้า Scrubber ทันที 5) หน่วยผลิต Compounded Plastic ไม่มีการใช้สารเคมีหรือ ไม่มีสารเคมีที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตซึ่งระบุอยู่ในมาตรฐานสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป (9 ชนิด) ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ.2550) รวมทั้งสารอินทรีย์ระเหยง่ายในกลุ่มที่ต้องเฝ้าระวัง (19 ชนิด) ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ.2551			
3. คุณภาพน้ำ	AL (HYCO1 และ HYCO2) 1) นำเสียจากหน่วยผลิตต่างๆ ของ AL มีดังนี้ (ก) น้ำระบายจาก Steam Reformer ของหน่วยผลิต CO 0.09 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (ข) น้ำระบายจากหน่วยผลิต ไอน้ำ 0.7 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (ค) น้ำ Backwash ของหน่วยผลิตน้ำใช้ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (ง) น้ำเสียที่เกิดจาก Regeneration ของหน่วยผลิต Demineralized Water 17 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง น้ำเสียเหล่านี้จะถูกบำบัดที่ Neutralization Pit ของ AL ก่อนที่จะระบายไปรวมกับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ที่ Hold Tank ของส่วนการผลิต PC 2) น้ำจาก Backwash เอมีน ในหน่วยกำจัด CO ₂ (CO ₂ Removal Unit) ของ AL ปริมาณ 4.2 ลูกบาศก์เมตรต่อสัปดาห์ ซึ่งมีการปนเปื้อนด้วยสารประกอบเอมีน ประมาณ 3% จะถูกเก็บไว้ใน Slop Tank เพื่อส่งไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO เป็นต้น	AL	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	AL
	ส่วนการผลิต PC 1) น้ำระบายจากหอหล่อเย็นประมาณ 97 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จะไปที่ Hold Tank และไปยัง Collection Pit และไปยัง Inspection Pit ตามลำดับ เพื่อระบายออกนอกโครงการ	ส่วนการผลิต PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลิกวิด (ประเทศไทย) จำกัด ส่วนการผลิต PC หมายถึง ส่วนการผลิตโพลีคาร์บอเนต

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม.....
(นายสุข พิภพบุญ)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 12/61

ลงนาม.....

(นางสาวสุนันทา ศิริวดีนันท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

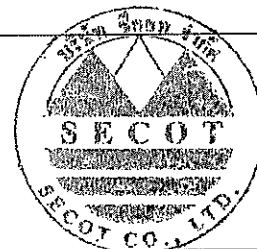
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<p>2) ระบบบำบัดน้ำเสียของส่วนการผลิต PC ประกอบไปด้วย (ดังแสดงในรูปที่ 1)</p> <p>(ก) ถังสำหรับน้ำเสียที่มีสภาพเป็นกรด ความจุ 17.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง</p> <p>(ข) ถังสำหรับน้ำเสียที่มีสภาพเป็นด่าง ความจุ 224 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง</p> <p>(ค) Extraction Coalescer จำนวน 2 ถัง และความจุรวม 43 ลูกบาศก์เมตร</p> <p>(ง) Stripper Feed Tank ความจุ 224 ลูกบาศก์เมตร 1 ถัง พร้อมติดตั้งเครื่องวัด pH</p> <p>(จ) Stripper Column ความจุ 47.4 ลูกบาศก์เมตร พร้อมติดตั้งเครื่องวิเคราะห์ FID จำนวน 2 ท่อ</p> <p>(ฉ) Bio Tank ความจุ 514 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 1 ถัง</p> <p>(ช) ถังเก็บน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจากหอสตีปเปอร์ (ถังปรับสภาพน้ำเสีย) ความจุ 224 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง พร้อมติดตั้งเครื่องวัด pH</p> <p>(ซ) Hold Tank ความจุ 9,600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง</p> <p>(ด) ระบบคอลัมน์ดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon Column) แต่ละคอลัมน์บรรจุ Activated Carbon 6 ตัน ติดตั้งเครื่องวิเคราะห์ TOC และเครื่องวิเคราะห์ Phenolic Compounds ไว้ที่ทางออกของระบบ และมีการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ Phenolic Compounds ที่ทางเข้าและทางออกของคอลัมน์ (ดังแสดงในรูปที่ 2) แต่ละคอลัมน์ มีความจุ 1.4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 28 คอลัมน์ จะต้องมีการบำรุงรักษาและสอบเทียบเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ต่างๆ ที่ได้ติดตั้งไว้ในระบบบำบัดต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความมั่นใจและความน่าเชื่อถือของการตรวจวัด</p> <p>3) น้ำเสียที่เกิดจากหน่วยการผลิตต่างๆ จะถูกบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมี 3 ขั้นตอน ดังนี้</p> <p>ขั้นตอนที่ 1 : การสกัดด้วยตัวทำละลาย (Extraction by solvents)</p> <p>เป็นการสกัดเอา PC ที่ตกค้างในน้ำเสียออกโดยใช้ตัวทำละลายผสม (MC และ CB mixture) จากนั้นส่งน้ำที่สกัดเอา PC ออกไปแล้ว ไปยัง Buffer Tank ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดขั้นต่อไป ประสิทธิภาพในการบำบัดของขั้นตอนนี้มีค่า > 80%</p>	ระบบบำบัดน้ำเสีย	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC

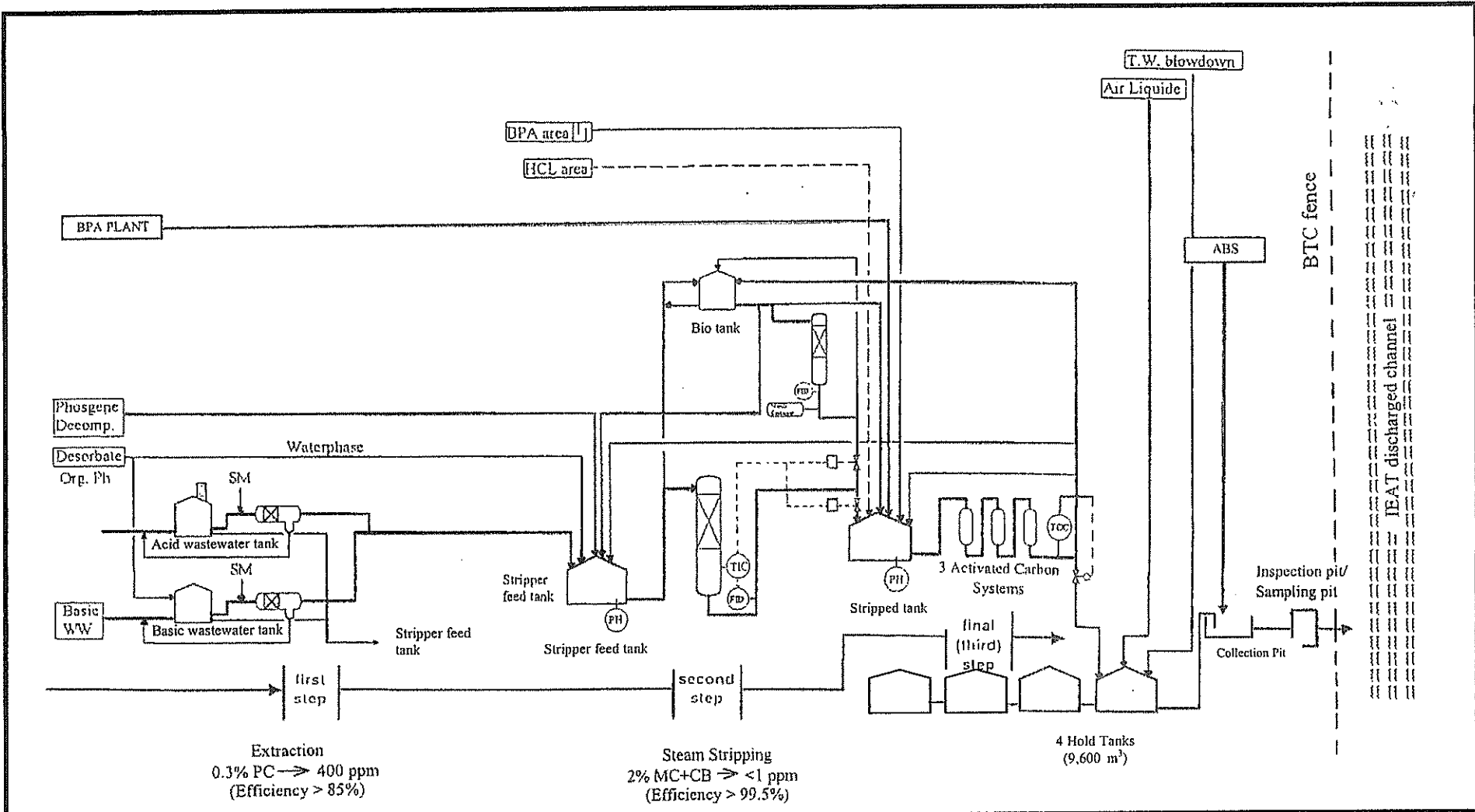
หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ส่วนการผลิต PC หมายถึง ส่วนการผลิตโพลีคาร์บอนเนต

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม.....
 (นายสุข ฟูวิญญู)
 Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ)
 บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
 วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 13/61 ลงนาม.....
 (นางสาวสุนันทา ศิริวุฒินานนท์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท ซีคอต จำกัด





รูปที่ 1 ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตโพลีคาร์บอนเนต

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

BAYER THAI CO., LTD.



ลงนาม..... *[Signature]*
 (นายสุช ฟ้าเจริญ)
 Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ)

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
 วันที่ 12 มิถุนายน 2552

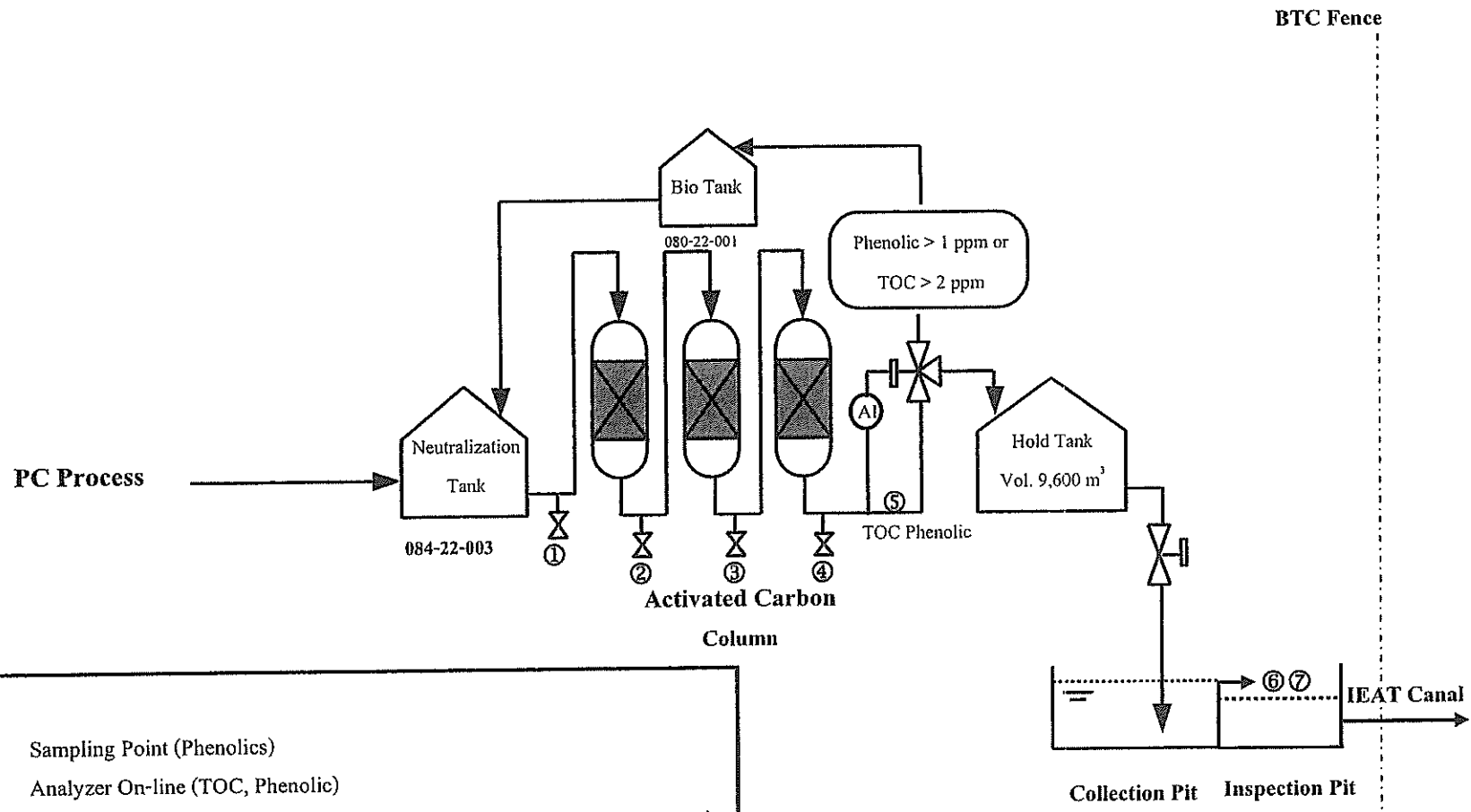
รับรองจำนวนหน้า 14/61 ลงนาม..... *[Signature]*

(นางสาวสุนันทา ศิริวดีนันทน์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท ซีคอต จำกัด



โครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอนเนต 275,000 ตันต่อปี
 บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



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

รูปที่ 2 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำ บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

BAYER THAI CO., LTD.



ลงนาม.....
(นายสุช ฟ้าภิญ โย)

Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ)
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
วันที่ 12 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 15/61 ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิริวุฒินานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอต จำกัด

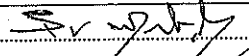
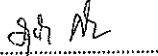

บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT
SECOT CO., LTD.

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<p>ขั้นตอนที่ 2 : Steam Stripping</p> <p>เป็นการสกัดแยกเอาตัวทำละลายอินทรีย์ (MC และ CB) ออกจากน้ำเสีย โดยใช้ไอน้ำฉีดพ่นตัวทำละลายที่เหลือในน้ำจะน้อยกว่า 1 ppm ประสิทธิภาพในการบำบัดมีค่าประมาณ 99.5% จากนั้นส่งน้ำเสียไปที่ถังปรับสภาพน้ำ เพื่อทำให้เป็นกลางด้วยกรด แล้วส่งไปบำบัดในขั้นตอนที่ 3 ต่อไป</p> <p>ขั้นตอนที่ 3 : การดูดซับ (Adsorption)</p> <p>เป็นการกำจัดสารละลายอินทรีย์ รวมถึงสารประกอบฟีนอลที่เหลือเจือปนอยู่ในน้ำเสีย โดยส่งน้ำเสียไปที่คอลัมน์ถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon Column) ให้ดูดซับสารเหล่านั้นไว้ ประสิทธิภาพในการกำจัดประมาณ 99% ถ้าเครื่องวิเคราะห์ฟีนอลในน้ำที่บำบัดแล้วที่ทางออกของคอลัมน์ถ่านกัมมันต์อ่านค่าได้ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร จะระบายไปที่ Collection pit แต่ถ่านเครื่องวิเคราะห์ฟีนอล อ่านค่าได้มากกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำที่ผ่านออกมาจะถูกส่งกลับไปยังถังพัก (Bio Tank) โดยอัตโนมัติเพื่อบำบัดใหม่ ถ้าเครื่องวิเคราะห์ฟีนอลเกิดขัดข้องหรือให้ผลที่ไม่น่าเชื่อถือ น้ำเสียทั้งขาเข้าและขาออกจากคอลัมน์ถ่านกัมมันต์จะถูกส่งไปยังถังพัก (Bio Tank) และ/หรือถังเก็บกัก (Hold Tank) จากนั้นจะต้องทำการตรวจสอบ และ/หรือแก้ไขปัญหาดังกล่าว หากการแก้ไขปัญหามีเวลานานกว่าที่คาดไว้ จนกระทั่ง Bio Tank และ Hold Tank ไม่สามารถรองรับน้ำเสียได้อีกต่อไป โรงงานจะหยุดการผลิตที่หน่วยล้าง PC (PC Washing) ซึ่งเป็นหน่วยที่ก่อให้เกิดน้ำเสียที่มีสารประกอบฟีนอลปนเปื้อน จนกว่าการแก้ไขแล้วเสร็จ ถ้าเครื่องวิเคราะห์ TOC ตรวจวัดน้ำทิ้งมีค่ามากกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร จะส่ง Alarm ไปยังห้องควบคุมการผลิต (PC Control Room) และส่งสัญญาณ ไปตั้งเป็ดควาล์วโดยอัตโนมัติ น้ำทิ้งจะไหลกลับไปยังถังพัก Bio Tank และ/หรือ Hold Tank ได้อีก โรงงานจะหยุดการผลิตที่หน่วยปฏิกริยาการเกิด PC (PC Reaction) และหน่วยล้าง PC (PC Washing) ซึ่งเป็นหน่วยที่ก่อให้เกิดน้ำเสียแล้วทำการแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จก่อนจึงเริ่มทำการผลิตต่อไป คุณภาพของน้ำทิ้งของส่วนการผลิต PC ที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีคุณลักษณะอยู่ในเกณฑ์ดังนี้</p>			

หมายเหตุ : ส่วนการผลิต PC หมายถึง ส่วนการผลิตโพลีคาร์บอนเนต

BAYER THAI CO., LTD.

<p>ลงนาม </p> <p>(นายสุข พิทธิคุณ)</p> <p>Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ)</p> <p>บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด</p> <p>วันที่ 10 มิถุนายน 2552</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 16/61 ลงนาม </p> <p>(นางสาวสุนันทา ศิริวดีนิมานนท์)</p> <p>ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม</p> <p>บริษัท ซิโคล จำกัด</p> 
--	---

โครงการขยายกำลังการผลิต โพลีคาร์บอนเนต 275,000 ตันต่อปี
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

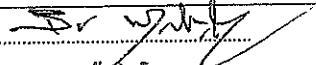
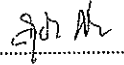

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

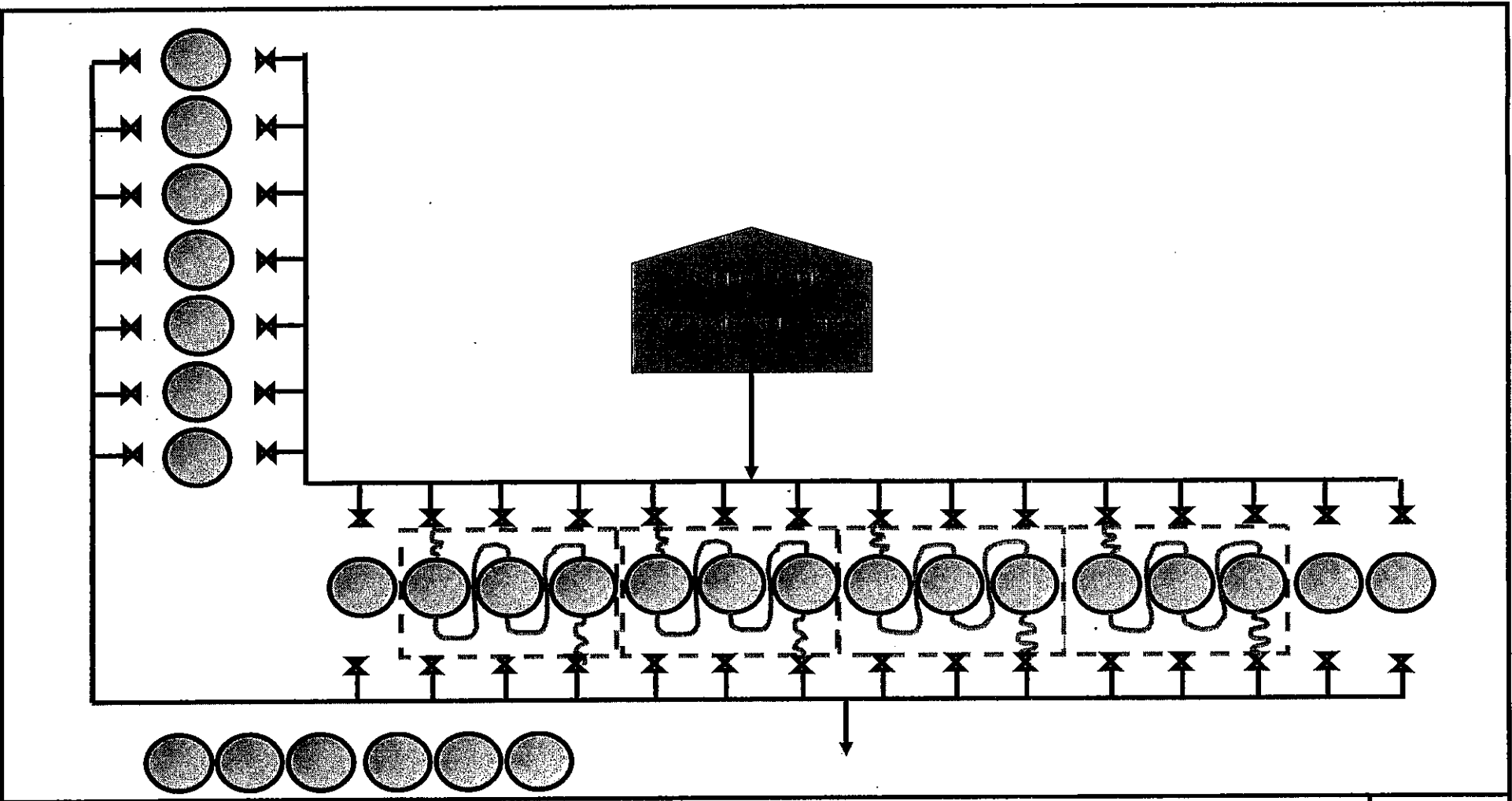
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<p>pH 6-9</p> <p>NaCl 5%</p> <p>COD 120 มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>สารประกอบฟีนอล 1 มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>AOX 1 มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>โดย AOX คือ Organic Halogenide (ซึ่งสารที่ใช้ในโครงการนี้ก็คือ MC และ CB) น้ำนี้จะไปรวมกับน้ำอื่นๆ ที่ Collection Pit</p> <p>4) มีมาตรการในการรักษาประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย ดังนี้</p> <p>การบำบัดน้ำเสียขั้นตอนที่ 2 : Steam Stripping</p> <p>(ก) ระบบอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลโดยผู้มีความรู้และได้รับการอบรมมาเป็นอย่างดี</p> <p>(ข) มีการติดตาม (Monitoring) ระบบตลอดเวลา โดยเฉพาะค่าอุณหภูมิ ความดัน และการตรวจวัดด้วย FID</p> <p>(ค) มีคู่มือแนะนำแนวทางปฏิบัติเพื่อแก้ไขกรณีการทำงานเบี่ยงเบนไปจากปกติ</p> <p>การบำบัดน้ำเสียขั้นตอนที่ 3 : การดูดซับ (Adsorption)</p> <p>(ก) มีคอลัมน์ถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon Column) เตรียมไว้ใช้งานอย่างเพียงพอ จำนวน 28 หอ ประกอบด้วย ชุดหอดูดซับ ชุดละ 3 หอ ต่อกันแบบอนุกรม การใช้งานระบบดูดซับจะใช้ 3-4 ชุด และมีชุดสำรอง 2 ชุด หอสำหรับเปลี่ยนเมือหอดูดซับเต็ม จำนวน 4 หอ นอกจากนี้ยังได้เตรียมหอสำรองอีก 6 หอ เพื่อหมุนเวียนใช้ในกรณีที่มีการซ่อมหอดูดซับ (ดังแสดงในรูปที่ 3)</p> <p>(ข) มีการตรวจวัดปริมาณสารประกอบฟีนอลในน้ำ ที่ผ่านออกจากคอลัมน์ถ่านกัมมันต์ หากตรวจพบความเข้มข้นของสารประกอบฟีนอลภายหลังผ่านคอลัมน์ที่ 1 (ก่อนผ่านเข้าสู่คอลัมน์ที่ 2) มีค่าเกิน 2 มิลลิกรัมต่อลิตร จะทำการปรับไปใช้คอลัมน์ใหม่</p> <p>(ค) มีจุดเก็บตัวอย่าง (Sampling Point) ที่คอลัมน์ถ่านกัมมันต์ เพื่อเก็บตัวอย่างน้ำไปวิเคราะห์ และตรวจสอบได้</p>			

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

BAYER THAI CO., LTD.

