

ภาคผนวก ก

หนังสือเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ  
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)





ที่ ทส ๑๐๑๐.๘/ ๑๒๗๖๒

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖  
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๓ กันยายน ๒๕๖๒

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานแอลดีพีอี (ส่วนขยาย ครั้งที่ ๑)  
ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ๑๐๑๐.๘/๑๒๗๖๔  
ลงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ที่ ENV44-190133/406061

ลงวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๒

๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานแอลดีพีอี (ส่วนขยาย ครั้งที่ ๑) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมผาแดง  
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ที่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือ  
ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้แจ้ง  
ผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ  
อุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และแยกหรือแปรรูปสภาพก๊าซธรรมชาติ ในการประชุมครั้งที่  
๒๕/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๒ มีมติไม่เห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานแอลดีพีอี (ส่วนขยาย ครั้งที่ ๑) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ใน  
นิคมอุตสาหกรรมผาแดง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง และต่อมามีบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)  
ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด จัดทำและเสนอรายงานฯ ฉบับ  
แก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตาม  
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการประเมิน  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และแยกหรือแปรรูปสภาพก๊าซ  
ธรรมชาติ พิจารณาในการประชุม ครั้งที่ ๒๙/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๒ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ

มีมติให้...

-๒-

มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานแอลดีพีอี (ส่วนขยาย ครั้งที่ ๑)  
ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมผาแดง อำเภอเมืองระยอง  
จังหวัดระยอง โดยให้บริษัทฯ ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด รายละเอียดตาม  
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ และให้ประสานบริษัทที่ปรึกษาเพื่อจัดทำรายงานที่ได้รวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมด  
เรียงตามลำดับการพิจารณา จำนวน ๑ ฉบับ และรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการ  
ผู้ชำนาญการฯ กำหนดแล้ว จำนวน ๑ ฉบับ พร้อมทั้งจัดทำแผ่นบันทึกข้อมูลในรูปแบบ Portable Document  
Format (PDF) จำนวน ๑ แผ่น และ ๘ แผ่น ตามลำดับ เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้  
เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว  
ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ  
ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

สุวิทย์ คุณกิตติ

(นายสุวิทย์ คุณกิตติ)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๒๕๐๐ ต่อ ๖๘๐๑

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

สำเนาถูกต้อง

นางสาวลิขิตา

(นางสาวลิขิตา สอนตา)

เจ้าหน้าที่งานธุรการอาวุโส



**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**  
**และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**  
**โครงการโรงงานแอลดีพีอี (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)**  
**ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมผาแดง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง**  
**ที่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด**

  
 (นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
 1/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 (นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

**ตารางที่ 1**  
**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง)**  
**โครงการโรงงานแอลดีพีอี (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)**

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	(1) กำหนดให้ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) เช่น ถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(2) กำหนดให้ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสอบสภาพเครื่องจักร/เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้างตามแผนงานที่ผู้รับเหมากำหนด	- เครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(3) จัดให้มีวัสดุคลุมดิน ทราช หรือวัสดุก่อสร้างอื่นๆ ที่อาจจะมีการฟุ้งกระจายหรือหลบเบนถนน เพื่อป้องกันปัญหาการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- พื้นที่ก่อสร้างและรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(4) ทำความสะอาดล้อรถก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันเศษดินและทรายติดค้างล้อรถ ซึ่งอาจสร้างความสกปรกให้กับถนนภายนอกพื้นที่โรงงาน	- รถที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(5) ห้ามเผาทำลายวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(6) ควบคุมให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างทำความสะอาดแนวรั้วในพื้นที่ก่อสร้าง และถนนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอาจถูกน้ำฝนชะล้างลงระบายน้ำฝนได้ โดยให้ทำความสะอาดพื้นที่ที่มีแนวรั้วติดกั้น เช่น เสาดินทรายที่ติดล้อรถบรรทุก ดึงพลาสติก เสากระดาษ เป็นต้น	- ภายในพื้นที่ก่อสร้างและถนนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

  
 (นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
 2/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 (นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ	<p>(1) จัดทำห้องแล็บแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บสิ่งปฏิกูลให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง ก่อนติดตั้งให้หน่วยงานราชการหรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการเข้ามาเก็บไปกำจัดต่อไป</p> <p>(2) ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยและเศษวัสดุจากการก่อสร้างลงรางระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงทางน้ำและแหล่งน้ำสาธารณะ</p> <p>(3) ควบคุมให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างมีความสะอาดเศษวัสดุในพื้นที่ก่อสร้างและถนนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอาจถูกน้ำฝนชะพาละวางระบายน้ำฝนได้ โดยให้ทำความสะอาดพื้นที่ที่มีเศษวัสดุตกหล่นอยู่ในบริเวณที่จะปล่อยรถบรรทุกระบายน้ำฝนได้ เช่น เศษดินทรายที่ติดล้อรถบรรทุก ถุงพลาสติก เศษกระดาษ เป็นต้น</p> <p>(4) ในกรณีที่เกิดตะกอนดินและเศษวัสดุจากการก่อสร้าง เช่น เศษซีเมนต์คอนกรีตไหลลงในรางระบายน้ำฝน ให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างทำความสะอาดและเศษวัสดุออกทันที</p> <p>(5) จัดเตรียมพื้นที่สำหรับกองวัสดุอุปกรณ์ให้ห่างจากทางระบายน้ำของนิคมฯ หรือคลองสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(6) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหรือ/ภาชนะรองรับน้ำเสียที่ใช้ทำการทดสอบการรับแรงดันด้วยน้ำ (Hydrostatic Test) เพื่อทดสอบถังเก็บของเสียและถังเก็บน้ำเสียที่ติดมากับน้ำทิ้ง และวัดคุณภาพน้ำ ได้แก่ ค่า pH, TDS, SS, อุณหภูมิ, ความเป็นกรด-ด่าง และปริมาณไขมันและไขมัน (Oil &amp; Grease) ก่อนที่จะระบายน้ำในลงรางระบายน้ำของโครงการ และระบายลงรางระบายน้ำภายนอกของนิคมอุตสาหกรรมผาแดงต่อไป</p>	<p>- พื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- พื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- พื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- พื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- พื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>
3. เสียง	(1) กำหนดให้ใช้อุปกรณ์การก่อสร้างที่มีระดับเสียงดังระหว่างเวลา 07.00-19.00 น. และหลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลากลางคืน รวมถึงช่วงเวลาอื่นๆ ในกรณีที่พบว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงรบกวนต่อชุมชน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

3/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(2) ดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพดีตามคู่มือบำรุงรักษาเครื่องจักร เพื่อลดเสียงจากอุปกรณ์ดังกล่าว	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4. การคมนาคมขนส่ง	<p>(1) กำหนดให้มีการควบคุมความเร็วของรถในพื้นที่ก่อสร้าง ไม่เกิน 40 กม./ชม.</p> <p>(2) ตรวจสอบสภาพเครื่องขนส่งรถบรรทุกคู่มือการบำรุงรักษารถบรรทุกตลอดอายุการใช้งาน</p> <p>(3) ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดและต้องจัดให้มีวัสดุอุปกรณ์ป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง</p> <p>(4) กำหนดให้พนักงานขับรถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</p> <p>(5) จัดระบบทิศทางจราจรในพื้นที่ก่อสร้างโรงงานให้เหมาะสม พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรถที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(6) วางแผนการขนส่งวัสดุหรืออุปกรณ์ โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมของช่วงเวลา เส้นทาง และขนาดของวัสดุที่ขนส่ง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาจราจร/ผลกระทบต่อชุมชน</p> <p>(7) กำหนดข้อปฏิบัติให้รถบรรทุกของโครงการหลีกเลี่ยงการขับขึ้นในเขตกลุ่มนิคมอุตสาหกรรม และทำหรืออุตสาหกรรมพื้นที่ทับซ้อนในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนของวันทำการ ระหว่างเวลา 07.00-8.00 น. และ 16.30-17.30 น. รวมถึงช่วงเวลาอื่น ๆ ในกรณีที่พบว่าเกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน และจำกัดความเร็วสูงสุดของยานพาหนะภายในนิคมฯ ไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 68/2557 เรื่อง การควบคุมการจราจร ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและทำหรืออุตสาหกรรมพื้นที่ทับซ้อน</p>	<p>- เส้นทางทางขนส่ง</p> <p>- พื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- เส้นทางทางขนส่ง</p> <p>- เส้นทางทางขนส่ง</p> <p>- พื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- เส้นทางทางขนส่ง</p> <p>- พื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางที่ต่อเนื่องวัสดุอุปกรณ์</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>

(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

4/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(8) กำหนดให้ผู้รับเหมาติดป้ายชื่อและเบอร์โทรศัพท์ลงบนรถขนส่งคนงานและอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อเป็นช่องทางหนึ่งในการแจ้งเรื่องร้องเรียน	- รอบรถทุกคันวัสดุอุปกรณ์	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
5. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	(1) จัดทำารระบายน้ำชั่วคราวและติดตั้งตะแกรงคัดขยะเพื่อระบายน้ำฝนจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างลงสู่รางระบายน้ำฝนของนิคมฯ (2) จัดให้มีบ่อคัดตะกอนบริเวณรางระบายน้ำฝน โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อคัดตะกอนดินก่อนระบายน้ำลงรางระบายน้ำของนิคมฯ	- พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) - บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
6. การจัดการกากของเสีย	(1) แยกขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างและจากกิจกรรมของคนงานออกจากกัน และจัดเก็บในภาชนะให้มิดชิด (2) จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดกระจายตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ (3) จัดให้มีคนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดไว้ อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง (4) ประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยทั่วไปเพื่อนำไปกำจัดต่อไป (5) จัดให้มีคนงานรวบรวมและคัดแยกขยะวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษไม้ เป็นต้น เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ โดยจะต้องจัดวางในบริเวณพื้นที่ที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการรบกวนกลิ่นรบกวนของชุมชน (6) กำหนดจุดวางขยะวัสดุก่อสร้างและกากของเสีย ไม่ให้อยู่ใกล้กับรางระบายน้ำภายในโครงการ (7) กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างไม่ให้นำขยะมูลฝอยลงในรางระบายน้ำของนิคมฯ	- พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) - บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) - บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) - บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) - บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) - บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) - บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

5/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ปิยะพงษ์ วัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	(1) จัดสวัสดิการต่าง ๆ ให้แก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ การรักษาพยาบาล เป็นต้น (2) ติดป้ายประชาสัมพันธ์การก่อสร้างให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงทราบ เพื่อให้ประชาชนระมัดระวังการสัญจรผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (3) กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมามีการพิจารณาคนงานในท้องถิ่นที่มีความสามารถเหมาะสมตามเกณฑ์กำหนดของโครงการเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีระหว่างชุมชนและโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น โดยให้ผู้รับเหมาคำนึงการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีค่างานเร่งด่วน (4) จัดให้มีแผนรับมือเรื่องร้องเรียน และจัดให้มีช่องทางทางการรับข้อร้องเรียน เช่น ทางโทรศัพท์ เป็นต้น พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ช่องทางดังกล่าวให้ชุมชนทราบ (5) ในกรณีที่ผู้รับเหมามีข้อร้องเรียนถึงความเสียหายหรือเดือดร้อนรำคาญ อันเป็นผลมาจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ บริษัทผู้รับเหมาก็จะต้องหยุดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบดังกล่าว พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขปัญหาให้ได้อย่างรวดเร็ว และจัดทำเป็นบันทึกข้อร้องเรียน สรุปผลการแก้ปัญหา และกำหนดมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ (6) บริษัทผู้รับเหมามีความคำนึงความคืบหน้าด้านสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยของโครงการอย่างเคร่งครัด และจัดให้มีการตรวจตราดูแลไม่ให้เป็นงานของบริษัทผู้รับเหมามีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ อาชญากรรม การพนัน เป็นต้น โดยต้องกำหนดให้มีการวางกฎระเบียบและการลงโทษที่ชัดเจน (7) กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์และชี้แจงแผนงานการก่อสร้าง พร้อมทั้งมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้ชุมชนและโรงงานที่อยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน ก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง โดยผ่านช่องทางประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ วิทยุชุมชน เป็นต้น	- พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) - บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) - บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) - บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) - บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) - บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) - บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

6/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ปิยะพงษ์ วัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อากาศภายในและ ความปลอดภัย	(1) ในการพิจารณาเลือกบริษัทรับเหมา โครงการต้องพิจารณาและยึดถือในการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของแรงงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(2) ให้แก่การออกแบบตามมาตรฐานของประเทศไทย และหรือมาตรฐานสากลทั้งในเรื่องของวัสดุและวิธีการก่อสร้าง เช่น * มาตรฐานการออกแบบโครงสร้างเหล็กตาม Allowable Stress Design Method * มาตรฐานโครงสร้างเหล็กตาม ASTM A36 หรือ JISG3101/SS400 หรือ SM400	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ก่อนเปิดดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(3) กำหนดให้มีการจัดทำแผนความปลอดภัยในงานก่อสร้างให้สอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด และได้นำหลักเกณฑ์และมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มากำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติงานและเงื่อนไขข้อตกลงกับบริษัทผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานให้กับโครงการในสัญญาว่าจ้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ก่อนเปิดดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(4) จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานและแรงงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงาน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(5) จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (Ear Plugs) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) เป็นต้น ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังอย่างต่อเนื่อง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(6) กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วพร้อมติด ไฟส่องสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(7) จัดให้มีบุคคลที่มีความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยคอยดูแลและตรวจสอบสภาพความปลอดภัยในการทำงานของแรงงาน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



(นายวิรัช นูญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

7/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.



(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(8) ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีก่อนนำไปใช้งานทุกครั้ง	- อุปกรณ์เครื่องจักรที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(9) จัดทำป้ายเตือนในบริเวณที่จำเป็นต่อความปลอดภัย เช่น เขตก่อสร้าง และเขตสวนหมวกบริเวณเป็นต้น	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(10) การจัดการรักษาพยาบาลและการปฐมพยาบาล โรงงานอนุญาตให้คนงานของผู้รับเหมาสามารถใช้สถานพยาบาลของโรงงานในการรักษาพยาบาลเบื้องต้นได้เพื่อลดภาระของสถานพยาบาลในพื้นที่	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(11) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉิน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(12) จัดให้มีถังดับเพลิงตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้อย่างเพียงพอ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(13) จัดบันทึกเหตุการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น โดยระบุสาเหตุ ความเสียหาย และวิธีในการแก้ไขปัญหาเพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(14) กำกับดูแลให้บริษัทผู้รับเหมาจัดทำที่ปักคนงานให้ถูกหลักสุขาภิบาล	- บริเวณที่ปักคนงาน	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(15) กำกับและดูแลให้บริษัทผู้รับเหมาปฏิบัติตามข้อตกลงอย่างเคร่งครัด เช่น การตรวจติดตามที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้างให้เป็นไปตามสุขลักษณะ เป็นต้น	- บริเวณที่ปักคนงาน	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(16) กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาจัดทำหน้าที่สะอาดสำหรับการอุปโภคและบริโภคบรรจุขวดแก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ	- บริเวณที่ปักคนงาน	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



(นายวิรัช นูญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

8/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.



(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)


ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(17) กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้างให้ถูกหลักสุขาภิบาล</p> <p>(18) กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้างให้เพื่อป้องกันอันตรายจากมลพิษทางอากาศและเสียง</p> <p>(19) ให้ความรู้แก่พนักงานและประชาชนในโครงการเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการป้องกัน</p> <p>(20) อบรมพนักงานเรื่องสุขอนามัยและการป้องกันโรค ความปลอดภัย การไม่ก่อเหตุรำคาญ</p> <p>(21) ระบุมาตรการในการควบคุมดูแลคนงาน ระเบียบปฏิบัติงานและเงื่อนไขในการทำงาน</p>	<p>- บริเวณที่พักคนงาน</p> <p>- พื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณที่พักคนงาน</p> <p>- บริเวณที่พักคนงาน</p> <p>- พื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>

  
 (นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)




กันยายน 2562  
 9/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 ปิยะพัชร์ พิศาลพา  
 (นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* อุปกรณ์ดับเพลิง</p> <p>* การรักษาความสะอาด</p> <p>* เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย</p> <p>* การประชุมด้านความปลอดภัย</p> <p>* การซักซ้อมด้านความปลอดภัย</p> <p>* การตรวจสอบด้านความปลอดภัย</p> <p>และกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบและรายงานผลทุก 6 เดือน</p> <p>(21) กำหนดให้มีมาตรการการตรวจเช็คค่าเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างต่อพนักงาน</p> <p>(22) จัดตั้งคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนภาคราชการ และตัวแทนภาคเอกชน โดยมีสัดส่วนผู้แทนชุมชนที่ไม่ใช่ตัวแทนบริหารหรือตัวแทนผู้นำชุมชน ไม่น้อยกว่าหนึ่งในสองของคณะกรรมการฯ (วาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี และดำรงตำแหน่งติดต่อกันได้ไม่เกิน 2 วาระ) โดยมีบทบาทหน้าที่ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ประสานงานและกำกับดูแลให้โครงการดำเนินการ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>2) ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทางและประสานงานการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และข้อร้องเรียนของชุมชนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ</li> <li>3) พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>4) เชิญบุคคลหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้อธิบาย คำปรึกษา หรือข้อเสนอแนะได้ตามความจำเป็น</li> <li>5) ในกรณีที่มีมีการก่อสร้างและทดลองเดินเครื่อง ให้บริษัทฯ นำเสนอความก้าวหน้าโครงการต่อคณะทำงานฯ ตามความเหมาะสม</li> </ol>	<p>- พื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>

  
 (นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
 10/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 ปิยะพัชร์ พิศาลพา  
 (นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



[illegible]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	<p>(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานแอลดีพีซี (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมผาแดง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) อย่างเคร่งครัด</p> <p>(2) เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังนั้นโดยเร็วและต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป</p> <p>(3) หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่ความที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 ต้องแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็วเพื่อสำนักงานฯ จะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(4) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้หน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย ทั้งนี้ การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและความถี่ในการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการที่กำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้อนุญาตจะต้องได้รับอนุญาตให้ดำเนินการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(5) ในกรณีที่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้</p> <p>1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาต รับแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ที่รับแจ้งไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>



(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

13/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พันธ์ทอง

(นายกิตติพงษ์ พันธ์ทอง)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับการอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต แจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย</p> <p>(6) สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการ และนำเสนอตัวอย่างกรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุด พร้อมแสดง P&amp;ID และเหตุการณ์นำเสนอตัวอย่างดังกล่าวในเชิงเปรียบเทียบกับหน่วยอื่นของโครงการ โดยจัดทำไว้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการโครงการ</p> <p>(7) ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และแจ้งหน่วยงานอนุญาตทราบอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยหน่วยงานกลาง (Third Party)</p> <p>(8) เมื่อโครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักร และมีสภาวะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้ว พบว่าอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศยังเกินค่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 ต้องยึดถือค่าที่ค่านี้เป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ</p> <p>(9) หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ มีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการจะต้องให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>



(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

14/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พันธ์ทอง

(นายกิตติพงษ์ พันธ์ทอง)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(10) ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ แต่ยังไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการสำรวจเพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ชัดเจนด้วย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(11) ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการทำการตรวจสอบหาสาเหตุ ทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะดังกล่าวให้ครบถ้วน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(12) กำหนดให้มีการรายงานลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณ โคธรอบจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ขณะทำการตรวจวัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(13) ให้ความร่วมมือในการเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ในสถานประกอบการไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring and Control Center: EMC <sup>3</sup> ) ของกรมควบคุมมลพิษของประเทศไทย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(14) กำหนดให้โครงการแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบ ก่อนการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) และในช่วงก่อนการเริ่มกระบวนการผลิต (Pre-Startup)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(15) เนื่องจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ประกาศให้พื้นที่ตำบลพุดเป็นเขตควบคุมมลพิษ ดังนั้น โรงงานแอลดีทีของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 ที่ตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษนั้น ต้องดำเนินการตามแผนลดและขจัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษนั้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

15/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ปิยะพงษ์ พันธ์ทอง

(นายกิตติพงษ์ พันธ์ทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(16) ให้ทบทวนเหตุการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมที่มีการผลิตลักษณะเดียวกันทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการทบทวนและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(17) จัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงานเพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความเสี่ยงของผลกระทบสุขภาพของพนักงานประจำปีในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยงหรือทั้งระบบของงานที่ทำงานในพื้นที่นั้น และวิเคราะห์ความเสี่ยงของผลกระทบสุขภาพเพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสคุกคามสุขภาพกับฐานข้อมูลสุขภาพด้วย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(18) กำหนดให้มีการเก็บบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมา (เฉพาะผู้รับเหมารายเดือน) ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ของโรงงานเป็นประจำทุกวัน ซึ่งโครงการเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสุขภาพพนักงาน โดยไม่รวมผู้รับเหมาในช่วงที่มีการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) ในฐานข้อมูลสุขภาพของโรงงานเป็นระยะเวลา 30 ปี ภายหลังที่พนักงานออกจากการทำงาน ยกเว้นในกรณี ดังนี้ 1) กรณีที่พนักงานหรือผู้รับเหมาทำงานกับ โครงการเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปี ให้โครงการมอบบันทึกข้อมูลสุขภาพให้กับพนักงานและผู้รับเหมาเมื่อออกจากการทำงาน 2) กรณีที่โครงการจะเลิกดำเนินการ ให้โครงการส่งบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมาให้กับผู้จ้างของพนักงานและผู้รับเหมาต่อไป หากไม่มีผู้จ้างรายต่อไป ให้โครงการแจ้งให้พนักงานและผู้รับเหมาทราบสิทธิในการขอบันทึกข้อมูลสุขภาพของตนเองล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน ก่อนที่โครงการจะเลิกดำเนินการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

16/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ปิยะพงษ์ พันธ์ทอง

(นายกิตติพงษ์ พันธ์ทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)




ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(19) กำหนดให้มีเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานกลาง (Third Party) มีการควบคุมการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานกลาง (Third Party) ที่มีค่าเป็นงานให้กับโครงการ เพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล ทั้งนี้แนวทาง การตรวจสอบและประเมินต้องปฏิบัติตามระเบียบการควบคุม (Supplier Management) เพื่อให้มีความโปร่งใสและเป็นธรรม (Corporate Governance) ต้องมีโครงการและหน่วยงานกลาง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2. คุณภาพอากาศ	<p>(1) ควบคุมค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (<math>\text{NO}_x</math>) และเอทิลีน (Ethylene) ที่ระบายจากหน่วยเผาไหม้สำหรับเชื้อเพลิงไฮโดรคาร์บอน (RTO) และกำหนดให้มีอัตรา การระบายของสารจากปล่องของหน่วย RTO (ที่ความดัน 1 บรรยากาศหรือ 760 มม.ปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง ณ สภาวะจริงในขณะตรวจวัด) คือ (ดูตารางที่ 2-1 ประกอบ)</p> <p>1) อัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 0.37 กรัม/วินาที และควบคุมค่าความเข้มข้น ไม่เกิน 20.0 ppmv (<math>37.6 \text{ mg/Nm}^3</math>)</p> <p>2) อัตราการระบายเอทิลีน ไม่เกิน 0.28 กรัม/วินาที และควบคุมค่าความเข้มข้น ไม่เกิน 25.0 ppmv (<math>28.7 \text{ mg/Nm}^3</math>)</p> <p>(2) อากาศที่ระบายจากอุปกรณ์ Pellet Dryer และ Degassing Silo ที่อาจมีเอทิลีนปะปนอยู่ส่งไป บำบัดที่หน่วยเผาไหม้สำหรับเชื้อเพลิงไฮโดรคาร์บอน (RTO) แล้วระบายอากาศที่ผ่านการบำบัดแล้ว ออกที่ปล่องของหน่วย RTO</p> <p>(3) ในกรณีซ่อมบำรุงหน่วยเผาไหม้สำหรับเชื้อเพลิงไฮโดรคาร์บอน (RTO) ในกรณีที่หน่วย RTO จัดตั้ง จะมีการระบายอากาศที่อาจมีเอทิลีนปะปนที่ระบายจากอุปกรณ์ Pellet Dryer และ Degassing Silo ออกทาง Emergency Bypass ไปยังปล่องของหน่วย RTO เพื่อระบายออกสู่บรรยากาศ โดยมีระยะเวลา ในการระบายได้ไม่เกิน 216 ชั่วโมง (9 วัน) หากไม่สามารถแก้ไขและเริ่มเดินหน่วย RTO ได้ภายใน</p>	<p>- ปล่องระบายอากาศของ หน่วยเผาไหม้สำหรับเชื้อเพลิง ไฮโดรคาร์บอน (RTO)</p> <p>- หน่วยเผาไหม้สำหรับเชื้อเพลิง ไฮโดรคาร์บอน (RTO)</p> <p>- หน่วยเผาไหม้สำหรับเชื้อเพลิง ไฮโดรคาร์บอน (RTO)</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>