<p>ลงนาม </p> <p>(นายสุช ฟ้าภิญญา)</p> <p>Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ)</p> <p>บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด</p> <p>วันที่ 10 มิถุนายน 2552</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 17/61 ลงนาม </p> <p>(นางสาวสุนันทา ศิริวดีนานนท์)</p> <p>ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม</p> <p>บริษัท ซิคอท จำกัด</p>	
--	---	---



รูปที่ 3 ระบบการทำงานของ Activated Carbon Column

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

BAYER THAI CO., LTD.



ลงนาม.....
(นายสุข ฟ้ากัญญา)
Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ)

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 18/61 ลงนาม.....

(นางสาวสุนันทา ศิววุฒินานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอต จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ												
<p>3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)</p>	<p>5) น้ำทิ้งและน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากแหล่งต่างๆ ภายในพื้นที่ของ BTC และ AL จะมารวมกันที่ Hold Tank มีปริมาณดังนี้</p> <p>(ก) น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจาก AL 71.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง</p> <p>(ข) น้ำทิ้งที่ระบายจากหอหล่อเย็น 99 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง</p> <p>(ค) น้ำเสียจากส่วนการผลิต BPA ที่ผ่านการบำบัดแล้วที่ส่วนการผลิต PC 23 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง</p> <p>(ง) น้ำเสียจากส่วนการผลิต PC ที่ผ่านการบำบัดแล้ว 314 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง</p> <p>(จ) น้ำทิ้งจาก PC Plant Service และ Infrastructure ที่ผ่านการบำบัดแล้วที่ส่วนการผลิต PC 28 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง</p> <p>น้ำทิ้งรวมจาก Hold Tank จะระบายไปยัง Collection Pit ซึ่งจะมีน้ำทิ้งจากส่วนการผลิต ABS/SAN ปริมาณ 60 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง มารวมด้วย แล้วจึงไหลต่อไปยัง Inspection Pit โดยที่บ่อนี้มีการติดตั้งระบบ TDS On-line และมีการตรวจสอบเป็นประจำทุกเดือน เพื่อตรวจวิเคราะห์ปริมาณ TDS ของน้ำอย่างต่อเนื่อง ก่อนระบายออกสู่ทะเล ผ่านคลองระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมปริมาณการระบายน้ำทั้งหมด 643.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง น้ำที่ระบายออกสู่ทะเล โดยผ่านรางระบายน้ำของนิคมฯ มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดังต่อไปนี้</p> <table border="0" data-bbox="488 938 1064 1107"> <tr> <td>pH</td> <td>6-9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Temperature</td> <td>40 องศาเซลเซียส</td> <td></td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>120 มิลลิกรัมต่อลิตร</td> <td></td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>20 มิลลิกรัมต่อลิตร</td> <td></td> </tr> </table>	pH	6-9		Temperature	40 องศาเซลเซียส		COD	120 มิลลิกรัมต่อลิตร		BOD ₅	20 มิลลิกรัมต่อลิตร		<p>บ่อรวบรวม (Collection Pit) และ Inspection Pit</p>	<p>ตลอดช่วงดำเนินการโครงการ</p>	<p>BTC</p>
pH	6-9															
Temperature	40 องศาเซลเซียส															
COD	120 มิลลิกรัมต่อลิตร															
BOD ₅	20 มิลลิกรัมต่อลิตร															

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ส่วนการผลิต PC หมายถึง ส่วนการผลิตโพลีคาร์บอนเนต AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลีควิค (ประเทศไทย) จำกัด ส่วนการผลิต BPA หมายถึง ส่วนการผลิตบิสฟีนอล เอ

BAYER THAI CO., LTD.

<p>ลงนาม..... (นายสุข พิภพคุณ) Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ) บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด วันที่ 10 มิถุนายน 2552</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 19/61 ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ทิรวุฒินานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอต จำกัด</p>
--	---



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<p>TDS มีค่ามากกว่าค่า TDS ที่มีอยู่ในน้ำทะเลได้ไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>SS 50 มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>สารประกอบ Phenolic 1 มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>AOX 1 มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>โดย AOX คือ Organic Halogenide ซึ่งสารที่ใช้ในโรงงานนี้คือ MC และ CB กรณีที่คุณภาพน้ำมีค่าเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด จะไม่มีการระบายน้ำออกจากพื้นที่บริษัทฯ และจะถูกกักเก็บไว้ในถังกักเก็บ (Hold Tanks) 4 ใบ ความจุรวม 9,600 ลูกบาศก์เมตร แล้วหาทางแก้ไข หากโครงการไม่สามารถแก้ปัญหาเสร็จได้ในเวลาดังกล่าว หรือโรงงานไม่สามารถกักเก็บน้ำไว้ใน Hold Tank ได้อีก ส่วนการผลิตจะหยุดการผลิตทุกหน่วยที่ส่งน้ำทิ้งเข้าสู่ Hold Tank จนกว่าการแก้ไขจะแล้วเสร็จ</p>			
	<p>6) น้ำฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่การผลิตและบริเวณขนถ่าย (Loading) อาจถูกปนเปื้อนด้วยสารเคมี น้ำฝนจากบริเวณดังกล่าวจะถูกจัดการตามหลักการของน้ำไหลล้น (Overflow Concept) โดยน้ำฝนนี้จะถูกบังคับให้ไหลตามแรงโน้มถ่วงของโลก ไปตามรางและท่อ เข้าสู่พื้นที่ของลานถังเก็บสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ (Organic and Inorganic Tank Farm) ซึ่งเชื่อมต่อกัน สามารถรองรับน้ำได้ 1,642 ลูกบาศก์เมตร พื้นที่ดังกล่าวเป็น Retention Basin ซึ่งในช่วง 15 นาทีแรกที่ฝนตก คิดเป็น 138.89 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งลานถังของส่วนการผลิต PC รองรับปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ โดยกรณีฝนตก เนื่องจากสารเคมีที่ใช้ในโครงการหนักกว่าน้ำ หากมีการปนเปื้อนในน้ำฝนก็จะแยกชั้นออกจากน้ำจมอยู่ชั้นล่าง และจะถูกปั๊มสูบขึ้นมาใส่ภาชนะนำไปจัดการตามความเหมาะสมโดยสามารถนำกลับเข้ากระบวนการผลิต หรือรวบรวมไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO ส่วนน้ำชั้นบนที่เหลืออยู่ในลานถังจะถูกตรวจสอบคุณภาพหลังจากที่ฝนหยุดตก หากมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานกล่าวคือ สารประกอบฟีนอลไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความเป็นกรด-ด่าง 6-9 จึงจะระบายออกหากไม่ได้มาตรฐานจะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของส่วนการผลิต PC ต่อไป</p>	บริเวณพื้นที่การผลิตและบริเวณขนถ่าย (Loading)	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ส่วนการผลิต PC หมายถึง ส่วนการผลิตโพลีคาร์บอนเนต

BAYER THAI CO., LTD.

<p>ลงนาม..... (นายสุช ฟ้ากัญญา)</p> <p>Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ)</p> <p>บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด</p> <p>วันที่ 10 มิถุนายน 2552</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 20/61 ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิริวุฒินานนท์)</p> <p>ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม</p> <p>บริษัท ซีคอต จำกัด</p>	
--	--	--

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	7) น้ำเสียจากอาคารสำนักงานจะถูกบำบัดด้วยระบบ SATS โดยระบบจะต้องมีเพียงพอที่จะบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน	อาคารสำนักงานของ ส่วนการผลิต PC ส่วนการผลิต Compounded Plastic และ AL	ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ	BTC และ AL
	ส่วนการผลิต Compounded Plastic 1) นำน้ำปนเปื้อนจาก Cooling Water Bath จากหน่วยตัดเม็ดของ Twin Screw Extruder มาหมุนเวียนใช้ใหม่ ส่วนน้ำเสียที่ไหลลงจากกระบะจะถูกกรองโดยตะแกรงดัก เพื่อแยกเศษผง โพลีเมอร์ออกก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของ ABS/SAN บริษัท อินนิออส เอปียอส (ประเทศไทย) จำกัด	ส่วนการผลิต Compounded Plastic	ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ	BTC
4. การจัดการของเสีย	AL (HYCO1 และ HYCO2) 1) ของเสียที่เกิดจากหน่วยผลิต CO มีการจัดการดังนี้ (ก) ของเสียต่างๆ ซึ่งจะถูกส่งไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO ได้แก่ (1) Hydrogenation Catalyst (MoO ₃ +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	HYCO1 และ HYCO2	ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ	AL
	ส่วนการผลิต PC 1) ของเสียที่เกิดจากส่วนการผลิต PC มีการจัดการดังนี้ (ก) Saturated Activated Carbon (SAC) จากหน่วยบำบัดน้ำเสีย ปริมาณ 3,300 ตันต่อปี มีแนวทางในการจัดการ 2 วิธี ตามลำดับ ดังนี้	ส่วนการผลิต PC	ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลิดวิด (ประเทศไทย) จำกัด ส่วนการผลิต PC หมายถึง ส่วนการผลิตโพลีคาร์บอเนต

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม.....
(นายสุข ฟ้าบุญใจ)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 21/61

ลงนาม.....

(นางสาวสุนันทา ศิริวดีนันท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอต จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การจัดการของเสีย (ต่อ)	<p>(1) ส่ง SAC ไป Regeneration โดยบริษัทที่ได้รับอนุญาต ได้แก่ บริษัท ซี เค รีเจนท์ จำกัด เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ในหน่วยบำบัดน้ำเสีย หากไม่สามารถทำได้จะปฏิบัติตามทางเลือกที่ 2 คือ</p> <p>(2) ส่ง SAC ไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO เป็นต้น (ข) ของเสียต่างๆ ซึ่งจะถูกส่งไปกำจัดยังศูนย์รับกำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO ได้แก่</p> <p>(1) ถ่านกัมมันต์เสื่อมสภาพจากการผลิตและระบบบำบัดก๊าซเสีย 40 ตันต่อทุก ๆ 5-10 ปี</p> <p>(2) กากตะกอนจากการกรองและการตกตะกอน 165 ตันต่อปี</p> <p>(3) วัสดุฉนวนที่เสื่อมสภาพแล้ว 35 ตันต่อปี</p> <p>(4) วัสดุบรรจุภัณฑ์ต่างๆ 215 ตันต่อปี</p> <p>(ค) พลาสติก PC ที่เกิดจากการเริ่มเดินเครื่อง และการหยุดเดินเครื่องที่หน่วยทำเม็ด 682 ตันต่อปี จะนำกลับมาผ่านกระบวนการผลิตเพื่อทำเม็ดใหม่หรือส่งขาย</p> <p>(ง) ผงฝุ่น PC จากการขนถ่ายด้วยระบบลม (Pneumatic System) 41 ตันต่อปี จะถูกส่งขายให้กับบริษัทที่รับซื้อ</p> <p>(จ) ขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน จะถูกรวบรวมและส่งกำจัดที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด</p> <p>2) ของเสียของเหลวที่ไม่ใช่น้ำเสีย จากส่วนการผลิต PC มีการจัดการดังนี้</p> <p>(ก) ของเหลวในกระบวนการผลิตที่มีตัวทำละลายหลงเหลืออยู่ จะถูกส่ง ไปกลั่นแยกที่หอกลั่นแยกตัวทำละลาย เพื่อนำตัวทำละลายคือ Chlorobenzene (CB) กลับไปใช้ใหม่ % Recovery ของ CB ในการนำกลับไปใช้ใหม่ออกแบบไว้เท่ากับ 99.8%</p>	Compounding Area	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ส่วนการผลิต PC หมายถึง ส่วนการผลิตโพลีคาร์บอเนต

BAYER THAI CO., LTD.

<p>ลงนาม (นายสุข พิทธิคุณ)</p> <p>Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ)</p> <p>บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด</p> <p>วันที่ 10 มิถุนายน 2552</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 22/61 ลงนาม </p> <p>(นางสาวสุนันทา ศิรุดินานนท์)</p> <p>ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม</p> <p>บริษัท ซีคอต จำกัด</p>
--	---



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การจัดการของเสีย (ต่อ)	(ข) Residue จากหอกลับแยกตัวทำลาย (290 ตันต่อปี) จะถูกรวบรวมไว้ใน Mobile container ขนาด 4.9 ลูกบาศก์เมตร เพื่อส่ง ไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง	ส่วนการผลิต PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC
	(ค) ของเสียของเหลวจากการล้างหน่วยผลิตต่างๆ 150 ลูกบาศก์เมตรต่อปี และตัวกลางถ่ายเทความร้อนเสื่อมสภาพ 20 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ส่งไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO เป็นต้น			
	3) ในกรณีที่ฟอสจีนเหลวเกิดรั่วไหล จะใช้สารดูดซับ (Adsorbent) ได้แก่ Calcined Clay ชนิดแห้งเร็ว ดินเหนียวที่ถูกเผาหรือ Vermiculite Adsorbent แล้วตามด้วยปูนขาวไฮเดรต (Hydrated Lime) เพื่อดูดซับฟอสจีนเหลว ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการทำปฏิกิริยาคือ แคลเซียมคลอไรด์ (CaCl ₂) และ ไฮโดรเจนคาร์บอเนต (H ₂ CO ₃) สารดูดซับและผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจะถูกรวบรวมเก็บไว้ในถังขนาด 200 ลิตร แล้วปิดฝาให้มิดชิด จากนั้นส่งไปกำจัดยังศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO เป็นต้น			
4) ในกรณีที่ศูนย์รับกำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO ไม่สามารถรับของเสียที่เกิดจากโรงงานไปกำจัดได้ โรงงานจะแจ้งรายละเอียด วิธีการและมาตรการต่างๆ เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อขอรับความเห็นชอบในการกำจัดของเสียเหล่านั้น	ส่วนการผลิต PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC	
5) กำหนดแผนหรือนโยบายสำหรับการลดของเสีย การแยกของเสีย (ของเสียที่มีค่า ของเสียที่ไม่มีค่า และของเสียที่สามารถหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่) จัดให้มีถังขยะที่เพียงพอสำหรับของเสียที่มีลักษณะเฉพาะพิเศษไว้ในพื้นที่ของโรงงาน วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ต้องทิ้ง (กระดาษ กระดาษแข็ง ถุง โพลีเอทิลีน) อาจจะถูกแยกออกมาจากวัสดุที่ไม่มีค่าอื่นๆ และนำไปขายให้กับพ่อค้ารับซื้อของที่สามารถนำกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ ในกรณีที่วัสดุบรรจุภัณฑ์เหล่านี้ถูกปนเปื้อน ต้องรวบรวมและส่งไปกำจัดยังศูนย์รับกำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO เป็นต้น	ส่วนการผลิต PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC และ AL	

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลิกวิด (ประเทศไทย) จำกัด ส่วนการผลิต PC หมายถึง ส่วนการผลิตโพลีคาร์บอเนต

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม..... (นายสุข ฟ้ากัญญา) Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ) บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด วันที่ 10 มิถุนายน 2552	รับรองจำนวนหน้า 23/61 ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิริวดีนานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอต จำกัด
--	---

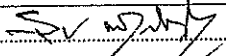
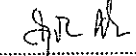



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การจัดการของเสีย (ต่อ)	6) จัดบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับขยะมูลฝอย และของเสียที่เกิดจากการดำเนินงานของโรงงาน และทำการสำเนาบันทึกนี้ส่งให้กับการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทุกเดือน ตามรายการดังต่อไปนี้ (ก) ประเภทและแหล่งกำเนิด (ข) ปริมาณ และลักษณะบรรจุ (ค) วัน/เวลา สถานที่ส่งไปกำจัด และเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ 7) บันทึกปริมาณ วิธีการ และผู้รับกำจัดกากของเสียทุกชนิดของโครงการ และรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน 8) จัดทำรายงานสรุปปริมาณกากของเสียแต่ละชนิด ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ และสัดส่วนปริมาณกากของเสียที่นำไป recycle และที่ส่งไปกำจัด			
	ส่วนการผลิต Compounded Plastic 1) ของเสียจากส่วนการผลิต Compounded Plastic มีการจัดการดังนี้ (ก) เศษผงพลาสติกหรือโพลิเมอร์ที่แยกออกจาก Cooling Water Bath ของหน่วยตัดเม็ดจาก Extruder มีการจัดการ โดยรวบรวมบรรจุถุงเพื่อส่งขายเป็นผลิตภัณฑ์นอกเกรด (ข) ก้อนพลาสติกผสม PC/ABS และ PC ที่เกิดจากการเริ่มเดินเครื่องและการทำความสะอาดเครื่อง มีการจัดการ โดยส่งให้ผู้รับเหมานำไปบดให้มีขนาดเล็กแล้วบรรจุถุงขายเป็นผลิตภัณฑ์นอกเกรด (ค) ขยะบรรจุภัณฑ์ซึ่งใช้ในการบรรจุสาร โพลิเมอร์หรือสารเติมแต่งเช่น ถุงกระดาษ ถุงพลาสติก กถ่องหรือถังขนาดต่างๆ จะนำส่งกำจัดยังศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO	ส่วนการผลิต Compound Plastic	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

BAYER THAI CO., LTD.

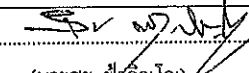
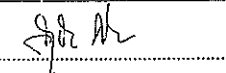
ลงนาม  (นายสุข พิทธิคุณ) Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ) บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด วันที่ 10 มิถุนายน 2552	รับรองจำนวนหน้า 24/61 ลงนาม  (นางสาวสุนันทา ศิริวดีนานนท์) ผู้ช่วยผู้จัดการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอต จำกัด	
---	---	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การจัดการของเสีย (ต่อ)	(ง) ของเสียของเหลวกึ่งของแข็งที่แยกได้จาก Smog Hog APC22-3 จัดการโดยรวมรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร เพื่อส่งไปกำจัดยังศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO เป็นต้น (จ) จัดให้มีถังขยะแยกประเภทพร้อมฝาปิดมิดชิด เพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน โดยทำการเก็บรวบรวมทุกวันเพื่อนำส่งเทศบาลเมืองมาบตาพุดไปกำจัดต่อไป			
5. เสียง เสียงดังจากเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ ในการผลิต	1) จัดให้มีโครงการการลดระดับความดังเสียงในส่วนการผลิต เพื่อรักษาระดับของเสียงที่แหล่งกำเนิดไม่ให้มีค่ามากกว่า 85 เดซิเบล (เอ) 2) ในบริเวณที่ไม่สามารถลดระดับความดังของเสียงให้ต่ำกว่า 85 เดซิเบล (เอ) จะต้องกำหนดบริเวณนั้นให้เป็นพื้นที่ควบคุม (Restricted Area) โดยมีการจัดทำป้ายเตือน ระดับความดังของเสียงและบังคับให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงโดยเคร่งครัด 3) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับพนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีความไวต่อเสียง 4) ดำเนินการบำรุงรักษาเครื่องจักรต่างๆ ตามที่ได้วางแผนไว้ ทำการบันทึกข้อมูลของการบำรุงรักษา เช่น ประเภทของเครื่องจักร พารามิเตอร์ต่างๆ วันที่ และตำแหน่งของเครื่องจักร 5) ติดตั้งเครื่องจักรต่างๆ ที่มีระบบป้องกันเสียงที่เหมาะสมและใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย	ส่วนการผลิต PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม และอุบัติเหตุจากการทำงาน	1) มีมาตรการต่างๆ ในการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากการรั่วไหลจากถังเก็บตัวทำละลายประเภทที่มีคลอรีนอยู่ใน โมเลกุล (Chlorinated Solvent) และจากการซ่อมแซมปั๊มหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ (ก) จัดเก็บคลอโรเบนซีน (CB) เมทิลคลอโรไซด์ (MC) และตัวทำละลายผสม (Mixed Solvent) ไว้ในถังภายใต้บรรยากาศไนโตรเจน ตั้งอยู่ในลานถังเก็บสารอินทรีย์ (Organic Tank Farm) ล้อมรอบด้วยคั่นคอนกรีตขนาด 31 ม. X 35 ม. สูง 1.5 ม.	ส่วนการผลิต PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ส่วนการผลิต PC หมายถึง ส่วนการผลิตโพลีคาร์บอเนต

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม.....  (นายสุข ฟูเกียรติ) Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ) บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด วันที่ 10 มิถุนายน 2552	รับรองจำนวนหน้า 25/61 ลงนาม.....  (นางสาวสุนันทา ศิริวดีนันท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ชีคอต จำกัด
--	---



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<p>6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p>	<p>(ข) ใช้หลักการของน้ำไหลล้น (Overflow Concept) ในการป้องกันแก้ไขการหกหรือรั่วไหลจากถังเก็บหรือขณะสูบน้ำ</p> <p>(ค) ออกแบบให้พื้นลานถังมีความลาดชันไปสู่บ่อพัก (Pit) ในกรณีที่เกิดการหก หรือการรั่วไหลของสารเคมีจากถังเก็บ สารเคมีเหล่านั้นก็จะไหลด้วยแรงโน้มถ่วงของโลกไปสู่บ่อพัก แล้วจะถูกสูบน้ำใส่ถังหรือปั๊มไประบบบำบัดน้ำเสียได้</p> <p>(ง) บริเวณสูบน้ำของรถบรรทุกสารเคมีจะอยู่ใน Curb ซึ่งมีพื้นที่ลาดเอียงสู่ลานถัง ขั้นตอนการสูบน้ำจะเป็นไปตามขั้นตอนการทำงานมาตรฐาน (Standard Operating Procedure) ของส่วนการผลิต</p> <p>(จ) กำหนดพื้นที่ลานถังเป็นพื้นที่เฉพาะ ไม่ควรมีกิจกรรมใดๆ ที่จะก่อให้เกิดการแตกเสียหาย ยกเว้นในกรณีที่เกิดการหกหรือการรั่วไหลของสารเคมี จะต้องสูบน้ำหรือปั๊มเก็บรวบรวมสารเคมีเหล่านั้นไปยังภาชนะรองรับ ทำความสะอาดบริเวณดังกล่าวด้วยน้ำระบายน้ำล้างลงสู่บ่อพัก เนื่องจาก MC และ CB หนักกว่าน้ำและละลายน้ำได้น้อย จึงแยกชั้นอยู่ข้างล่าง MC และ/หรือ CB ที่รวบรวมได้ในกรณีดังกล่าว ควรนำกลับมาใช้ใหม่ แต่หากมีการปนเปื้อนต้องรวบรวมส่งไปบำบัดที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO น้ำเสียส่วนที่เหลือหลังจากแยก MC และ/หรือ CB ออกแล้ว ส่งไปบำบัดที่หน่วยบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p> <p>(ฉ) ก่อนที่จะทำการซ่อมบำรุง ต้องระบายสารเคมีทุกชนิดซึ่งตกค้างอยู่ในอุปกรณ์ต่างๆ ลงสู่ภาชนะที่เหมาะสม จัดให้มีภาชนะรองรับการหกหรือรั่วไหล ในระหว่างซ่อมบำรุง เช่น ถาด ส่วนที่เก็บรวบรวมได้จากการหกหรือรั่วไหล หากไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้จะบรรจุลงถังส่งไปบำบัดที่ศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรอง เช่น GENCO เป็นต้น</p>		<p>(ช่วงการออกแบบก่อสร้าง)</p>	

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม.....

(นายสุข ฟูเจริญ)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 26/61

ลงนาม.....

(นางสาวสุนันทา ศิริวัฒนานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	2) การออกแบบ การก่อสร้าง และการเดินเครื่องสำหรับหน่วยผลิตและหน่วยกำจัดฟอสจีน ต้องเป็นไปตามหลักการ Bayer Barrier Concept มีรายละเอียดดังนี้ (ก) ใช้วัสดุทนต่อการกัดกร่อน (ข) ใช้เทคโนโลยี Jacketed Pipe สำหรับส่วนผลิตที่ต้องสัมผัสกับฟอสจีน 100% พร้อมมีระบบตรวจสอบการรั่วไหลได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา (ค) ติดตั้งม่านไอน้ำแอมโมเนีย (Steam-Ammonia Curtain) ไว้สำหรับสลายก๊าซฟอสจีนในกรณีฉุกเฉิน เช่น เกิดก๊าซฟอสจีนรั่วไหลรุนแรง (ง) ติดตั้งระบบควบคุมความปลอดภัยและระบบการหยุดเดินเครื่องโดยอัตโนมัติ (Automatic shutdown) (จ) ดำเนินการตรวจสอบและทดสอบเครื่องมือ/เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ อย่างเข้มงวดในระหว่างการดำเนินการผลิต (ฉ) จัดให้มีคู่มือการปฏิบัติงาน (Work Instruction) ที่เขียนไว้อย่างชัดเจน เพื่อใช้ในระหว่างการดำเนินงานและการซ่อมบำรุง	หน่วยผลิตฟอสจีน	ช่วงการออกแบบ ก่อสร้างและช่วง ดำเนินโครงการ	BTC
	3) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) สำหรับผู้ที่เข้าไปในบริเวณหน่วยผลิตฟอสจีน อุปกรณ์ดังกล่าวจะประกอบด้วย เครื่องกรองป้องกันการหายใจ (Breath Protecting Filter หรือ Escape Filter) และแถบฟอสจีนอินดิเคเตอร์ (Phosgene Indicator Badge) การเข้าไปในพื้นที่ควรเข้าไปครั้งละอย่างน้อย 2 คน โดยคนหนึ่งควรมีอุปกรณ์ป้องกันครบครันเตรียมพร้อมอยู่ เพื่อที่จะได้ให้ความช่วยเหลือกับอีกคนหนึ่ง ได้หากเกิดกรณีฉุกเฉิน	หน่วยผลิตฟอสจีน	ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม.....

(นายสุช ฟูเกียรติ)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 27/61

ลงนาม.....

(นางสาวสุนันทา ศิริวดีนานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	4) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพียงพอ และมีความเหมาะสมต่อการใช้งานแก่พนักงานและผู้เข้าเยี่ยมชมส่วนการผลิต PC ควรฝึกอบรมและสาธิตวิธีการใช้อุปกรณ์ให้ถูกต้องเพื่อให้มีประสิทธิภาพการใช้งานสูงสุด			
	5) จัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอในพื้นที่ทำงาน	ส่วนการผลิต PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC
	6) จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี Methylene Chloride และ Chlorobenzene ซึ่งไอระเหยมีความเป็นพิษ ในการเข้าไปที่บริเวณดังกล่าวจะต้องมีการใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น หน้ากาก แวนตานริทซ์ ถุงมือยาง และชุดป้องกัน (Protective Clothing)	พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี เช่น พื้นที่เตรียมสารเคมี ห้องปฏิบัติการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC
	7) ติดตั้งฝักบัวและที่ล้างตาฉุกเฉิน ในบริเวณที่มีการสัมผัสสารเคมี มีการตรวจสอบและทดสอบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าสามารถใช้งานได้เมื่อต้องการ	พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC
	8) ติดตั้งอุปกรณ์เตือนภัยเพื่อความปลอดภัยไว้ในบริเวณส่วนการผลิต 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) (จ) ถังดับเพลิง (Fire Extinguisher) (ง) ห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้น (First Aid Room)	ส่วนการผลิต PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ส่วนการผลิต PC หมายถึง ส่วนการผลิตโพลีคาร์บอเนต

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม.....
(นายสุข พิทักษ์บุญ)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 28/61

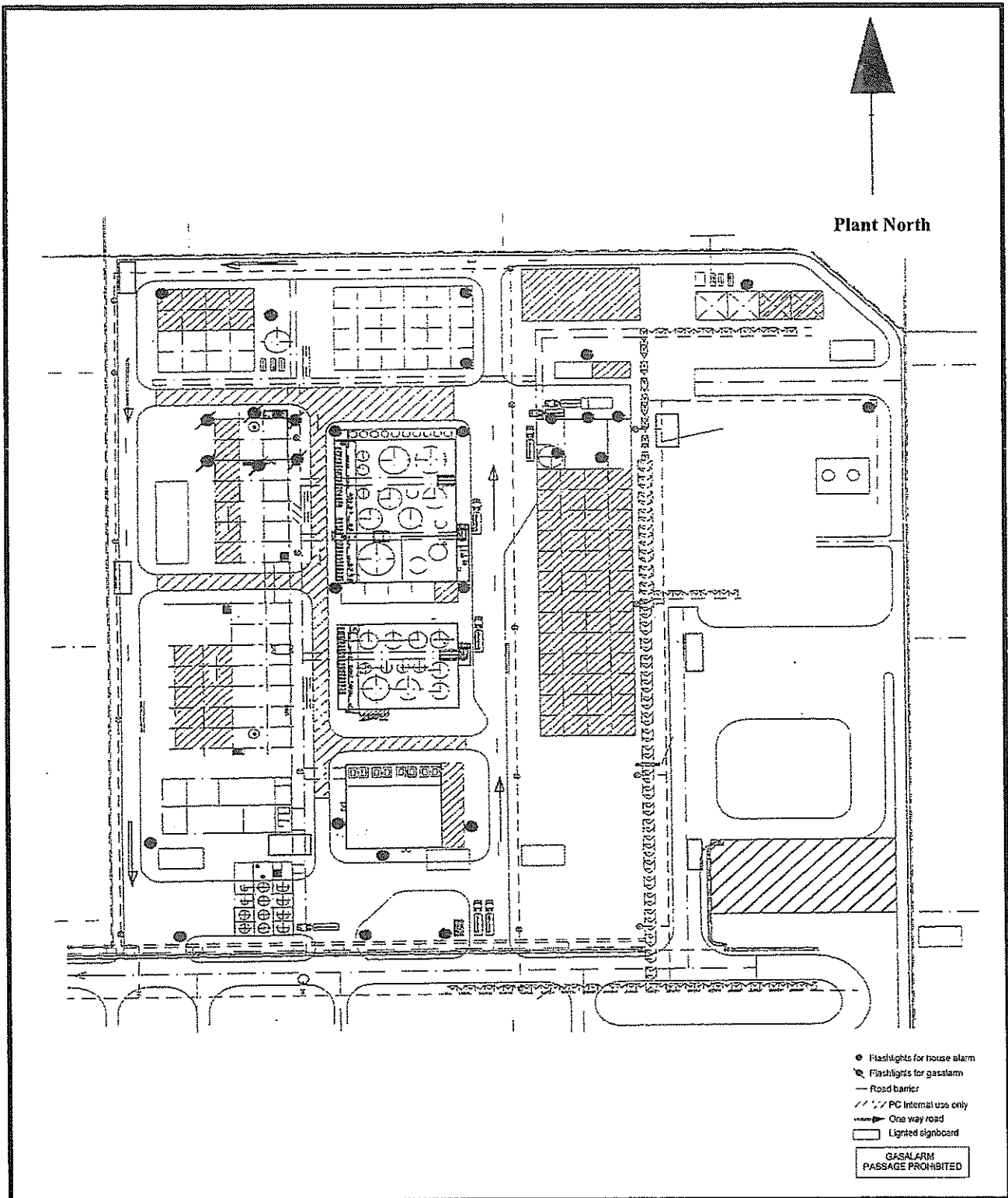
ลงนาม.....

(นางสาวสุนันทา ศิริวดีนานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด





รูปที่ 4 ระบบสัญญาณเตือนก๊าซรั่วโรงงานผลิตโพลีคาร์บอนเนต

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

BAYER THAI CO., LTD.



ลงนาม *[Signature]*
(นายสุข ฟ้าศิษย์)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

วันที่ 10 มิถุนายน 2552

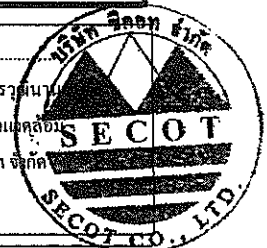
รับรองจำนวนหน้า 29/61

ลงนาม *[Signature]*

(นางสาวสุนันทา ศิรุตนา)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ	
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	9) มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยติดตั้งไว้โดยทั่วถึง ประกอบด้วย (ก) ท่อประธานที่ไว้จ่ายน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 นิ้ว เป็นท่อเหล็กที่เชื่อม เคลือบ ฟูม พร้อมมี Cathodic Protection ตามมาตรฐาน NFPA 24 (1995) พร้อม Water Hydrant และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง (ข) ปิมน้ำดับเพลิงขนาด 570 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และแรงดันน้ำเท่ากับ 8.78 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร เดินด้วยเครื่องย่นสตีลเชล ขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที จำนวน 4 ตัว และ Jockey Pump ขนาด 23 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวน 1 ตัว และถังน้ำดับเพลิงขนาด 6,820 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง (ใช้ร่วมกับทุกส่วนการผลิตใน BTC และ INEOS) (ค) ติดตั้งระบบดับเพลิงประจำชนิด Fixed Foam ที่ลานถังเก็บสารอินทรีย์ (ง) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งและคาร์บอนไดออกไซด์ไว้ในอาคารต่างๆ อย่างเพียงพอ ตามมาตรฐาน NFPA (จ) ระบบการแจ้งเหตุสื่อสารในกรณีฉุกเฉิน พร้อมติดตั้ง Wind Sock และ Wind Speed Meter ในตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อบอกทิศทางและความเร็วลมซึ่งจำเป็น โดยเฉพาะกรณีเกิดเพลิงไหม้ หรือเหตุฉุกเฉินอื่นๆ	BTC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC	
	10) จัดหาบรรเทาสาธารณภัยสำหรับใช้ในการระงับเหตุเพลิงไหม้ และบรรเทาสาธารณภัยต่างๆ ที่เกิดขึ้นในบริเวณโรงงานและประสานความร่วมมือระหว่างโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดในการสนับสนุนบรรเทาสาธารณภัย และเจ้าหน้าที่ดับเพลิงเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยมีการศึกษาแลกเปลี่ยนข้อมูลและซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกัน	BTC	-	-	BTC
	11) จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงาน ได้แก่ (ก) จัดให้มีการศึกษาและฝึกอบรม เช่น ระบบเตือนภัย ความปลอดภัยและวิธีปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน และแผนฉุกเฉิน	ส่วนการผลิต PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC	

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด ส่วนการผลิต PC หมายถึง ส่วนการผลิตโพลีคาร์บอเนต

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม..... (นายสุข พิภพคุณ) Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ) บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด วันที่ 10 มิถุนายน 2552	รับรองจำนวนหน้า 30/61 ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา สิริวุฒินานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอต จำกัด
---	--



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(ข) จัดฝึกอบรมพนักงานในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ภายในส่วนการผลิต PC ของบริษัทแม่ซึ่งตั้งอยู่ในต่างประเทศ			
	12) ระหว่างการทดสอบเดินเครื่อง (Commissioning) และในช่วงต้นของการเริ่มดำเนินการผลิตจะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้เชี่ยวชาญจากบริษัทแม่อย่างใกล้ชิด			
	13) ในกรณีที่ต้องการซ่อมบำรุงบรอกเกอร์ Cold Box ต้องขออนุญาตจากหัวหน้างานเป็นกรณี โดยจะต้องไม่อนุญาตให้ปฏิบัติการซ่อมบำรุงหากทิศทางลมพัดจากปล่อง Flare ไปยัง Cold Box	HYCO1 และ HYCO2	ตลอดช่วงดำเนินการ	AL
	14) จัดทำการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพภายใน 1 ปี โดยอาศัยแนวทางการประเมินตามหลักวิชาการ	พื้นที่โครงการและบริเวณชุมชนโดยรอบ	ภายใน 1 ปี หลังจากได้รับหนังสือเห็นชอบจาก ศพ.	BTC
7. การคมนาคม การเพิ่มปริมาณยานพาหนะ รถบรรทุกขนส่งวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ มีผลกระทบต่ออากาศ อุบัติเหตุและการจราจร	1) จัดให้มีบริการรถรับส่งพนักงานเพื่อลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนตัว	BTC	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC
	2) จัดให้มีจุดตรวจผ่านเข้าออก จัดพื้นที่จอดรถและพื้นที่จอดรถอย่างเพียงพอและเหมาะสม เพื่อรองรับปริมาณยานพาหนะที่เพิ่มมากขึ้น และมีการจัดบันทึกรายวัน ประเภท และจำนวนยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC และ AL
	3) เนื่องจากมีการขนส่งเคมีภัณฑ์ทางรถบรรทุกเข้ามาในพื้นที่โครงการ จึงควรมีมาตรการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (ก) ร่วมมือกับผู้รับเหมาจัดทำโปรแกรมการฝึกอบรมให้กับพนักงานขับรถ เพื่อให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดทางจราจรที่ระบุไว้ในกฎหมายและความปลอดภัย อีกทั้งควรให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุต่างๆ ที่ขนส่งและข้อควรระวัง รวมถึงให้ความรู้การปฏิบัติการที่เหมาะสมในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน			

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

หมายถึง มาตรการที่เพิ่มเติมและ/หรือเปลี่ยนแปลงในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอนเนต 275,000 ตันต่อปี

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม

(นายสุข สีกัญญา)

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

บริษัท ไทยออยล์ จำกัด

วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 31/61

ลงนาม

(นางสาวสุนันทา สิริวิธานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

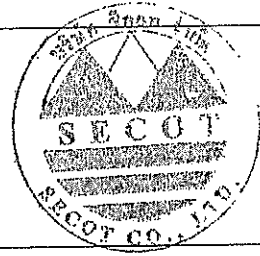
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การคมนาคม (ต่อ)	(ข) พนักงานขับรถต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อกำหนด/ระเบียบความปลอดภัยของ BTC และต้องปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด (ค) หลีกเลี่ยงการขนส่งสารเคมีต่างๆ ในระหว่างชั่วโมงที่มีการจราจรคับคั่ง และหลีกเลี่ยงเส้นทางขนส่งผ่านบริเวณที่มีชุมชนหนาแน่น			
8. สภาพเศรษฐกิจและสังคม การย้ายถิ่นฐาน ผลกระทบต่อสภาพสังคม-เศรษฐกิจของคนในชุมชน	1) พิจารณารับคนท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของบริษัทฯ เข้ามาทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อส่งเสริมสภาพเศรษฐกิจสังคมของคนในชุมชนโดยตรง และเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC
	2) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับ BTC แก่หน่วยงานราชการและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบ และเปิดโอกาสให้มีการเยี่ยมชมการดำเนินงานของบริษัทฯ เพื่อสร้างความเข้าใจแก่ประชาชน	ชุมชนใกล้เคียง	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC
	3) มีสิ่งจูงใจในการจัดการและได้ตอบเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่ชัดเจน ทั้งการร้องเรียนจากภายในและภายนอก จัดตั้งศูนย์รับแจ้งปัญหาที่อาจมาจากการผลิต การขยายกำลังการผลิต ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนใกล้เคียง และต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องราวร้องทุกข์ตลอด 24 ชั่วโมง (ดังแสดงในรูปที่ 5 และ 6)			
	4) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศโดยเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการระบายสารมลพิษทางอากาศ ซึ่งอาจทำให้ชุมชนเกิดความเข้าใจผิดและเกิดความวิตกกังวล	ส่วนการผลิต PC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC
	5) สนับสนุนหรือเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง บริจาคและทำการกุศล เช่น สมทบทุนสร้างสาธารณประโยชน์ ให้ทุนการศึกษา เป็นต้น เพื่อช่วยสร้างความสัมพันธ์และความเข้าใจอันดีระหว่างบริษัทกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง	ชุมชนใกล้เคียง	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC และ AL