  
 (นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2562  
 17/72

  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 (นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 2-1

รายละเอียดการระบายมลพิษทางอากาศจากหน่วย RTO กรณีดำเนินการปกติ

แหล่งกำเนิด	ตำแหน่ง		ความสูงปล่อง (เมตร)	เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	อุณหภูมิ (K)	ความเร็วก๊าซ <sup>1</sup> (m/s)	% ความชื้น	อัตราการไหล <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /s)	อัตราการไหล <sup>2</sup> (Nm <sup>3</sup> /s)	ความเข้มข้น $\text{NO}_x$ <sup>3</sup>		ความเข้มข้นเอทิลีน <sup>3</sup>		อัตราการระบาย $\text{NO}_x$ <sup>3</sup> (g/s)	อัตราการระบายเอทิลีน <sup>3</sup> (g/s)
	X	Y								(ppmv)	(mg/Nm <sup>3</sup> )	(ppmv)	(mg/Nm <sup>3</sup> )		
1. ปล่องหน่วย RTO	731002	1403023	35	1.10	473	19.05	15.0	18.1	9.70	20.0	37.6	25.0	28.7	0.37	0.28
ค่ามาตรฐาน <sup>3</sup>										200					

หมายเหตุ: 1/ สภาวะจริง (Actual Condition) (อุณหภูมิสภาวะจริง ความดันสภาวะจริง ออกซิเจนส่วนเกินสภาวะจริง และ Wet Basis)


2/ สภาวะมาตรฐาน (Standard Condition) (อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ ออกซิเจนส่วนเกินสภาวะจริง และ Dry Basis) เนื่องจาก RTO เป็นระบบเปิด

3/ ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

ที่มา: บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11, 2562

  
 (นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2562  
 18/72

  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 (นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ระยะเวลา 216 ชั่วโมง ทางโรงงานจะต้องหยุดการผลิต ทั้งนี้ในช่วงที่มีการหยุดซ่อมบำรุงหน่วย RTO โครงการจะดำเนินการเปลี่ยนแบริดการผลิต โดยจะทำการผลิตเกรดผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณก๊าซพิษที่ปล่อยออกสู่อากาศน้อยที่สุด และควบคุมค่าความเข้มข้นของเอทิลีนให้มีค่าไม่เกิน 1.370 ส่วนในล้านส่วน และค่าอัตราการระบายไม่เกิน 15.42 กรัม/วินาที</p> <p>(4) จัดให้มีการบำรุงรักษาหน่วยกำจัดสารระเหยไฮโดรคาร์บอน (RTO) ให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันการรั่วซึมของหน่วย RTO โดยจัดให้มีแผนตรวจสอบสภาพของระบบทุกปี และจัดบันทึกการทำงานของระบบ RTO ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>(5) จัดให้มีการติดตาม/ตรวจสอบประสิทธิภาพของหน่วยกำจัดสารระเหยไฮโดรคาร์บอน (RTO) แบบต่อเนื่อง ด้วยระบบ DCS ได้แก่ Pressure Drop Control และ Temperature Control</p> <p>(6) จัดให้มีการติดตาม/ตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์กรองฝุ่น (Dust Filter) โดยพิจารณาจากค่าความแตกต่างของความดัน (Differential Pressure) แบบต่อเนื่อง ด้วยระบบ DCS</p> <p>(7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>(8) จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และจัดเตรียมอุปกรณ์สำรองเพื่อให้หน่วยกำจัดสารระเหยไฮโดรคาร์บอน (RTO) สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ</p> <p>(9) จัดให้มีระบบรวบรวมสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่ค้างอยู่ในกระบวนการผลิต (กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน) เพื่อนำไปเผาทิ้งในหอเผา (ความดันสูง) ของโรงงานอีเทนแครกกเกอร์</p> <p>(10) จัดให้มีระบบรวบรวมสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่ถูกระบายออกจากถังเก็บก๊าซโพรเพน และถังเก็บโพรเพนไอน์ออกไซด์สโกล์เกิด Boil Off หรือเมื่อความดันภายในถังสูงเกินค่าปกติ เพื่อนำไปเผาทิ้งในหอเผาความดันต่ำของโรงงานอีเทนแครกกเกอร์</p>	<p>- หน่วยกำจัดสารระเหยไฮโดรคาร์บอน (RTO)</p> <p>- หน่วยกำจัดสารระเหยไฮโดรคาร์บอน (RTO)</p> <p>- หน่วยกำจัดสารระเหยไฮโดรคาร์บอน (RTO)</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- หอเผาของโรงงานอีเทนแครกกเกอร์</p> <p>- หอเผาของโรงงานอีเทนแครกกเกอร์</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- กรณีฉุกเฉิน</p> <p>- กรณีฉุกเฉิน</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>



(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

19/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.



(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(11) จัดทำข้อมูลการระบายสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory) ที่มาจากแหล่งกำเนิดของโครงการ โดยให้ดำเนินการตามแนวทางของ U.S. EPA ทั้งนี้การประเมินการรั่วซึมจากแหล่งกำเนิด ให้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1 ปี หลังจากดำเนินการโครงการ หลังจากนั้นให้ดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</p> <p>(12) จัดให้มีการตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรในเชิงป้องกันเพื่อลดโอกาสการรั่วของสารต่างๆ รวมทั้งสารอินทรีย์ระเหย</p> <p>(13) จัดให้มีการตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมีและสารอินทรีย์ระเหยต่างๆ บริเวณถังเก็บกักและระบบลำเลียงที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(14) สร้างจิตสำนึก (Awareness) เกี่ยวกับสารอินทรีย์ระเหยให้กับพนักงาน เช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ประชุมสัมมนาเกี่ยวกับอันตรายจากสารอินทรีย์ระเหย</li> <li>2) สนับสนุนให้พนักงานเสนอแนะและสามารถลดสภาพเสี่ยงของจุดที่มีโอกาสเกิดการรั่วไหลหรือรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหย</li> </ol>	<p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p>	<p>- ภายใน 1 ปีหลังจากเริ่มดำเนินการ หลังจากนั้นให้ดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- เมื่อเริ่มดำเนินการ</p> <p>- เมื่อเริ่มดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>
3. ระดับเสียง	<p>(1) กำหนดให้ระดับเสียงที่บริเวณรั้วของบริษัทฯ ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)</p> <p>(2) กำหนดให้มีการดูแลบำรุงรักษา (Preventive Maintenance) ตามแผนบำรุงรักษาเครื่องจักร เพื่อลดเสียงดังที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ</p>	<p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>
4. คุณภาพน้ำ	<p>(1) กำหนดให้มีการจัดการน้ำเสียของโครงการ (รูปที่ 1) ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) รวบรวมน้ำทิ้งจากส่วนที่มีผลพลได้ประมาณ 240 ลบ.ม./วัน ไปบำบัดด้วยตะแกรงละเอียด ก่อนระบายไปถัง Oil Separator เพื่อแยกน้ำมันและปรับค่า pH ก่อนระบายของน้ำทิ้งทั้งหมด 260 ลบ.ม. ของโรงงาน กรณีที่คุณภาพน้ำทิ้งผ่านเกณฑ์โครงการจะส่งไปถังบำบัดน้ำทิ้งภายในพื้นที่ (Final Check Basin) ของโรงงานอีเทนแครกกเกอร์ต่อไป</li> </ol>	<p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>



(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

20/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.



(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)







ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(COD Online) ไว้ที่ 80 มิลลิกรัม/ลิตร หากมีค่า COD สูงกว่า 80 มิลลิกรัม/ลิตร โครงการจะทำการตรวจสอบหาสาเหตุ และทำการแก้ไขให้มีค่าอยู่ในค่าเฝ้าระวังที่กำหนด หากทำการแก้ไขแล้วพบว่าค่า COD ยังไม่ลดลง และมีแนวโน้มสูงขึ้นเข้าใกล้ 120 มิลลิกรัม/ลิตร โครงการจะส่งน้ำทิ้งของโครงการไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน อีเทนเทรกกอร์</p> <p>(4) ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำทิ้งขนาด 260 ลบ.ม. ก่อนส่งไปบ่อบำบัดทิ้งภายหลังบำบัด (Final Check Basin) ของโรงงานอีเทนเทรกกอร์ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด กรณีที่คุณภาพน้ำทิ้ง ไม่ได้คุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด โครงการจะส่งน้ำทิ้งของโครงการไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอีเทนเทรกกอร์</p> <p>(5) ติดตั้ง Conductivity Online ที่บริเวณท่อส่งกลับน้ำหล่อเย็น โดยตั้งค่าแจ้งเตือน (Alarm) ไว้ที่ 2,000 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร (TDS เท่ากับ 1,400 มิลลิกรัม/ลิตร) หากผลการตรวจวัดมีค่าสูงถึง ค่าแจ้งเตือนจะทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำในระบบหล่อเย็น โดยทำการตรวจสอบหาสาเหตุอื่นๆ ในน้ำหล่อเย็น (เวลาที่ใช้ในการทดสอบค่าพารามิเตอร์มีระยะเวลา 1 วัน) ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีที่พารามิเตอร์อื่นในน้ำหล่อเย็นไม่เกินค่าควบคุม โครงการจะทำการสำรวจ โดยจะยังไม่มีการจัดการแต่อย่างใด</li> <li>กรณีที่พารามิเตอร์อื่นในน้ำหล่อเย็นเกินค่าควบคุม โครงการจะทำการเพิ่มการระบายน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นเพื่อควบคุมให้พารามิเตอร์นั้นอยู่ในค่าควบคุม</li> <li>เมื่อค่า Conductivity มีค่าสูงถึง 3,000 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร (TDS เท่ากับ 2,100 มิลลิกรัม/ลิตร) โครงการจะทำการแจ้ง โรงงานอีเทนเทรกกอร์เพื่อส่งน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นเข้าไปบำบัด ที่เส้นทางของระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอีเทนเทรกกอร์</li> </ul> <p>โครงการจะทำการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นที่บริเวณท่อส่งกลับน้ำหล่อเย็นเพื่อตรวจวัด พารามิเตอร์อื่นๆ ทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ ได้แก่ pH, Conductivity, Total Hardness, Ca Hardness, TDS,</p>	<p>- บ่อบำบัดน้ำทิ้งภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ท่อส่งกลับน้ำหล่อเย็นของโครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>

(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

23/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ปิยะพงษ์ พงษ์เทศ

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>T-ALK, Chloride, Sulphate, Silica, Turbidity และ Total Iron กรณีที่คุณภาพน้ำดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ โครงการจะส่งไปบำบัดน้ำทิ้งของโรงงานอีเทนเทรกกอร์ ทั้งนี้หากค่าคุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โครงการจะแจ้ง โรงงานอีเทนเทรกกอร์เพื่อส่งน้ำทิ้งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอีเทนเทรกกอร์</p> <p>(6) จัดให้มีการดูแลและซ่อมบำรุงถังบำบัดน้ำเสียสำหรับควบคุมและงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ตามกำหนดไว้ในคู่มือของผู้ผลิตถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป</p> <p>(7) รวมน้ำมันที่มิใช่ไฮดรอกคาร์บอน (เช่น น้ำมันที่ตกในบริเวณที่ตั้งของเครื่องสูบลมและถังเก็บแก๊ส สารเคมี เป็นต้น) ในช่วง 15 นาทีแรก ปริมาณ 24.96 ลบ.ม./ครั้ง เข้าสู่อัลตราเซปারেเตอร์ของโรงงาน แอลดีทีอี ขนาด 41.54 ลบ.ม. ก่อนส่งไปบำบัดน้ำทิ้งขนาด 260 ลบ.ม. และประสานงานกับโรงงานอีเทนเทรกกอร์ในการเปิดวาล์วที่จะส่งน้ำทิ้งไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอีเทนเทรกกอร์</p> <p>(8) หากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอีเทนเทรกกอร์ไม่สามารถรับน้ำเสียได้ โครงการจะหยุดส่งน้ำเสียไปที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอีเทนเทรกกอร์ และเฝ้าระวังอุณหภูมิของน้ำทิ้งไปบำบัดต่อไป</p>	<p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- พื้นที่ที่มีโอกาสทำให้มีน้ำมันปนเปื้อน</p> <p>- บ่อบำบัดน้ำทิ้งภายในพื้นที่โรงงาน</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>
5. การระบายน้ำ	<p>(1) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำภายในโรงงานแยกออกจากระบบระบายน้ำเสียอย่างชัดเจน</p> <p>(2) ระบายน้ำฝนที่มิใช่ไฮดรอกคาร์บอน (เช่น น้ำฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่หลังคาของอาคารต่าง ๆ เป็นต้น) ลงสู่รางระบายน้ำฝนของโรงงานก่อนระบายลงสู่รางระบายของนิคมฯ ต่อไป</p>	<p>- พื้นที่โรงงาน</p> <p>- พื้นที่โรงงาน</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>
6. การคมนาคมขนส่ง	<p>(1) ร่วมมือกับนิคมฯ กวดขันให้พนักงานขับรถใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</p> <p>(2) ในช่วงเช้า-เย็น ซึ่งเป็นชั่วโมงเร่งด่วน (7.30-8.30 น. และ 16.30-17.30 น.) โรงงานต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ช่วยอำนวยความสะดวกและจัดระเบียบการจราจรบริเวณทางเข้าออกจากพื้นที่โรงงาน</p>	<p>- พื้นที่โรงงานและพื้นที่นิคมฯ</p> <p>- ทางเข้า-ออกพื้นที่โรงงาน</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>

(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

24/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ปิยะพงษ์ พงษ์เทศ

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(3) ทดสอบผู้ขนส่งที่มีการติดตั้งระบบ Global Positioning System (GPS) และระบบควบคุมความเร็ว</p> <p>(4) กำหนดให้มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและการขนถ่าย คู่มือการระบับอุบัติเหตุจากอุบัติเหตุร้าย เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติให้กับพนักงานขับรถขนส่งสารเคมี พร้อมมาตรการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอน และแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินไว้อย่างชัดเจน</p> <p>(5) ควบคุมน้ำหนักบรรทุกให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด</p> <p>(6) ตรวจสอบสภาพเครื่องขนส่งทุกครั้งก่อนการนำรถวิ่งการเคลื่อนย้ายการใช้งาน</p> <p>(7) กำหนดข้อปฏิบัติสำหรับรถบรรทุกของโครงการหลีกเลี่ยงการขับขึ้นในเขตกลุ่มนิคมอุตสาหกรรม และทำเวลาดูแลรถบรรทุกในพื้นที่ตามจุดพักรถในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนของวันทำการ ระหว่างเวลา 7.00-8.00 น. และ 16.30-17.30 น. และจำกัดความเร็วสูงสุดของยานพาหนะภายในนิคมฯ ไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 68/2557 เรื่อง การควบคุมการจราจรในนิคมอุตสาหกรรมและทำเวลาดูแลรถบรรทุกในพื้นที่ตามจุดพักรถ</p> <p>(8) หลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น เช่น ถนนห้วยโป่ง-หนองบอน เป็นต้น รวมทั้งหลีกเลี่ยงเส้นทางอื่นๆ ที่พบว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน</p> <p>(9) ควบคุมให้บริษัทผู้รับจ้างขนส่งจัดเตรียมเอกสารเกี่ยวกับการขนส่งและข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS) พร้อมทั้งติดฉลากเคมี สัญลักษณ์ความปลอดภัยเป็นอันตราย และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อเพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเหตุร้องเรียนมายังโครงการ</p>	<p>- รถขนส่งของโครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงานและรถขนส่งของโครงการ</p> <p>- รถขนส่งของโครงการ</p> <p>- รถขนส่งของโครงการ</p> <p>- ถนนภายในนิคมฯ</p> <p>- ตลอดเส้นทางขนส่ง</p> <p>- รถขนส่งของโครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>

  
 (นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2562  
 25/72

  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 (นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>7. การจัดการของเสีย</p> <p>7.1 การจัดการทั่วไป</p>	<p>(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นสื่อบริการระบบการจัดการมลพิษทางอุตสาหกรรมตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>(2) จัดทำขั้นตอนการดำเนินการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นภายในโรงงาน และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด</p> <p>(3) รณรงค์ให้พนักงานปฏิบัติตามแนวคิด 3R (Reduce, Reuse และ Recycle)</p> <p>(4) วางแผนการขออนุญาตส่งกำจัดกากของเสียให้สอดคล้องกับช่วงเวลาการเกิดกากของเสีย และการติดต่อประสานงานกับผู้รับกำจัดให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>(5) กำหนดให้มีการตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการที่โครงการได้จัดส่งกากของเสียไปกำจัด เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานดังกล่าวจัดการกากของเสียของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดและถูกต้องตามหลักวิชาการ</p>	<p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>
<p>7.2 ขยะมูลฝอยจากดำเนินงานและโรงอาหาร</p>	<p>(1) จัดให้มีถังรองรับของเสียจากสำนักงาน 3 ประเภท ได้แก่ ของเสียทั่วไป ของเสียรีไซเคิล และของเสียอันตราย เพื่อให้สอดคล้องการคัดแยกของเสียแต่ละประเภท</p> <p>(2) ปริมาณขยะทั่วไปมีประมาณ 0.09 ตัน/วัน (เช่น ขยะเปียก เศษกิ่งไม้ ใบไม้ และเศษหญ้า เป็นต้น) โดยโครงการจัดเตรียมถังรองรับขยะทั่วไป ให้กระจายตามจุดต่างๆ ภายในโรงงาน ก่อนคัดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป</p> <p>(3) ปริมาณขยะรีไซเคิลมีประมาณ 0.05 ตัน/วัน (เช่น กระดาษ แก้ว โลหะ และพลาสติก เป็นต้น) โดยโครงการจัดเตรียมถังรองรับของเสียรีไซเคิลให้เพียงพอ ก่อนรวบรวมไปเก็บไว้ในอาคารเก็บของเสียเพื่อทำการคัดแยกอีกครั้งและคัดต่อให้ผู้รับซื้อมารับเพื่อกลับไปใช้ใหม่ต่อไป</p>	<p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>

  
 (นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2562  
 26/72

  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 (นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7.3 ของเสียจากกระบวนการผลิต	(4) ปริมาณขยะอันตรายประมาณ 0.08 ตัน/ปี (เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย และหมึกพิมพ์ เป็นต้น) โดยโครงการจัดเตรียมถังรองรับขยะอันตราย วางกระจายตามจุดต่างๆ ในโรงงานให้เพียงพอ ก่อนรวบรวมไปเก็บไว้ในอาคารเก็บของเสีย เพื่อทำการคัดแยกอีกครั้ง โดยขยะบางส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ จะส่งให้ผู้ผลิตหรือผู้รับซื้อ เพื่อนำกลับไปปรับปรุงคุณภาพต่อไป ส่วนขยะที่เหลือจะคัดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(1) พิจารณานำของเสียจากกระบวนการผลิตกลับไปใช้ใหม่หรือใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด ส่วนของเสียที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ให้คัดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- เมื่อมีปริมาณมากพอที่จะส่งไปกำจัด	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(2) เก็บรวบรวมของเสียจากกระบวนการผลิตแต่ละประเภทไว้ในภาชนะที่เหมาะสมมีฝาปิดมิดชิดและสามารถขนถ่ายได้สะดวก ก่อนคัดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(3) รวบรวมน้ำมันหล่อลื่นที่ผ่านการใช้งานแล้วประมาณ 31 ตัน/ปี ไว้ในถังขนาด 200 ลิตร และเก็บรวบรวมไว้ในอาคารเก็บของเสีย ก่อนคัดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เช่น โรงปูนซีเมนต์ เป็นต้น มารับไปกำจัดโดยนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงต่อไป	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- เมื่อมีปริมาณมากพอที่จะส่งไปกำจัด	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(4) ถกน้ำมัน (Oil Sludge) จากอุปกรณ์แยกน้ำมัน (Oil Separator) ของโครงการ หากพบน้ำมันหรือคราบน้ำมันบนผิวในปริมาณมากจะคัดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำมารวบรวมไปกำจัดต่อไป สำหรับวัสดุอุดขั้วน้ำมันเพื่อกำจัดคราบน้ำมันบนผิวมีจะรวบรวมใส่ภาชนะที่เหมาะสมก่อนคัดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- เมื่อมีปริมาณมากพอที่จะส่งไปกำจัด	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

  
 (นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)




กันยายน 2562  
 27/72



บริษัท คอนซิลเทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 ปิยะพงษ์ พันธ์ทอง  
 (นายกิตติพงษ์ พันทอง)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท คอนซิลเทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(5) รวบรวมกากของเสีย Spent Ceramic Media ที่เกิดจากหน่วย RTO ซึ่งเป็นตัวกลางเซรามิก ที่บรรจุในห้องแลกเปลี่ยนความร้อน ที่หมดอายุการใช้งานและไม่สามารถฟื้นฟูสภาพได้ ประมาณ 25.4 ตัน/ปี จะถูกเก็บรวบรวมไว้ในถังขนาด 200 ลิตร และเก็บรวบรวมไว้ในอาคารเก็บของเสีย ก่อนคัดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ มารับไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสมต่อไป	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- เมื่อมีปริมาณมากพอที่จะส่งไปกำจัด	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(6) กำหนดให้โรงงานส่งกากของเสียอุตสาหกรรมติดตั้งระบบจีพีเอส (GPS) และติดเบอร์โทรศัพท์ เพื่อเป็นร่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ	- รอยส่งกากของเสียอุตสาหกรรมของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(7) โครงการจัดการกากของเสียร่วมกับโรงงานเอเท็มแทรกเตอร์และโรงงานแอลแอลซีพีซี ซึ่งมีการแยกของเสียแต่ละชนิดออกจากกันอย่างชัดเจน โดยมีระบบป้องกันยื่อกัดและระบบดับเพลิง ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และอุปกรณ์ป้องกันครอบคลุมภายในอาคารเก็บกากของเสียทั้งหมด	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
8. สังคม-เศรษฐกิจ	(1) ประสานงานให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโรงงานต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่รอบบริเวณพื้นที่โรงงานร่วมกับนิคมอุตสาหกรรม	- ชุมชนรอบโรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(2) กำหนดมาตรการในการพิจารณาคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของบริษัทเข้าทำงานเป็นอันดับแรกเพื่อช่วยคนในท้องถิ่นมีงานทำและเพื่อทัศนคติที่ดีต่อโครงการและลดผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน โดยมีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งงานว่าง	- ชุมชนรอบโรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(3) จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโรงงานต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่รอบบริเวณพื้นที่โรงงาน และดำเนินการตามแผนงานดังกล่าว	- ชุมชนรอบโรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

  
 (นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
 28/72

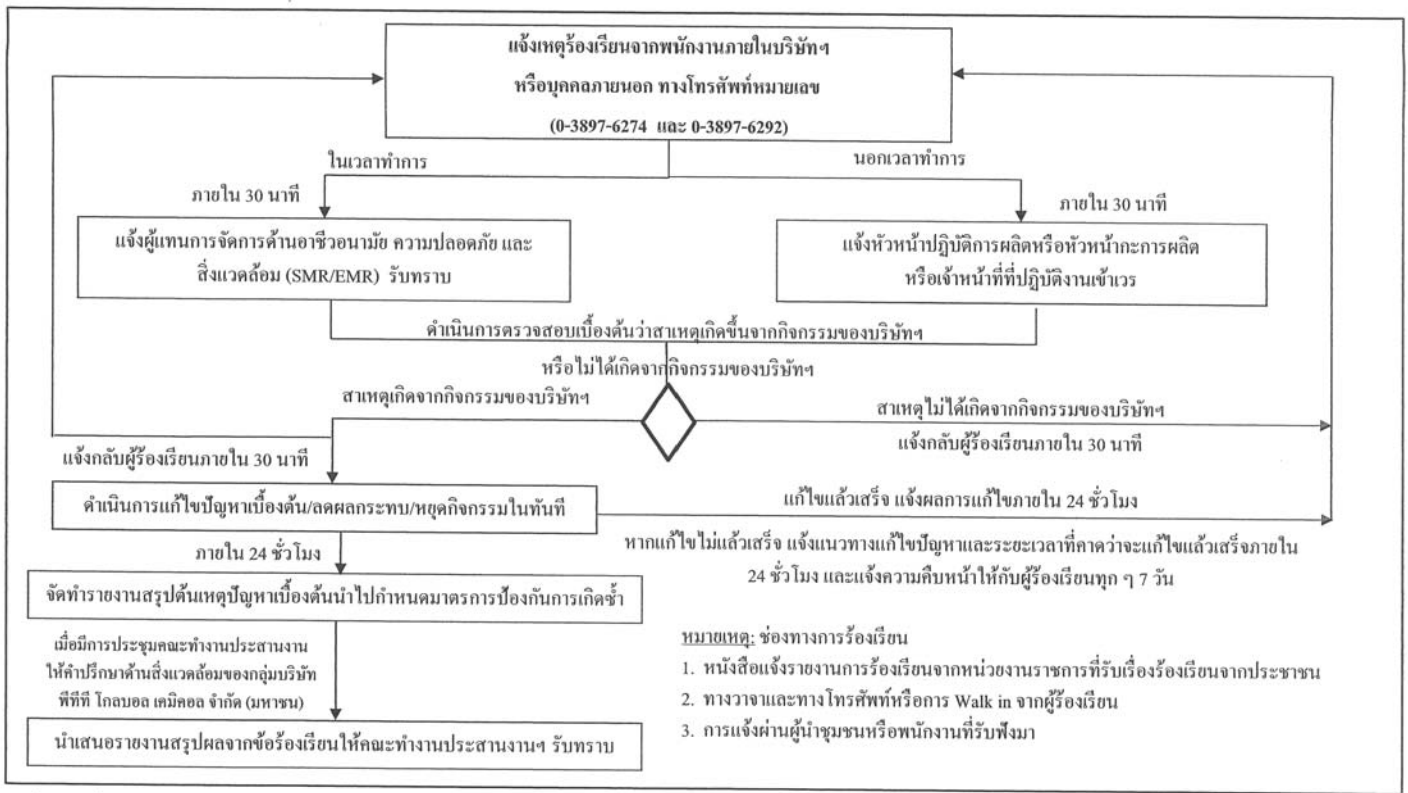


บริษัท คอนซิลเทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 ปิยะพงษ์ พันธ์ทอง  
 (นายกิตติพงษ์ พันทอง)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท คอนซิลเทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)