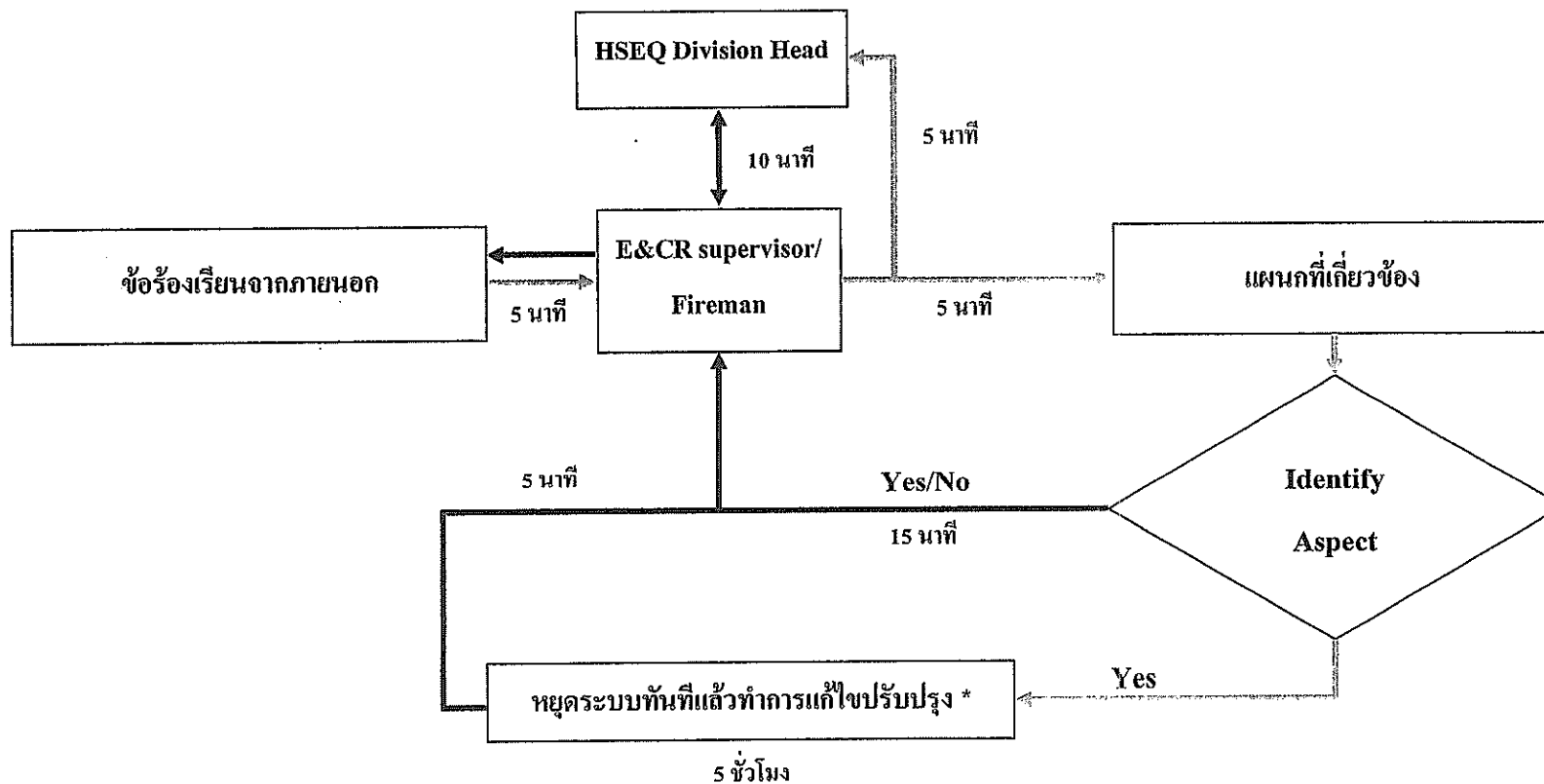
หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลิควิค (ประเทศไทย) จำกัด

หมายถึง มาตรการที่เพิ่มเติมและ/หรือเปลี่ยนแปลงในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต โพลีคาร์บอเนต 275,000 ตันต่อปี

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม..... (นายสุช ฟ้ากิจฉาย) Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ) บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด วันที่ 10 มิถุนายน 2552	รับรองจำนวนหน้า 32/61 ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิริวุฒินานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซิคอท จำกัด
---	--





HSEQ : Health Safety Environmental and Safety
E&CR : Employee & Community Relation

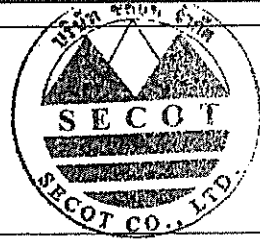
* ระยะเวลาสำหรับการแก้ไขปรับปรุง 5 ชั่วโมง นั้น ทางบริษัทฯ จะมีการแจ้งกับภายนอกเป็นระยะๆ ทุกชั่วโมง

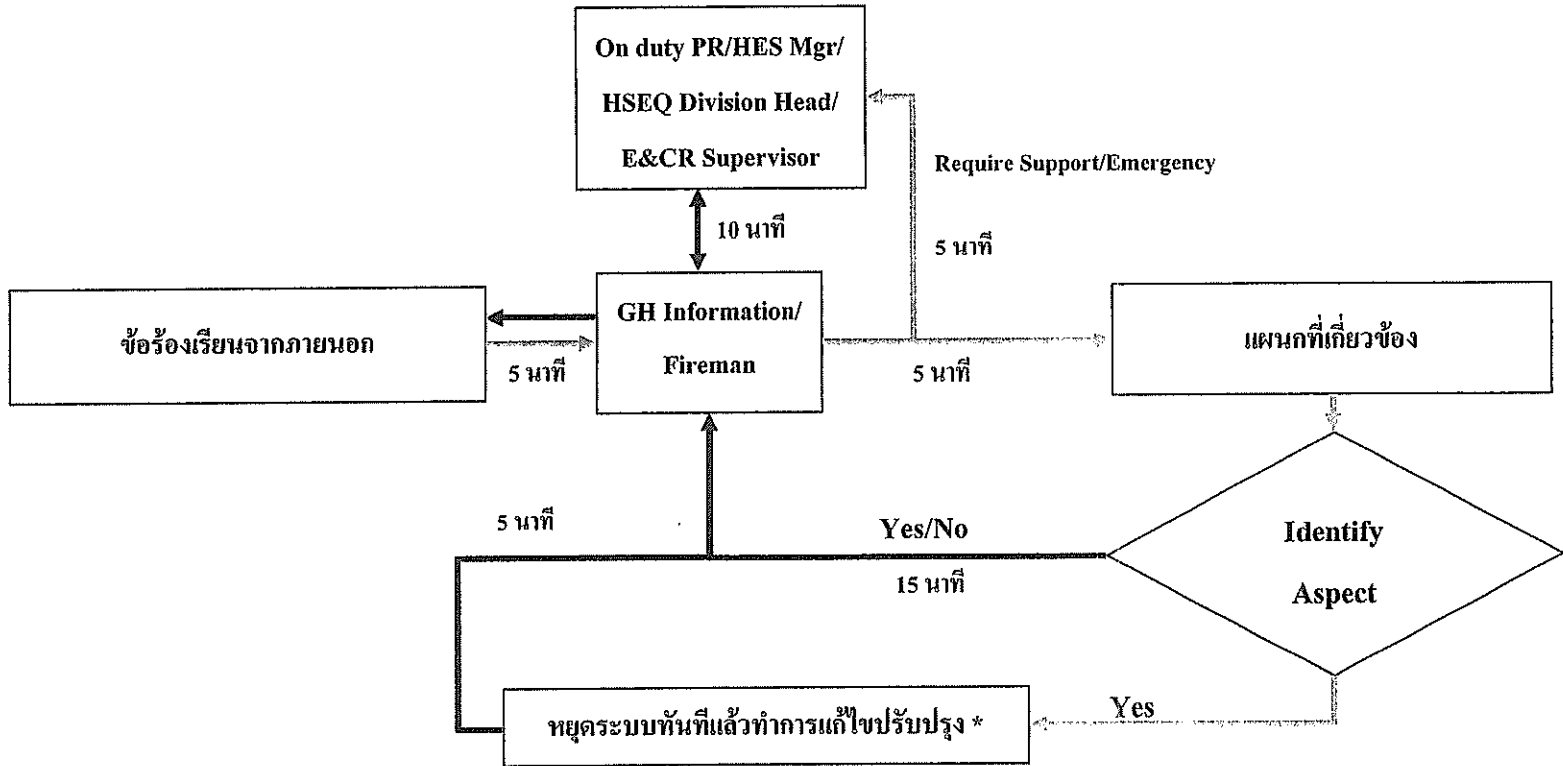
รูปที่ 5 แผนผังการรับเรื่องร้องเรียน ในเวลาทำการปกติ
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
BAYER THAI CO., LTD.



ลงนาม.....
(นายสุช ฟ้าศิลา)
Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ)
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 33/61 ลงนาม.....
(นางสาวศุภันษา ศิริวัฒนานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอต จำกัด





HES : Health Environmental and Safety
 HSEQ : Health Safety Environmental and Safety
 E&CR : Employee & Community Relation
 GH Information : Guard House Information

* ระยะเวลาสำหรับการแก้ไขปรับปรุง 5 ชั่วโมง นั้น ทางบริษัทฯ จะมีการแจ้งกลับภายนอกเป็นระยะๆ ทุกชั่วโมง

รูปที่ 6 แผนผังการรับเรื่องร้องเรียน นอกเวลาทำการปกติ
 บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
 BAYER THAI CO., LTD.



ลงนาม.....
 (นายศุข สี่ภิกขุไญ)
 Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ)
 บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
 วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 34/61 ลงนาม.....
 (นางสาวสุนันทา ศิริวุฒินานนท์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท ซีคอต จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. สภาพเศรษฐกิจและสังคม	6) มีแผนงานประจำปีด้านมวลชนสัมพันธ์หรือกิจกรรมช่วยเหลือสังคมโดยรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน	ชุมชนใกล้เคียง	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC
9. คุณภาพ	จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมดไม่น้อยกว่า 5% ของพื้นที่ทั้งหมด ของ BTC และ INEOS และปลูกต้นไม้เพิ่มเติมตามความเหมาะสมตลอดแนวรั้ว เพื่อใช้เป็นแนวกันชน และทดแทนพื้นที่สีเขียวที่อาจสูญเสียไปจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน (ดังแสดงในรูปที่ 7)	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต	BTC และ INEOS
10. ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงอันเนื่องจากรั่วไหลของสาร	มาตรการในการลดปริมาณกักเก็บสารอันตราย			
	1) ก๊าซ CO จากบริษัทผู้ผลิตจะถูกส่งทางท่อเข้ากระบวนการผลิตโดยตรง ไม่มีถังเก็บสำรอง	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต	BTC และ AL
	2) ก๊าซ H ₂ ที่เกิดจากปฏิกิริยาการผลิต CO ของ AL จะถูกส่งทางท่อเพื่อจำหน่ายแก่ลูกค้าในมาบตาพุด หรือเผาทิ้ง โดยไม่มีการเก็บสำรองในพื้นที่โครงการ	HYCO1 และ HYCO2	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต	AL
	3) ส่งก๊าซคลอรีนมาจากโรงงานผู้ผลิตในมาบตาพุดโดยตรงทางท่อ โดยไม่มีการเก็บสำรองในพื้นที่โครงการ	หน่วยผลิตฟอสจีน	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต	BTC
	4) ไม่มีการเก็บสำรองฟอสจีนในพื้นที่โครงการ มีเพียงถังพัก (Buffer Vessel) เพื่อป้อนส่งเข้าส่วนการผลิต PC			
	มาตรการด้านการออกแบบทางวิศวกรรม	หน่วยผลิตฟอสจีน	ตลอดช่วงดำเนินการผลิต	BTC
	1) อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในหน่วยการผลิตฟอสจีน ได้รับการออกแบบที่เหนือกว่ามาตรฐานทั่วไป โดยเป็น Double Walled Technology ภายใต้ Barrier Concept โดยมีมาตรการป้องกันถึง 3 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 (First Barrier) : การเลือกวัสดุที่เหมาะสม ทนต่อการกัดกร่อนเพื่อใช้ในการผลิตท่อและอุปกรณ์ต่างๆ			

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด INEOS หมายถึง บริษัท อินนีออส เอบีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (บริษัท แลนเชส (ประเทศไทย) จำกัด เดิม)

AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลิควิด (ประเทศไทย) จำกัด

☐ หมายถึง มาตรการที่เพิ่มเติมและ/หรือเปลี่ยนแปลงในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิต โพลีคาร์บอนเนต 275,000 ตันต่อปี

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม.....

(นายสุชา พิภพวิสัย)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 35/61

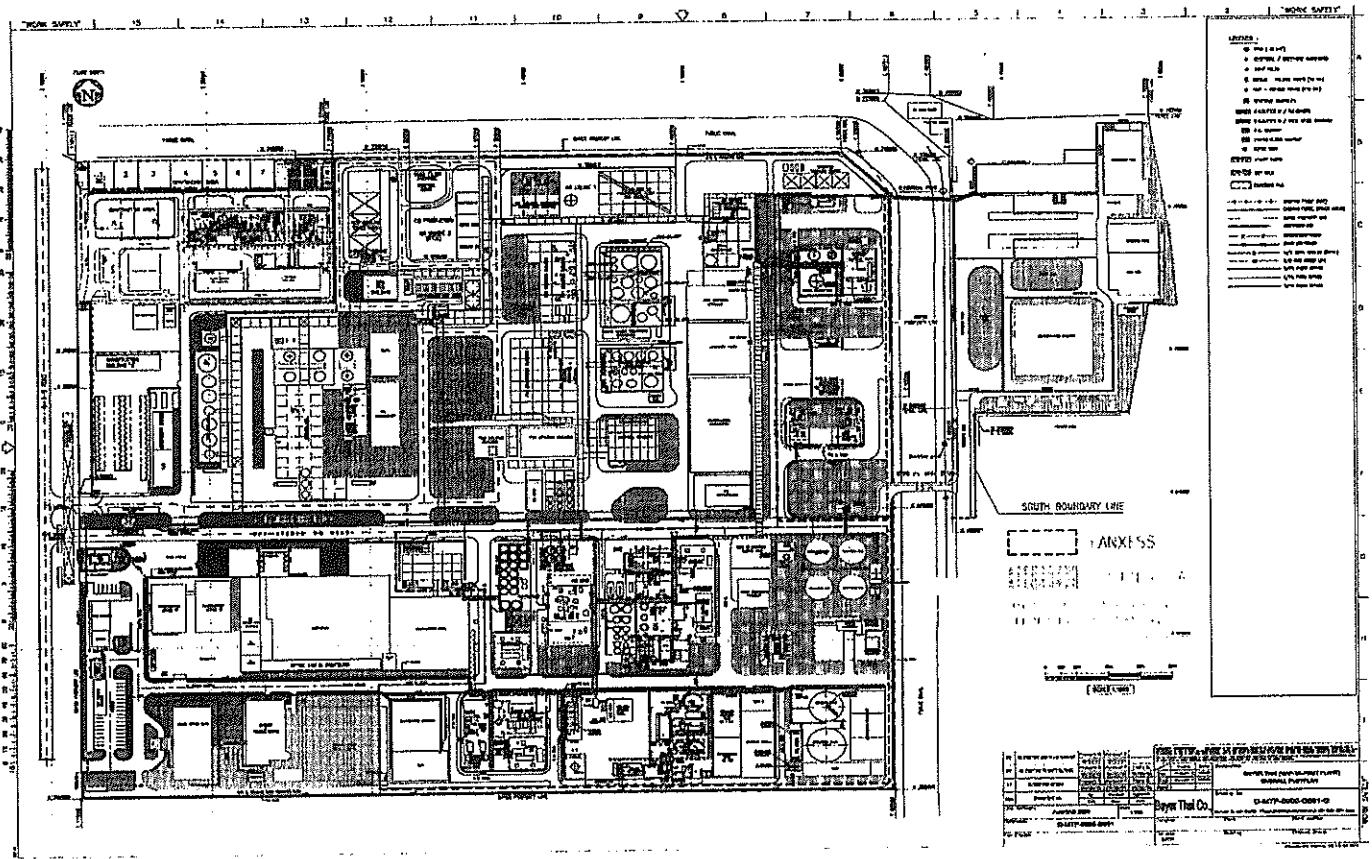
ลงนาม.....

(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด





ชื่อโครงการ	โครงการขยายกำลังการผลิต โฟลิดาร์บอนเมต 275,000 ตันต่อปี
ชื่อผู้ดำเนินการ	ไบเออร์ไทย จำกัด
ชื่อผู้รับบริการ	บริษัท ซีอีท จำกัด
วันที่จัดทำ	10 มิถุนายน 2552
ชื่อผู้จัดทำ	นางสาวสุนันทา ศิริวดีนิพนธ์
ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
ชื่อหน่วยงาน	ไบเออร์ไทย จำกัด
ชื่อตำแหน่ง	Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ)
ชื่อตำแหน่ง	บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
ชื่อตำแหน่ง	วันที่ 10 มิถุนายน 2552

พื้นที่สีเขียว

รูปที่ 7 พื้นที่สีเขียวของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

BAYER THAI CO., LTD.



ลงนาม.....
(นายสุช ฟ้าวิญญู)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 36/61 ลงนาม.....

(นางสาวสุนันทา ศิริวดีนิพนธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีอีท จำกัด




ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. ผลกระทบด้าน อันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<p>ขั้นที่ 2 (Second Barrier) : การใช้ Jacked Technology โดยการหุ้มท่อและอุปกรณ์อีกชั้นผ่านเครื่องตรวจวัดก๊าซฟอสจีน ก่อนส่งทำลายที่ Phosgene Decomposition Tower ในกรณีที่มีการรั่วไหลของก๊าซฟอสจีนออกจากท่อชั้นในเข้าสู่ช่องว่างระหว่างท่อมากกว่า 20 ppm จะมีสัญญาณเตือนส่งเข้าสู่ห้องควบคุมการผลิต (Control room) ระบบท่อของหน่วยการผลิตฟอสจีนนี้ จะถูกแบ่งออกเป็นส่วนๆ (Section) โดยมี Phosgene Detector ตัวที่ 1 ทำหน้าที่ตรวจจับฟอสจีนในก๊าซในโครเจนที่ไหลผ่านช่องว่างระหว่างท่อส่วนนั้นๆ วิธีการดังกล่าวนี้ช่วยให้ทราบบริเวณที่อาจมีการรั่วไหลของฟอสจีนได้ ก๊าซในโครเจนที่อยู่ใน Jacket ทุกส่วนจะรวมกันส่งผ่าน Phosgene Detector ตัวที่ 2 เพื่อตรวจสอบยืนยันในกรณีที่แหล่งจ่ายก๊าซในโครเจนหลักเกิดขัดข้องจะใช้ก๊าซในโครเจน จากถังสำรองขนาด 50 ลิตร ซึ่งมีอยู่จำนวน 24 ถัง สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง</p> <p>ขั้นที่ 3 (Third Barrier) : มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดก๊าซฟอสจีนไว้ในหน่วยผลิตฟอสจีน (Bayer เรียกว่า Room Air) และในบริเวณต่างๆ ของส่วนการผลิต PC นอกหน่วยผลิต (Bayer เรียกว่า Atmosphere) เพื่อตรวจจับก๊าซรั่วไหล</p>			
	<p>2) มีมาตรการเสริมนอกจากมาตรการทั้ง 3 ขั้นที่กล่าวในข้อ 1) คือ</p> <p>(ก) ติดตั้งมาน ไอน้ำ-แอมโมเนีย (Steam-Ammonia) เพื่อสลายฟอสจีนในกรณีที่มีการรั่วไหลของฟอสจีนรุนแรงและออกนอกอาคาร โดยอาคารผลิตฟอสจีนเป็นอาคารปิด 3 ด้าน ด้านที่เปิดจะมีการติดตั้งมาน Steam-Ammonia มีถึงเก็บแอมโมเนียมเหลวติดตั้งอยู่ ในกรณีฉุกเฉินจะเปิดวาล์วให้แอมโมเนียเข้าสู่ท่อ โดยแอมโมเนียจะถูกลดความดันลงเป็นไอและผสมกับไอน้ำด้วยอัตราส่วนของไอน้ำมากกว่าแอมโมเนียพ่นออกมาทาง Nozzle ของท่อที่วางล้อมพื้นที่ด้านเปิดของอาคาร เป็นมาน ไอน้ำ-แอมโมเนีย เพื่อสลายฟอสจีนที่รั่วไหล โดยจะอพยพคนออกนอกพื้นที่รั่วไหลก่อนใช้มาน ไอน้ำ-แอมโมเนีย</p>	หน่วยผลิตฟอสจีน	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

BAYER THAI CO., LTD.