**รูปที่ 2 ผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน**

(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
31/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย				
9.1 ความปลอดภัยทั่วไป	(1) จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อทำหน้าที่กำหนดนโยบายและวางแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารรับทราบ (2) จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงานและเพียงพอกับจำนวนพนักงาน เช่น 1) หมวกนิรภัย 2) รองเท้านิรภัย 3) แว่นตานิรภัย 4) เข็มขัดนิรภัย 5) ศัลยภัณฑ์กันฝุ่น 6) กะบังหน้าชนิดใสกันสารเคมี 7) หน้ากากกรองสารเคมีชนิดใส่กรองเดี่ยว ใส่กรองคู่และชนิดเต็มหน้า 8) ถุงมือกันสารเคมี 9) เครื่องช่วยหายใจกรณีฉุกเฉิน ชนิดมีถังบรรจุอากาศ (SCBA) (3) พิจารณาควบคุมระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด โดยเลือกเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีระดับเสียงต่ำตั้งแต่ 85 เดซิเบล (a) ที่ระยะห่าง 1 เมตร หรือติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง ทั้งนี้ หากพบระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (a) ให้ติดป้ายเตือนเพื่อกำหนดให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีเสียงดัง (4) สร้างความตระหนัก ถูกรวด และตรวจวัด รวมทั้งควบคุมอันตรายตามหลักอุตสาหกรรมอุตสาหกรรม โดยตรวจวัดสารเคมีในบรรยากาศการทำงาน แสงสว่าง ความร้อน เสียง ในพื้นที่โรงงานตามความถี่ในมาตรการติดตามตรวจสอบ และหาวิธีลดตามข้อกำหนดที่กำหนด (5) จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลภายในพื้นที่โรงงาน	- ภายในพื้นที่โรงงาน - ภายในพื้นที่โรงงาน - ภายในพื้นที่โรงงาน - ภายในพื้นที่โรงงาน - ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) - บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) - บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) - บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) - บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
32/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(6) จัดให้มีการอบรมให้แก่พนักงาน (ตามลักษณะของงานที่เกี่ยวข้อง) ในด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมถึงข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมตามแผนการฝึกอบรม เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระบบความปลอดภัยในที่ทำงาน</li> <li>• การขนถ่ายสารเคมี</li> <li>• การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าและความร้อน</li> <li>• การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> <li>• วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัยในแต่ละลักษณะงาน</li> </ul> <p>(7) จัดทำการประเมินความเสี่ยงสำหรับหน่วยผลิต/อุปกรณ์ที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง/ติดตั้งเพิ่มเติม โดยผู้เชี่ยวชาญและวิศวกรผู้เกี่ยวข้องของโครงการและบริษัทผู้ออกแบบ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด โดยจัดทำในช่วงการออกแบบ (Detail Design) และส่งให้หน่วยงานอนุญาต (กบอ. หรือ กวอ.) พิจารณาความเหมาะสมที่เกี่ยวข้อง ก่อนเดินเครื่องการผลิตของโครงการขยายเปลี่ยนแปลง</p> <p>(8) จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงจากกระบวนการผลิต และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน โดยโครงการจะจัดส่งรายงานดังกล่าวต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมและ กบอ. ทุก 5 ปี</p> <p>(9) กำหนดให้มีการรายงานผลการประเมินอันตรายร้ายแรง การศึกษาผลกระทบ แผนการดำเนินงาน และแผนการควบคุมความเสี่ยง รวมทั้งผลการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยและมาตรการลดความเสี่ยงต่าง ๆ ตามหมวด 4 มาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัยของชีวิตอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ให้กับกระทรวงแรงงานทราบทุกปี ทั้งนี้ เมื่อหมวด 4 มาตรา 32 มีข้อกำหนดที่ชัดเจนให้ดำเนินการตามที่กฎหมายกำหนดไว้</p> <p>(10) ศึกษาผลกระทบด้านเสียงและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และขอความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและลูกจ้าง</p>	<p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>



(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

33/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ปิรณิษฐ์ พงษ์ชนะ

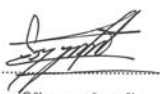
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.2 ความปลอดภัยในกระบวนการผลิต	<p>(1) จัดให้มีการตรวจสอบ/บำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรในเชิงป้องกันเพื่อลดโอกาสการรั่วของสารเคมี รวมทั้งสารอินทรีย์ที่ระเหยได้ต่างๆ บริเวณดังกล่าวและระบบที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(2) บริเวณที่มีการเก็บกัก Isododecane และ Propionic Aldehyde ต้องจัดให้มีคันคอนกรีตเพื่อเก็บกักสารเคมีที่อาจรั่วไหลอย่างเพียงพอ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ถังเก็บ Isododecane ขนาดความจุออกแบบ 200 ลบ.ม. (ความจุใช้งาน 173.5 ลบ.ม.) ออกแบบให้มีคันกันขนาดความจุ 248.8 ลบ.ม. ซึ่งสามารถรองรับกรณีเกิดการรั่วไหลได้ทั้งหมด โดยทำการควบคุมไอระเหยจากถังเก็บด้วยระบบควบคุมแรงดันด้วยก๊าซไนโตรเจน (Nitrogen Spillage control) หากแรงดันเกินค่าควบคุมจะถูกส่งไปบำบัดที่หอเผา (Flare)</li> <li>2) ถังเก็บ Propionic Aldehyde จำนวน 2 ถัง ขนาดความจุออกแบบแต่ละ 100.6 ลบ.ม. (ความจุใช้งานแต่ละ 80.2 ลบ.ม.) ออกแบบให้มีคันกันขนาดความจุ 151.3 ลบ.ม. ซึ่งสามารถรองรับกรณีเกิดการรั่วไหลได้ทั้งหมด โดยทำการควบคุมไอระเหยจากถังเก็บด้วยระบบควบคุมแรงดันด้วยก๊าซไนโตรเจน (Nitrogen Spillage control) หากแรงดันเกินค่าควบคุมจะถูกส่งไปบำบัดที่หอเผา (Flare)</li> </ol> <p>(3) ติดตั้ง Gas Detector จำนวน 96 ชุด ได้แก่ บริเวณพื้นที่โรงงาน 90 ชุด บริเวณที่มีการเก็บกัก Organic Peroxide, Isododecane และ Propionic Aldehyde จำนวน 2 ชุด และบริเวณหน่วยเผากำจัดสารระเหยไฮโดรคาร์บอน (RTO) จำนวน 2 ชุด และบริเวณพื้นที่หน่วยผลิตไฟฟ้าจากไฮโดรเจนที่เลือกจากกระบวนการผลิตที่ก่อสร้างใหม่ จำนวน 2 ชุด ที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุมกลาง ซึ่งกำหนดให้มีระดับ Detection Limit ไว้ที่ร้อยละ 20 ของค่า LEL สำหรับ High Alarm และร้อยละ 40 ของค่า LEL สำหรับ High High Alarm และให้มีการดำเนินการดังนี้</p>	<p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ถังเก็บ Isododecane และ Propionic Aldehyde</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน และพื้นที่บริเวณรอบหน่วยเผากำจัดสารระเหยไฮโดรคาร์บอน (RTO)</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>



(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

34/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ปิรณิษฐ์ พงษ์ชนะ

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>1) กรณี High Alarm เป็นการแจ้งเตือนว่าอาจมีการรั่วไหลของก๊าซ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พนักงานปฏิบัติการผลิต (Operation) และเจ้าหน้าที่จากอาคารดับเพลิงส่วนกลาง (Central Fire Fighting Station) สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคล เข้าทำการตรวจสอบการรั่วไหลในจุดที่เกิดการแจ้งเตือน (Alarm) โดยใช้ Portable Gas Detector เพื่อยืนยันการรั่วไหลจริงและหาจุดที่เกิดการรั่วไหล (Leak)</li> <li>- หากพบการรั่วไหลจริง พนักงานปฏิบัติการผลิต (Operation) ประสานงานกับพนักงานควบคุมห้องปฏิบัติการผลิตเพื่อทำการตัดแยกระบบ (Isolate) และดำเนินการแก้ไข</li> <li>- หากพบว่าเป็นการส่งสัญญาณผิดพลาดของเครื่องตรวจจับก๊าซจะแจ้งให้ส่วนซ่อมบำรุงมาทำการแก้ไข</li> </ul> <p>2) กรณี High High Alarm เป็นการแจ้งเตือนว่าอาจมีการรั่วไหลของก๊าซที่มีความเข้มข้นสูง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พนักงานปฏิบัติการผลิต (Operation) และเจ้าหน้าที่จากอาคารดับเพลิงส่วนกลาง (Central Fire Fighting Station) สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคล เข้าทำการตรวจสอบการรั่วไหลในจุดที่เกิดการแจ้งเตือน (Alarm) โดยใช้ Portable Gas Detector เพื่อยืนยันการรั่วไหลจริงและหาจุดที่เกิดการรั่วไหล (Leak)</li> <li>- หากพบการรั่วไหลจริง ให้ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน</li> <li>- หากพบว่าเป็นการส่งสัญญาณผิดพลาดของเครื่องตรวจจับก๊าซจะแจ้งให้ส่วนซ่อมบำรุงมาทำการแก้ไข</li> </ul> <p>(4) จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน</p> <p>(5) จัดทำแผนบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) สำหรับอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ โดยเฉพาะอุปกรณ์ความปลอดภัย</p>	<p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>

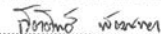
  
 (นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
 35/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

  
 (นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(6) กำหนดให้มีขั้นตอนการเปลี่ยนตัวกลางเซรามิกที่หมดอายุการใช้งานและจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) ตามที่กำหนดไว้สำหรับการเข้าไปตรวจสอบเปลี่ยนตัวกลางเซรามิกภายใน Chamber ของหน่วยเผาแก๊สสารระเหยไฮโดรคาร์บอน (RTO) ที่มีลักษณะเป็นพื้นที่อับอากาศ (Confined Space) เพื่อให้เกิดความปลอดภัย</p> <p>(7) ให้ความรู้และชี้แจงเกี่ยวกับอันตรายจากการชนถ่วง การหกรั่วไหล รวมทั้ง แนวทางแก้ไขให้กับพนักงานทุกคนในส่วนการผลิต ตามแผนการฝึกอบรมที่กำหนด</p> <p>(8) จัดให้มีอ่างล้างตาฉุกเฉินและวางภายในบริเวณกระบวนการผลิต และตามถังเก็บสารเคมี ให้เพียงพอและเหมาะสมกับบริเวณที่ติดตั้ง พร้อมทั้งกำหนดให้มีการตรวจสอบการทำงานของระบบตามแผนงานที่กำหนด</p> <p>(9) จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานทุกคนตามความเสี่ยงที่พนักงานอาจได้รับสัมผัสสารเคมี และควบคุมให้พนักงานมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัดตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่</p> <p>(10) จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคล (เช่น ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น) ให้เพียงพอ โดยกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียงตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังและกำหนดระยะเวลาให้พนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าวนานในช่วงเวลาสั้นๆ เท่านั้น</p> <p>(11) จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงดังเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เป็นต้น และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>(12) จัดเก็บสารเคมีในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด โดยใช้ภาชนะที่ทนทานต่อการกระแทกและป้องกันการเสียหายทางชีวภาพได้</p>	<p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p>	<p>- ช่วงที่ตรวจสอบหน่วยเผาแก๊สสารระเหยไฮโดรคาร์บอน (RTO) และเปลี่ยนถ่ายตัวกลางเซรามิก</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>

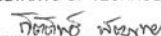
  
 (นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
 36/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

  
 (นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.3 อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย	<p>(1) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยตามมาตรฐาน NFPA หรือมาตรฐานสากลที่ยอมรับภายในพื้นที่โรงงาน ได้แก่</p> <p>1) Wet Alarm System บริเวณพื้นที่โรงงาน จำนวน 1 ชุด</p> <p>2) ระบบน้ำดับเพลิงระบบเปิด (Deluge Water Systems) บริเวณพื้นที่โรงงาน จำนวน 21 ชุด</p> <p>3) Fire Hydrants/Monitors มีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Water Hydrants with Water/Foam Monitors บริเวณพื้นที่โรงงาน จำนวน 11 ชุด</li> <li>- Water Monitor Remote บริเวณพื้นที่โรงงาน จำนวน 4 ชุด</li> <li>- Water Hydrant บริเวณพื้นที่โรงงาน จำนวน 16 ชุด</li> <li>- Indoor Hose Rack บริเวณพื้นที่โรงงาน จำนวน 10 ชุด</li> </ul> <p>4) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguishers) บริเวณพื้นที่โรงงาน จำนวนรวม 89 ถัง</p> <p>5) Gas Detector บริเวณพื้นที่โรงงาน จำนวน 96 ชุด (ติดตั้งเพิ่มเติมบริเวณหน่วยผลิตไฟฟ้าจากไอไอน้ำที่เหลือจากกระบวนการผลิต (Steam Turbine Generation) ที่ติดตั้งใหม่ จำนวน 2 ชุด)</p> <p>6) Fire Alarm System มีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manual Pull Station บริเวณพื้นที่โรงงาน จำนวน 56 ชุด</li> <li>- Flame Detector บริเวณพื้นที่โรงงาน จำนวน 10 ชุด</li> <li>- Smoke/Heat Detector บริเวณพื้นที่โรงงาน จำนวน 114 ชุด</li> </ul> <p>7) Fixed Gas Fire Extinguisher System (FM-200 (ภายในอาคาร CCB, substation)) บริเวณพื้นที่โรงงาน จำนวน 8 พื้นที่</p> <p>8) ระบบโฟมดับเพลิง (Foam Mobile Unit) บริเวณพื้นที่โรงงาน จำนวน 5 ชุด</p>	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

  
 (นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
 37/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 (นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>9) ระบบท่ออินและตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Standpipe and Fire Hose Cabinet) บริเวณพื้นที่โรงงาน จำนวน 27 ตู้</p> <p>10) Fire Water System</p> <p>1) ดึงเก็บกักน้ำสำรองดับเพลิง (Fire Water Tank) กักเก็บน้ำดับเพลิงได้ถึงละ 15,000 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง (รวมทั้งหมด 30,000 ลบ.ม.) โดยมีปริมาณน้ำดับเพลิงสูงสุดที่ต้องการใช้ในโรงงานแอลดีพีที่หน่วยโพลีเมอร์ไรเซชัน 1,060 ลบ.ม./ชั่วโมง</p> <p>2) Diesel Fire Pump ขนาด 1,021.5 ลบ.ม./ชม. (ความดัน 10 บาร์) จำนวน 3 ชุด</p> <p>3) Electric Fire Pump ขนาด 1,021.5 ลบ.ม./ชม. (ความดัน 10 บาร์) จำนวน 1 ชุด</p> <p>4) Electric Jockey Pump ขนาด 200 ลบ.ม./ชม. (ความดัน 10 บาร์) จำนวน 2 ชุด</p> <p>11) รดดับเพลิง จำนวน 3 คัน</p> <p>โดยลำดับที่ (10) และ (11) ใช้ร่วมกันทั้ง 3 โรงงาน ได้แก่ โรงงานเอเทมแครกเกอร์ โรงงานแอลดีพี และโรงงานแอลแอลดีพี โดยจัดเก็บไว้ที่โรงงานเอเทมแครกเกอร์</p> <p>(2) ระบบท่ออิน/สายฉีดน้ำดับเพลิงและระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงของโรงงานจะต่อเชื่อมกับระบบของโรงงานเอเทมแครกเกอร์และโรงงานแอลแอลดีพี อีกทั้งมีการใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิง รดดับเพลิง และน้ำสำรองดับเพลิงร่วมกันด้วย</p> <p>(3) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบหรือเครื่องมือที่ใช้ในระบับัคคีภัยเป็นประจำทุกเดือน ตามแผนซ่อมบำรุงรักษาของบริษัท</p> <p>(4) จัดให้มีทีมป้องกันระบับัคคีภัยและจัดให้มีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ (อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง)</p>	<p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>

  
 (นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
 38/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 (นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.4 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน	<p>(1) จัดให้มีแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน คมระดับความรุนแรง ซึ่งแบ่งเป็นเหตุการณ์ผิดปกติ และภาวะฉุกเฉิน 3 ระดับ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>เหตุการณ์ผิดปกติ</b> เป็นเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นในกลุ่มบริษัท หรือคนเส้นทางขนส่ง หรือแนวท่อผลิตภัณฑ์ในกลุ่มบริษัท หรือจุดบนเส้นทางที่เกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งของบริษัทในกลุ่มบริษัท ซึ่งบริษัทในกลุ่มบริษัท สามารถควบคุมเหตุการณ์และระงับเหตุได้</li> <li>* <b>ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1</b> เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่ง Emergency Director (ED) หรือ Emergency Manager (EM) พิจารณาเห็นว่าเป็นการฉุกเฉินจากเหตุการณ์ที่ไม่รุนแรง สามารถควบคุมได้ โดยพนักงานที่อยู่ในกะของพื้นที่โดยใช้บุคลากร ทรัพยากรและอุปกรณ์ที่มีอยู่ในพื้นที่ของโรงงานที่เกิดเหตุ</li> <li>* <b>ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2</b> เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่ง Emergency Director (ED) หรือ Emergency Manager (EM) ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเหตุการณ์ที่มีความรุนแรง ต้องการการสนับสนุนด้านสรรพกำลัง และอุปกรณ์การระงับเหตุเพิ่มเติมจากภายในบริษัท และอำนาจการตัดสินใจจากผู้บริหาร หรือต้องการช่วยเหลือจาก Emergency Duty Team/Plant ERT ซึ่งมีพนักงานระดับบริหารเป็นผู้อำนวยความสะดวกฉุกเฉิน และทีมสนับสนุนการประสานงานด้านต่างๆ ที่จำเป็นเข้ามาช่วยเหลือ และอาจมีการขอความช่วยเหลือจาก EMAG</li> <li>* <b>ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3</b> เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่ง Emergency Director (ED) หรือ Emergency Manager (EM) ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงมาก ส่งผลกระทบต่อโรงงาน ข้างเคียงและชุมชน การควบคุมฉุกเฉินต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มเป็นจำนวนมาก</li> </ul>	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

  
 (นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2562  
 39/72

  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 กิรติพงษ์ พันธนา  
 (นายกิตติพงษ์ พันธนาทอง)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ทั้งจากภายในบริษัทและทรัพยากรจากหน่วยงานภายนอก เช่น EMAG หน่วยดับเพลิง เทศบาลเมืองมาบตาพุด หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของจังหวัด ซึ่งจะประกาศภาวะฉุกเฉินเข้าสู่แผนระดับ 1 ของจังหวัด เมื่อประกาศภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3 ต้องมีการแจ้งขอรับการสนับสนุนเทศบาลเมืองมาบตาพุด และแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กนอ. และ ปภ. จังหวัด ทราบ</p> <p>โครงสร้างองค์กรรับเหตุฉุกเฉินระดับ 1 และการแจ้งเหตุ และโครงสร้างองค์กรตอบโต้ ภาวะฉุกเฉินระดับ 2-3 แสดงดังรูปที่ 3</p> <p>(2) จัดให้มีการป้องกันและระงับอัคคีภัย และจัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน ระดับที่ 1-2 และแผนอพยพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>(3) กำหนดให้มีแผนฟื้นฟูหลังระดับเหตุฉุกเฉิน การจัดทำรายงานเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและการป้องกันเหตุซ้ำ โดยการสอบสวนเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</p>	<p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>
10. การศึกษาด้านอันตรายร้ายแรง	<p><b>มาตรการช่วงออกแบบ</b></p> <p>(1) จัดให้มีการทำ HAZOP Study ระหว่างบริษัทรับเหมาระหว่างงาน เพื่อศึกษาวิเคราะห์ และทบทวนเพื่อป้องกันอันตรายหรือค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในทุกกรณีที่อาจทำให้เกิดเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงได้ พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกัน</p> <p><b>มาตรการเชิงป้องกัน</b></p> <p>(1) จัดให้มีระบบการจัดการเรื่องความปลอดภัย (Process Safety Management, PSM) เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการบริหารจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพ</p>	<p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p>	<p>- ก่อนเปิดดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>

  
 (นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2562  
 40/72

  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 กิรติพงษ์ พันธนา  
 (นายกิตติพงษ์ พันธนาทอง)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



[illegible]

  
 (ลงชื่อและประทับตรา)  
 PTT Global Chemical Public Company Limited

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท คอนสตรัคท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

หมายเลข 2562

41/72

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<b>มาตรการด้านการตรวจสอบและแจ้งเตือน</b>			
	(1) ติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย เช่น Safety Valve (Relief & Vacuum Valve), Shutoff Valve และ Gas Detector เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ก่อนเปิดดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(2) จัดให้มีเครื่องตรวจวัดความดันภายในท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ โดยทำการตรวจวัดความดันบริเวณต้นทางและปลายทาง ในกรณีที่ค่าความดันลด (Pressure Drop) ลดลงจากค่าที่กำหนด แสดงให้เห็นว่ามีภาวะรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติจากท่อขนส่ง ซึ่งจะส่งสัญญาณแจ้งที่ห้องควบคุมและสั่งให้แล้วตัวคัดแยกระบบทำงาน	- ท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(3) จัดให้มีการตรวจสอบรอยรั่วของระบบไฮโดรและสารเคมีอันตรายของอุปกรณ์เครื่องจักรและระบบลำเลียงที่เกี่ยวข้องตามแผนซ่อมบำรุงรักษาของบริษัทฯ	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(4) จัดให้มีพนักงานเดินตรวจความดันที่กระบวนการผลิตเพื่อตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ตามแผนซ่อมบำรุงรักษาของบริษัทฯ	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(5) ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังห้องควบคุมเพื่อให้พนักงานตรวจสอบและแก้ไขเหตุการณ์	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(6) จัดให้มีการตรวจสอบสภาพท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ หากตรวจสอบพบจุดที่สงสัยว่ามีภาวะรั่วไหลทางวิธีที่จะดำเนินการแจ้งหน่วยงานซ่อมบำรุงทันที	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(7) จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซไวไฟ (Flammable Gas Detector) อย่างน้อยจำนวน 2 เครื่อง บริเวณท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ บริเวณจุดที่เป็นจุดเสี่ยง เช่น บริเวณหน่วยแยกกำจัดสารระเหยไฮโดรคาร์บอน (RTO) ในกรณีที่ตรวจพบการรั่วไหลจะส่งสัญญาณแจ้งที่ห้องควบคุมและสั่งให้แล้วตัวคัดแยกระบบทำงาน	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(8) จัดให้มีระบบตรวจจับควันและความร้อน (Smoke/Heat Detector) จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด บริเวณหน่วยแยกกำจัดสารระเหยไฮโดรคาร์บอน (RTO) เมื่อตรวจพบควัน/ความร้อนเกินค่าที่กำหนดจะเกิดสัญญาณเตือน (Alarm) จากนั้นพนักงานในห้องควบคุม (Operator) จะทำการกดปุ่มสั่งการให้ระบบม่านน้ำดับเพลิงทำงาน	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2562