ลงนาม..... (นายสุข พิภพคุณ) Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ) บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด วันที่ 10 มิถุนายน 2552	รับรองจำนวนหน้า 37/61	ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิริวุฒินานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอต จำกัด	
---	-----------------------	--	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. ผลกระทบด้าน อันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(ข) มีกฎระเบียบต่างๆ ที่ต้องปฏิบัติ (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) 3) มีชุดอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยที่ติดตั้งมากับเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตมีระบบ Shut down โดยอัตโนมัติ 4) มีเครื่องตรวจวัดฟอสจีนซึ่งสามารถตรวจสอบได้ที่ระดับ 0-300 ppb โดยปกติจะตั้งค่าให้ส่งสัญญาณเตือนภัยที่ 50 ppb ติดตั้งไว้ที่มุมทั้งสี่ของอาคารหน่วยผลิต ภายในอาคารและห้องควบคุมซึ่งสามารถส่งสัญญาณเสียงและไฟเตือนไปยังห้องควบคุมได้ หาก Phosgene Detector ส่งสัญญาณเตือน 1 ตัว พนักงานจะเข้าทำการตรวจสอบทิศทางลมและข้อมูลอื่นๆ หาก Phosgene Detector ส่งสัญญาณเตือน 2 ตัว ขึ้นไปจะมีสัญญาณ Interlock สั่งปิดวาล์วส่ง CO และ Cl ₂ เพื่อเป็นการหยุดผลิตทันที			
	มาตรการในการดำเนินการ/จัดการ 1) ถือปฏิบัติตามแนวทาง/กฎเกณฑ์ซึ่งประกอบด้วย (ก) Guidelines for Responsible Care in Environmental Protection and Safety	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม..... (นายสุช ฟูภิญโญ) Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ) บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด วันที่ 10 มิถุนายน 2552	รับรองจำนวนหน้า 38/61	ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิริวดีนานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอต จำกัด	
---	-----------------------	---	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. ผลกระทบด้าน อันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(จ) Process and Plant Safety (ค) Procedure and Systematic Approach to Safe Chemical Production			
	2) มีการทำ Safety Study สำหรับอุปกรณ์และหน่วยผลิตเพื่อวิเคราะห์หาจุดที่มีโอกาสเกิดการผิดพลาด เพื่อจะได้หามาตรการป้องกัน/แก้ไขก่อนที่จะทำการก่อสร้าง	หน่วยการผลิต	ดำเนินการใน ขั้นออกแบบ	BTC และ AL
	3) เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ จะได้รับการตรวจสอบอย่างเข้มงวดระหว่างการประกอบ/ติดตั้ง	พื้นที่โครงการ	ระหว่างการ ติดตั้งเครื่องจักร และอุปกรณ์	BTC และ AL
	4) มีการจัดทำคู่มือสำหรับการปฏิบัติงาน (Work Instruction) ใช้ในงานควบคุมการผลิตการเปลี่ยนถ่าย (เช่น ถ่านกัมมันต์) และงานซ่อมบำรุง	พื้นที่โครงการ	ก่อนเริ่มการผลิต	BTC และ AL
	5) มีโปรแกรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน มีการตรวจสอบระบบตรวจจับ (Detector) และสัญญาณเตือนทุกเดือน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วง ดำเนินโครงการ	BTC และ AL
	6) ให้การศึกษาและฝึกอบรมพนักงานอย่างเพียงพอ ทั้งในการทดสอบเดินเครื่องและการดำเนินการผลิต ซึ่งรวมถึงการให้ความรู้ด้านความปลอดภัย การเตือนภัย			
	7) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในช่วงปฏิบัติงานตามปกติ และการปฏิบัติงานเฉพาะกรณี			
	8) ระหว่างการทดสอบเดินเครื่องและช่วงต้นของการเริ่มดำเนินการผลิต จะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้เชี่ยวชาญจากบริษัทแม่อย่างใกล้ชิด	พื้นที่โครงการ	ช่วงการทดสอบ เดินเครื่องของ เริ่มดำเนินการ ผลิตตามปกติ	BTC

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

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม.....
(นายสุพ ฟูเจริญ)
Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ)
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 39/61 ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา สิริวุฒินานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอต จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. ผลกระทบด้าน อันตรายร้ายแรง (ต่อ)	มาตรการสำหรับกรณีฉุกเฉิน 1) มีแผนปฏิบัติการกรณีฉุกเฉินและแผนอพยพสำหรับใช้เฉพาะกับโครงการ และสามารถเชื่อมประสานกับแผนของ AL ส่วนการผลิต BPA และ บริษัท อินนियोส เอบีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ได้ ผังการสื่อสารของส่วนการผลิตผลิตโพลีคาร์บอเนตในระหว่างฉุกเฉิน (ดังแสดงในรูปที่ 8)	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC, AL และ INEOS
	2) มีระบบสัญญาณเตือนแจ้งเหตุกรณีต่างๆ ได้แก่ (ก) House Alarm เตือนการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับระบบฟอสจีน หรือมีเหตุสงสัยว่าจะมีก๊าซหรือสารเคมีรั่วไหลในอาคารหน่วยผลิตฟอสจีน ซึ่งในช่วงตรวจสอบระบบ หรือซ่อมบำรุงจะเปิดไว้ตลอดเวลา (ข) PC Alarm สัญญาณแจ้งอพยพออกจากส่วนการผลิตโพลีคาร์บอเนต (ค) PC Plant Emergency Alarm สัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินประจำส่วนการผลิตโพลีคาร์บอเนต (ง) BTC Evacuation สัญญาณแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุอันตรายในพื้นที่ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด หรือบริษัท อินนियोส เอบีเอส (ประเทศไทย) จำกัด หรือบริษัท แอร์ ลิกวิด (ประเทศไทย) จำกัด ต้องอพยพ (จ) Fire Alarm สัญญาณเตือนเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ (ฉ) Energy Alarm ภายในระบบ กรณีระบบจ่ายพลังงานขัดข้อง (ช) Environmental Alarm ภายในระบบ เมื่อเกิดเหตุที่อาจก่อปัญหามลพิษค่อน้ำและอากาศ (ซ) House Alarm AL เตือนให้มีการอพยพออกจาก AL Plant	พื้นที่โครงการ ทั้งหมดของ BTC	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลิกวิด (ประเทศไทย) จำกัด ส่วนการผลิต BPA หมายถึง ส่วนการผลิตผลิตบิสฟีนอล เอ INEOS หมายถึง บริษัท อินนियोส เอบีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (บริษัท แกลนเซส (ประเทศไทย) จำกัด เดิม)

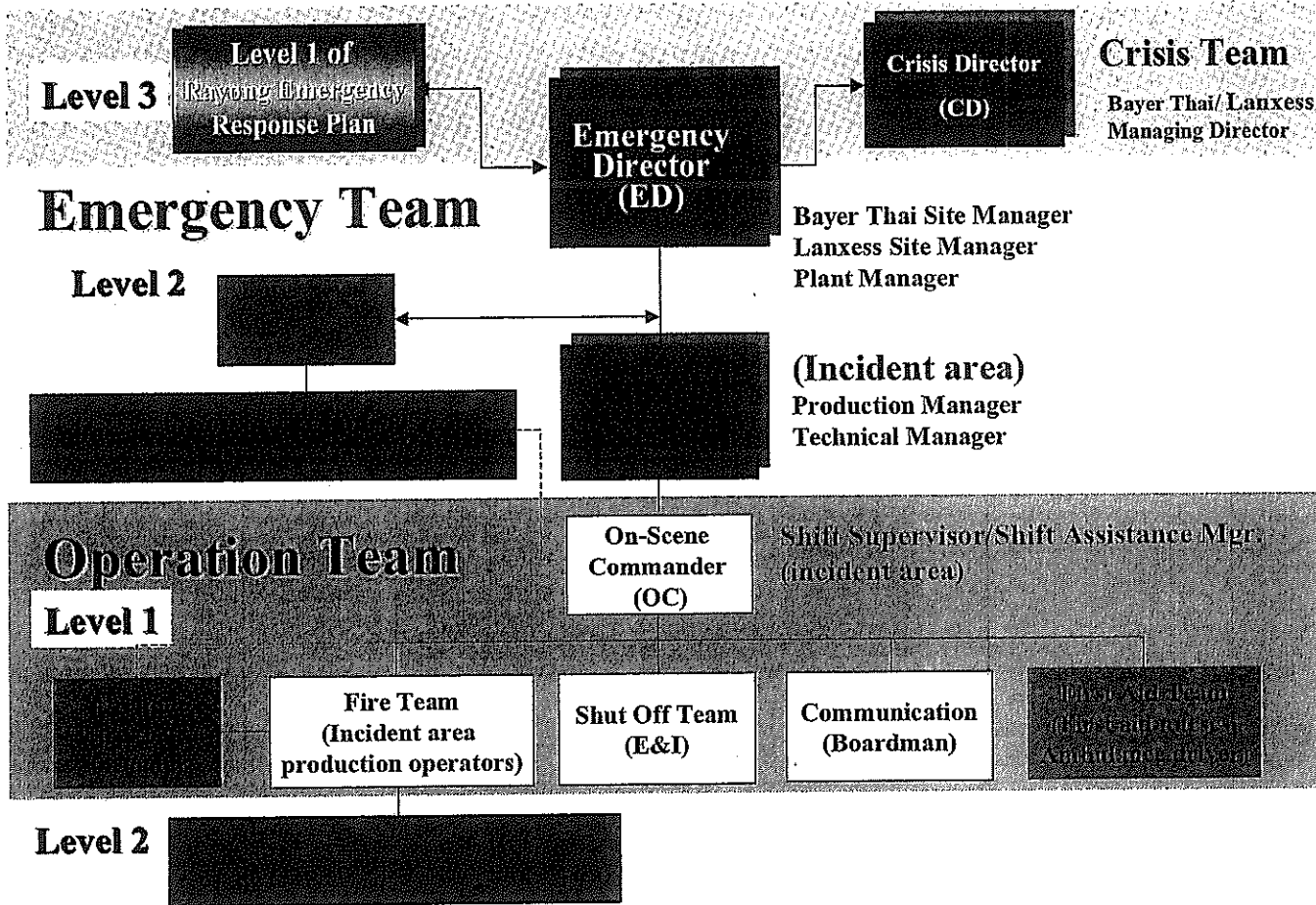
BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม.....
(นายสุข พิทยานุกุล)
Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ)
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 40/61 ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิริวดีนันท)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอต จำกัด



Emergency Organization



รูปที่ 8 แสดงผังการสื่อสารของส่วนผลิต PC ในระหว่างฉุกเฉิน บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

BAYER THAI CO., LTD.



ลงนาม... *[Signature]*
(นายสุข ฟ้าศิษุโย)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 41/61

ลงนาม... *[Signature]*

(นางสาวสุนันทา ศิริวดีนันท)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. ผลกระทบด้าน อันตรายร้ายแรง (ต่อ)	3) จัดฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน รวมถึงสัญญาณเตือนภัยต่างๆ ให้กับพนักงานทุกคน	พื้นที่โครงการ	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งตลอดช่วง ดำเนินโครงการ	BTC และ AL
	4) เพิ่มความถี่ในการอบรมและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ที่เกี่ยวข้องกับฟอสจีน โดยเฉพาะในปีแรกของการเปิด ดำเนินการ	หน่วยผลิตฟอสจีน	ฝึกซ้อมทุก 3 เดือน ในปีแรก ของการเปิด ดำเนินการจากนั้น ฝึกซ้อมอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง	BTC
	5) มี Safety Procedure สำหรับก๊าซคลอรีน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติเพื่อป้องกันและแก้ไข ผลกระทบจากการรั่วไหลของก๊าซคลอรีน	ส่วนการผลิต PC	ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ	BTC
	6) จัดทำแผนผังแสดงที่ตั้งถังเก็บสารเคมี หน่วยผลิตที่มีสารเคมีอันตราย โดยมีรายละเอียด ชนิด ปริมาณ ความดัน อุณหภูมิของสาร เป็นต้น ส่งให้กับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	พื้นที่โครงการ	ก่อนดำเนิน โครงการ	BTC และ AL
	7) มีการทดสอบอุปกรณ์เตือนภัยที่ใช้ในกรณีฉุกเฉิน และไฟฉุกเฉิน ทุกเดือน ส่วนวิทยุสื่อสารจะต้องได้รับ การตรวจสอบทุกสัปดาห์	พื้นที่โครงการ	ตามระยะเวลาที่ กำหนด ตลอด ช่วงดำเนิน โครงการ	BTC และ AL

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

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม.....

(นายสุข ภูทธิญา)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 42/61

ลงนาม.....

(นางสาวสุนันทา ศิริวุฒินานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. ผลกระทบด้าน อันตรายร้ายแรง (ต่อ)	3) จัดฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน รวมถึงสัญญาณเตือนภัยต่างๆ ให้กับพนักงานทุกคน	พื้นที่โครงการ	อย่างน้อยปีละ ครั้งตลอดช่วง ดำเนินโครงการ	BTC และ AL
	มาตรการเฉพาะ AL (HYCO1 และ HYCO2) 1) มาตรการสำหรับหน่วยผลิตก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ของ AL (ก) เนื่องจาก CO เป็นก๊าซไม่มีกลิ่น พนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานในหน่วยผลิต CO จะต้องนำ CO Detector ไปด้วย พร้อมทั้งมีอุปกรณ์ช่วยการหายใจเพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน (ข) กรณีกระบวนการผลิต PC มีปัญหาไม่สามารถรับ CO จาก AL ได้ตามปกติ CO ที่ผลิตได้จะถูกส่งไปเผาที่ Flare (ค) ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินใดๆ ที่ทำให้ Cold box ในหน่วยผลิต CO ขัดข้อง Cold box จะถูกตัดแยกออกจากกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องโดยอัตโนมัติ Cryogenic Product ที่อยู่ภายใน Cold box ซึ่งจะกลายเป็นไอช้าๆ ส่วนที่อยู่ในลักษณะ Overpressure จะถูกส่งผ่านทาง Pressure Relief Valve ไปเผาที่ Flare	หน่วยผลิต CO	ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ	AL
	ส่วนการผลิต PC 1) มาตรการสำหรับหน่วยผลิตฟอสจีน (COCl ₂) (ก) กรณีที่ Online Analyzers ที่ใช้วัด CO/Cl ₂ ratio เสีย หรือผลการตรวจวัด ratio ดังกล่าวพบว่า ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด โครงการจะหยุดการผลิตในหน่วย Phosgene Generation จนกว่าจะแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วเสร็จ (ข) พนักงานที่เข้าไปในหน่วยผลิตฟอสจีน จะต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล โดยเฉพาะ เช่น หน้ากากกรองแก๊สและแถบฟอสจีนอินดิเคเตอร์ (Phosgene Indicator Badge)	หน่วยผลิตฟอสจีน	ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ	BTC

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

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม

(นายสุช ปัทมวิญญู)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 43/61

ลงนาม

(นางสาวสุนันทา ศิริรัตนานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. ผลกระทบด้าน อันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(ค) การเข้าไปในหน่วยผลิตฟอสจีน จะต้องได้รับอนุญาตจากหัวหน้างานเท่านั้น และต้องรายงานตัวต่อหัวหน้าเมื่อเสร็จจากการปฏิบัติงานนั้นๆ แล้ว (ง) ไม่ควรให้มีการปฏิบัติงานโดยลำพังในงานซ่อมบำรุง และในกรณีนี้ควรมีการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร (จ) หากเกิดการรั่วไหลของก๊าซคลอรีน ควรใช้น้ำฉีดพ่นหรือใช้โฟมฉีดปกคลุม			
	2) 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 เครื่องตรวจจับก๊าซจะถูกติดตั้งที่ช่องทางเข้าของอากาศจากภายนอก 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	ส่วนการผลิต PC และ AL	ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ	BTC
	ส่วนการผลิต Compounded Plastic 1) มาตรการสำหรับอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ หน่วยผลิต Compounded Plastic อาคารเก็บผลิตภัณฑ์มีการจัดพื้นที่ไว้อย่างเป็นระเบียบ สามารถเข้าถึงพื้นที่ต่างๆ ได้สะดวกทั้งกรณีปกติและกรณีฉุกเฉิน และมีการจัดการด้านความปลอดภัย ดังนี้	ส่วนการผลิต Compounded Plastic	ตลอดช่วงดำเนิน โครงการ	BTC

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

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม.....

(นายสุข พิทธิคุณ)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 44/61

ลงนาม.....

(นางสาวสุนันทา ศิริวดีนันท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(ก) อาคารถูกออกแบบให้ตัดแยกออกจากพื้นที่การผลิต โดยมีกำแพงกันไฟที่ทนได้นาน 3 ชั่วโมง (3-hr Class A fire Door) (ข) ภายในอาคารและพื้นที่ใกล้เคียง มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย คือ - Fire Hose Cabinet - Fire Hydrant - เครื่องดับเพลิงแบบผงเคมีแห้ง - ระบบน้ำดับเพลิงแบบ Automatic Wet Pipe Sprinkler สามารถเปิดควาล์วน้ำบริเวณอาคารและจากในห้องควบคุมออกแบบตามข้อกำหนดใน Class IV Commodity ตาม NFPA 231-Indoor General Storage - มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินและอพยพที่ครอบคลุมอาคารเก็บผลิตภัณฑ์			
11. การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	จัดทำ Environmental Compliance Audit โดยองค์กรที่สาม (Third Party)	ส่วนการผลิต PC	ตลอดช่วงดำเนินการ	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม

(นายสุข ฟูเกียรติ)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 45/61

ลงนาม

(นางสาวสุนันทา ทิรวุฒินานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด



ตารางที่ 2
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนต 275,000 ตันต่อปี
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

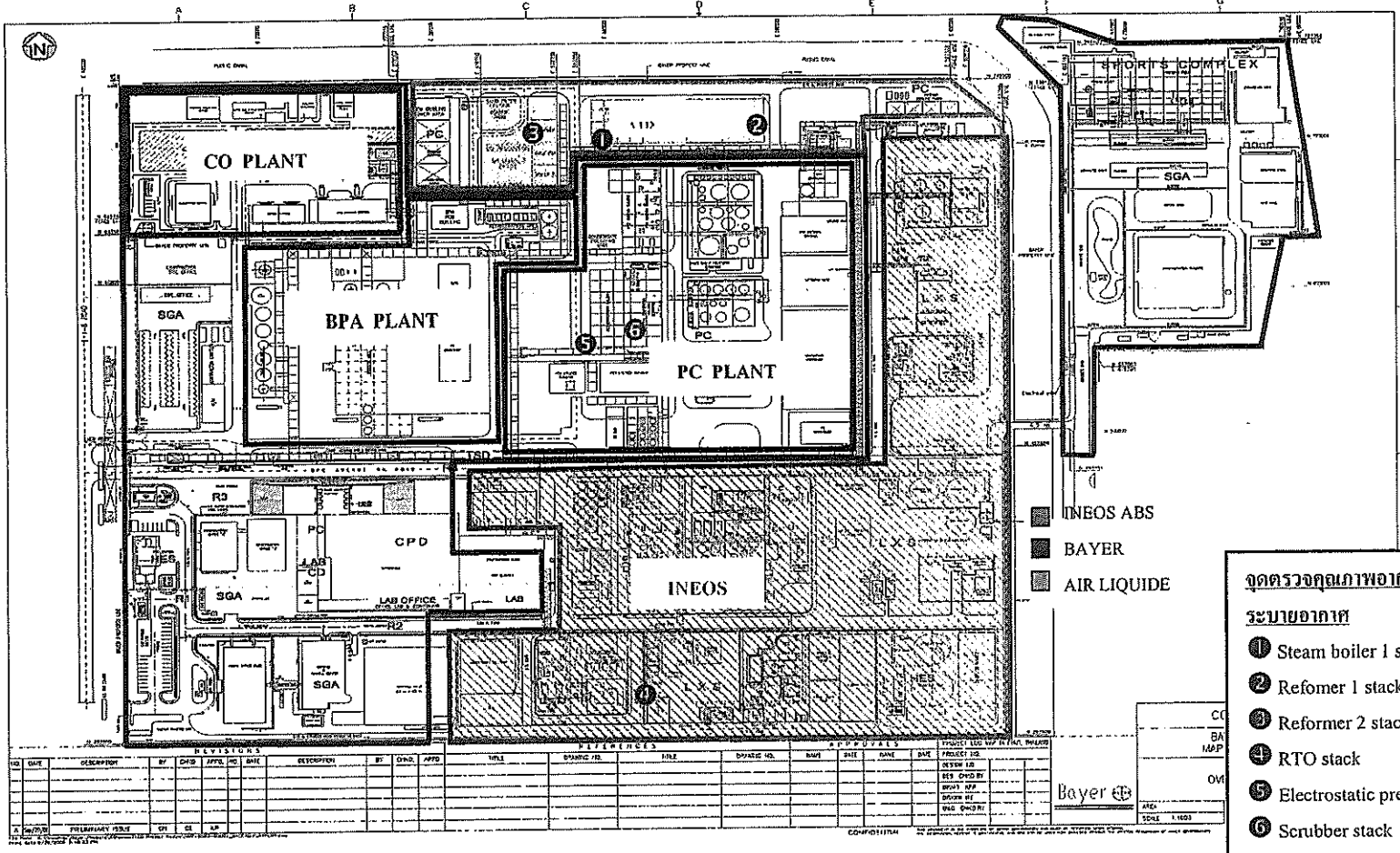
คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	วิธีตรวจวัดและวิเคราะห์	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ					
1.1 ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (ดังแสดงในรูปที่ 9)		ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- SO ₂ : US. EPA Method 6/6C - NO _x : US. EPA Method 7/7E - PM : US. EPA Method 5 - CO : US. EPA Method 10 - MC : Gas Chromatographic Method - CB : Gas Chromatographic Method หรือใช้วิธีการที่เสนอแนะโดยหน่วยงานราชการ	25,000 บาท	AL
- Steam boiler 1 (โรงงาน AL)	1) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ : SO ₂ 2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน : NO _x 3) ฝุ่นละออง : PM				
- ปล่องระบายของ Reformer ทั้ง 2 ปล่อง (โรงงาน AL)	1) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน : NO _x			10,000 บาท	AL
- ปล่องระบาย RTO ในการดำเนินการปกติ	1) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO 2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน : NO _x 3) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ : SO ₂ 4) ฝุ่นละออง : PM			30,000 บาท	INEOS

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลิควิด (ประเทศไทย) จำกัด INEOS หมายถึง บริษัท อินนีออส เอบีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (บริษัท แลนเซส (ประเทศไทย) จำกัด เดิม)

BAYER THAI CO., LTD.

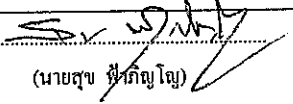
ลงนาม..... (นายสุข พิภพคุณ) Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ) บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด วันที่ 10 มิถุนายน 2552	รับรองจำนวนหน้า 46/61 ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิริวดีนันนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซิคอท จำกัด
---	---

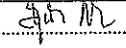




รูปที่ 9 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบายอากาศ
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
BAYER THAI CO., LTD.