42/72

บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

Deine Wurzeln

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p><b>มาตรการป้องกันการเกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ (Runaway Reaction)</b></p> <p>จัดให้มีระบบการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน (Emergency Shutdown, ESD) ประกอบด้วยโปรแกรมฉุกเฉิน 1 (Emergency Program, EPI) และโปรแกรมฉุกเฉิน 2 (Emergency Program, EP2) มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>(1) เครื่องวัดความดันไฮดรอลิกและเครื่องปฏิกรณ์แบบท่อไหล</p> <p>1) กรณีเกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ (Runaway Reaction) เนื่องจากอุณหภูมิ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งเครื่องวัดอุณหภูมิเพื่อควบคุมอุณหภูมิปกติของเครื่องปฏิกรณ์แบบท่อไหลให้ไม่เกิน 310 องศาเซลเซียส</li> <li>- หากผู้ปฏิบัติงานตรวจพบว่าอุณหภูมิมีค่าสูงกว่า 310 องศาเซลเซียส ผู้ปฏิบัติงานจะทำการปรับลดอุณหภูมิของเครื่องปฏิกรณ์แบบท่อไหลให้ไม่เกิน 310 องศาเซลเซียส โดยทำการปรับลดอัตราการป้อนสารผสมออร์แกนอสไปรอลออกไซด์กับไฮโดรเจนเพนทาเมทิลเข้าสู่เครื่องปฏิกรณ์แบบท่อไหล</li> <li>- หากอุณหภูมิยังมีแนวโน้มสูงขึ้นจนถึง 320 องศาเซลเซียส ระบบจะแจ้งเตือนผู้ปฏิบัติงานเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทำการหยุดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชันทันที (ระบบ Manual)</li> <li>- หากผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถหยุดปฏิกิริยาได้ และอุณหภูมิเพิ่มขึ้นจนถึง 350 องศาเซลเซียส ระบบจะสั่งทำงานโปรแกรมฉุกเฉิน 1 (Emergency Program, EPI) เพื่อหยุดปฏิกิริยาอย่างทันทีที่โปรแกรมจะสั่งปิดวาล์วป้อนสารตั้งต้น สารเริ่มปฏิกิริยา หยุดการทำงานของเครื่องวัดความดัน และเปิดวาล์วระบายความร้อน (EEV) ทั้งหมด 6 ตัว เข้าสู่ถังระบายของผสม (Blowdown Vessel) เพื่อลดความดันตั้งแต่ส่วนของเครื่องวัดความดันไฮดรอลิกถึงเครื่องปฏิกรณ์แบบท่อไหล อย่างทันทีจนเข้าสู่สภาวะที่ปลอดภัย</li> </ul> <p>2) กรณีเกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ (Runaway Reaction) เนื่องจากความดัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งเครื่องวัดความดันเพื่อควบคุมความดันเครื่องปฏิกรณ์แบบท่อไหลให้ไม่เกิน 2,600 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร</li> </ul>	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

43/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ปิยะพันธ์ พันธ์ทอง

(นายกิตติพงษ์ พันธทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>- หากผู้ปฏิบัติงานตรวจพบว่าความดันมีค่าสูงกว่า 2,600 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ผู้ปฏิบัติงานจะทำการปรับวาล์วควบคุมความดัน (Kick Valve)</p> <p>- หากความดันยังมีแนวโน้มสูงขึ้นจนถึง 2,680 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ระบบจะทำการแจ้งเตือนผู้ปฏิบัติงานเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทำการหยุดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชันทันที (ระบบ Manual)</p> <p>- หากผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถหยุดปฏิกิริยาได้จนส่งผลให้ความดันเพิ่มขึ้นถึง 2,900 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ระบบจะสั่งทำงานโปรแกรมฉุกเฉิน 1 (Emergency Program, EPI) เพื่อหยุดปฏิกิริยาอย่างทันที โปรแกรมจะสั่งปิดวาล์วป้อนสารตั้งต้น สารเริ่มปฏิกิริยา หยุดการทำงานของเครื่องวัดความดันและเปิดวาล์วระบายความร้อน (EEV) ทั้งหมด 6 ตัว เข้าสู่ถังระบายของผสม (Blowdown Vessel) เพื่อลดความดันตั้งแต่ส่วนของเครื่องวัดความดันไฮดรอลิกถึงเครื่องปฏิกรณ์แบบท่อไหลอย่างทันทีจนเข้าสู่สภาวะที่ปลอดภัย</p> <p>(2) เครื่องระบายความร้อนหลังเครื่องปฏิกรณ์ (Aftercooler) และเครื่องแยกความดันสูง</p> <p>1) กรณีเกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ (Runaway Reaction) เนื่องจากอุณหภูมิ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งเครื่องวัดอุณหภูมิเพื่อควบคุมอุณหภูมิของเครื่องระบายความร้อนหลังเครื่องปฏิกรณ์ และเครื่องแยกความดันสูง ให้มีค่าไม่เกิน 310 องศาเซลเซียส</li> <li>- หากผู้ปฏิบัติงานตรวจพบว่าอุณหภูมิมีค่าสูงกว่า 310 องศาเซลเซียส ผู้ปฏิบัติงานจะทำการเพิ่มอัตราไหลของระบบน้ำร้อนที่เข้ามาแลกเปลี่ยนความร้อนของปฏิกรณ์แบบท่อไหล และเครื่องระบายความร้อนหลังเครื่องปฏิกรณ์</li> <li>- หากอุณหภูมิยังมีแนวโน้มสูงขึ้นจนถึง 320 องศาเซลเซียส ระบบจะแจ้งเตือนผู้ปฏิบัติงานเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทำการหยุดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชันทันที (ระบบ Manual)</li> <li>- หากผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถหยุดปฏิกิริยาได้ และอุณหภูมิเพิ่มขึ้นจนถึง 350 องศาเซลเซียส ระบบจะสั่งทำงานโปรแกรมฉุกเฉิน 2 (Emergency Program, EP2) เพื่อหยุดปฏิกิริยาอย่างทันที โดยขั้นตอนการทำงานเหมือนกับโปรแกรมฉุกเฉิน 1 แต่จะเปิดวาล์วระบายความร้อนเพิ่มอีก 2 ตัว</li> </ul>			



(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

44/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ปิยะพันธ์ พันธ์ทอง

(นายกิตติพงษ์ พันธทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>รวมเป็นทั้งหมด 8 ตัว เข้าสู่อัตราของผสม (Blowdown Vessel) เพื่อลดความดันตั้งแต่เครื่องอัดความดันไฮดรอลิกเครื่องแยกความดันสูงอย่างทันทีจนเข้าสู่สภาวะที่ปลอดภัย</p> <p>2) กรณีเกิดอุบัติเหตุที่ไม่สามารถควบคุมได้ (Runaway Reaction) เนื่องจากความดัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งเครื่องวัดความดันเพื่อควบคุมความดันที่เครื่องแยกความดันสูงไม่เกิน 260 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร</li> <li>- หากระบบตรวจพบความดันสูงกว่า 260 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ระบบจะทำการปรับลดความดันโดยอัตโนมัติด้วยวาล์วลดความดัน (SP3 Valve)</li> <li>- หากความดันยังมิได้ลดลงจนขึ้นถึง 315 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ระบบจะทำการแจ้งเตือนผู้ปฏิบัติงานเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทำการหยุดการเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ในถังอย่างทันที (ระบบ Manual)</li> <li>- หากผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถหยุดการเกิดปฏิกิริยาได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มขึ้นถึง 340 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ระบบจะสั่งทำงานโปรแกรมฉุกเฉิน 2 (Emergency Program, EP2) เพื่อหยุดการเกิดปฏิกิริยาอย่างทันที โดยขั้นตอนการทำงานเหมือนกับโปรแกรมฉุกเฉิน 1</li> </ul> <p>และเปิดวาล์วระบายฉุกเฉินเพิ่มอีก 2 ตัว รวมเป็นทั้งหมด 8 ตัว เข้าสู่อัตราของผสม (Blowdown Vessel) เพื่อลดความดันตั้งแต่ส่วนของเครื่องอัดความดันไฮดรอลิกเครื่องแยกความดันสูงอย่างทันทีจนเข้าสู่สภาวะที่ปลอดภัย</p> <p>(3) ทำการฉีดไอน้ำแรงดันปานกลางเข้าสู่ถังของผสม (Blowdown Vessel) โดยอัตโนมัติ เพื่อลดอุณหภูมิของโพลีเมอร์ที่แยกตัวออกมาจากของผสมจากเครื่องปฏิกรณ์แบบท่อไหลทันทีที่โปรแกรมฉุกเฉินทำงาน โดยภายในถังจะมีการเติมน้ำให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมตลอดเวลาเพื่อลดอุณหภูมิของโพลีเมอร์ที่ถูกฉีดไว้ รวมทั้งป้องกันก๊าซไนโตรเจนป้องกันการเกิดส่วนผสมที่เสี่ยงต่อการระเบิดหรือติดไฟ ทั้งนี้ หลังจากที่ไม่ได้ทำการหยุดทำงานแล้วระบบจะทำการระบายก๊าซออกซิเจนและไอน้ำออกสู่บรรยากาศและระบายน้ำที่ออกจากถังส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ ส่วนของโพลีเมอร์ที่แยกได้จะรวบรวมได้ส่งบรรจุและจำหน่ายเป็นเศษโพลีเมอร์ให้กับผู้สนใจต่อไป</p>			



(นายวิรัช นูญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

45/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติศักดิ์ ขันธะนา

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p><b>มาตรการแก้ไขและลดผลกระทบ</b></p> <p>(1) ติดตั้งวาล์วตัดระบบท่อก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้สามารถตัดแยกระบบและลดการรั่วไหลโดยทำงานอัตโนมัติสัมพันธ์กับเครื่องตรวจวัดความดันภายในท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ</p> <p>(2) จัดให้มีแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน กรณีเกิดการรั่วไหล การติดไฟของก๊าซธรรมชาติ</p> <p>(3) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยตามมาตรฐาน NFPA หรือมาตรฐานสากลที่ยอมรับภายในพื้นที่โรงงาน รวมทั้งหน่วยแยกกำจัดสารระเหยไฮโดรคาร์บอน (RTO) ที่ติดตั้งเพิ่มเติม</p> <p>(4) จัดให้มีระบบม่านน้ำดับเพลิง (Water Curtain with Spray) เพื่อป้องกันความร้อนที่เกิดเพลิงไหม้บริเวณหน่วยแยกกำจัดสารระเหยไฮโดรคาร์บอน (RTO) ไม่ให้ไปส่งผลกระทบต่อถังเก็บสารเคมีในบริเวณลานถังเก็บที่อยู่ติดไป โดยจะทำงานร่วมกับระบบตรวจจับควันและความร้อน (Smoke/Heat Detector)</p> <p><b>มาตรการควบคุมความปลอดภัยในช่วงหยุดซ่อมบำรุง (Shutdown/Turnaround)</b></p> <p>(1) ระบุในสัญญาจ้างให้บริษัทผู้รับเหมากำหนดรายละเอียดอุปกรณ์ ชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่ผู้รับเหมาต้องดำเนินการ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินงานก่อสร้างให้ชัดเจน โดยอย่างน้อยที่สุดต้องครอบคลุมกฎหมายแรงงาน</p> <p>(2) กำหนดให้มีขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction) และการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยแก่ผู้รับเหมาและพนักงานโรงงานก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน</p> <p>(3) ความคุมการทำงานด้วยระบบใบอนุญาตให้ปฏิบัติงาน (Work Permit) และดำเนินการประเมินความเสี่ยงและสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานทราบ</p> <p>(4) จัดให้มีการประชุมประจำวันเพื่อติดตามความคืบหน้าของงานปฏิบัติงานให้ปลอดภัยและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p>	<p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>



(นายวิรัช นูญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

46/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติศักดิ์ ขันธะนา

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(5) ตรวจสอบความปลอดภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ทำงาน โดยเฉพาะงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น งานที่อาจก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ (Hot Work) งานในสถานที่อับอากาศ (Confined Space) เป็นต้น</p> <p>(6) ส่งเสริมจิตสำนึกด้านความปลอดภัย โดยจัดให้มีการสังเกตพฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>(7) กำหนดเป้าหมายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของงานหุดซ่อมบำรุง</p> <p><b>มาตรการควบคุมความปลอดภัยในช่วงก่อนเริ่มดำเนินการผลิตใหม่ (Pre Start up)</b></p> <p>(1) ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการผลิตใหม่ภายหลังจากการหุดซ่อมบำรุง พนักงานจะต้องตรวจสอบความพร้อมของพื้นที่และหน่วยผลิตตาม Pre Start up Safety Review (PSSR) Checklist ก่อนที่จะเริ่มเดินเครื่องผลิตใหม่อีกครั้ง (Plant Start up)</p> <p>(2) สำหรับงานซ่อมบำรุงใหญ่ (Turnaround) จะมีการทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มดำเนินการ (Pre Start up Safety Review: PSSR)</p> <p>(3) จัดให้มีการฝึกและอบรมให้กับพนักงานควบคุมและพนักงานซ่อมบำรุงให้เข้าใจถึงวิธีการปฏิบัติงานในหน่วยผลิต</p> <p>(4) จัดเตรียมเอกสารวิธีปฏิบัติงาน (Operation Procedures) และปรับปรุงให้ทันสมัยตามแผนงานที่กำหนด</p> <p><b>มาตรการอื่นๆ</b></p> <p>(1) คัดลอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS) ไว้บริเวณสถานที่ทำงานที่มีการใช้สารเคมีชนิดนั้นๆ</p> <p>(2) ปฏิบัติตามมาตรฐานการออกแบบ ปฏิบัติการและการซ่อมบำรุงอย่างเคร่งครัด</p>	<p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>

  
 (นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
 47/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 กิตติพงษ์ พันทอง  
 (นายกิตติพงษ์ พันทอง)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. สุขภาพ	<p>(1) จัดส่งข้อมูลจำนวนพนักงาน ข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS) (กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมจากเดิม) และข้อมูลจำเป็นอื่นๆ เช่น ช่องทางติดต่อโครงการเป็นต้น ให้หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อใช้ในการวางแผนทางด้านสุขภาพและเป็นฐานข้อมูลกรณีเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุต่อไป</p> <p>(2) เผยแพร่รายละเอียดโครงการรวมทั้งเปิดเผยข้อมูลการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการผ่านช่องทางประชาสัมพันธ์ เช่น กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ เป็นต้น ให้ประชาชน ได้รับทราบเพื่อลดความกังวลใจเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ</p> <p>(3) จัดหาสถานพยาบาลให้กับพนักงานของโครงการ เพื่อลดความแออัดของสถานพยาบาลชุมชน</p> <p>(4) สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทั้งในด้านการส่งเสริมฟื้นฟู ป้องกันและการดูแลรักษาสุขภาพ</p> <p>(5) กำหนดให้มีการคัดเลือกและประเมินคุณภาพของสถานบริการสุขภาพและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่โครงการใช้วิเคราะห์ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานประจำ ทั้งนี้แนวทางการตรวจสอบและประเมินสถานบริการสุขภาพจะเป็นไปตามกระบวนการบริหารผู้ค้า (Supplier Management) เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเป็นธรรม (Corporate Governance)</p> <p>(6) จัดให้มีการตรวจสุขภาพแก่พนักงานโครงการ ซึ่งในกรณีที่ตรวจพบความผิดปกติของสุขภาพพนักงาน อันเนื่องมาจากการทำงานให้ตรวจวินิจฉัยเฉพาะพร้อมทั้งหาสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดปกติ ก่อนทำการรักษาและกำหนดหน้าที่การทำงานให้มีความเหมาะสม และมีแผนติดตามเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงานที่ผิดปกติ</p>	<p>- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่</p> <p>- ชุมชนรอบโรงงาน</p> <p>- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่</p> <p>- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่</p> <p>- สถานบริการสุขภาพและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่โครงการใช้วิเคราะห์ตรวจสอบสุขภาพ</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>

  
 (นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
 48/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 กิตติพงษ์ พันทอง  
 (นายกิตติพงษ์ พันทอง)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(7) ให้ดำเนินการควบคุมแนวทางการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยินและการแปลผลของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค หรือเป็นไปตามกฎหมายประกาศที่เกี่ยวข้องกำหนด พร้อมทั้งนำเสนอรายละเอียดการดำเนินการในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>(8) จัดทำรายงานผลและวิเคราะห์ผลการตรวจสุขภาพ รวมทั้งระบุข้อสังเกตพบอาการ แพทย์ที่ทำการตรวจวัดเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัด และวันเวลาที่ตรวจวัด ทั้งนี้หน่วยงานที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นหน่วยงานที่มีคุณภาพและได้รับการรับรอง</p> <p>(9) จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานตั้งแต่เริ่มเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพประจำปีทั้งการตรวจสุขภาพทั่วไปและการตรวจสุขภาพความจำเพาะเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญศาสตร์ ซึ่งในการวิเคราะห์ผลการตรวจสุขภาพของพนักงานจะต้องวิเคราะห์ผลการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน ร่วมกับการศึกษาพฤติกรรมกรรมการตรวจวัดของพนักงานภายในและภายนอกพื้นที่โครงการเป็นใช้เป็นข้อมูลในการแปลผลการประเมินด้านสุขภาพของพนักงานต่อไป</p>	<p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- พื้นที่โครงการและพื้นที่เกี่ยวข้อง</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>
12. สุขภาพและการท่องเที่ยว	<p>(1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 2,351 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 5.93 ของพื้นที่รับผิดชอบของโรงงานแอลดีทีพีทั้งหมด 39,631 ตารางเมตร (รูปที่ 4)</p> <p>(2) กำหนดให้มีแผนการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว และมาตรการการปลูกต้นไม้ทดแทนกรณีต้นไม้ตายให้มีสภาพดีอยู่เสมอ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว ต้นไม้ภายในโครงการ เช่น การรดน้ำต้นไม้ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย จัดทำกำจัดวัชพืชและแมลง เป็นต้น ให้มีความสวยงามเป็นระเบียบอยู่เสมอ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายจนไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ต้องดำเนินการปลูกใหม่ทดแทนโดยเร็วที่สุด</p>	<p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p> <p>- ภายในพื้นที่โรงงาน</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>

หมายเหตุ : ตัวอักษรขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการเพิ่มเติมและ/หรือเปลี่ยนแปลงในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ  
ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2562

  
(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

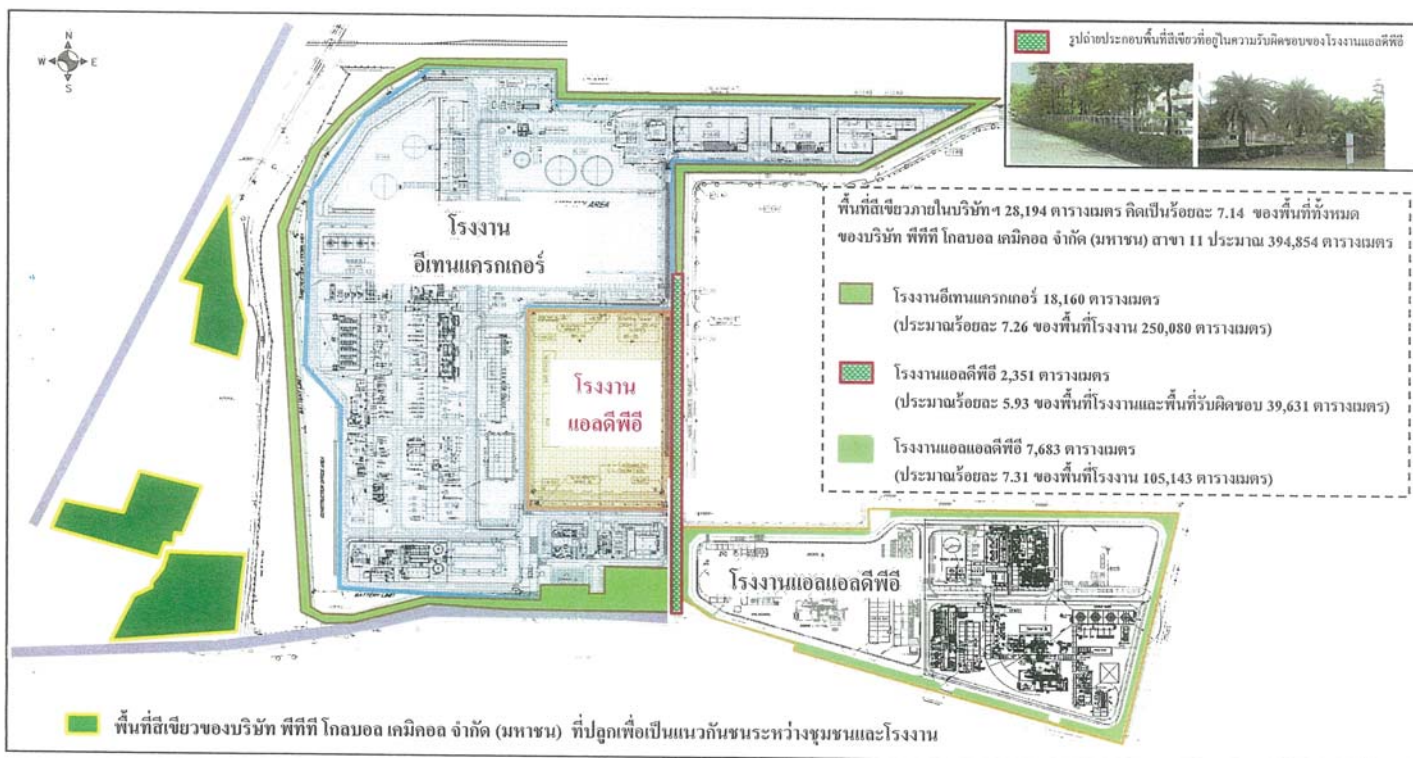


กันยายน 2562  
49/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง  
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



รูปที่ 4 พื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานแอลดีทีพี และพื้นที่สีเขียวของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

  
(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
50/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง  
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 3

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการโรงงานแอลซีทีโอ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	วิธีการวิเคราะห์ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (รายงานลักษณะของกิจกรรม ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณ โดยรอบจุดตรวจวัด)	(1) ตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ 1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3) ความเร็วและทิศทางลม	- Gravimetric หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่ หน่วยงานราชการกำหนด - Gravimetric หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่ หน่วยงานราชการกำหนด - Wind Vane Anemometer หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง) ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2. เสียง (รายงานลักษณะของกิจกรรม ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณ โดยรอบจุดตรวจวัด)	(1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) (2) ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> ) (3) การคำนวณระดับเสียงรบกวน (4) ระดับเสียงสูงสุด (L <sub>max</sub> )	- Integrated Sound Level Meter หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่หน่วยงานราชการ กำหนด	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง) ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
3. ภูมิอากาศ	(1) บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคม ขนส่งของโครงการ พร้อมมาตรการป้องกัน การเกิดซ้ำ	- จัดบันทึกและรวบรวมข้อมูล	- ตลอดเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง และพนักงาน	- รวบรวมผลและเสนอทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

  
(นายวิรัช นุญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

51/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กฤษณ์ พันธ์พญา

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	วิธีการวิเคราะห์ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. กากของเสีย	(1) จัดทำรายงานสรุปปริมาณกากของเสีย แต่ละชนิด พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียด เกี่ยวกับชนิด ปริมาณ การเก็บรวบรวม การจัดส่ง และการจัดการของเสียที่เกิดขึ้น จากการดำเนินงานของโครงการ พร้อมทั้ง แนบสำเนาการได้รับอนุญาตนำกากของเสียไป กำจัดประกอบไว้ในรายงานด้วย (2) ระบุสัดส่วนและประเภทกากของเสีย ที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ต่อปริมาณกากของเสียทั้งหมด	- จัดบันทึกและรวบรวมข้อมูล	- พื้นที่ก่อสร้าง	- รวบรวมผลและเสนอทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
5. เศรษฐกิจ-สังคม	(1) รวบรวมข้อมูลการร้องเรียนจากการก่อสร้าง โครงการ พร้อมผลการดำเนินการแก้ไขปัญหา และมาตรการที่กำหนดเพิ่มเติม เพื่อป้องกัน การเกิดซ้ำ	- จัดบันทึกและรวบรวมข้อมูล	- พื้นที่ก่อสร้าง	- รวบรวมผลและเสนอทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
6. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	(1) บันทึกการเกิดเหตุฉุกเฉินหรืออุบัติเหตุ โดยระบุ รายละเอียด วัน เวลา สถานที่ ลักษณะการเกิด ความเสียหาย การแก้ไข และการป้องกัน ไม่ให้เกิดซ้ำ	- จัดบันทึกและรวบรวมข้อมูล	- พื้นที่ก่อสร้าง	- รวบรวมผลและเสนอทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

  
(นายวิรัช นุญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

52/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กฤษณ์ พันธ์พญา

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการวิเคราะห์ตรวจวัด	สถานที่ที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	(2) สถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน	- เจ็บป่วยที่เกี่ยวเนื่องกับอาชีพ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- รวบรวมผลและเสนอทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ที่มา: บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2562


  
 (นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
 53/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

  
 (นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)  
 โครงการโรงงานเอเอสทีพี (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการวิเคราะห์ตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
<b>1. คุณภาพอากาศ</b> <b>1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ</b>	(1) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )  (2) เติปดิน  (3) ความเร็วลมและทิศทางลมตรวจวัด	- ใช้วิธีการวัดตามระบบเคมีลูมิเนสเซนหรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด  - เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยวิธี U.S. EPA Method 18 "Bag Sampling/ Gas Chromatography/Flame Ionization Detection" หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด  - ตรวจวัดโดยวิธี Wind Vane Anemometer/Anemograph หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 5) • วัดหนองแฟบ (หักพิจารณา) • วัดวังของบริษัทฯ ด้านทิศตะวันออก	- ปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง) ช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
<b>1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด</b>	(1) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> )	- เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยวิธี U.S. EPA Method 7 "Phenoldisulfonic Acid Colorimetric" หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ปล่องระบายจำนวน 1 ปล่อง ได้แก่ • หน่วยผลิตกรดซัลฟิวริก (RTO) (รูปที่ 6)	- ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

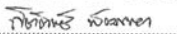
  
 (นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
 54/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

  
 (นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)








ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
	(2) เอทีเอ็น	- เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยวิธี U.S. EPA Method 18 "Bag Sampling/ Gas Chromatography/Flame Ionization Detection" หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ปล่องระบายจำนวน 1 ปล่อง ได้แก่ - หน่วยเผาก๊าซสารระเหยไฮโดรคาร์บอน (RTO) (รูปที่ 6)	- ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดียวกันการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2. คุณภาพน้ำ	(1) กรด-ด่าง  (2) อุณหภูมิ  (3) ซีโอดี  (4) บีโอดี	- ตรวจวัดโดยวิธี Electrometric Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - ตรวจวัดโดยวิธี Laboratory and Field Methods หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - ตรวจวัดโดยวิธี Closed Reflux Titrimetric Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - ตรวจวัดโดยวิธี 5 days BOD Test หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- บ่อพักน้ำเสียของโรงงาน ก่อนส่งไปบ่อบำบัดน้ำทิ้งภายหลังบำบัด (Final Check Basin) ของโรงงาน อีเทนเรทเกอร์ (รูปที่ 7)	- ทุกเดือน	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

  
(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

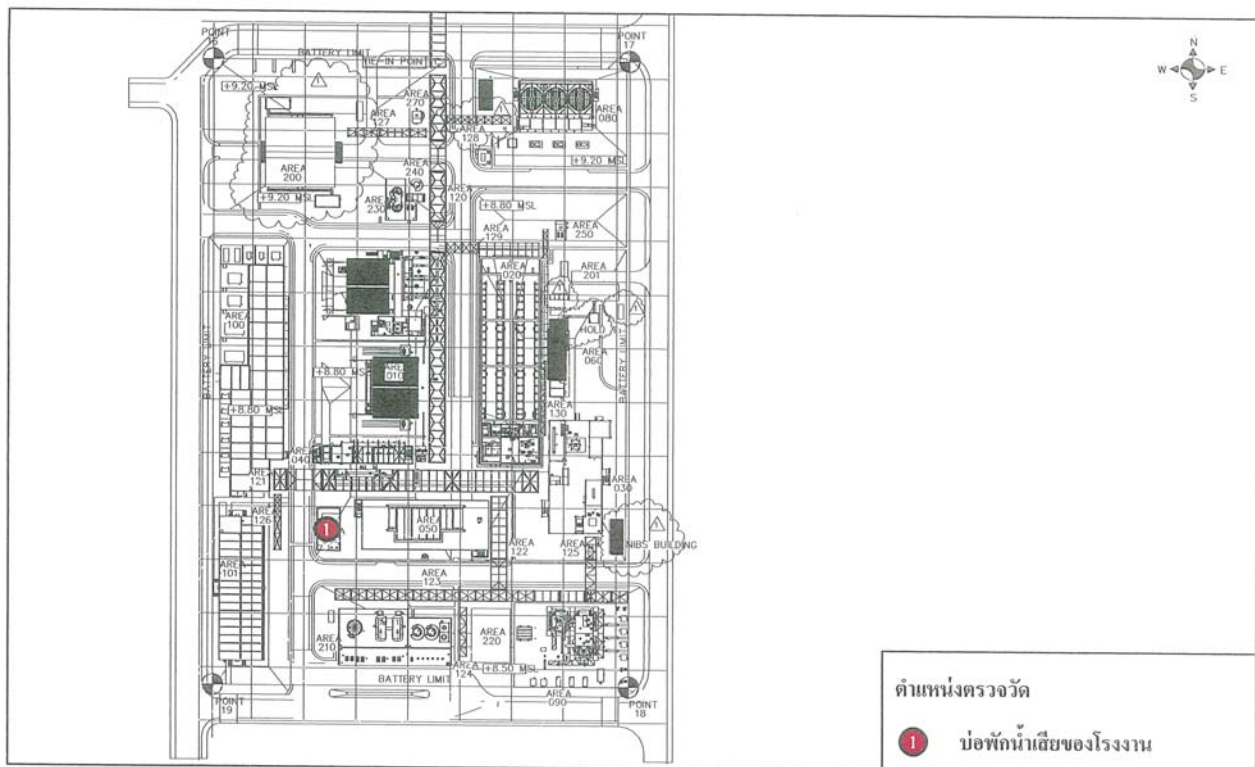


กันยายน 2562  
57/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กฤษณ์ พิศนทกุล  
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



รูปที่ 7 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำของโรงงานแอลดีพี บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

  
(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
58/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กฤษณ์ พิศนทกุล  
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
	(5) พีเอ็ม <sub>10</sub>  (6) ปริมาณของแข็งแขวนลอย	- ตรวจวัดโดยวิธี Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - วิเคราะห์โดยวิธี APHA.AWWA.WEF - 2540 D หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
3. คุณภาพดินและน้ำใต้ดิน 3.1 คุณภาพดิน	(1) TPH (C5-C8), TPH (C>8-C16) และ TPH (C>16-C35)	- ตรวจวัดโดยวิธี Purge and Trap Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 3 จุด ได้แก่ (รูปที่ 8) • บ่อสังเคราะห์ 3 (MW 03) (ตำแหน่งเหนือน้ำ) • บ่อสังเคราะห์ 8 (MW 08) (ตำแหน่งท้ายน้ำ) • บ่อสังเคราะห์ 9 (MW 09) (ตำแหน่งท้ายน้ำ)	- ทุก 1 ปี	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
3.2 คุณภาพน้ำใต้ดิน	(2) TPH (C5-C8), TPH (C>8-C16) และ TPH (C>16-C35)	- ตรวจวัดโดยวิธี Purge and Trap Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 3 จุด ได้แก่ (รูปที่ 8) • บ่อสังเคราะห์ 3 (MW 03) (ตำแหน่งเหนือน้ำ) • บ่อสังเคราะห์ 8 (MW 08) (ตำแหน่งท้ายน้ำ)	- ปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

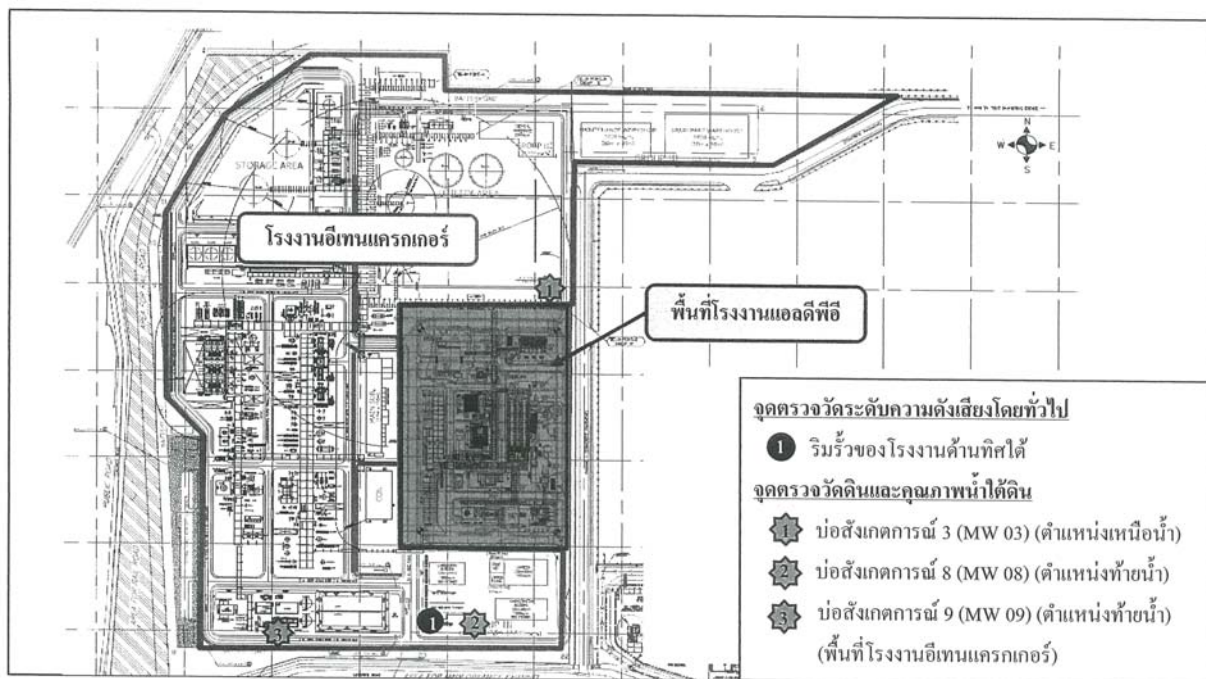
  
(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
59/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
กฤษณ์ พิศาลกุล  
(นายกฤษณ์ พิศาลกุล)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



รูปที่ 8 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และระดับความดังเสียงโดยทั่วไปของโรงงานแอลดีพี บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

  
(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
60/72




บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
กฤษณ์ พิศาลกุล  
(นายกฤษณ์ พิศาลกุล)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
			• บ่อสังเคราะห์ 9 (MW 09) (ตำแหน่งที่ย่อย)		
4. ระดับเสียง (รายงานผลกระทบของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณโดยรอบอุตสาหกรรม)	(1) ระดับเสียงในรูป Leq24 ระดับเสียงพื้นฐาน 1.90	- ตรวจวัดโดยวิธี Integrated Sound Level Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดเสียงบริเวณรั้วโรงงาน จำนวน 1 จุด ได้แก่ บริเวณโรงงานทางทิศใต้ (รูปที่ 8)	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
5. การจัดการของเสีย	(1) จัดทำรายงานสรุปปริมาณกากของเสียแต่ละชนิด พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ การเก็บรวบรวม การจัดส่ง และการกำจัดกากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการและแผนส่วนการได้รับอนุญาตส่งกำจัดกากของเสียประกอบไว้ในรายงานด้วย (2) ระบุสัดส่วนและประเภทกากของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse/Recycle) ต่อปริมาณกากของเสียทั้งหมด	- จดบันทึกข้อมูล  - จดบันทึกข้อมูล	- ภายในพื้นที่โรงงาน  - ภายในพื้นที่โรงงาน	- ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน  - ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)  - บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

  
(นายวิรัช นุญบำรุงชัย)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
61/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
ปิยะพงษ์ พงษ์พานิช  
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
6. อากาศในร่ม และความปลอดภัย 6.1 ตรวจสอบสภาพแวดล้อม ในสถานที่ทำงาน	(1) คุณภาพอากาศในพื้นที่ปฏิบัติงาน ได้แก่ 1) Ethylene 2) Propionic Aldehyde 3) Organic Peroxide 4) Isododecane 5) THC 6) Non-Methane	เก็บตัวอย่างโดยวิธี Bag Sampling และวิเคราะห์โดยวิธี Gas Chromatography/Flame Ionization Detection หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด  เก็บตัวอย่างโดยวิธี Bag Sampling และวิเคราะห์โดยวิธี Flame Ionization Detection หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ตรวจวัดภายในพื้นที่ส่วนการผลิต จำนวน 3 จุด ได้แก่ (รูปที่ 8) * Compressor Area * Extruder and Pellet Dryer * Bagging Area - ตรวจวัดจำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณถังเก็บกักและบริเวณส่วนการผลิต (รูปที่ 9)  ตรวจวัดจำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณถังเก็บกักและบริเวณส่วนการผลิต (รูปที่ 9)	ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง  ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)  บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

  
(นายวิรัช นุญบำรุงชัย)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

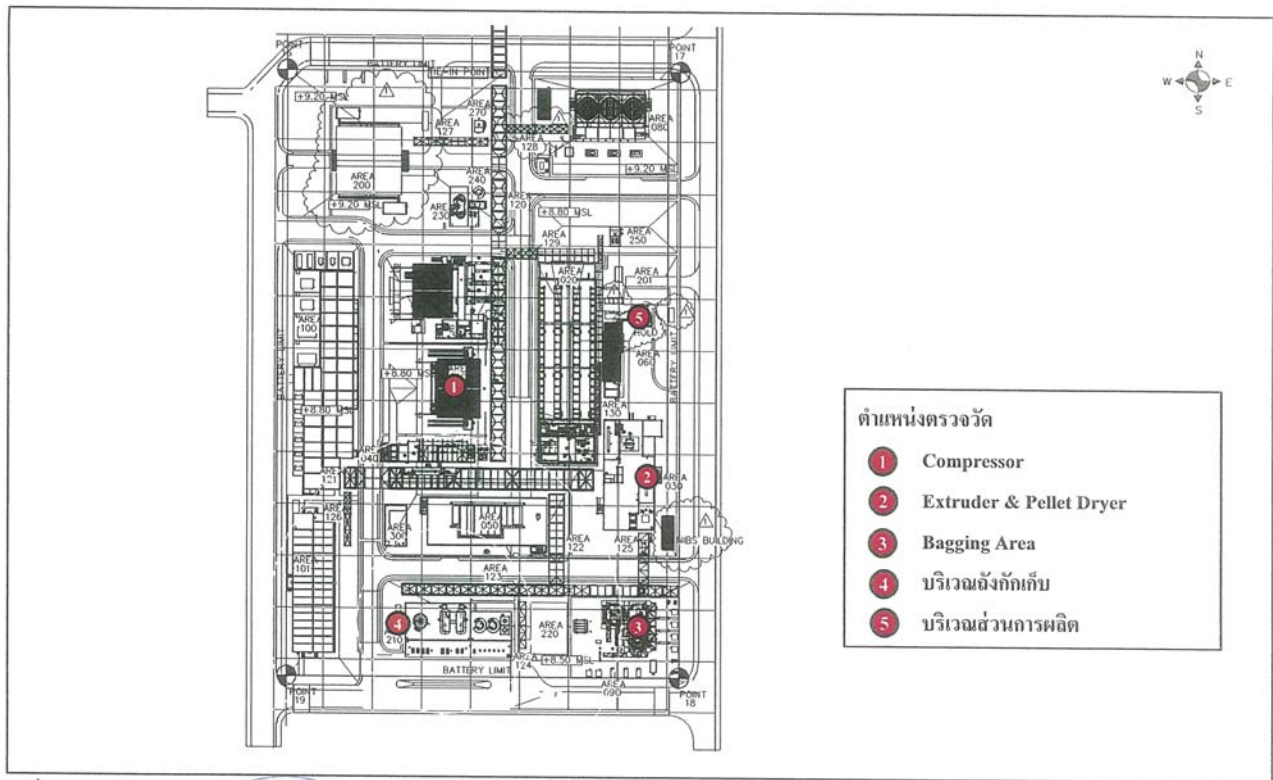


กันยายน 2562  
62/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
ปิยะพงษ์ พงษ์พานิช  
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)





รูปที่ 9 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการของโรงงานแอลดีพีโอ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

  
(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
63/72

  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)


ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
	(2) ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน	- Sound Level Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ตรวจวัดภายในพื้นที่ส่วนการผลิต จำนวน 4 จุด ได้แก่ (รูปที่ 10) • Control Room • Compressor Area • Extruder and Pellet Dryer • อาคารสำนักงาน	- ปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(3) ตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA)	- Noise Dosimeter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- พนักงานทุกคนที่สัมผัสเสียงดัง	- ปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(4) จัดทำ Noise Contour Map	วิธี Sound Level Measurement หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ภายนอกพื้นที่โรงงาน	- ทุกๆ 3 ปี และกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต ซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในพื้นที่โครงการมีการเปลี่ยนแปลง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(5) ความร้อนในสถานที่ทำงาน	- ตรวจวัดโดยวิธี Wet Bulb Globe Temperature หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 1 จุด ได้แก่ Pellet Dryer (รูปที่ 11)	- ปีละ 1 ครั้ง (โดยตรวจวัดในเดือนที่มีอากาศร้อนที่สุดของปี)	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

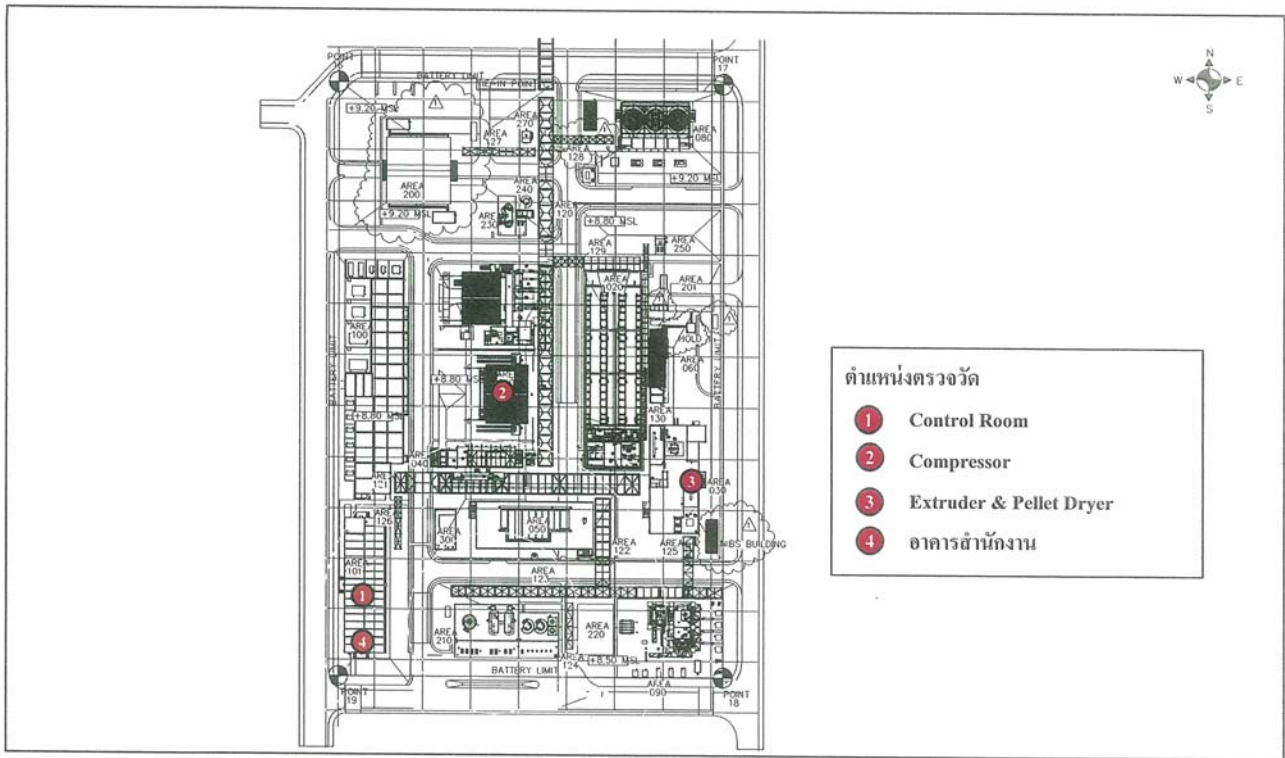
  
(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
64/72

  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)





รูปที่ 10 ตำแหน่งตรวจวัดระดับความดังของเสียงภายในสถานประกอบการ และความถี่ของเสียงที่แหล่งกำเนิดของโรงงานแอลดีพีอี

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

65/72

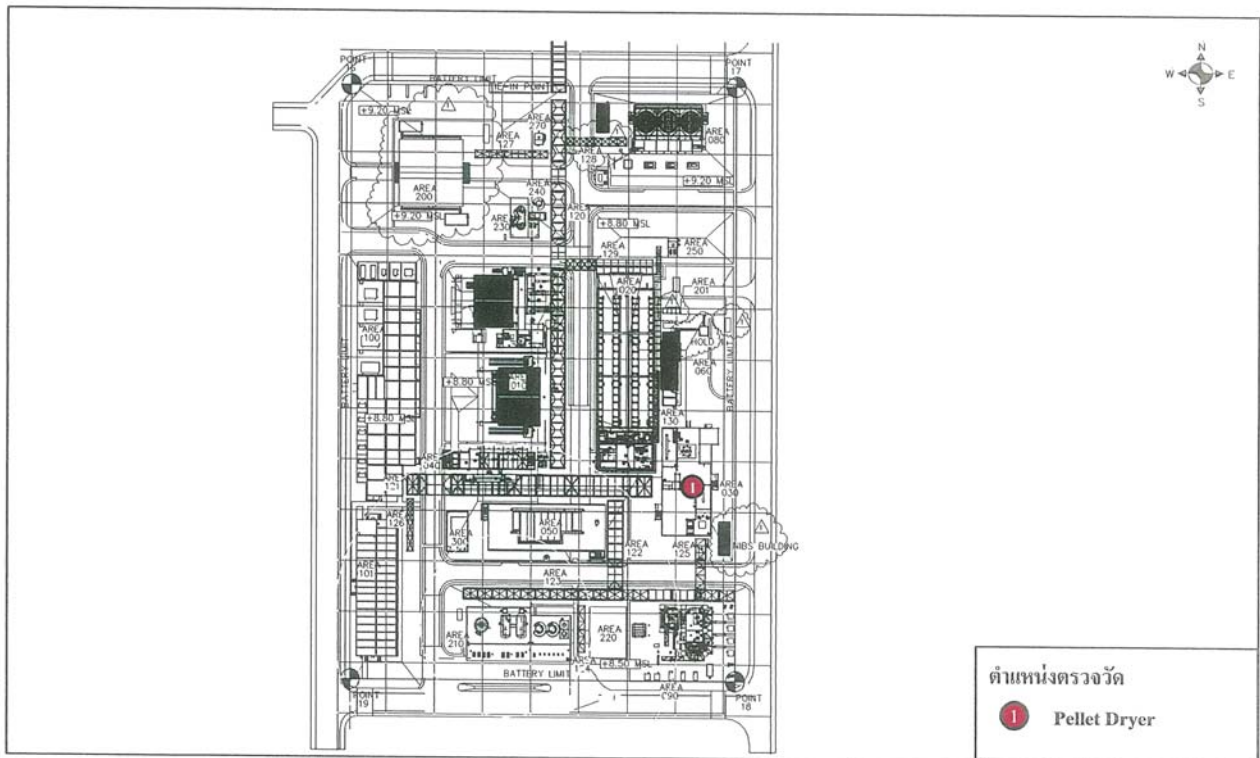


บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



รูปที่ 11 ตำแหน่งตรวจวัดความร้อนภายในสถานประกอบการของโรงงานแอลดีพีอี บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562

66/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
6.2 ตรวจสอบสภาพพนักงาน โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ 1) การตรวจสอบสภาพ พนักงานก่อนเข้าทำงาน	(1) ตรวจสอบสภาพทั่วไป เช่น ความดันโลหิต ชีพจร น้ำหนัก ส่วนสูง สภาพทั่วไป ของตาหู คอ จมูก ปอด และช่องท้อง (2) X-ray (3) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (4) ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด (5) ตรวจการทำงานของไต (6) ตรวจไขมันในเลือด (7) ตรวจการทำงานของตับ (8) ตรวจสภาพการมองเห็น (9) ตรวจสภาพปอด (10) <u>ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน</u>	- ตรวจโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ	- พนักงานใหม่	- ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2) การตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี	(1) ตรวจสอบสภาพทั่วไป เช่น ความดันโลหิต ชีพจร น้ำหนัก ส่วนสูง สภาพทั่วไป ของตาหู คอ จมูก ปอด และช่องท้อง (2) X-ray (3) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	- ตรวจโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ	- พนักงานทุกคน	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

  
(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
67/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