ลงนาม 
 (นายสุข พิทธิคุณ)
 Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ)
 บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
 วันที่ 10 มิถุนายน 2552


รับรองจำนวนหน้า 47/61 ลงนาม 
 (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท จีคอต จำกัด

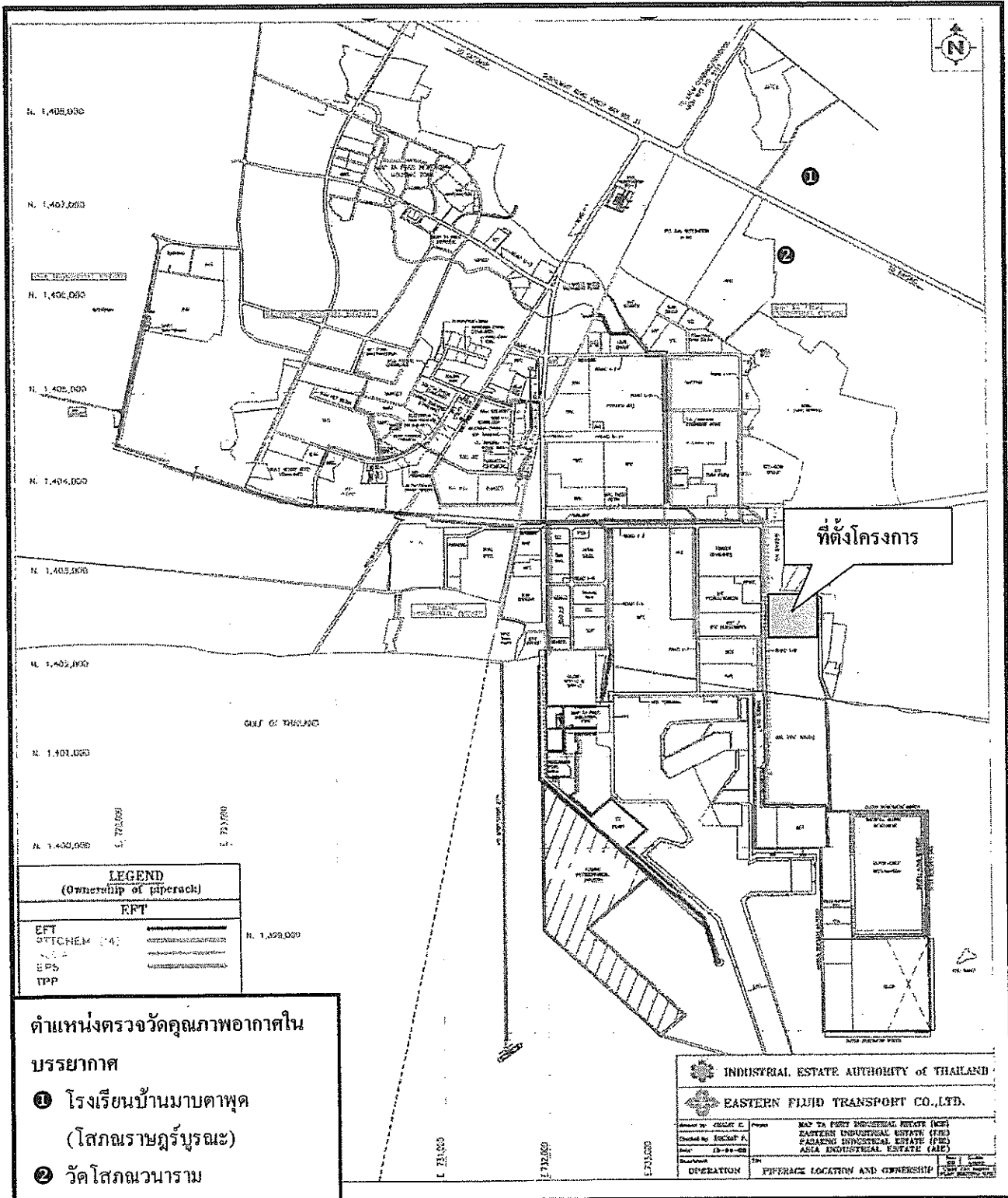


ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	วิธีตรวจวัดและวิเคราะห์	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)					
1.1 ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (ต่อ)					
- ปล่องระบาย RTO (ในกรณีที่ RTO หยุดดำเนินการ จะตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายที่หน่วยกำจัดฟอสจีน : ES-1)	1) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO			5,000 บาท	BTC
- ปล่องระบาย RTO (ในกรณีที่ RTO หยุดดำเนินการจะตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายที่หน่วยบำบัดก๊าซเสียรวม : ES-5)	1) เมทิลลีนคลอไรด์ : MC 2) คลอโรเบนซีน : CB			10,000 บาท	
- ท่อระบายอากาศของ Electrostatic Precipitator ในระบบ Die head ventilation (ES-3)	1) เมทิลลีนคลอไรด์ : MC 2) คลอโรเบนซีน : CB			10,000 บาท	
- ปล่องระบายของ Scrubbing Tower (ES-2)	1) เมทิลลีนคลอไรด์ : MC 2) คลอโรเบนซีน : CB			10,000 บาท	
- Heating Loop Burner (ES-6) (จำนวน 2 ปล่อง)	1) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO 2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน : NO _x			20,000 บาท	
1.2 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ดังแสดงในรูปที่ 10)	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 มรสุม ตะวันตกเฉียงใต้ การตรวจวัดครั้งละ 7 วัน ติดต่อกัน	- CO : Non Dispersive Infrared Method - SO ₂ : UV-Fluorescence Method - NO ₂ : Chemilumines- cence Method - TSP : Gravimetric Method	300,000 บาท	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม..... (นายสุข พิวกัญญา) Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ) บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด วันที่ 10 มิถุนายน 2552	รับรองจำนวนหน้า 48/61 ลงนาม..... (นางสาวสุมันตา สิริวุฒินานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอต จำกัด	
--	--	---



รูปที่ 10 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โรงงานผลิตโพลีคาร์บอเนต
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
BAYER THAI CO., LTD.



ลงนาม *[Signature]*
(นายสุข ชัยบุญใหญ่)

Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ)
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 49/61 ลงนาม *[Signature]*

(นางสาวสุนันทา ศิริวิวัฒนา)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอต จำกัด

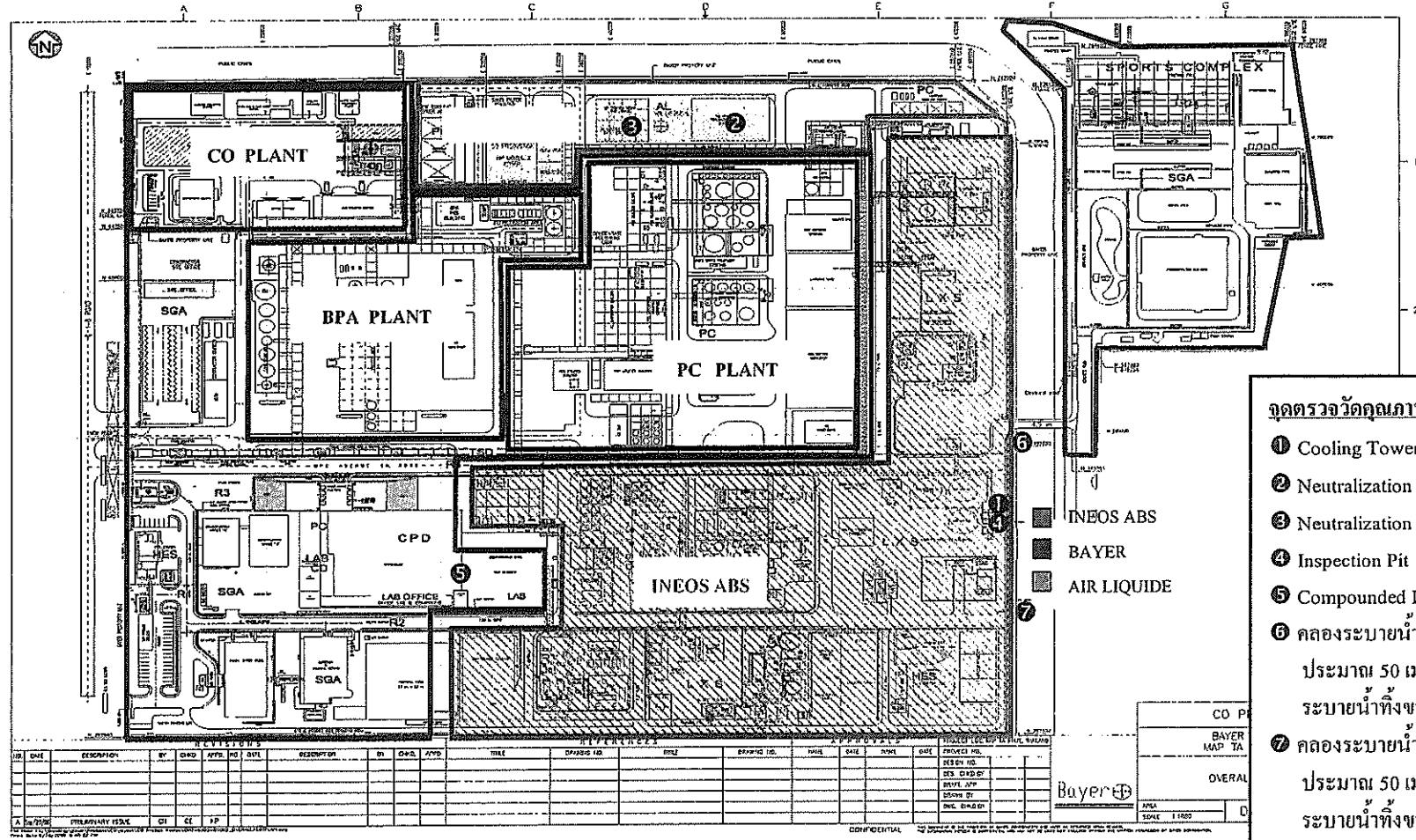


ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	วิธีตรวจวัดและวิเคราะห์	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ) 1.3 ตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ขอบเขตพื้นที่โครงการ - ริมรั้วด้านทิศตะวันออกของ BTC	1) เมทริลลินคลอไรด์ : MC 2) คลอโรเบนซีน : CB	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือและ มรสุม ตะวันตกเฉียงใต้ การตรวจวัดครั้งละ 3 วัน ติดต่อกัน	- MC : Gas Chromatographic Method 15, GC-MS - CB : Gas Chromatographic Method	25,000 บาท	BTC
- ริมรั้วด้านทิศเหนือของ BTC	1) เมทริลลินคลอไรด์ : MC 2) คลอโรเบนซีน : CB		หรือใช้วิธีการที่เสนอแนะโดย หน่วยงานราชการ	25,000 บาท	BTC
2. คุณภาพน้ำ (ดังแสดงในรูปที่ 11) 2.1 ในพื้นที่ AL - ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจาก Neutralization Pit 1	1) ความเป็นกรด-ด่าง : pH 2) ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด : TDS 3) ของแข็งแขวนลอย : SS	เดือนละ 1 ครั้ง	- pH : pH Meter - TDS : Evaporation Method - SS : Glass Fiber Filter Disk Method	500 บาท	AL
- ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจาก Neutralization Pit 2	1) ความเป็นกรด-ด่าง : pH 2) ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด : TDS 3) ของแข็งแขวนลอย : SS	เดือนละ 1 ครั้ง	Method	500 บาท	- AL

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม..... (นายสุข ฟ้าบุญใจ) Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ) บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด วันที่ 10 มิถุนายน 2552	รับรองจำนวนหน้า 50/61 ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ทิรวุฒินานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอต จำกัด	
--	---	--



รูปที่ 11 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำ

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

BAYER THAI CO., LTD.



ลงนาม.....
(นายสุช ทัทธิบุญ)
Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ)
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 51/61 ลงนาม.....
(นางสาวศุภนันทา ศิริวดีนิมานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอต จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	วิธีตรวจวัดและวิเคราะห์	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
<p>2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)</p> <p>2.2 ส่วนการผลิต PC</p> <p>- ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower)</p>	<p>1) ความเป็นกรด-ด่าง : pH</p> <p>2) อุณหภูมิ : Temp.</p>	เดือนละ 1 ครั้ง	<p>- pH : pH Meter</p> <p>- Temperature : Thermometre</p> <p>- TDS : Evaporation Method</p> <p>- SS : Glass Fiber Filter Disk Method</p> <p>- COD : Potassium Dichromate Digestion</p> <p>- BOD₅ : Azide Modification Method, 20 °C 5 days</p>	200 บาท	BTC
<p>- ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งรวมใน Inspection pit</p>	<p>1) ความเป็นกรด-ด่าง : pH</p> <p>2) อุณหภูมิ : Temp.</p> <p>3) ค่าซีโอดี : COD</p> <p>4) คลอไรด์ : Cl⁻</p> <p>5) ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด : TDS</p> <p>6) ของแข็งแขวนลอย : SS</p> <p>7) ค่าบีโอดี : BOD₅</p> <p>8) ออกซิเจนละลาย : DO</p> <p>9) สารประกอบฟีนอล : Phenolics</p> <p>10) คลอโรเบนซีน : CB</p>	เดือนละ 1 ครั้ง	<p>Extraction Photometric</p> <p>- Cl⁻ : Potentiometric Method</p> <p>- DO : Azide Modification Method</p> <p>- CB : Gas Chromatographic Method</p> <p>- Phenol : Distillation CHCl₃</p> <p>- BDP : Gas Chromatographic Method</p>	5,000 บาท	BTC

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

ลงนาม.....

(นายสุข พิภพบุญ)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

วันที่ 10 มิถุนายน 2552

BAYER THAI CO., LTD. รับรองจำนวนหน้า 52/61

ลงนาม.....

(นางสาวศุภันษา ทิรวุฒินานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	วิธีตรวจวัดและวิเคราะห์	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
<p>2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)</p> <p>2.3 ส่วนการผลิต Compounded Plastic</p> <p>- ตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเคมีที่อาจหลงเหลือในน้ำ Cooling Water Bath จากหน่วยตัดเม็ดของ Twin Screw Extruder ซึ่งใช้ผลิต PC/ABS และ PC Compound</p>	<p>1) ปริมาณบิสฟีนอลเอไดฟอสเฟส : BDP</p> <p>2) ปริมาณฟีนอล : Phenols</p>	ทุก 3 เดือน		4,000 บาท	BTC
<p>2.3 นอกพื้นที่โครงการ</p> <p>- ตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองระบายน้ำของนิคมฯ 2 จุดคือ</p> <p>* ประมาณ 50 เมตร เหนือจุดระบายน้ำทิ้งจากโครงการ</p> <p>* ประมาณ 50 เมตร ใต้จุดระบายน้ำทิ้งจากโครงการ</p>	<p>1) ค่าความเป็นกรด-ด่าง : pH</p> <p>2) อุณหภูมิ : Temp</p> <p>3) ค่าบีโอดี : BOD₅</p> <p>4) ค่าซีโอดี : COD</p> <p>5) ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด : TDS</p> <p>6) ของแข็งแขวนลอย : SS</p> <p>7) สารประกอบฟีนอล : Phenolics</p> <p>8) คลอไรด์ : Cl⁻</p> <p>9) ออกซิเจนละลาย : DO</p>	เดือนละ 1 ครั้ง		3,000 บาท	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม.....

(นายศุข ฟ้าปัญญา)

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

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 53/61

ลงนาม.....

(นางสาวสุวิมล ทิรุตินานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด

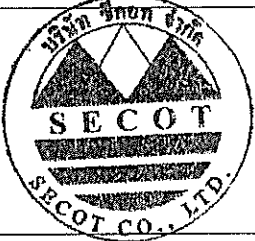


ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	วิธีตรวจวัดและวิเคราะห์	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
3. เสียง 3.1 AL 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	- Leq : Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่เสนอแนะโดยหน่วยงานราชการ	7,000 บาท	AL
3.2 ส่วนการผลิต PC ตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานที่ทำงาน - บริเวณไซโล - บริเวณสูบลำถายนั่งสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ (tank farms) ตรวจวัดระดับเสียงแบบติดตัวบุคคล - ติดอุปกรณ์ตรวจวัดระดับเสียง (Noise Dosimeter) ที่ตัวพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่การผลิต	Leq Leq Leq	ปีละ 4 ครั้ง 2 ครั้งต่อปี ตรวจวัดขณะสูบลำถาย ปีละ 2 ครั้ง		3,000 บาท 5,000 บาท 5,000 บาท	BTC BTC BTC

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

BAYER THAI CO., LTD.

งบประมาณ..... (นายสุข พิภพบุญ) Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ) บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด วันที่ 10 มิถุนายน 2552	รับรองจำนวนหน้า 54/61 ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิริวดีนันท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอต จำกัด	
--	--	---


โครงการขยายกำลังการผลิต โพลีคาร์บอเนต 275,000 ตันต่อปี
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

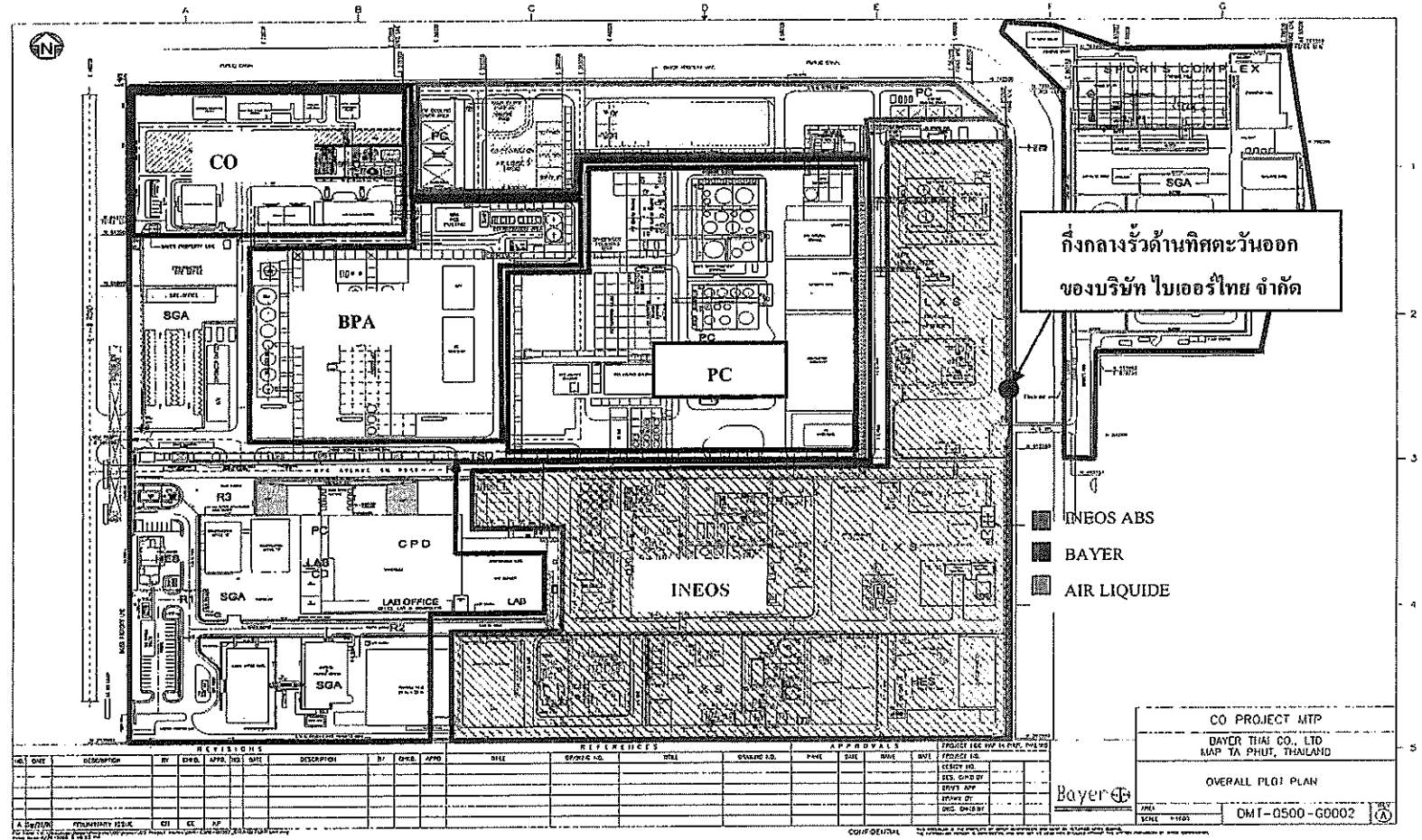
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	วิธีตรวจวัดและวิเคราะห์	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
3. เสียง (ต่อ) 3.3 ตรวจวัดระดับเสียงที่ขอบเขตพื้นที่โครงการ (ดังแสดงในรูปที่ 12) - กึ่งกลางรั้วด้านทิศตะวันออกของ BTC-MTP	Leq(24), Ldn	24 ชั่วโมง ปีละ 4 ครั้ง	- Leq-24 : Integrated Sound Level Measurement - Ldn : Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่เสนอแนะโดยหน่วยงานราชการ	5,000 บาท	BTC
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 4.1 จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าเป็นพนักงานโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	1) การตรวจร่างกายทั่วไป 2) เอ็กซเรย์ปอด 3) การตรวจเม็ดเลือด 4) ตรวจพิเศษอื่นตามลักษณะการทำงานและตามคำแนะนำของแพทย์ เช่น การตรวจสมรรถภาพการมองเห็น	ก่อนรับเข้าทำงาน		4,000 บาทต่อคน	BTC
4.2 การตรวจสุขภาพประจำปีโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	1) พนักงานทุกคนใน ส่วนการผลิต PC และ Compounded Plastic จะได้รับการตรวจสุขภาพดังนี้	ปีละ 1 ครั้ง		4,000 บาทต่อคน	BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม..... (นายสุข พัทธัญญ์) Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ) บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด วันที่ 10 มิถุนายน 2552	รับรองจำนวนหน้า 55/61 ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิริวดีนิมานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอต จำกัด	
--	---	---



ที่ตั้งโรงรีดด้านทิศตะวันออก
ของบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

- INEOS ABS
- BAYER
- AIR LIQUIDE

CO PROJECT MTP
BAYER THAI CO., LTD
MAP TA PHUT, THAILAND

OVERALL PLOT PLAN
DMT-0500-G0002

รูปที่ 12 ตำแหน่งตรวจวัดระดับความดังของเสียง
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
BAYER THAI CO., LTD.



ลงนาม
(นายสุข พิภพคุณ)
Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ)
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 56/61 ลงนาม
(นางสาวสุนันทา ศิริวุฒินานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอต จำกัด

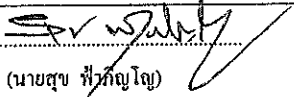
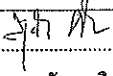



ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	วิธีตรวจวัดและวิเคราะห์	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
<p>4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p> <p>4.2 การตรวจสอบสุขภาพประจำปีโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ (ต่อ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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) - การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram) - การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด (Lung Function Test) - การตรวจการทำงานของตับ SGOT (SGOT Liver Function Test) - การตรวจการทำงานของตับ SGPT (SGPT Liver Function Test) 				

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

BAYER THAI CO., LTD.