  
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
3) การตรวจสอบสภาพพนักงาน ตามลักษณะงาน (กรณีที่ตรวจสอบความ ผิดปกติของสุขภาพ พนักงานให้ตรวจวินิจฉัย เฉพาะ พร้อมทั้งหาสาเหตุ ให้เกิดความผิดปกติ)	(4) ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด (5) ตรวจการทำงานของไต (6) ตรวจไขมันในเลือด (7) ตรวจการทำงานของตับ (8) ตรวจสภาพการมองเห็น (9) ตรวจสภาพปอด  (1) ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน (2) ตรวจสอบสารเคมี/โลหะหนักในปัสสาวะ ของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ ปฏิบัติการที่มีการใช้สารเคมีต่างๆ เพื่อเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงาน 1) ตรวจ $\mu$ Muconic Acid (ตรวจหาเบนซีน (Benzene)) 2) ตรวจ 2,5 Hexanedione (ตรวจหาเฮกเซน (Hexane)) 3) ตรวจปรอท (Mercury) 4) ตรวจ O-cresol (ตรวจหาโทลูอีน (Toluene))	- ตรวจโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ  - ตรวจโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ	- พนักงานที่ปฏิบัติงาน บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต - พนักงานที่มีโอกาสสัมผัสสารเคมี	- ปีละ 1 ครั้ง  - ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) - บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

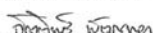
  
(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
68/72



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

  
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
6.3 รวบรวมสถิติการฉีกขาด	5) ตรวจ Mandelic Acid (ตรวจหาสไตรีน (Styrene)) 6) ตรวจ Methyl Hippuric Acid (ตรวจหาไซลีน (Xylene))	จดบันทึกข้อมูล	ภายในพื้นที่โรงงาน	- ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
6.4 บันทึกสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุ การสอบสวนเพื่อหาสาเหตุ พร้อมทั้งการดำเนินการแก้ไข ปัญหาในแต่ละกรณี เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการลดอุบัติเหตุต่อไป		จดบันทึกข้อมูล	ภายในพื้นที่โรงงาน	- ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
7. การควบคุมชุมชน	(1) จดบันทึกอุบัติเหตุจากการจราจร ของโครงการ รวมถึงสาเหตุ ความสูญเสีย การแก้ไข และวิธีการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	จดบันทึกข้อมูล	พื้นที่โครงการ และตลอดเส้นทางโครงการ	- ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

  
(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
69/72




บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

  
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
8. สภาพเศรษฐกิจและสังคม	(1) สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและ การเปลี่ยนแปลง ปัญหาและ ความต้องการระดับครัวเรือนและ ระดับชุมชน ตลอดจนความคิดเห็น ของประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถาน ประกอบการที่อยู่โดยรอบโครงการ พื้นที่อ่อนไหวและชุมชนที่เป็น จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมถึงให้สำรวจดัชนีความพึงพอใจ ของชุมชน (Community Satisfaction Index) พร้อมทั้งแสดงแผนที่การ กระจ่ายตัวในการเก็บข้อมูลประกอบ ให้ครบถ้วน (2) สรุปผลการดำเนินงานตามแผนงาน ชุมชนสัมพันธ์ ความรับผิดชอบต่อ สังคมและสิ่งแวดล้อม และประเมิน ผลการดำเนินงาน โดยพิจารณาในแง่ ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นและประโยชน์	- วิธีการสำรวจและจำนวนตัวอย่าง เป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ  - จดบันทึกและรวบรวมข้อมูล	- ชุมชนในพื้นที่โดยรอบ รัศมี 5 กิโลเมตร หรือมากกว่า ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ชุมชนที่ได้รับผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหว พิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล สถานที่ ราชการ แหล่งโบราณสถาน ศาสนสถาน โรงเรียน ศูนย์กลางหรือสถานที่ สำคัญต่าง ๆ เป็นต้น (รูปที่ 12)  - ชุมชนในพื้นที่โดยรอบ รัศมี 5 กิโลเมตร หรือมากกว่า ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ชุมชนที่ได้รับผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหว	- ปีละ 1 ครั้ง  - ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)  - บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

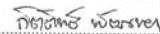
  
(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



กันยายน 2562  
70/72

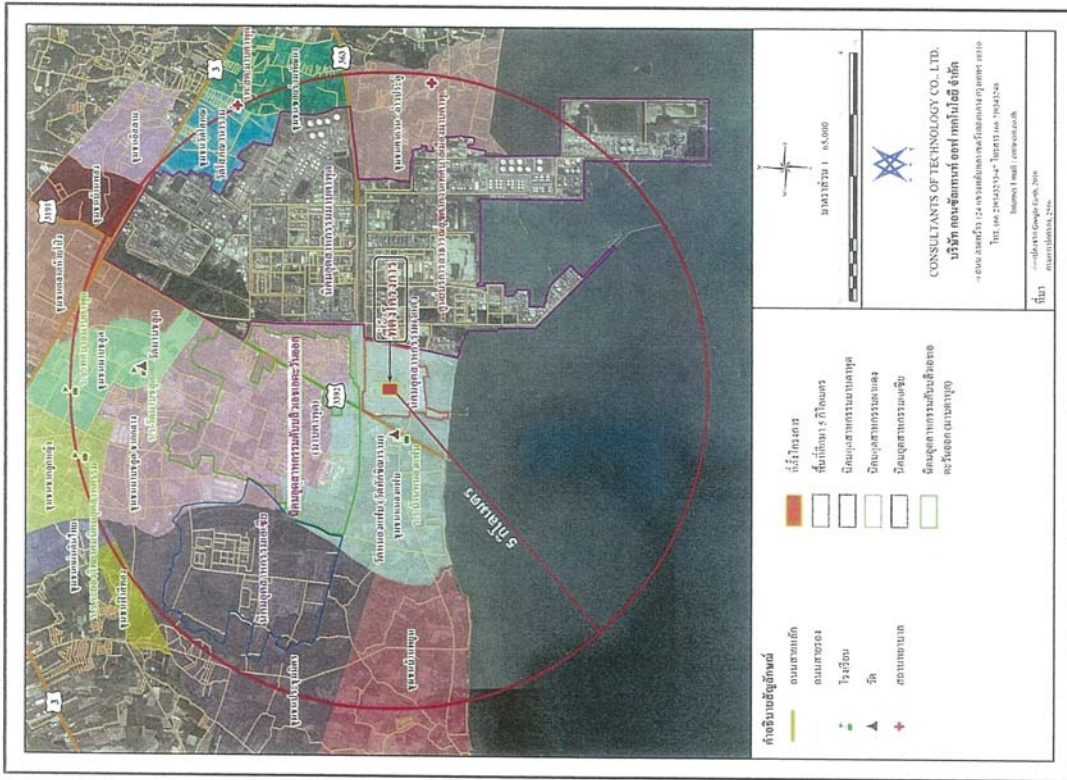


บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

  
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)





รูปที่ 12 ขุมชนโดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบพื้นที่โครงการ



นายวิรัช บุญบำรุงชัย  
ผู้อำนวยการโครงการใหม่  
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
ปิ่นทอง วัฒนา  
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

ก.ย. 2562  
71/72

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
	จากการดำเนินงาน ทั้งในแง่ของ ผลผลิต (Output) และผลลัพธ์ (Outcome) ของกลุ่มเป้าหมายและชุมชนที่ได้รับ รวมทั้งให้ประเมินประสิทธิภาพ/ความ เหมาะสมของแผนงานฯ/กิจกรรม และเสนอแนะทางการปรับปรุง แผนงานฯ/กิจกรรมในอนาคต (3) บันทึกข้อร้องเรียนจากโครงการและ จัดที่รายงานสรุปผลข้อมูล การร้องเรียน พร้อมผลการดำเนินการ แก้ไข ปัญหา และมาตรการที่กักหนด เพิ่มเติมเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำไว้ทุกครั้ง	- จดบันทึกข้อมูล	- พื้นที่โครงการหรือพื้นที่ภายนอก ที่เกี่ยวข้อง	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ: มาตรการที่เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลงแสดงด้วยตัวอักษรขีดเส้นใต้  
ที่มา: บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2562

ก.ย. 2562  
72/72

นายวิรัช บุญบำรุงชัย  
ผู้อำนวยการโครงการใหม่  
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
ปิ่นทอง วัฒนา  
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบการปฏิบัติตาม  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



## ภาคผนวก ข.1

สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานฯ ต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง  
ครั้งที่ 2/2566 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2566





ที่ 09-001/2567

**บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)**

สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 555/1 ศูนย์อเนกประสงค์คอมเพล็กซ์ อาคารอ ชั้น 14-18 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ +66(0)2265-8400 โทรสาร +66(0)2265-8500

สำนักงานระยอง : เลขที่ 59 ถนนราษฎร์นิยม ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 โทรศัพท์ +66(0)3899-4000 โทรสาร +66(0)3899-4111

บมจ. เลขที่ 0107554000267



23 มกราคม 2567

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานแอลดีพีอี (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2566

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมผาแดง

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานแอลดีพีอี (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 3 เล่ม และ CD 4 แผ่น

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงโเลฟินส์ 3 ไคร์ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานแอลดีพีอี (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2566 ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่  
สายงานโพลิเมอร์



## ภาคผนวก ข.2

### รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง (HAZOP)





**PTT Global Chemical Public Company Limited**  
 Head Office : 555/1 Energy Complex, Building A, 14<sup>th</sup>-16<sup>th</sup> Floor, Vibhavadi Rangsit Road,  
 Chatsuchak, Chatsuchak, Bangkok 10900 Thailand. Tel : +66(0)2265-8400 Fax : +66(0)2265-8500  
 Rayong Office : 59 Ratnyom Road, Nonphra, Muang Rayong, Rayong 21150 Thailand.  
 Tel : +66(0)3899-4000 Fax : +66(0)3899-4111  
 Registration No. 0107554000287

ที่ 04-36/2565

30 สิงหาคม 2565

เรื่อง ขอส่งรายงานผลทบทวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

เรียน ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

- อ้างถึง
1. พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535
  2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2542)
  3. ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การขออนุญาตโรงงาน พ.ศ.2543

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. รายงานผลทบทวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ โรงงานอีเทนแครกเกอร์
  2. รายงานผลทบทวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ โรงงานแอลดีพีอี
  3. รายงานผลทบทวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ โรงงานแอลแอลดีพีอี

ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมได้อนุญาตให้บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โรงโเลฟินส์ 3 เลขที่ 8 นิคมอุตสาหกรรม ผาแดง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ประกอบกิจการโรงงานลำดับที่ 42 (1) ประเภทผลิต ETHYLENE, POLYMERS โดยบริษัทฯ ต้องทบทวน จัดทำ และยื่นรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ทุกๆ 5 ปี

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการ โรงงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

น. 42 (1) - 2 / 2549 - นพด.  
 ได้รับ 10 ก.ย. 65

ขอแสดงความนับถือ



รองกรรมการผู้จัดการใหญ่สายงานโเลฟินส์

หน่วยงาน SHE-Olefins III

โทร 0-3897-6271 โทรสาร 0-3897-6288



**บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)**

สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 555/1 ถนนพหลโยธินกิโลเมตรที่ 14-16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร  
 เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ +66(0)2265-8400 โทรสาร +66(0)2265-8500  
 สำนักงานระยอง : เลขที่ 59 ถนนราษฎร์นิยม ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150  
 โทรศัพท์ +66(0)3899-4000 โทรสาร +66(0)3899-4111  
 บณจ. เลขที่ 0107554000287

ที่ 08-Q-SH-0031/2567

24 มกราคม 2567

เรื่อง รายงานผลการดำเนินการตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์  
 ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการของโรงงาน พ.ศ. 2566

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

สิ่งที่ส่งมาด้วย : รายงานผลการดำเนินการตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามที่กำหนดไว้ในรายงาน  
 วิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ประจำปี 2566  
 โรงงานแอลดีพีอี (CD RAW) จำนวน 1 ชุด

ตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 62/2555 เรื่องการรายงานผลการดำเนินงาน  
 ตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจาก  
 การประกอบกิจการโรงงานนั้น

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 11 (GC11) โรงงานแอลดีพีอี เลขที่ 8 นิคม  
 อุตสาหกรรมผาแดง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ไคร้ขอนำส่งรายงานผลการดำเนินงาน  
 ตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจาก  
 การประกอบกิจการ โรงงาน ประจำปี 2566 ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



ผู้จัดการฝ่าย หน่วยงานความปลอดภัย

อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม โรงโเลฟินส์ 3 โรงงานแอลดีพีอี  
 ติดต่อเจ้าหน้าที่ : คุณพวงษ์บัญชา พันธุ์ชัยภูมิ โทรศัพท์ 0-38976-263 โทรสาร 0-38976-288





## รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง จากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการ

บริษัทพีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 (โรงงานแอลดีพีอี)  
ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.42 (1)-2/2549-ญผด.  
เลขที่ 8 ถนนผาแดง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง



1

### ประวัติการส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ

หน่วยงาน	วันที่จัดส่งรายงานล่าสุด	วันที่แจ้งผลการพิจารณาล่าสุด	กำหนดการส่งครั้งต่อไป	ข้อเสนอแนะ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม (ทุก 5 ปี)	30 สิงหาคม 2565	2 กันยายน 2565	ธันวาคม 2570	N/A
การนิคมอุตสาหกรรม (ทุก 1 ปี)	25 มกราคม 2567	25 มกราคม 2567	มกราคม 2568	N/A

หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานฯ

รายงานผลการดำเนินการตามแผนควบคุมความเสี่ยงฯ



ทุก 5 ปี



ทุก 1 ปี

2



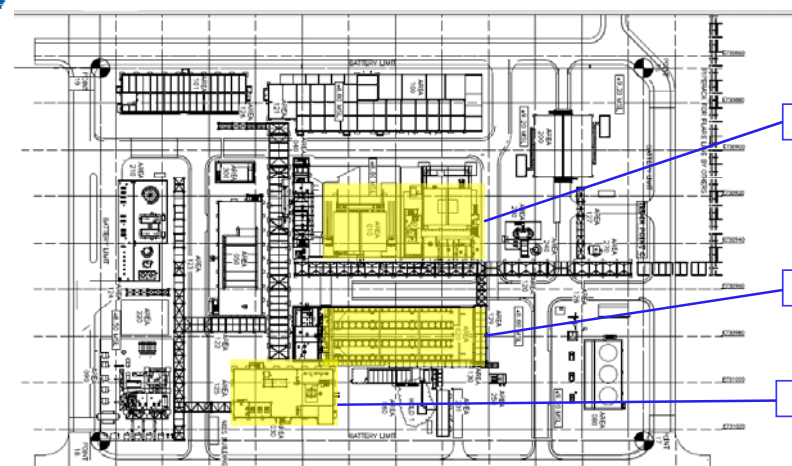
### รายงานความเสี่ยงและแผนจัดการความเสี่ยง

ลำดับ	หน่วยการผลิต (Area)	ระดับความเสี่ยง	แผนจัดการความเสี่ยง
1	หน่วยผลิตเม็ดพลาสติกแอลดีพีอี 21 Hazop (334 Node)	ระดับ 1 จำนวน 2,344 รายการ ระดับ 2 จำนวน 503 รายการ ระดับ 3 จำนวน 0 รายการ	จัดทำเป็นแผนควบคุมความเสี่ยง ทั้งหมด 190 แผน แผนลด จำนวน 0 แผน
	รวม	ระดับ 1 จำนวน 2,344 รายการ ระดับ 2 จำนวน 503 รายการ ระดับ 3 จำนวน 0 รายการ	แผนควบคุม จำนวน 190 แผน แผนลด จำนวน 0 แผน

3



### ตัวอย่างจุดเสี่ยงในกระบวนการผลิต



หน่วยเตรียมการผลิตเพิ่มแรงดัน

หน่วยทำปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชัน

หน่วยทำเม็ดพลาสติก

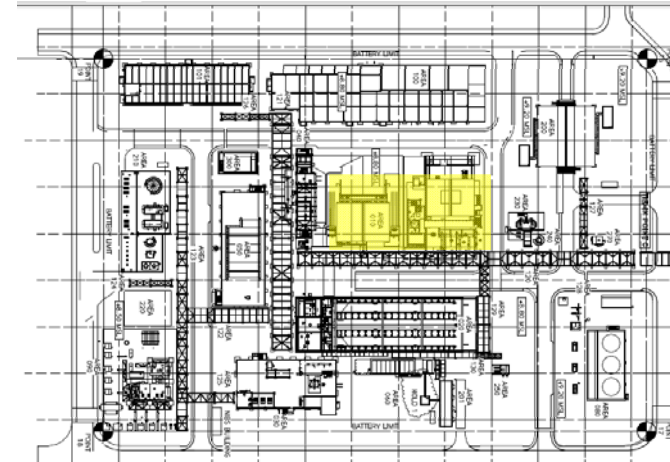
4





## หน่วยเตรียมการผลิต (เพิ่มแรงดัน)

Booster Primary Compressor (B/P), Hyper compressor



5



6

## หน่วยเตรียมการผลิต (เพิ่มแรงดัน)

ลำดับ	การดำเนินการของโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
กระบวนการผลิต เม็ดพลาสติกแอลดีพี				
1	หน่วยเตรียมการผลิต (เพิ่มความดัน) วัตถุดิบ: Purge Gas, ก๊าซเอทิลีน อุปกรณ์: Booster Compressor, Primary Compressor, Hyper Compressor	- Purge Gas หรือ ก๊าซเอทิลีนรั่วเนื่องจากวาล์ว - เกิดไฟลุกไหม้จากก๊าซเชื้อเพลิงที่วาล์วและตัวอุปกรณ์ ซึ่งประกอบด้วย Booster Compressor, Primary Compressor, Hyper Compressor	- ไฟลุกไหม้ หรือระเบิด - ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสได้รับอันตรายหรือได้รับบาดเจ็บ - ทำให้เกิดไฟไหม้ หรือระเบิดที่อุปกรณ์	HAZOP



7

## หน่วยเตรียมการผลิต (เพิ่มแรงดัน)

### ตัวอย่างการประเมินความเสี่ยง

ผลการศึกษาวิเคราะห์ และพบเหตุการณ์ในรายการซึ่งมีอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

พบข้อบกพร่อง Ethylene (Feed Gas) จาก Heat Exchanger K 1201 E5 ไปยัง Hyper Compressor ซึ่งรวมถึง Ethylene ไหลย้อนกลับความดันสูง (High Pressure Recycle Gas) ด้วย (NODE 35)

ปัจจัยการเกิด อุณหภูมิ: 304 Ethylene Feed ที่ออกจาก K 1201 E5 และ HP Compressor อุณหภูมิ: 304 Ethylene Feed ที่ออกจาก K 1201 E5 และ HP Recycle Gas = 43.64 °C ตามเงื่อนไขความดัน: 304 1" Stage 304 Hyper Compressor = 285 kg/cm<sup>2</sup>

แบบประเมินความเสี่ยง A1-0601.03-1200-005, [Hyper Compressor], A1-0601.03-1200-004, [B/P Compressor], A1-0601.03-1200-008, [Hyper Compressor], A1-0601.03-1500-003, [HP Recycle Gas]

เงื่อนไขการเกิด Deviation	สาเหตุการเกิด Cause	ผลกระทบที่ตามมา Consequence	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ Safeguards	การดำเนินการแก้ไข Action	การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส Likelihood	ความรุนแรง Severity	ผลกระทบ Impact	ระดับความเสี่ยง Risk Level
	XV 12105 หรือ XV 12007 ทำงานผิดปกติ (เปิด/ปิด) ในขณะที่ไม่ควรเปิด/ปิด	มีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดไฟลุกไหม้หรือระเบิดในบริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์	มี Double Block & Bleed Isolation Valve เพื่อใช้ในการป้องกันการไหลย้อนกลับของ Ethylene ในระหว่างที่ส่วนการซ่อมบำรุงของท่อจะเกิดขึ้นและป้องกันการไหลย้อนกลับของท่อในระบบที่ทำการซ่อมบำรุง		1	3	3	2 ระดับความเสี่ยง 1-35



8



## ตัวอย่างแผนควบคุมความเสี่ยง

หน่วย ท่อส่ง Ethylene (Feed Gas) 910 Heat Exchanger K 1201 E6 ไปยัง วายเอชเอช การส่ง Feed Ethylene ที่รวมกับ Ethylene ไทออกไซด์กับความดันสูงไปยัง 1" Stage ของ Hyper Compressor ซึ่งรวมไปถึง Ethylene ไทออกไซด์กับความดันสูง (High Pressure Recycle Gas) หัว (รวมถึงในแบบแปลน หมายเลข A1-0601.03-1200-004) (NODE 35)

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำมันปฏิบัติการได้รับบาดเจ็บในขณะทำการซ่อมบำรุง Primary Compressor / เกิดการปล่อยไอ Ethylene ออกสู่บรรยากาศในปริมาณมากจนเกิด Vapor Cloud ซึ่งอาจก่อให้เกิดการระเบิด / เกิด Freezing ที่วาล์ว เนื่องจากความดันในระบบลดลง

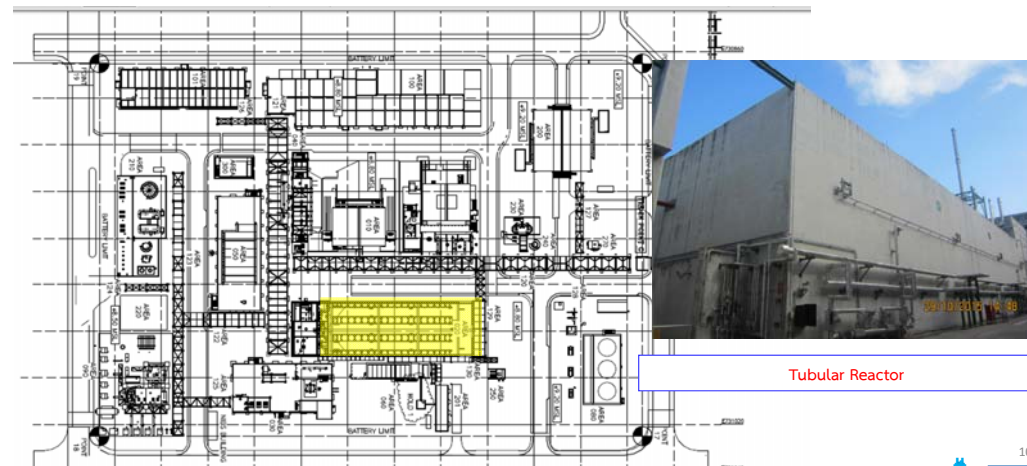
เป้าหมาย ไม่ให้น้ำมันปฏิบัติการได้รับบาดเจ็บในขณะทำการซ่อมบำรุง Primary Compressor / เกิดการปล่อยไอ Ethylene ออกสู่บรรยากาศในปริมาณมากจนเกิด Vapor Cloud ซึ่งอาจก่อให้เกิดการระเบิด / เกิด Freezing ที่วาล์ว เนื่องจากความดันในระบบลดลง

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อหรือที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผลการดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1	การวางแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้ - Double Block & Bleed Isolation Valve - Primary Compressor - วาล์ว XV 12105, XV 12007 และ HV 12106 - 3-Way Valve ที่เส้นทางออกของ HV 12106 - ท่อ Vent - Manual Valve	วิศวกรหน่วยงานบำรุงรักษา	ความถี่ในการตรวจสอบ	ตรวจสอบตามเวลาที่กำหนดไว้	โรงงานมีการวางแผนการตรวจสอบอุปกรณ์แล้ว	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา

9

## หน่วยเตรียมการผลิต (เพิ่มแรงดัน)

## หน่วยทำปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชัน



Tubular Reactor

10

## หน่วยทำปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชัน

ลำดับ	การดำเนินการของโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
กระบวนการเม็ดพลาสติกแอลดีพี				
2	หน่วยทำปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชัน วัตถุดิบ: ก๊าซเอทิลีนและความดัน 2,700 บาร์, สารไอโซโดดีเคน (Isododecane), สารออกซิเจนเปอร์ออกไซด์ (Organic Peroxide) อุปกรณ์: Tubular Reactor ท่อขนาด ID 75 mm. / OD 135 mm. ความยาว 3 กม.	• หน้าแปลน (Flange) Ethylene (Process Gas) รั่ว หรือมีการรั่วไหลของ Process Gas ออกจากแหล่งอื่นๆ ในระบบ	• ทำให้เกิดการรั่วไหลของ Process Gas ออกสู่บรรยากาศ ซึ่งมีโอกาสทำให้เกิดเพลิงไหม้และระเบิดได้	HAZOP

11

## ตัวอย่างการประเมินความเสี่ยง

ผลการศึกษาวิเคราะห์ และพบเหตุการณ์ในโรงงานเพื่อการปรับปรุงและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

หน่วย Reactor Zone 1 - 4 รั่วซึมจาก Kick Valve PV 13001 บนเส้นทางออก Reactor 005 ด้านขวาไปยัง Aftercooler (รวมถึง R 1301 RI 1 ถึง R4 และท่อ Safety / Relief Line ที่เกี่ยวข้อง) (NODE 22)

วายเอชเอช การเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชันใน Tubular Reaction Cell ซึ่งมี Reactor 4 ถัง (แยกไปยังหลายส่วน), 4 Peroxide Injection Nozzle และ T-Emergency Valve หลายตัว รวมถึงอุปกรณ์และเครื่องมือวัด (Instrumentation)

ปัจจัยการเกิด - ผลกระทบ -

แบบแปลนหมายเลข A1-0601.03-1300-002 - 006 [Polymerization]

ข้อบกพร่อง Deviation	สถานการณ์ที่อาจเกิด Cause	เหตุการณ์ที่ตามมา Consequence	มาตรการป้องกันควบคุมแก้ไข Safeguards	ข้อเสนอแนะ Action	การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส Likelihood	ความรุนแรง Severity	ผลลัพธ์ Consequence	ระดับความเสี่ยง Risk Level
	• หน้าแปลน (Flange) รั่ว หรือมีการรั่วซึมของ Process Gas ออกจากแหล่งอื่นๆ ในระบบ	• ทำให้เกิดการรั่วไหลของ Process Gas ออกสู่บรรยากาศ ซึ่งมีโอกาสทำให้เกิดเพลิงไหม้และระเบิดได้	• (1) มี Maintenance Procedure • (2) มีการติดตั้ง Gas Detector ไว้ที่บริเวณหน้างานไปยังถัง Reactor Bay • (3) มีระบบ Active Fire Protection • (4) Reactor ถูกออกแบบให้ตั้งอยู่ใน Chamber เพื่อป้องกันการผลกระทบและอุบัติเหตุต่างๆ	-	1	3	3	2 ปานกลาง

12



## ตัวอย่างแผนควบคุมความเสี่ยง

## หน่วยทำปฏิกิริยาโพลีเมอร์โรเซชัน

**หน่วย** Reactor Zone 1 – 4 ขาดสิ้นขาของ Peroxide Injection Nozzle **รายละเอียด** การเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์โรเซชันใน Tubular Reaction Cell ซึ่งมี Reactor 4 ถึง (แยกไปยังหลายส่วน), 4 Peroxide Injection Nozzle และ T-Emergency Valve หลายตัว รวมถึงอุปกรณ์และเครื่องมือวัด (Instrumentation)

**หน่วย** Kick Valve PV 13001 บนคันขายออกจาก Reactor และคันขาเข้าไปยัง Aftercooler (รวมถึง R 1301 R1 ถึง R4 และท่อ Safety / Relief Line ที่เกี่ยวข้อง) (NODE 22)

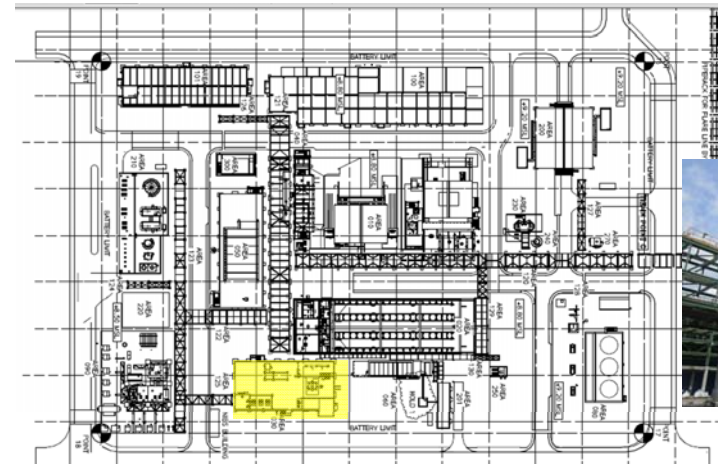
**วัตถุประสงค์** เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปฏิกิริยา / เกิดการสูญเสียความดันอย่างรวดเร็ว / เกิดการรั่วไหลของ Process Gas 800 ลูกบาศก์ฟุต / เกิดเพลิงไหม้และระเบิด รวมถึงการดีเลย์จากไฟฟ้าย่อย / เกิดก๊าซไม่มีคุณภาพ (Off-spec) / เกิดการสลายตัว (Decomposition) ของ Ethylene

**เป้าหมาย** ไม่ให้เกิดปฏิกิริยา / เกิดการสูญเสียความดันอย่างรวดเร็ว / เกิดการรั่วไหลของ Process Gas 800 ลูกบาศก์ฟุต / เกิดเพลิงไหม้และระเบิด รวมถึงการดีเลย์จากไฟฟ้าย่อย / เกิดก๊าซไม่มีคุณภาพ (Off-spec) / เกิดการสลายตัว (Decomposition) ของ Ethylene

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อหรือสิ่งที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผลการดำเนินการ	ผู้ตรวจสอบ
3	การวางแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ สิ่งต่อไปนี้ - Reactor R 1301 Zone 1 – 4 - Hyper Compressor - Aftercooler - Peroxide Injection Nozzle - Kick Valve PV 13001 - T-Emergency Valve - ท่อ Safety / Relief Line	วิศวกรหน่วยงานบำรุงรักษา	ความถี่ในการตรวจสอบ	ตรวจสอบตามความถี่ที่กำหนดไว้	โรงงานดำเนินการตรวจสอบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนดแล้ว	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา

13

## หน่วยทำเม็ดพลาสติก



หน่วยทำเม็ดพลาสติก

14

## หน่วยทำเม็ดพลาสติก

ลำดับ	การดำเนินการของโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
กระบวนการผลิตเม็ดพลาสติกแอลดีพีอี				
1	หน่วยทำเม็ดพลาสติก วัตถุดิบ: โพลีเอทิลีนคุณภาพตามเกรดของผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์: เครื่องทำเม็ด (หรือเรียกว่า Extruder และ Pelletizing)	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเกิดไฟฟ้าสถิต</li> <li>น้ำร้อนที่ใช้ในการขนส่ง Pellet (Pellet Transport Water) มีอุณหภูมิสูง</li> <li>Multi-Bladed Variable Speed/ Adjustable Knives (ใบมีด)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดการระเบิดขึ้นได้</li> <li>มีโอกาสด้านเจ็บและอันตรายจากการสัมผัสผิวหนังและน้ำร้อนที่มีอุณหภูมิสูงได้</li> <li>พนักงานปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บและอันตรายจากการเข้าทำการซ่อมบำรุงใบมีดได้</li> </ul>	HAZOP

15

## ตัวอย่างการประเมินความเสี่ยง

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และพบเหตุการณ์ดำเนินการในโรงงานเพื่อการปรับปรุงและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

**หน่วย** การถ่ายเทจาก Masterbatch Big Bag และจ่ายเข้าสู่ Satellite Extruder **รายละเอียด** ทำการควบคุมการป้อน Pellet จาก Masterbatch ไปยัง Satellite Extruder เพื่อให้สอดคล้องกับอัตราการไหลของ Bulk Final Product และสูตรตามความต้องการ

**ปัจจัยการผลิต** - **ค่าควบคุม** -

**แบบแปลนเลข** A1-0601.03-1700-003 [Extrusion & Pelletizing (Satellite Extruder)]

ข้อบกพร่อง Deviation	สถานการณ์อ้างอิง Cause	เหตุการณ์ที่ตามมา Consequence	มาตรการป้องกันควบคุมแก้ไข Safeguards	ข้อเสนอแนะ Action	การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส Likelihood	ความรุนแรง Severity	ผลลัพธ์ Consequence	ระดับความเสี่ยง Risk Level
การเกิดไฟฟ้าสถิต	มีประจุไฟฟ้าสถิตสะสมในระบบ	มีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดการระเบิดขึ้นได้	ระบบถูกต่อสายดิน (Ground) และระบบป้องกันไฟฟ้าสถิตจากถุง (Anti-static Bag) ถูกเชื่อมต่อก่อนนำเข้าสู่โรงงาน	-	1	4	4	2 ปานกลาง Medium

16



## ตัวอย่างแผนควบคุมความเสี่ยง

## หน่วยทำเม็ดพลาสติก

**หน่วย** การถ่ายเทจาก Masterbatch Big Bag และจ่ายเข้าสู่ Satellite Extruder (NODE 1)

**รายละเอียด** ทำการควบคุมการป้อน Pellet จาก Masterbatch ไปยัง Satellite Extruder เพื่อให้สอดคล้องกับอัตราการผลิตของ Bulk Final Product และดูปริมาณความต้องการ

**วัตถุประสงค์** เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความผิดปกติ (Off-spec) / ไม่สามารถทำการรักษาคุณภาพใน V 1710 ซึ่งอาจทำให้เกิดโอกาสในการผลิต / เกิดไฟฟ้าสถิตย์ที่อาจก่อให้เกิดการระเบิด / ไม่สามารถทำการป้อน Pellet เข้าสู่ M 1706 ได้

**เป้าหมาย** ไม่ให้เกิดความผิดปกติ (Off-spec) / ไม่สามารถทำการรักษาคุณภาพใน V 1710 ซึ่งอาจทำให้เกิดโอกาสในการผลิต / เกิดไฟฟ้าสถิตย์ที่อาจก่อให้เกิดการระเบิด / ไม่สามารถทำการป้อน Pellet เข้าสู่ M 1706 ได้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่เกี่ยวข้อง	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผลการดำเนินการ	ผู้ตรวจสอบ
3	การวางแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้ - Loss-in-weight (LIW) Feeder M 1710 - Satellite Extruder (EX 1702) - XV 17104 - HV 17106 - ระบบสายดิน (Ground) ต่างๆ - วอตไฟฟ้า (Electric Hoist), วอต H 8604 A (Big Bag) และวอต H 8604 B (Sack Tip) - Big Bag Discharge Station M 1706 - Antiblock Dosing Silo V 1710	วิศวกรหน่วยงานบำรุงรักษา	ความถี่ในการตรวจสอบ	ตรวจสอบตามความถี่ที่กำหนดไว้	โรงงานดำเนินการตรวจสอบการควบคุมค่าตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา

17



## ตัวอย่างแผนควบคุมความเสี่ยง

## หน่วยทำเม็ดพลาสติก

**หน่วย** ระบบ Pelletizing รวมเครื่องรีด (NODE 3)

**รายละเอียด** การเจ็ทตัวของ Extruded Polymer และการตัดเม็ด Pellet โดยใช้ Multi-Bladed Variable Speed/ Adjustable Knives และทำการขนส่งเม็ด Pellet โดยใช้น้ำ

**วัตถุประสงค์** เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการอุดตันหรือการหลุดขึ้น / ไม่สามารถทำการลำเลียง Pellet เข้าสู่ระบบได้ / Pellet เกิดการหลอมเหลว (Fusing) / Die เริ่มแข็งตัวและบางงอเกิดการอุดตัน / ผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพ (Off-spec) / พนักงานปฏิบัติงานมีโอกาสบาดเจ็บและอันตรายจากการสัมผัสหรือร้อนและน้ำร้อนที่มีอุณหภูมิสูง รวมถึงจากความคมของใบมีดและความดันของระบบ Hydraulic ได้ / เกิดการอุดตันของ Integral Strainer Plate และ ไม่สามารถทำการระบายน้ำออกจากถังเก็บได้

**เป้าหมาย** ไม่ให้เกิดการอุดตันหรือการหลุดขึ้น / ไม่สามารถทำการลำเลียง Pellet เข้าสู่ระบบได้ / Pellet เกิดการหลอมเหลว (Fusing) / Die เริ่มแข็งตัวและบางงอเกิดการอุดตัน / ผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพ (Off-spec) / พนักงานปฏิบัติงานมีโอกาสบาดเจ็บและอันตรายจากการสัมผัสหรือร้อนและน้ำร้อนที่มีอุณหภูมิสูง รวมถึงจากความคมของใบมีดและความดันของระบบ Hydraulic ได้ / เกิดการอุดตันของ Integral Strainer Plate และ ไม่สามารถทำการระบายน้ำออกจากถังเก็บได้

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่เกี่ยวข้อง	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผลการดำเนินการ	ผู้ตรวจสอบ
2	การตั้งค่า Alarm ดังต่อไปนี้ - Low Flow Alarm FI 17005 และ FI 17105 - Low Pressure Alarm PI 19104 - Low Temperature Alarm TIC 19102	วิศวกรหน่วยงานบำรุงรักษา	ค่า Low Flow Alarm, Low Pressure Alarm และ Low Temperature Alarm	ตั้งค่า Alarm เพื่อป้องกันการปฏิบัติงานที่ผิดปกติ	โรงงานดำเนินการตั้งค่า Alarm ดังกล่าวแล้ว	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา
3	การวางแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้ - ระบบ ใบมีดแบบ Multi-Bladed Variable Speed / Adjustable Knives - Granulator M 1703 และ Motor M 1703M1 - Pellet Dryer R 1901 - Transport Water Pump P 1901 A/B	วิศวกรหน่วยงานบำรุงรักษา	ความถี่ในการตรวจสอบ	ตรวจสอบตามความถี่ที่กำหนดไว้	โรงงานดำเนินการตรวจสอบอุปกรณ์ตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา

18



## มาตรการควบคุมความเสี่ยง

- การออกแบบทางวิศวกรรม เช่น ออกแบบตามที่กฎหมายกำหนด, การใช้อุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน, มีระบบหยุดเดินเครื่องอัตโนมัติทุกระบบ มีอุปกรณ์ตรวจวัดการรั่วไหลของสารไวไฟ เป็นต้น
- ตรวจสอบติดตามสภาพของอุปกรณ์เป็นประจำ เช่น มีการจดข้อมูลที่หน้างาน เป็นระยะ, มีทีมสำรวจรอบๆ พื้นที่การผลิต, มีผู้เฝ้าระวังเหตุในกรณีที่มีงานที่จะก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ, มีระบบควบคุมการทำงานทุกชนิด
- มีโปรแกรมการบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือวัดต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ
- มีอุปกรณ์ในการสื่อสารและการแจ้งเหตุอย่างครบถ้วน
- มีมาตรการและแผนในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและมีการทบทวนสม่ำเสมอ

19





ภาคผนวก ข.3

---

ตำแหน่งสื่อแจ้งแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
กับนิคมอุตสาหกรรมพาแดง





**บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)**

สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 555/1 ถนนพหลโยธินซอยเคพีเค อากาศอำนวย 14-18 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร  
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ +66(0)2265-8400 โทรสาร +66(0)2265-8500

สำนักงานระยอง : เลขที่ 59 ถนนราษฎร์นิยม ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150  
โทรศัพท์ +66(0)3899-4000 โทรสาร +66(0)3899-4111

บัญชี เลขที่ 0107554000297

ที่ 10002/2567

17 มกราคม 2567

เรื่อง แจ้งแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567 โครงการโรงงานแอลดีพีอี (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

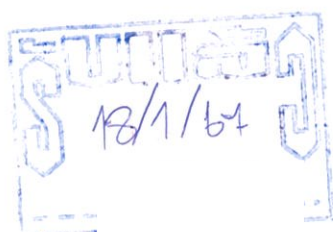
เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมผาแดง

อ้างถึง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงงานแอลดีพีอี (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

เนื่องด้วย บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี มีแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานแอลดีพีอี (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ช่วงเดือนมกราคมถึงธันวาคม พ.ศ.2567 ซึ่งตามมาตรการระบุให้โครงการแจ้งแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานอนุญาตทราบ ตามรายละเอียดที่อ้างถึงนั้น

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลดีพีอี ใคร่ขอนำส่งแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานแอลดีพีอี (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ประจำปี 2567 โดยมีรายละเอียดดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



ขอแสดงความนับถือ

(นายอนันต์ สุขแท้)

ผู้จัดการส่วน SHE Olefins III



#### ภาคผนวก ข.4

หนังสือหารือเกี่ยวกับการเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพ  
สิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่องไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพ  
สิ่งแวดล้อม (EMC<sup>2</sup>) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



ที่ อก 5107.3.2/005



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก  
เลขที่ 18 ถนนปิ่นสักประดิษฐ์  
ต. ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

31 มีนาคม 2559

เรื่อง การเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)

เรียน ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานผลิต LDPE 1

อ้างถึง หนังสือที่ P-LD1-003/2558 ลงวันที่ 7 กันยายน 2558

เรื่อง การเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMC<sup>2</sup>)

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการประชุม การเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMC<sup>2</sup>)

ตามที่อ้างถึง บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 ขอหารือเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อกำหนดตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) (LDPE) ที่กำหนดให้เชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง ไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMC<sup>2</sup>) ซึ่ง สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมร่วมดำเนินงานกลุ่มมาบตาพุด (สนม.) ได้จัดให้มีการประชุมหารือในรายละเอียดของการดำเนินการดังกล่าว เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2558 ความละเอียดแล้ว นั้น

บัดนี้ สนม. ได้ดำเนินการจัดทำรายงานการประชุม ดังกล่าว เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งให้ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 เพื่อรับทราบ และดำเนินการตามข้อกำหนด EIA ต่อไป รายละเอียดปรากฏตามส่งมาด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นายช่าง 8 ทำการแทน

ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมร่วมดำเนินงานกลุ่มมาบตาพุด  
ทำหน้าที่กำกับดูแลบริหารจัดการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

โทร. 0 3868 5776

โทรสาร 0 3868 5775

## รายงานการประชุม

หารือเกี่ยวกับการเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMC<sup>2</sup>)  
วันพฤหัสบดีที่ 24 ธันวาคม 2558 เวลา 14.00-15.00 น.  
ณ ห้องประชุมการนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออกมาบตาพุด จังหวัดระยอง

## ผู้เข้าประชุม

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 1. นายอริชศักดิ์ เกิดมณี | สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด                        |
| 2. นายวรการ เดชะ         | บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 11 |
| 3. นางสาวกัลยิตา เทียนจง | บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 11 |
| 4. นายวชิระ บุญตะนัย     | บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 11 |

## เรื่องเพื่อพิจารณา

1.1 ตัวแทนจาก PTTGC 11 นำเสนอที่มาและรายละเอียดการดำเนินการจัดการด้านคุณภาพน้ำ และคุณภาพอากาศของโรงงานแอลดีพีอี รายละเอียดดังเอกสารแนบ 1

1.2 ตัวแทนจาก PTTGC 11 หารือกรณีการเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online monitoring) ไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMC<sup>2</sup>) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตามที่ได้หารือตามหนังสือขอความเห็นชอบ ดังเอกสารแนบ 2 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. อ้างอิงประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดให้โรงงานที่ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษและเครื่องมือเครื่องอุปกรณ์เพิ่มเติม ที่มีรายละเอียดให้โรงงานที่มีปริมาณน้ำทิ้งตั้งแต่ 500 ลูกบาศก์เมตรต่อวันขึ้นไปต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าว ทั้งนี้โรงงานแอลดีพีอีไม่เข้าข่ายเนื่องจากมีปริมาณน้ำทิ้งต่อวันน้อยกว่า 500 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

2. โรงงานมีการติดตั้ง COD Online เชื่อมต่อไปที่อาคารควบคุมส่วนกลาง เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำของโรงงานก่อนส่งไปที่โรงงานอีเทนแครกเกอร์

3. เนื่องด้วยการติดตั้ง COD Online ของโรงงานแอลดีพีอีเป็นการควบคุมคุณภาพน้ำของโรงงานแอลดีพีอี ก่อนส่งไปที่โรงงานอีเทนแครกเกอร์ และปล่อยสู่ระบบน้ำภายนอกโรงงาน ซึ่งน้ำทิ้งดังกล่าวถูกปล่อยผ่านระบบ COD Online ที่ติดตั้งที่โรงงานอีเทนแครกเกอร์และได้เชื่อมต่อไปยังศูนย์ EMC<sup>2</sup> แล้ว แสดงดังเอกสารแนบ 3 โรงงานแอลดีพีอีจึงขอใช้การเชื่อมต่อดังกล่าวเป็นข้อมูลสำหรับอ้างอิงการปล่อยน้ำออกสู่ระบบน้ำภายนอก

มติที่ประชุม เห็นชอบให้มีการติดตามผลคุณภาพน้ำด้วย COD Online ของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ตามที่ได้ นำเข้าหารือ หรือหากมีประเด็นอื่นใดในอนาคตให้บริษัทฯ นำมาหารือร่วมกันต่อไป



4. เนื่องด้วยหน่วย Regenerative Thermal Oxidizer (RTO Unit) ที่โรงงานแอลดีพีอีติดตั้งเพื่อบำบัดเอทิลีนจากปล้อง Pellet Dryer มีการระบายมลพิษหลักคือ ก๊าซเอทิลีน และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งมีค่าการระบายอยู่ในระดับต่ำ น้อยกว่าร้อยละ 10 จากค่าที่ EIA กำหนด รายละเอียดตั้งเอกสารแนบ 1 หน้า ที่ 14 ทั้งนี้

โรงงานได้ดำเนินการตรวจสอบกฎหมายที่เกี่ยวข้องพบว่าข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วย กำหนดประเภทโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมที่ต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษเพื่อตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล้องอัดโนมิตี พ.ศ.2553 ได้กำหนดให้โรงงานในลำดับอื่นๆ นอกจากลำดับที่ 88 ที่มีแหล่งกำเนิดมลพิษในท่านองเดียวกัน ซึ่ง RTO Unit มีการปล่อยออกไซด์ของไนโตรเจน รายละเอียดตั้งเอกสารแนบ 1 หน้า ที่ 15

มติที่ประชุม เห็นชอบให้ RTO Unit ไม่เข้าข่ายข้อบังคับดังกล่าว เนื่องจากข้อบังคับดังกล่าวมีจุดประสงค์เพื่อควบคุมแหล่งกำเนิดที่มีการปล่อยมลพิษดังกล่าวในปริมาณที่มีนัยสำคัญ เช่น โรงไฟฟ้า เป็นต้น ทั้งนี้หากในอนาคตมีประเด็นอื่นๆที่เกี่ยวข้องให้บริษัทฯ นำเข้าหารือร่วมกันต่อไป

ปิดประชุมเวลา 15.00 น.

กัลลวี เทียนจง

นางสาวกัลลวี เทียนจง

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 11

ผู้บันทึกรายงานการประชุม

วรวิภาณี

นายวรวิภาณี เกิดมณี

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ผู้รับรองรายงานการประชุม

## เอกสารแนบ ๑



## ประชุมหารือเกี่ยวกับการเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัด คุณภาพสิ่งแวดล้อม

วันพฤหัสบดีที่ 24 ธันวาคม 2558 เวลา 14.00-15.00 น.