<p>ลงนาม..... </p> <p>(นายสุข พิทยานุกุล)</p> <p>Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ)</p> <p>บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด</p> <p>วันที่ 10 มิถุนายน 2552</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 57/61 ลงนาม..... </p> <p>(นางสาวสุนันทา ศิริวดีบานนท์)</p> <p>ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม</p> <p>บริษัท ซีคอต จำกัด</p> <div style="text-align: right;">  </div>
---	--

ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	วิธีตรวจวัดและวิเคราะห์	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 4.2 การตรวจสอบสุขภาพประจำปีโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ (ต่อ)	- การตรวจ Urine Phenol ในปัสสาวะ (Phenol in Urine) - ตรวจ Methylene Chloride ในปัสสาวะ (เฉพาะพนักงานที่ทำงานในพื้นที่การผลิตโพลีคาร์บอนเนต)				
	2) พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการ Unloading Saturated Activated Carbon และ Incinerator ของแผนก Utility & Environmental Facility ของบริษัท INEOS จะได้รับการตรวจสอบสุขภาพตามโปรแกรมเช่นเดียวกับพนักงาน PC รวมถึงรายการเพิ่มเติมใน ส่วนของ INEOS คือ - การตรวจ Cyanide ในเลือด (Cyanide in Blood) - การตรวจ Mandelic ในปัสสาวะ (Mandelic in Urine)				INEOS & BTC

หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด INEOS หมายถึง บริษัท อินนิออส เอบีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (บริษัท แกลนเซส (ประเทศไทย) จำกัด เดิม)

BAYER THAI CO., LTD.

ลงนาม..... (นายสุข ส้าภิญโญ) Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ) บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด วันที่ 10 มิถุนายน 2552	รับรองจำนวนหน้า 58/61 ลงนาม..... (นางสาวศุภันทา สิริวุฒินานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอต จำกัด
--	--

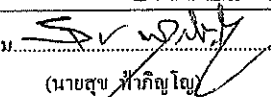
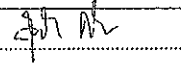



ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	วิธีตรวจวัดและวิเคราะห์	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 4.3 จุดบันทึกอุบัติเหตุ/เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	รายละเอียดของเหตุการณ์ ผลที่เกิดขึ้น และการแก้ไข (รวมถึงอุบัติเหตุ การหก รั่วไหล สาเหตุผลที่เกิดขึ้น และการแก้ไข)	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ		-	AL & BTC
4.4 บันทึกและประเมินกลุ่มโรคที่พบบ่อย	กลุ่มโรค/อาการเจ็บป่วยของพนักงาน	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ		-	BTC
4.5 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ประกอบการ					
- ขอบเขตด้านทิศเหนือและด้านทิศใต้ของ HYCO 1	1) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ : H ₂ S 2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO	ปีละ 4 ครั้ง	- H ₂ S : Spectrophotometric Method	6,000 บาท	AL
- ขอบเขตด้านทิศเหนือและด้านทิศใต้ของ HYCO 2	1) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ : H ₂ S 2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO	ปีละ 4 ครั้ง	- CO : Non Dispersive Infrared Method	6,000 บาท	AL
- 2 จุดในหน่วยผลิตฟอสจีนและหน่วยปฏิบัติการเกิด โพลีคาร์บอนเนต	1) ก๊าซคลอรีน : Cl ₂ 2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ : CO 3) ฟอสจีน : Phosgene	ปีละ 4 ครั้ง	- Cl ₂ : Potentiometric Method - CB : Gas Chromatographic Method	9,000 บาท	BTC
- หน่วยการผลิต และการทำเม็ด PC	1) คลอโรเบนซีน : CB 2) เมทิลลีนคลอไรด์ : MC	ปีละ 4 ครั้ง	- MC : Gas Chromatographic Method	6,000 บาท	BTC
- หน่วยเพิ่มความเข้มข้นขั้นสุดท้าย และการทำเม็ด PC	1) คลอโรเบนซีน : CB 2) เมทิลลีนคลอไรด์ : MC	ปีละ 4 ครั้ง	- Dust : Gravimetric Method	6,000 บาท	BTC
- หน่วยการเก็บและการบรรจุผลิตภัณฑ์ PC	ผงฝุ่น โพลีคาร์บอนเนต	ปีละ 2 ครั้ง	หรือใช้วิธีการที่เสนอแนะโดยหน่วยงานราชการ	3,000 บาท	BTC

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

BAYER THAI CO., LTD.


ลงนาม  (นายสุข ฟ้าบุญไทย) Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ) บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด วันที่ 10 มิถุนายน 2552	รับรองจำนวนหน้า 59/61 ลงนาม  (นางสาวสุนันทา ศิริวิธานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ชีคอต จำกัด	
--	--	---

ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดและรายละเอียดข้อมูล	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	วิธีตรวจวัดและวิเคราะห์	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง	ผู้รับผิดชอบ
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 4.6 ตรวจวัดคุณภาพอากาศที่พนักงาน (Personal Sampling) ในหน่วยการฉีด และการทำเม็ด (PC1) หน่วยเพิ่มความเข้มข้นขั้นสุดท้าย และการทำเม็ด (PC2)	1) Chlorobenzene : CB 2) Methylene Chloride : MC	ปีละ 4 ครั้ง		๕,000 บาท	BTC
4.7 ตรวจวัดปริมาณไอสารเคมีจากบริเวณ Twin Screw Extruder ที่ผลิต PC/ABS	1) TPP Liquid Additive 2) BDP Liquid Additive	ปีละ 4 ครั้ง ในช่วงที่มีการใช้สารดังกล่าว		4,000 บาท	BTC
4.8 จัดทำแผนที่แสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ของโรงงาน PC เพื่อเก็บข้อมูลไว้ให้เปรียบเทียบอ้างอิงปีต่อๆ ไป		ทุก 3 ปี		100,000 บาท	BTC
5. เทรนด์ธุรกิจ-สังคม - ดำรงสภาพเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนประชาชนในชุมชนโดยรอบ และชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งความคิดเห็นของครัวเรือนประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - ดำเนินกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โรงงาน ได้แก่ • ชุมชนชอขรวมหัตถนา • ชุมชนหนองน้ำเย็น • ชุมชนคากวน • ชุมชนวัดโสกน • ชุมชนกรอกยชา • ชุมชนคลองน้ำ • ชุมชนเกาะกก-หนองแดงเม • ชุมชนหนองบัวแดง (ดังแสดงในรูปที่ 13)	ปีละ 1 ครั้ง		150,000	BTC

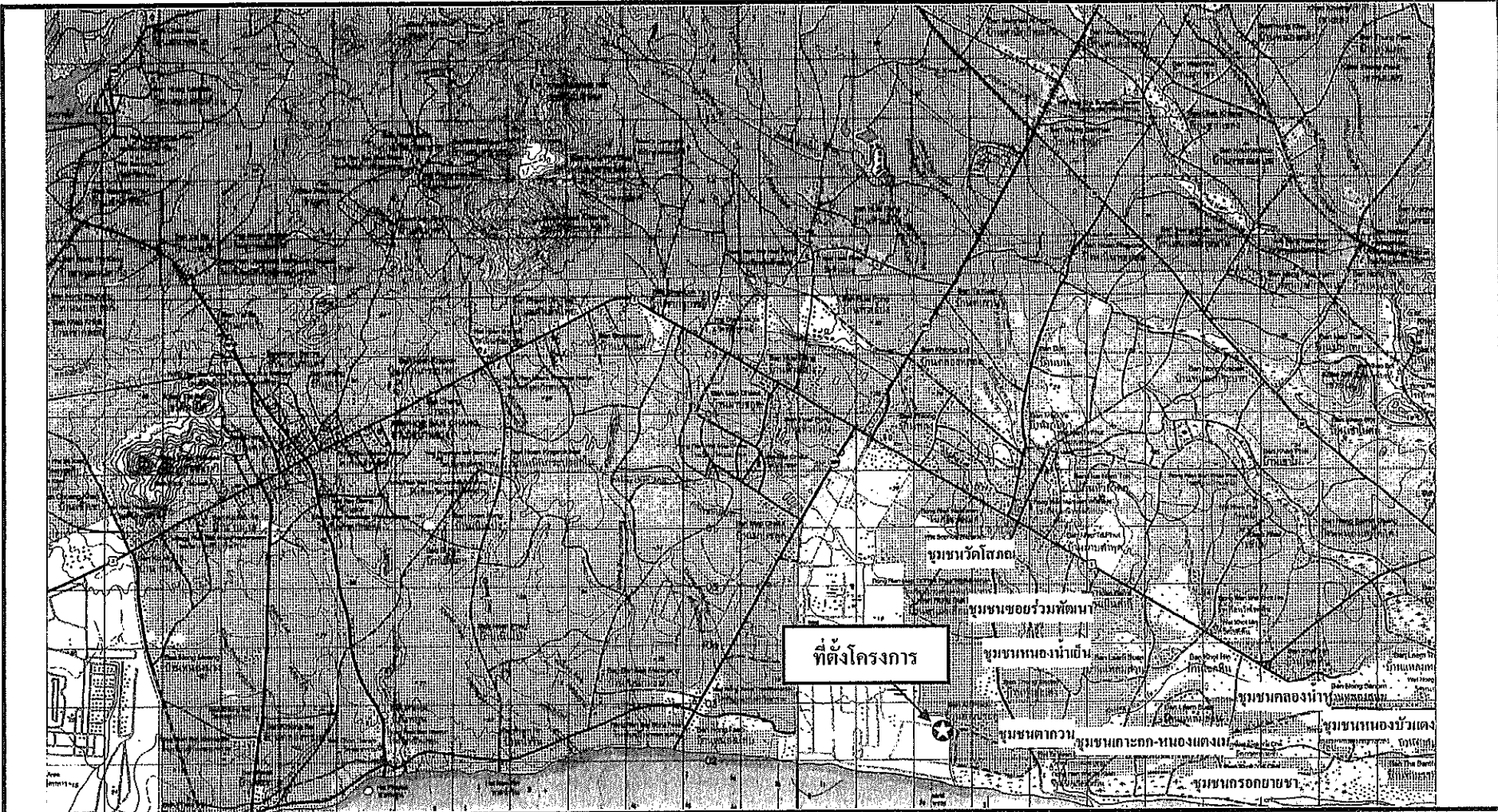
หมายเหตุ : BTC หมายถึง บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด AL หมายถึง บริษัท แอร์ ลิควิด (ประเทศไทย) จำกัด

หมายถึง มาตรการที่เพิ่มเติมและ/หรือเปลี่ยนแปลงในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนต 275,000 ตันต่อปี

ลงนาม..... (นายสุช ฟ้าเกษม) Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ) บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด วันที่ 10 มิถุนายน 2552	รับรองจำนวนหน้า 60/61 ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิริวดีนานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด	
---	---	---

โครงการขยายกำลังการผลิตโพลีคาร์บอเนต 275,000 ตันต่อปี
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 13 ที่ตั้งชุมชนบริเวณโดยรอบ บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
BAYER THAI CO., LTD.



ลงนาม.....
(นายสุข ฟ้าบุญใจ)

Head of Division-Health, Safety, Environment and Quality (HSEQ)
บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด
วันที่ 10 มิถุนายน 2552

รับรองจำนวนหน้า 61/61 ลงนาม.....

(นางสาวสุนันทา ศิริวุฒินานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซิคอท จำกัด



แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม
หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม
และโครงการด้านพลังงาน

โดย สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โทร. 0-2265-6500 ต่อ 6832-35

โทรสาร. 0-2265-6629

<http://monitor.onep.go.th>

(ข้อมูลปรับปรุงล่าสุด ณ มิถุนายน 2550)

เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เป็นไปในแนวทางเดียวกัน
อีกทั้งเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำรายงานของเจ้าของโครงการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก
เจ้าของโครงการให้เป็นผู้จัดทำรายงาน ให้ผู้จัดทำรายงานเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการฯ ตามรูปแบบตัวอย่าง ดังนี้

1. ส่วนหน้าของรายงาน

1.1 ปกหน้าประกอบด้วย

- ชื่อโครงการ
- เจ้าของโครงการและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้
- สถานที่ตั้งโครงการ
- บริษัทที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน (ถ้ามี)

1.2 หนังสือรับรองการจัดทำรายงานฯ บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานและการเสนอ
รายงาน ตามแบบตด.1

2. บทนำ

2.1 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป ตามแบบ ตต.2

- ที่ตั้ง แผนที่ตั้งและภาพประกอบ
- การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ

2.2 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 ให้นำเสนอข้อมูลลงในตารางสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลสถานภาพโครงการ ประเภทผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดการปฏิบัติจริง (หรือไม่ได้ปฏิบัติ) ปัญหา อุปสรรคและการแก้ไข และเอกสารอ้างอิง ทั้งนี้ภายใต้หัวข้อปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขนั้น ให้นำเสนอแผนปฏิบัติการ (Action Plan) เพื่อแก้ไขหรือบรรเทาปัญหา โดยให้มีรายละเอียดครอบคลุมขั้นตอนการหาสาเหตุของปัญหา ขั้นตอนการแก้ไข/บรรเทาปัญหา ที่เกิดขึ้นและการป้องกันในอนาคต (Corrective and Preventive Actions) วิธีการติดตามผล ระยะเวลาที่คาดว่าจะใช้ในแต่ละ ขั้นตอน กำหนดการแล้วเสร็จและผู้รับผิดชอบ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
(คัดสำเนาจากมาตรการที่ได้รับ ความเห็นชอบ)		

3.2 ในกรณีอยู่ระหว่างดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น อยู่ระหว่างติดตั้งอุปกรณ์การปรับปรุงระบบ เป็นต้น ให้โครงการระบุเวลาที่คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ

3.3 ในการนำเสนอข้อมูลต่างๆ โครงการควรแสดงแผนภาพหรือภาพถ่าย ประกอบคำอธิบายเพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะประเด็นที่โครงการไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด

3.4 ให้โครงการระบุมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการริเริ่มเพิ่มเติมขึ้นจากที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4. การรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1 การรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ควรมีเอกสารรายละเอียดประกอบการปฏิบัติตามมาตรการ ดังนี้

4.1.1 ให้เสนอแผนที่ที่ชัดเจนของสถานที่หรือจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้เป็นเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ในกรณีสถานที่ตรวจวัดหรือจุดตรวจวัดแตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ ต้องระบุสถานที่ใหม่ให้ชัดเจนพร้อมอธิบายสาเหตุการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว หนึ่งควรใช้แผนภาพ และ/หรือ ภาพถ่ายจุดตรวจวัดประกอบคำอธิบาย เพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น (มาตราส่วนแผนที่ที่เหมาะสม คือ 1 : 50,000)

4.1.2 ในการเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อม (Environmental Samples) ต้องเป็นไปตามหลักวิชาการหรือเกณฑ์มาตรฐานของหน่วยราชการ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ฉลากกำกับตัวอย่าง วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ วิธีการเก็บตัวอย่าง (รวมทั้งจุดเก็บตัวอย่าง เช่น ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล เป็นต้น) วิธีการเก็บรักษาตัวอย่าง (Preservation) และจำนวนตัวอย่าง (Sample Size) เป็นต้น นอกจากนี้ควรเสนอภาพถ่ายขณะเก็บตัวอย่างประกอบคำอธิบาย พร้อมทั้งระบุสภาพแวดล้อมในขณะเก็บตัวอย่างเพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ผลต่อไป ทั้งนี้ผู้เก็บตัวอย่างจะต้องมีความรู้โดยจบการศึกษาในด้านที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่างหรือผ่านการอบรมจากหน่วยงานราชการ หรือสถาบันที่ได้รับการรับรอง

4.1.3 ในการรายงานการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้เสนอหลักฐานการแสดงผลการควบคุมคุณภาพผลการวิเคราะห์ให้ครอบคลุมตามหลักวิชาการทุกประเด็น โดยเสนอข้อมูล เช่น ผู้เก็บตัวอย่าง ผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง ผู้ควบคุมคุณภาพและรายงานผล วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่าง สำเนาหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ (Analytical Laboratory) จากหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องแสดงประเภทดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ห้องปฏิบัติการนั้นได้รับอนุญาตให้ทำการตรวจวิเคราะห์ และกระบวนการและเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ (Analytical Procedure & Analytical Methods) ตามวิธีมาตรฐานที่หน่วยราชการกำหนด เป็นต้น หนึ่งในรายงานผลการวิเคราะห์ หากพบว่าไม่สามารถตรวจวัดค่าได้ (Not-Detectable) ให้โครงการระบุ Detection Limit ของวิธีการตรวจวิเคราะห์ที่ใช้ด้วย

4.1.4 ในการวิเคราะห์ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้โครงการวิเคราะห์ผลเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ทั้งนี้ในกรณีที่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบได้กำหนดเกณฑ์ไว้ โดยเฉพาะ ให้โครงการวิเคราะห์เปรียบเทียบเกณฑ์ที่ระบุไว้ในรายงานดังกล่าว (เช่น ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดเกณฑ์ Emission Loading ของ TSP ที่ระบายออกจากปล่องโรงงานไว้เข้มงวดกว่าค่ามาตรฐาน เป็นต้น) สำหรับกรณีที่ปรากฏว่ายังไม่มี การประกาศใช้ค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย โครงการอาจนำเสนอผลการตรวจวัดโดยการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานหรือค่าอ้างอิงของต่างประเทศ หนึ่งในการวิเคราะห์ผล

โครงการต้องวิเคราะห์โดยพิจารณาแนวโน้ม (trend) ผลการตรวจวัดค่าดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม นั้นว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปจากในการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมาหรือไม่ อย่างไร ย้อนหลังเป็นเวลา ต่อเนื่องกันอย่างน้อย 3 ปี พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการเฝ้าระวังหรือแก้ไขปัญหา ในกรณี พบว่ามีแนวโน้มเกินค่ามาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดหรือมีค่าสูงมากขึ้นเรื่อยๆ อย่างมี นัยสำคัญ

4.1.5 ในกรณีที่ตรวจพบค่าดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน หรือเกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือผลการตรวจ สุขภาพพนักงานพบความผิดปกติเป็นจำนวนมาก โครงการต้องวิเคราะห์หาสาเหตุระบุการ แก้ไขปัญหา หรือเสนอแผนปฏิบัติการในการบรรเทาหรือแก้ไขปัญหา โดยให้มีรายละเอียด ดังกล่าวแล้วในหัวข้อ 3.1 ในหน้า 2 ของเอกสารนี้

4.1.6 ในการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ปฏิบัติตามวิธีมาตรฐานกำหนดโดยกรมควบคุมมลพิษ โดยใช้เครื่องมือ เก็บตัวอย่างโดยตรง ไม่ให้เก็บตัวอย่างใส่ถุงแล้วนำมาฉีดเข้าเครื่องมือวิเคราะห์ภายหลัง เนื่องจากตัวอย่างมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมี และควรนำเครื่องมือตรวจวัด ไปทำการตรวจวัด ณ สถานที่ที่ทำการตรวจวัดโดยตรง หนึ่งในรายงานผลการตรวจวัดค่าดัชนี คุณภาพอากาศดังกล่าว ให้แสดงข้อมูลการตรวจวัดทุกชั่วโมงพร้อมทั้งแสดงค่าสูงสุด

4.1.7 ในกรณีรายงานผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศระบายนจากปล่อง แบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring Systems : CEMs) ให้รายงาน ผลที่ความดัน 1 บรรยากาศหรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะ แห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกิน (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตร ออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) ร้อยละ 7 และรายงานค่าเฉลี่ยทุกๆ 1 ชั่วโมง อย่าง ต่อเนื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมง โดยที่การรายงานผลการตรวจวัดต้องมีข้อมูลเกินกว่าร้อยละ 80 ของช่วงเวลาที่ทั้งหมดในแต่ละวัน (00.00 น. – 24.00 น.) หากมีเหตุขัดข้องใดๆ ทำให้ไม่สามารถ รายงานผลการตรวจวัดได้ หรือมีข้อมูลน้อยกว่าร้อยละ 80 ในวันนั้นๆ ให้รายงานสาเหตุและการ แก้ไขปัญหา ในรายงานผลการตรวจวัด CEMs ควรส่งข้อมูลผลการตรวจประเมินอุปกรณ์ (Audit Report) หรือข้อมูล Re-Audit เพื่อประกอบการพิจารณาผลการตรวจวัดและข้อมูล CEMs ขอให้รายงานทุก 1 ชั่วโมง โดยใส่แผ่นข้อมูลในแผ่น CD และเสนอให้ สผ. พิจารณา พร้อมรายงาน

4.1.8 กรณีนิคมอุตสาหกรรม (หรือเขตประกอบการหรือสวนอุตสาหกรรม) ขอให้แสดงสถานภาพการดำเนินงานของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ฯลฯ ด้วยว่ามีรายชื่อ โรงงานอะไรบ้าง สถานภาพเป็นอย่างไรมีผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่ และขอให้รวบรวม สรุปผลคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงานต่างๆ (ล่าสุด) ภายในนิคมฯ ระบุไว้ในรายงานด้วยเพื่อ จะได้พิจารณาภาพรวมผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนิคมฯ ในภาพรวมต่อไป

4.1.9 ในกรณีทำการตรวจสุขภาพพนักงานและรายงานผลไว้ในรายงานฉบับ ที่ 1(มกราคม-มิถุนายน) แล้ว ในรายงานฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม) ให้สรุปผลการตรวจ

ที่เคยดำเนินการไว้ด้วย รวมทั้งเสนอรายละเอียดความก้าวหน้าของผลการดำเนินการแก้ไขกรณีที่มีผลการตรวจวัดผิดปกติ

4.2 การนำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ให้นำเสนอข้อมูลลงในตารางสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (รายละเอียดในหน้า 10 ถึง 25) ซึ่งประกอบด้วย (1) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระบายจากปล่องของโรงงาน (2) ตารางผลการตรวจวัด NO_2 หรือ SO_2 โดยใช้เครื่องมือตรวจวัด (3) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (4) ตารางผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงพร้อม Wind Rose (5) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (6) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน (7) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (8) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (9) ตารางผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ (10) ตารางผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในชุมชน (11) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ (12) ตารางผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของแสงสว่างภายในสถานประกอบการ (13) ตารางผลการตรวจวัดค่าความร้อนในสถานประกอบการ (14) ตารางผลรวมของการตรวจสุขภาพพนักงาน (15) ตารางสรุปสถิติอุบัติเหตุ (16) ตารางสรุปคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมการหาสาเหตุและแผนการแก้ไข (หมายเหตุ : สำหรับกรณีโครงการประเภทนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะคล้ายกับนิคมอุตสาหกรรมให้เลือกใช้เฉพาะตารางที่เกี่ยวข้อง (applicable)

5. สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- ให้สรุปรายละเอียดโครงการและการปฏิบัติตามมาตรการที่ยังไม่ได้ดำเนินการหรือที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างไปจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ/หรือ มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่อย่างมีนัยสำคัญ เช่น เปลี่ยนแปลงระบบบำบัดมลพิษ และเปลี่ยนแปลงประเภทเชื้อเพลิง เป็นต้น พร้อมทั้งระบุขั้นตอนหรือความก้าวหน้าการดำเนินการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว เป็นต้น

- ให้สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะแก่โครงการ โดยแยกออกตามประเภทของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

6. ภาคผนวก

1. สำเนาหนังสือเห็นชอบและเงื่อนไขที่โครงการต้องยึดปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
2. ภาพประกอบคำอธิบาย หรือเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติตามมาตรการ
3. สำเนาผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ
4. สำเนาหนังสือการรับรอง Calibration จากหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง

หมายเหตุ : 1. การเสนอรายงาน

หน่วยงานที่จัดส่ง : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่จัดทำขึ้น จะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ดังนี้

- 1) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด
- 2) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด
- 3) หน่วยงานผู้อนุญาต จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด

กรณีโครงการตั้งอยู่ใน กทม. ให้ส่งเฉพาะ สผ. และหน่วยงานผู้อนุญาต

ระยะเวลาที่จัดส่ง : ส่ง 2 ครั้งต่อปี คือ รายงานผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงมิถุนายน ให้ส่งภายในเดือนกรกฎาคม ของปีนั้น และรายงานผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม ให้ส่งภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

ทั้งนี้ หากโครงการให้บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการจัดส่งรายงานฯ แทนให้บริษัทที่ปรึกษาแนบหนังสือมอบอำนาจมาด้วย

2. ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (รอบ 6 เดือน) ให้มีบุคคลที่สาม (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบ/ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ให้โครงการพิจารณาจัดให้มีบุคคลที่สาม (Third Party) ดำเนินการตรวจประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม (External Environmental Audit) ในภาพรวมของโครงการ ซึ่งควรครอบคลุมประเด็นความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และโครงการดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน โดยควรตรวจประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น ภายหลังจากการดำเนินการไปแล้ว 3 – 5 ปี เป็นต้น หรือตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยนำเสนอแยกต่างหากจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (รอบ 6 เดือน)

4. หากโครงการไม่ปฏิบัติตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จะไม่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกให้เป็นผู้ประกอบการดีเด่นด้านสิ่งแวดล้อม ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสำนักงานฯ อาจจะต้องกำกับดูแลการดำเนินงานของโครงการเป็นพิเศษต่อไป

5. หากโครงการไม่ดำเนินการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ หรือจัดส่งล่าช้ากว่ากำหนด สผ. จะนำรายชื่อโครงการขึ้นเว็บไซต์ของสำนักงานและส่งเจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบอย่างเข้มงวดต่อไป

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มี
ลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

วันที่ เดือน พ.ศ.

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า
เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ
ของ ประจำเดือน โดย
มีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
.....
.....
.....
.....

ขอแสดงความนับถือ

.....
ตำแหน่ง
(ประทับตราบริษัท)

การเสนอรายงาน

- () เจ้าของโครงการได้มอบให้.....
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- () เจ้าของโครงการเป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน

.....
(ประทับตราบริษัทเจ้าของโครงการพร้อมผู้มีอำนาจลงนาม)

2. บทนำ

รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ
2. สถานที่ตั้ง
3. ชื่อเจ้าของโครงการ
4. จัดทำโดย
5. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ
 - ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ เดือน..... พ.ศ.
 - ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.
 - ครั้งที่ .. เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.
6. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้าย เมื่อวันที่ เดือนพ.ศ.
7. รายละเอียดโครงการ
 - 1) สถานภาพการดำเนินการปัจจุบัน
 - 2) แผนผังแสดงรายละเอียดของโครงการ (Layout)
 - 3) วัตถุประสงค์ที่ใช้
 - 4) ผลิตภัณฑ์
 - 5) การขนส่งวัตถุดิบและผลผลิต
 - 6) กระบวนการผลิต
 - 7) ภาวะมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตและระบบควบคุม

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระบายจากปล่องของโรงงาน

พิกัด UTM		วัน เดือน ปี	ชื่อปล่อง	ความสูงปล่อง (m)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (m)	ผลการตรวจวัด						ชนิด เชื้อเพลิง	อัตราการ ใช้เชื้อเพลิง (ตัน/วัน)	อัตราการ ระบายจริง (g/s)	ค่ามาตรฐาน	ค่าอัตราการระบายที่ กำหนดใน EIA		อุปกรณ์บำบัด**		ลักษณะ ปากปล่อง	
						ความเร็ว ก๊าซ (m/s)	อัตราไหล ก๊าซ (m ³ /s)	อุณหภูมิ (°C)	% actual oxygen	ผลการตรวจวัดปริมาณ มลสาร (mg/m ³)*						ppm	g/s	ชนิด	ประ สิทธิภาพ		
										PM	SO ₂										NO ₂
X	Y																				

หมายเหตุ * การรายงานผลการตรวจวัดปริมาณมลสาร ให้รายงานผลดังนี้
 ก. ที่ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 mmHg อุณหภูมิ 25°C ที่สภาวะ dry basis โดยมีปริมาณอากาศเสียที่ออกซิเจน (% Oxygen) สภาวะจริงขณะตรวจวัด
 ข. ที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 mmHg อุณหภูมิ 25°C ที่สภาวะ dry basis เทียบที่ 50% excess air หรือ 7% O₂

** อุปกรณ์บำบัด เช่น Cyclone, Bag Filter, Electrostatic Precipitator, Absorption Tower ฯลฯ

ชื่อผู้ตรวจวัด / บริษัท.....
 ชื่อผู้บันทึก.....
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม.....
 ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....
 เบอร์โทรศัพท์.....

กรณีตรวจวัด NO₂ หรือ SO₂ โดยใช้เครื่องมือตรวจวัด

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด.....เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) :

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด.....ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator) :

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) :

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) :

รุ่น / รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibrator Gas Cylinder I.D.) :

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) :ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>) : ...

วันที่หมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) :

ช่วงเวลา*	ผลการตรวจวัด (ระดับดัชนีคุณภาพอากาศ)						
	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี
00.00 – 01.00							
01.00 – 02.00							
02.00 – 03.00							
.							
.							
21.00 – 22.00							
22.00 – 23.00							
23.00 – 24.00							
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่ำสุด							
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง							

* ตรวจวัดรายชั่วโมง 24 ชั่วโมง : 00:00 น – 24 : 00 น

ชื่อผู้ตรวจวัด / บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

UTM		วัน เดือน ปี	สถานที่เก็บตัวอย่าง	ระยะทางจากจุดกำเนิดมลพิษ (ม.)	ตัวแปรสารมลพิษ						หมายเหตุ
X	Y				ปริมาณฝุ่น 24 ชม. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ปริมาณ SO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		ปริมาณ NO_2 1 ชม. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
						TSP	PM10				

หมายเหตุ : ระบุตำแหน่งของสถานีตรวจวัดอยู่ใต้/เหนือลม เมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งกำเนิดมลสาร และสภาวะผิดปกติในขณะที่ทำการเก็บตัวอย่างอากาศ

ชื่อผู้ตรวจวัด / บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม.....

ชื่อผู้วิเคราะห์..... เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงพร้อม Wind Rose Diagram

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

วัน เดือน ปี	เวลา รายชั่วโมง*	ชื่อสถานี ตรวจวัดและ พิกัด UTM	ระยะห่างจากจุด กำเนิดมลพิษ (m)	ตัวแปรด้านอุตุนิยมวิทยา				
				อุณหภูมิ (°C)	ความดัน (mbar)	ความเร็วลม (m/sec)	ทิศทางลม	สภาพท้องฟ้า** (Sky conditions)

แสดงข้อมูลใหญ่ Wind Rose Diagram ประกอบตารางข้างต้น.....

ชื่อผู้ตรวจวัด / บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

หมายเหตุ * แสดงรายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

** สภาพท้องฟ้า (Sky conditions) เป็นไปตามเกณฑ์ของ

Pasquill Stability Categories

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ.....ของบริษัท.....
 จัดทำรายงานโดย.....
 ระหว่างเดือน.....พ.ศ.ถึงเดือน.....พ.ศ.....
 ตำแหน่งที่ตรวจวัด.....
 ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี.....

ดัชนี คุณภาพ น้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾						ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน ⁽²⁾	เกณฑ์กำหนด ในรายงาน การวิเคราะห์ ฯ ⁽³⁾
		วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี			

- หมายเหตุ
- (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้
 - (2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน
 - (3) ระบุค่าความเข้มข้นหรือ loading ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบ

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....
 ชื่อผู้บันทึก.....
 ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ.....
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....
 ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....
 เบอร์โทรศัพท์.....

การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน..... พ.ศ. ถึงเดือน..... พ.ศ.....

สถานี ตรวจวัด และ ตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี คุณภาพ น้ำผิวดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾						ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน ⁽²⁾
			วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี		

- หมายเหตุ (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้
 (2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน ทั้งนี้ค่ามาตรฐานขึ้นอยู่กับประเภทของแหล่งน้ำผิวดิน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน..... พ.ศ. ถึงเดือน..... พ.ศ.....

สถานี/ ตำแหน่ง ตรวจวัด และ ตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี คุณภาพ น้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾						ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน ⁽²⁾
			วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี		

หมายเหตุ (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้

(2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ.ถึงเดือน.....พ.ศ.....

สถานี/ ตำแหน่ง ตรวจวัด และ ตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี คุณภาพ น้ำทะเล	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾						ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน ⁽²⁾
			วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี		

หมายเหตุ (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้

(2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ระดับความลึกจากผิวหน้าทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่าง.....

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์..... เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ช่วงเวลาระหว่างเดือน..... พ.ศ..... ถึง เดือน..... พ.ศ.....

ชื่อสถานที่ตรวจวัด :

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี :

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) :

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) :

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) :

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) :

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) :

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) :

Time	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย(Equivalent Sound Pressure Level)(dB(A))	
	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี
08.00 – 09.00		
09.00 – 10.00		
10.00 – 11.00		
11.00 - 12.00		
12.00 – 13.00		
13.00 – 14.00		
14.00 – 15.00		
15.00 – 16.00		
Leq<8>*		
Lmax **		
ค่ามาตรฐาน 8 ชั่วโมง		
ค่ามาตรฐานสูงสุด		

Remark : * ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง

** ค่าสูงสุด Sound Pressure Level ในช่วงเวลา 8 ชั่วโมง

ในกรณีเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้จัดทำ Noise Contour โครงการ
ต้องแสดงผลพร้อมคำอธิบาย

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์..... เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในชุมชน

โครงการ.....ของบริษัท.....
 จัดทำรายงานโดย.....
 ช่วงเวลาระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึง เดือน.....พ.ศ.....
 ชื่อสถานีตรวจวัด :
 ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี :
 รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) :
 รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) :

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) :
 ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)):
 วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) :
 เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) :

Time	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย(Equivalent Sound Pressure Level)(dB(A))	
	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี
00.00 – 01.00		
01.00 – 02.00		
02.00 – 03.00		
.		
.		
.		
21.00 - 22.00		
22.00 – 23.00		
23.00 – 24.00		
Leq<24>*		
Ldn		
Lmax **		
ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง		
ค่ามาตรฐานสูงสุด		

หมายเหตุ : * ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

** ค่าสูงสุด Sound Pressure Level ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....
 ชื่อผู้บันทึก.....
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....
 ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....
 เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ.....ของบริษัท.....
 จัดทำรายงานโดย.....
 ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึง เดือน.....พ.ศ.....)

วัน/เดือน/ปี	ตำแหน่ง ตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพ อากาศในสถาน ประกอบการ	หน่วย	ผลการ ตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾

หมายเหตุ (1) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มของแสงสว่างภายในสถานประกอบการ

โครงการ.....ของบริษัท.....
 จัดทำรายงานโดย.....
 ระหว่างเดือน..... พ.ศ.....ถึงเดือน..... พ.ศ.....)

วัน/เดือน/ปี	ตำแหน่ง ตรวจวัด	ลักษณะ/ประเภท ของงาน ⁽¹⁾	ผลการตรวจวัด (ลักซ์)	ค่ามาตรฐาน ⁽²⁾

หมายเหตุ (1) ระบุลักษณะ/ประเภทของกิจกรรมการดำเนินงานในบริเวณตำแหน่งตรวจวัด เช่น งานซ่อมแซมเครื่องจักร เป็นต้น

(2) ระบุค่ามาตรฐานตามประเภทงานที่เกี่ยวข้องและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดค่าความร้อนภายในสถานประกอบการ

โครงการ..... ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน..... พ.ศ..... ถึง เดือน..... พ.ศ.....

วัน/เดือน/ปี	ตำแหน่ง ตรวจวัด	ลักษณะ/ประเภท ของงาน ⁽¹⁾	ผลการตรวจวัด อุณหภูมิ (°C)	ค่ามาตรฐาน ⁽²⁾

หมายเหตุ (1) ระบุลักษณะ/ประเภทของกิจกรรมการดำเนินงานในบริเวณตำแหน่งตรวจวัด เช่น งานที่ต้องทำอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

(2) ระบุค่ามาตรฐาน เช่น WBGT (Wet Bulb Globe Temperature) เสนอแนะโดย ACGIH (American Conference of the Governmental Industrial Hygienists)

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์..... เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

แนวทางการรายงานผลตรวจสุขภาพประจำปี
สำหรับเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน Monitor)
 (ปรับปรุงเมื่อเดือนเมษายน 2550)

ลักษณะการตรวจสุขภาพ	สิ่งที่ตรวจ (เลือด ปัสสาวะ เนื้อเยื่อ ฯลฯ)	หน่วยงานที่ ตรวจ	จำนวนลูกจ้าง		ผลการตรวจ		การดำเนินการ กรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ รับการ รักษา ฯลฯ)	ชี้แจง รายละเอียด ความ ผิดปกติอื่น เพิ่มเติม
			ทั้งหมด ด (ราย)	ที่ ตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ (ราย)		
การตรวจสุขภาพทั่วไป								
การตรวจสุขภาพตามลักษณะ งาน								

(อ้างอิงตามสอ.4 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย)

1. แนวทางในการกรอกข้อมูลเพื่อรายงานผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA) กรอกข้อมูลรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามที่ได้กำหนดไว้ใน EIA ซึ่งผ่านการวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ และการตรวจซ้ำ โดยสถานพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละด้าน ตามรายละเอียดต่อไปนี้
 - รายการตรวจร่างกาย แบ่งออกเป็น การตรวจร่างกายทั่วไป และการตรวจสุขภาพตามลักษณะงาน ซึ่งระบุไว้ในข้อกำหนดของ EIA ที่ระบุให้สถานประกอบการต้องรายงานข้อมูลการตรวจสุขภาพประจำปีตามรายการที่กำหนดไว้
 - สิ่งที่ส่งตรวจ (เลือด ปัสสาวะ เนื้อเยื่อ ฯลฯ) หมายถึง ระบุตัวชี้วัดทางชีวภาพ (Biomarker) ที่ใช้บ่งชี้สถานะการรับสัมผัสสารเคมี ซึ่งกำหนดโดย ACGIH
 - หน่วยงานที่ตรวจ หมายถึง หน่วยบริการหรือสถานพยาบาลที่มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวเวชศาสตร์ในการประเมินผลการตรวจสุขภาพ
 - จำนวนลูกจ้าง หมายถึง จำนวนพนักงานทั้งหมด และจำนวนพนักงานที่ต้องรับการตรวจหาสารเคมีอันตรายในร่างกายตามความเสี่ยงตามตัวชี้วัดทางชีวภาพ (Biomarker)
 - ผลการตรวจ หมายถึง ผลการตรวจสุขภาพพนักงานทั้งรายการตรวจร่างกายทั่วไปและรายการตรวจตามลักษณะงาน ซึ่งผ่านการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐาน และวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์
 - การดำเนินการกรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ รับการรักษา ฯลฯ) หมายถึง ขั้นตอนหรือกระบวนการที่ดำเนินการภายหลังพบความผิดปกติจากการวิเคราะห์ผลจากห้องปฏิบัติการ และการวินิจฉัยของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ได้แก่ การส่งตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความผิดปกติ (ตัวชี้วัดทางชีวภาพเดิม หรือการเปลี่ยนแปลงตัวชี้วัดทางชีวภาพที่มีความจำเพาะมากขึ้น เพื่อยืนยันความผิดปกติ) หรือ การบำบัดรักษา.
 - ชี้แจงรายละเอียดความผิดปกติอื่นเพิ่มเติม เช่น
 - ข้อมูลความผิดปกติที่ตรวจพบตั้งแต่แรกก่อนเข้างาน

- ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Area Sampling) หรือ การสัมผัสที่ตัวบุคคล (Personal Sampling)
 - ผลการวิเคราะห์ของตัวชี้วัดทางชีวภาพก่อนเข้าปฏิบัติงาน และภายหลังเลิกงาน เพื่อดูระดับการรับสัมผัสสารเคมีในช่วงของการปฏิบัติงาน
- หมายเหตุ และระเบียบวิธีการตรวจ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดหรือวิเคราะห์ความผิดปกติ โดยผ่านการวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์

2. การได้มาซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการรายงานต่อหน่วยงานราชการ ต้องประกอบด้วย

- การแบ่งกลุ่มพนักงานตามความลักษณะงานจากปัจจัยต่าง ๆ เพื่อกำหนดรายการตรวจสุขภาพพนักงาน ได้แก่
 - ปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน เช่น สารเคมี ความร้อน และเสียง เป็นต้น
 - ปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ เช่น เพศ อายุ โรคประจำตัว ภาวะสุขภาพทั่วไป เป็นต้น
- การคัดเลือกสถานพยาบาลที่เข้ามาให้บริการตรวจสุขภาพพนักงาน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ซึ่งประกอบด้วย
 - ต้องเป็นสถานพยาบาลที่ได้รับการขึ้นทะเบียนถูกต้องตาม พรบ.สถานพยาบาล พ.ศ. 2541 ซึ่งบุคลากรต้องมีคุณภาพและมีจำนวนเพียงพอ ครอบคลุมกับจำนวนพนักงานที่เข้ารับการตรวจ และมีมาตรฐานในการปฏิบัติงานแบบป้องกันการติดเชื้อครบวงจร โดยกำหนดเป็นลายลักษณ์อักษร และสามารถตรวจสอบได้หากมีการร้องขอ
 - ห้องปฏิบัติการทดสอบต้องผ่านการรับรองคุณภาพที่เชื่อถือได้ มีขั้นตอนการทำงานที่เป็นมาตรฐานเกี่ยวกับการเก็บ การขนส่ง การวิเคราะห์ตัวอย่าง ครอบคลุมถึงการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน การตรวจสมรรถภาพการมองเห็น และการตรวจสมรรถภาพปอด โดยมีการสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างมีมาตรฐานและมีประสบการณ์ในการทำงานโดยพิจารณาจากรายชื่อผู้ให้บริการ
 - การรายงานผลตรวจสุขภาพ ให้เป็นไปตามรูปแบบและระยะเวลาที่แต่ละบริษัทกำหนด โดยการสรุปผลต้องผ่านการวินิจฉัยและเซ็นรับรองผลโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ตามกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสุขภาพลูกจ้างและส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547
- การวินิจฉัยผลการตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์และการตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความผิดปกติ โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์จะเป็นผู้วินิจฉัยผลการตรวจและทำการส่งตรวจซ้ำยังสถานพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละด้านเพื่อหาสาเหตุเพิ่มเติมและวางแนวทางการติดตามผลการรักษา
- การสรุปผลการตรวจสุขภาพพนักงาน (Final Data) โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์เซ็นรับรองสรุปผลการตรวจสุขภาพพนักงานทั้งกลุ่มทั่วไป และกลุ่มเสียง
- ระยะเวลาในการรายงานข้อมูลต่อหน่วยงานราชการ กำหนดระยะเวลาภายในวันที่ 31 มกราคม ของทุกปี

สรุปสถิติอุบัติเหตุ

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

ประเภทของอุบัติเหตุ ⁽¹⁾	ความถี่ของอุบัติเหตุ ⁽²⁾	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	เป้าหมายการลดอุบัติเหตุ ⁽³⁾

- หมายเหตุ
- (1) นิยามประเภทของอุบัติเหตุ เช่น ร้ายแรง บาดเจ็บเล็กน้อย จำนวนวันที่ต้องหยุดงาน เป็นต้น
 - (2) จำนวนอุบัติเหตุต่อช่วงเวลา
 - (3) เป้าหมายของโครงการในการลดสถิติอุบัติเหตุ และเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุมข้อมูล.....

เบอร์โทรศัพท์.....

แนวทางปฏิบัติภายหลังพบอุบัติเหตุ.....

สรุปคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการแก้ไข

โครงการ.....ของบริษัท.....
 จัดทำรายงานโดย.....
 ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

คุณภาพสิ่งแวดล้อม ⁽¹⁾	รายการ/ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์กำหนด	วัน/เดือน/ปีและความถี่ ⁽²⁾	ตำแหน่งหรือสถานที่ที่พบ	สาเหตุและการแก้ไข ⁽³⁾

หมายเหตุ (1) รวมคุณภาพสิ่งแวดล้อมกายภาพ ชีวภาพ และอื่นๆ ที่ระบุเป็นเงื่อนไขไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(2) ความถี่ของการตรวจพบว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(3) ระบุสาเหตุ ขั้นตอนการแก้ไข และแผนปฏิบัติการแก้ไข (ดูหัวข้อ 3.1)

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุมข้อมูล.....

เบอร์โทรศัพท์.....