ณ ห้องประชุมสำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา

## หนังสือแจ้งผลการพิจารณา EIA

๑. ผลการปฏิบัติงานตามการป้องกันและบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๒. ให้อำนาจเจ้าหน้าที่ของรัฐตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขการป้องกันและบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน โดยให้เจ้าหน้าที่ของรัฐตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขการป้องกันและบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน โดยให้เจ้าหน้าที่ของรัฐตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขการป้องกันและบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

## ข้อเสนอแนะ

๓. ๑. ผลการปฏิบัติงานตามการป้องกันและบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยให้เจ้าหน้าที่ของรัฐตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขการป้องกันและบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน โดยให้เจ้าหน้าที่ของรัฐตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขการป้องกันและบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

## ที่มา

**คุณภาพน้ำ** - น้ำทิ้งจากโรงงานแอลดีพีที่มีการเปลี่ยนแปลง EIA ได้ส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอีเทนแตรกเกอร์ก่อนปล่อยสู่รางระบายน้ำภายนอก ทั้งนี้เนื่องจากคุณภาพน้ำดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถระบายออกสู่ภายนอกได้ สม. จึงอนุญาตให้ส่งน้ำทิ้งดังกล่าวไปที่ Final Check Basin ของโรงงานอีเทนแตรกเกอร์ได้โดยไม่ต้องเสียค่า COD Online เพื่อควบคุมภายในโรงงาน ทั้งนี้ในการปล่อยสู่รางระบายน้ำภายนอก โรงงานแอลดีพีได้ขอไปใช้ COD Online ของอีเทนแตรกเกอร์ ซึ่งได้เชื่อมโยงข้อมูลไว้ กอ. แล้ว

**คุณภาพอากาศ** - ปล่อยธูป Pellet Dryer ตาม EIA เดิมมีการระบาย Ethylene อยู่ระหว่าง 680-983 ppm ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์ EIA กำหนดที่ 490 ppm โรงงานจึงได้ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยเพิ่มการติดตั้งหน่วย Regenerative Thermal Oxidizer (RTO) เพื่อบำบัดมลสารดังกล่าวให้อยู่ในเกณฑ์กำหนด (EIA เห็นชอบเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2557)

## EIA (มาตรการทั่วไป)

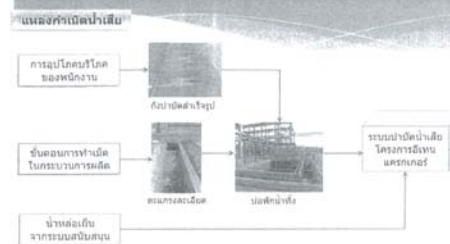
ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง

(Online Monitoring) ในสถานประกอบการ ไปยังศูนย์บริหารจัดการคุณภาพ

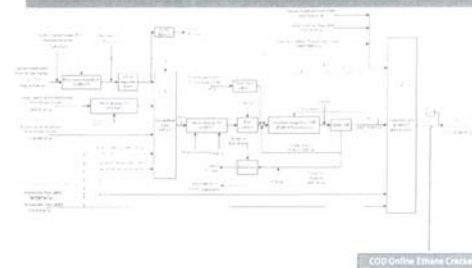
สิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring and Control Center: E-MCC)

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

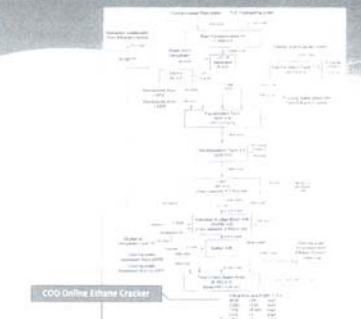
## การจัดการคุณภาพน้ำแอลดีพี



## การจัดการคุณภาพน้ำ PTTGC 11 (ตาม EIA เปลี่ยนแปลง)



## การจัดการคุณภาพน้ำ PTTGC 11 (ตาม EIA เดิม)



## COD Online LDPE

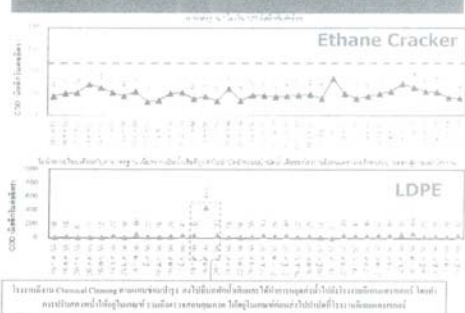




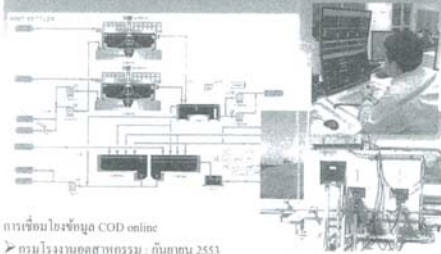
### การดำเนินการติดตาม COD Online ของ LDPE



## Monitoring COD Ethane Cracker & LDPE



## COD Online Ethane Cracker



- กรมโรงงานอุตสาหกรรม : กันยายน 2553
- กรมศุลกากร : ธันวาคม 2554

### กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

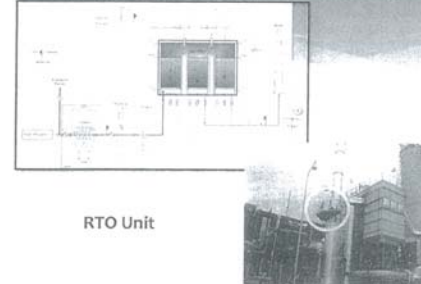
ประจำกองการ เภสัชกรรม  
เรื่อง: คำขอปลดให้โรงเรียนที่มีระบบนิเทศน์เกี่ยวกับ สหกรณ์การเกษตร  
หรือการอุปการะโดยสหกรณ์ หรือการอุปการะโดย (อ.นิเทศน์ ๒)  
H. S. 10-10-10

เมื่อ ๖ เดือนที่แล้ว เรามานั่งคุยกันถึงงานบ้านที่ฉันได้ทำมาตั้งแต่ที่ฉันได้มาอยู่ในโลกนี้ และฉันได้บอกให้คุณฟังว่า ฉันได้ทำอะไรบ้าง และฉันได้ทำอะไรบ้าง

[illegible][illegible]

ปริมาณน้ำทิ้งจริงตาม EIA  $\frac{\text{Wastewater from LDPE}}{387 \text{ m}^3/\text{d}}$

## การจัดการคุณภาพอากาศ



■ **ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย**

วิธีด้วย ถ้าพบคนประหลาดโบราณในดินถล่มสามารถพบได้อีกด้วยคือเครื่องมือหรือ  
เครื่องมือปรมาณูที่คนเผ่าโบราณใช้ เช่น เครื่องมือที่ทำจากหินหรือโลหะ

M. J. Griffin and S. J. Van

๖๒. ๖. ในกรณีตามข้อที่ ๖๑ การดำเนินการดังกล่าวเป็นไปตามข้อบังคับของคณะกรรมการ

เพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู

[illegible]

## การจัดการคุณภาพอากาศ





## เอกสารแนบ ๒



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

บพจ. เลขที่ 0107554000267

สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 555/1 ศูนย์นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร อ.ท่าเรือ

ถ. 14-18 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ +66(0)2265-8400

โทรสาร +66(0)2265-8500

สำนักงานระยอง : เลขที่ 59 ถนนราษฎร์นิยม อ.วังจันทร์

อ.พานทองระยอง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์ +66(0)3899-4000

โทรสาร +66(0)3899-4111

ที่ P-LD1-007 /๒๕๕๘

๗/ กันยายน ๒๕๕๘

เรื่อง หาหรือเกี่ยวกับการเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMC)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมผาแดง

อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙/๘๘๔๖ ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๕๘ ข้อเสนอนี้ที่ ๓.๔.๑

๒. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานที่ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษและเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์เพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒)

๓. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานประเภทต่างๆ ต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษ เพื่อตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติ พ.ศ. ๒๕๕๔

๔. ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring Systems : CEMS) พ.ศ. ๒๕๕๐

๕. ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วย กำหนดประเภทโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมที่ต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษเพื่อตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติ พ.ศ. ๒๕๕๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงงานแอลดีพีซี (ช่วงดำเนินการ) มาตรการทั่วไปหน้า ๑๓/๕๕

๒. Exhaust Emission Performance Test Report of Regenerative Thermal Oxidizer (RTO Unit)

๓. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙/๘๘๔๖ ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๕๘

เนื่องด้วย ข้อกำหนดของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๑ โรงงานแอลดีพีซี ระบุให้โรงงานให้ความร่วมมือในการเชื่อมโยงข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ในสถานประกอบการไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring and Control Center: EMC2) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยตามสิ่งที่อ้างถึง ๑ ดังนั้น เพื่อให้มีการปฏิบัติตามอย่างเหมาะสม จึงใคร่ขอความเห็นชอบใน ๒ ประเด็น ดังนี้



๑. การควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง ตามสิ่งที่อ้างถึง ๒ และ ๓ โรงงานแอลดีพีซีไม่เข้าข่ายที่ต้องมีการติดตั้งระบบ COD Online เนื่องจากปริมาณน้ำเสียและความสกปรกไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด (ซีไอซีมีค่าน้อยกว่า ๓๒๐ มิลลิกรัม/ลิตร และมีปริมาณน้ำทิ้งน้อยกว่า ๕๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) ทั้งนี้โรงงานได้มีการติดตั้ง COD Online ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของรายงาน EIA ฉบับล่าสุด โดยเป็นการติดตั้งเพื่อวัตถุประสงค์ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพภายในโรงงาน และโรงงานได้ส่งน้ำทิ้งดังกล่าวไปที่จุดปล่อยของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ ซึ่งมีการติดตั้ง COD Online และเชื่อมโยงข้อมูลไปยังศูนย์ EMC แล้ว โรงงานจึงใคร่ขอความเห็นชอบในการไม่เชื่อมโยง COD Online ของโรงงานแอลดีพีซีไปยังศูนย์ EMC

๒. การควบคุมคุณภาพอากาศ ตามสิ่งที่อ้างถึง ๔ และ ๕ โรงงานแอลดีพีซีไม่เข้าข่ายประเภทโรงงานและโรงงานที่มีเงื่อนไขการอนุญาตที่ต้องติดตั้งและเชื่อมโยงข้อมูล CEMS ทั้งนี้โรงงานได้ดำเนินการติดตั้งระบบ Regenerative Thermal Oxidizer (RTO) เพื่อควบคุมค่าเอทิลีนที่ระบายออกจากปล่องแล้วเสร็จเมื่อวันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๕๘ และได้ควบคุมปริมาณก๊าซเอทิลีนที่ระบายออกจากปล่อง Pellet Dryer ให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีค่าการระบายของเอทิลีนและออกไซด์ของไนโตรเจนดังตารางรายละเอียดแสดงดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ โรงงานจึงใคร่ขอความเห็นชอบในการไม่ขอติดตั้ง CEMS และเชื่อมโยงข้อมูล CEMS ไปยังศูนย์ EMC

ตารางแสดงผลการตรวจวัดการระบายมลสารจากปล่อง RTO

	เอทิลีน (Ethylene)		ออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx)	
	ความเข้มข้น ส่วนในล้านส่วน	อัตราการระบาย (กรัมต่อวินาที)	ความเข้มข้น ส่วนในล้านส่วน	อัตราการระบาย (กรัมต่อวินาที)
ผลการตรวจวัดจริง	๑๖-๓๖	๐.๐๒-๐.๐๔	๐.๖-๒.๑	๐.๐๔-๐.๐๕
ค่าควบคุมตาม EIA	๒๕	๐.๒๘	๒๐	๐.๒๓

ทั้งนี้โรงงานได้ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ สอดคล้องตามกฎหมาย และมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเสมอมา และมีความมุ่งมั่นในการปฏิบัติให้สอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

  
(นายพริคดิ์ มงคลศิริรัตน์)

ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานผลิต LDPE ๑



หน่วยงาน SHE Olefins ๒

โทร. ๐-๓๘๙๓-๖๒๖๑

## เอกสารแนบ ๓



ที่ อก 0303/ 9249



พ.ท.ท.ท. 30 ก.ย. 2553

วันที่ 45274/10/53 นปอ. PTPE  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร 10400

30 ก.ย. 2553

เรื่อง การดำเนินการติดตั้งเครื่องมือ COD Online และการเชื่อมต่อสัญญาณไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด ที่ 10000000/123/2553 ลงวันที่ 21 เมษายน 2553

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด แจ้งผลการดำเนินการติดตั้งเครื่องมือ COD Online แล้วเสร็จ และมีความประสงค์จะเชื่อมต่อสัญญาณมายังกรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้ทดสอบการเชื่อมโยงระบบการรับ-ส่งข้อมูลการตรวจวัดค่า ซีไอดี อัตราการไหลของน้ำทิ้ง และปริมาณการใช้ไฟฟ้าสำหรับ ระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.42(1)-2/2549-ญผด. แล้ว พบว่าสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล (OPMS) ของกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

๑

(นายสุทนต์ ศรีทองโคตร)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๒

นพ. นพ. นพ. PTPE  
ได้ส่งมอบ + ประสานงานในวง  
Online ต่อไป

๓

นพ. อ. ๐๓๐๕  
5๓๕ 53

CC. ESH4

๔

นพ. ๐๓๐๕  
นพ. ๐๓๐๕  
นพ. ๐๓๐๕  
๐๓๐๕ ๕๓



บริษัทในกลุ่ม ปตท. จำกัด  
ที่ 10000000/123 /2553

บริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด

สำนักงานใหญ่ : 555/1 ศูนย์เบอร์ดีคอนเนกชั่น อาคาร 10 ชั้น 15 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์ : +66 (0) 2265 8300 โทรสาร : +66 (0) 2265 8301  
โรงงาน : 8 ถนนมาฆะวัน ถนนพหลโยธิน ตำบลหนองแขก อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150  
โทรศัพท์ : +66 (0) 3899 4000 โทรสาร : +66 (0) 3897-6512

๕๑ เมษายน 2553

เรื่อง การดำเนินการติดตั้งเครื่องมือ COD Online และการเชื่อมต่อสัญญาณไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรม  
เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

อ้างถึง ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 76 ง

เรื่อง กำหนดให้โรงงานที่ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษและเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์เพิ่มเติม พ.ศ. 2547 ฉบับลงวันที่ 14 กรกฎาคม 2547

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรมผาแดง ที่ 187/2550 ลงวันที่ 26 กันยายน 2550  
2. รายละเอียดข้อมูลระบบตรวจสอบมลพิษแบบต่อเนื่อง

ตามที่ บริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด ตั้งสถานประกอบการอยู่ในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมผาแดง แปลงที่ดินเลขที่ G-2 , G-2/1 , G-7 , G-7/4 และ G-8 เนื้อที่ประมาณ 278 ไร่ 9.10 ตารางวา เพื่อประกอบกิจการผลิต ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ได้แก่ Ethylene 1,000,000 ตัน/ปี LDPE 300,000 ตัน/ปี และ LLDPE 400,000 ตัน/ปี ประเภทโรงงานลำดับที่ 42(1) ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ น.42(1)-2/2549-ญผด. ดังความละเอียดแจ้งแล้วนั้น บริษัทฯ ขอเรียนว่าในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย บริษัทฯ ได้ติดตั้งเครื่องตรวจวัดค่า COD และเครื่องมืออุปกรณ์พิเศษเพิ่มเติม สำหรับใช้งานระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล เพื่อรายงานผลของน้ำทิ้งของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานที่ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสีย ติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษและเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์เพิ่มเติม พ.ศ. 2547 เรียบร้อยแล้ว และบริษัทฯ พร้อมทั้งจะเชื่อมต่อสัญญาณ และทำการส่งสัญญาณเพื่อรายงานผลการตรวจวัดแบบต่อเนื่องไปยังเครือข่ายของกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป ทั้งนี้ สำหรับการประสานงานการส่งสัญญาณระหว่าง บริษัทฯ ไปยังเครือข่ายกรมโรงงานอุตสาหกรรม โปรดติดต่อเพื่อประสานงานกับ คุณณัฐวิทย์ ชัยวิทย์ โทรมือถือ 086-5435493 (ดังรายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และเมื่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมทำการ Online ระบบดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว โปรดแจ้งเป็นหนังสือให้บริษัทฯ ทราบด้วยจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

นายณรงค์ บัณฑิตกุลมณ

รักษาการรองกรรมการผู้จัดการ ปฏิบัติการผลิตโอเลฟินส์ PTPE  
รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการ

สำนักงานกรรมการผู้จัดการ  
โทรศัพท์ 02 273 8700-3  
โทรสาร 02 273 8777







แบบ กน ๑/๒

ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม  
ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒

ที่ 187/2550

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

วันที่ 26 เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๐

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่าการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย อนุญาตให้  
บริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด

PTT POLYETHYLENE COMPANY LIMITED			
ตราสารหมายเลข ๐๑๖๖๖			
สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 123 หมู่ที่ ๑	ตรอก/ซอย	ถนน	วิภาวดีรังสิต
ตำบล/แขวง	ดอนเมือง	อำเภอ/เขต	จตุจักร กรุงเทพมหานคร
เป็นผู้ประกอบกิจการ ในเขต	อุตสาหกรรมทั่วไป	นิคมอุตสาหกรรม	ผาแดง
แปลงที่ดินเลขที่	G-2, G-2/1, G-7, G-7/4, G-8	เนื้อที่	ประมาณ 278 ไร่ 9.10 ตารางวา
ประกอบกิจการ	โครงการเอทิลีนแอมโมเนีย (Ethylene) 1,000,000 ตัน/ปี , โครงการแอลดีพี (LDPE) 300,000 ตัน/ปี และโครงการแอลเอลดีพี (LLDPE) 400,000 ตัน/ปี		
ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่	42(1)		
ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่	น.42(1)-2/2549-ญผด.		

ทั้งนี้ ผู้ประกอบกิจการต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังนี้

1. เริ่มประกอบกิจการภายใน 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญาการใช้ที่ดินฯ เป็นต้นไป
2. ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรมผังแบบ
3. ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ (ตามมาตรา 41-56)

ใบอนุญาตนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ 31 เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕3

หมายเหตุ เนื่องจากบริษัทฯ ได้ซื้อที่ดินแปลงที่ (G-7, G-7/4, G-8)  
กน.๑. จึงขอออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้แก่ แทนใบอนุญาตฯ  
ฉบับที่ 166/2549 ลงวันที่ 22 มิถุนายน ๒๕49 ซึ่งเป็นอันยกเลิก

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้อนุญาต

นายศักดิ์วิวัฒน์ ศรีเจริญธรรม

ผู้อำนวยการกอง กองบริการธุรกิจอนุญาตผู้ประกอบการ  
ปฏิบัติงานแทน ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

การยื่นคำขอต่อผู้ใบอนุญาต  
ให้ยื่นคำขอก่อน วันที่ใบอนุญาต  
จะเริ่มใช้ ไม่ช้ากว่าหนึ่ง เดือน

หมายเหตุ

ด้วยพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ มาตรา 30 กำหนดว่าการประกอบกิจการโรงงานในนิคม  
อุตสาหกรรมซึ่งจัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้อง  
หรือได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน แต่การประกอบกิจการโรงงานดังกล่าว  
จะต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวง ประกาศรัฐมนตรี และบทบัญญัติอื่นที่เกี่ยวข้องกับการ  
ควบคุมการประกอบกิจการโรงงาน ตามกฎหมายว่าด้วย โรงงาน

อาศัยอำนาจตามตรา 41 แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒  
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จึงออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้เพื่อเป็นหลักฐานว่าเป็นผู้ประกอบกิจการ  
ในนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งจัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย





เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม

ผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตาม :-

1. ต้องปฏิบัติตามสัญญาการใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม สัญญาที่ 1 2549-จนถึงฉบับลงวันที่ 22 มิถุนายน 2549
2. ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการควบคุมดูแล การป้องกันเหตุอันตราย การป้องกันความเสียหาย และการป้องกันอันตรายในการประกอบกิจการโรงงาน หรืออาคารพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535
3. ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ ที่ออกตามความในมาตรา 8 หรือมาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535
4. ต้องปฏิบัติตามบทบัญญัติที่เกี่ยวกับการควบคุมการประกอบกิจการ โรงงานตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535
5. ต้องดำเนินการจัดทำรายงานวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการ โรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน
6. ต้องปฏิบัติตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานแอสเบสตอส โครงการแอตคิตี และโครงการแอตคิตี และมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการติดตามแอสเบสตอส โครงการแอตคิตี และโครงการแอตคิตี ที่สำเนาแบบและแผนกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเห็นชอบและกำหนดอย่างเคร่งครัด
7. เมื่อก่อสร้างอาคารโรงงาน ติดตั้งเครื่องจักร ผลิตของเครื่องจักรและปฏิบัติตามเงื่อนไขในการประกอบกิจการแล้วเสร็จ หรือจะเริ่มประกอบกิจการต้องแจ้งให้ กบอ.ทราบ ตามแบบ กบอ.03/11 ทั้งนี้ไม่น้อยกว่า 30 วันก่อนวันเริ่มประกอบกิจการ

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้อนุญาต

(นายอภิชาติวัฒน์ ศรีเจริญสมบูรณ์)

ผู้อำนวยการกอง ก่อสร้างการก่อสร้างอาคารผู้ประกอบการ

ปฏิบัติงานแทน ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ข้าพเจ้า บริษัท พีทีที โกลบอลทีเอ็น จำกัด ผู้รับใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม  
ที่ 107/2549 ลงวันที่ 26 กันยายน 2553 รับทราบเงื่อนไขดังกล่าวข้างต้นและยินยอม  
จะปฏิบัติตามทุกประการ จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ได้รับอนุญาต

(นายสมศักดิ์ ศรีรุ่งเรือง)

ผู้ได้รับอนุญาต

## รายละเอียดข้อมูลระบบตรวจสอบมลพิษน้ำแบบต่อเนื่อง

### 1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโรงงาน บริษัท พีทีที โกลบอลทีเอ็น จำกัด เลขทะเบียน น.42(1)-2/2549-ญผศ.

ที่ตั้ง เลขที่ 8 หมู่ที่ 1 ซอย 1 ถนน ถนนผาแดง

ตำบล นานาพุด อำเภอ เมือง จังหวัด ระยอง

รหัสไปรษณีย์ 21000 โทรศัพท์ 0-3868-7123-7 โทรสาร 0-3868-7131

ประกอบกิจการ โรงงานปิโตรเคมี

### 2. ข้อมูลเครื่องมือวัด(Sensor) จุดตรวจวัดที่ 1/1

เครื่องมือ*	ยี่ห้อ/รุ่น	ช่วงการวัด	หน่วย	ช่องสัญญาณ
1. เครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งออกจากโรงงาน(FLOW)	Yamatake / MGG18F-350EA11LSIAHA-X-YBC	0 - 1,831	m <sup>3</sup> /h	
2. มาตรฐานปริมาณการใช้ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย (WATT)	GOSSEN / A2000	0 - 1,000	kW	
3. เครื่องตรวจวัดค่าบีโอดี (BOD)			mg/l	
4. เครื่องตรวจวัดค่าซีโอดี (COD)	HACH / SC100 / UVAS	0 - 200	mg/l	

\*อักษรในวงเล็บ คือ sensor's name โดยต้องกำหนดให้เหมือนกันทุกแห่งเช่นเดียวกับหน่วย

### 3. ข้อมูลระบบรับ/ส่งข้อมูล

3.1 ระบบส่งข้อมูลของโรงงานเป็นแบบ ☒ Modem ☐ Internet

3.2 เบอร์โทรศัพท์ 038-994000 ต่อ 6255

3.3 IP Address

3.4 A/D converter : ยี่ห้อ Z-Cube รุ่น RMU

3.5 อุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมต่อข้อมูล: ☐ Computer ☐ อื่นๆ

ผู้กรอกข้อมูล นายเศกสรร เศรษฐกุล วันที่ 26 มีนาคม 2553

ปรับปรุงครั้งที่ 2 วันที่ 26 มีนาคม 2553



4. ข้อมูลเพื่อการติดต่อประสานงาน

ชื่อผู้ติดต่อ.....คุณณัฐกรชัย ไชยมกุล.....ตำแหน่ง วิศวกรสิ่งแวดล้อม  
โทรศัพท์.....038-276262.....มือถือ 086-5435493  
ผู้ให้ข้อมูล.....นายเสกสรรค์ เศรษฐกุล.....ตำแหน่ง หัวหน้าหน่วยบริหารจัดการ

SIEMENS

ผลของการทดสอบการวัดค่าซีไอดีในน้ำทิ้งด้วยเครื่อง UVAS sensor

AT TOYOTHA

อ้างอิงจากการที่บริษัท ซิเมนส์ จำกัด ได้เข้าไปติดตั้งเครื่อง UVAS sensor เพื่อทดสอบการวัดค่าซีไอดีในน้ำทิ้ง ณ บริษัท โตโยต้า ไทย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ซึ่งการทดสอบแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ

ช่วงแรก ระหว่างวันที่ 7/2/53 ถึง 2/3/53: เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างค่า UV-absorbance กับค่า COD ซึ่งความสัมพันธ์ในทางทฤษฎีจะมีลักษณะเป็นสมการเส้นตรง หรือเรียกตามศัพท์เทคนิคว่า "การทำ Correlation Curve"

ช่วงที่สอง ระหว่างวันที่ 5/3/53 ถึง 21/3/53: เป็นการทดสอบค่าความแม่นยำของการวัด โดยการหาค่าความคลาดเคลื่อนอ้างอิงตามที่กฎหมายกำหนดไว้ หรือเรียกตามศัพท์เทคนิคว่า "การทำ commissioning"

จากผลการดำเนินงานที่ได้สามารถพิจารณาได้ดังต่อไปนี้

จากข้อมูลที่ได้บันทึกไว้ในช่วงเวลาข้างต้นสามารถพิจารณาได้ในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลการเก็บข้อมูลเพื่อหา Correlation curve

วันที่	เวลา	ค่า UV-absorbance	ค่า COD (mg/l)
7/2/2010	18:00	10.8	27
9/2/2010	6:00	11.3	33
15/2/2010	6:00	23.2	38
17/2/2010	18:00	22.6	40
18/2/2010	5:00	29.1	51
19/2/2010	6:00	21.1	38
22/2/2010	6:00	18.2	36
23/2/2010	18:00	19.3	39
26/2/2010	18:00	21.9	43
27/2/2010	6:00	21	43

ผู้กรอกข้อมูล...นายเสกสรรค์ เศรษฐกุล.....วันที่.....26 มีนาคม 2553.....

ปรับปรุงครั้งที่ 2 วันที่ 26 มีนาคม 2553



27/2/2010	18:00	19.7	36
28/2/2010	18:00	21.9	41
1/3/2010	6:00	24.9	42
2/3/2010	6:00	27.3	45

\* ข้อมูลที่หายไปจากตารางเป็นค่าที่ไม่เป็นไปตามแนวโน้มน้ำที่วัดได้จริง

#### ทฤษฎีสมการเส้นตรง

หมายถึง ความสัมพันธ์ของปัจจัย 2 สิ่งที่มีผลต่อกัน โดยที่เมื่อค่าหนึ่งเพิ่มขึ้นอีกค่าหนึ่งก็จะเพิ่มขึ้นและเมื่อค่าหนึ่งลดลงอีกค่าหนึ่งก็จะลดลง หรือปัจจัย 2 สิ่งนั้นจะแปรผกผันตรงต่อกัน โดยที่มีรูปแบบการดังนี้

$$y = mx + c \quad \dots\dots\dots (1)$$

$R^2$  = Correlation Coefficient

โดย ณ ที่นี้

y คือ ค่า Spectral Absorbance Coefficient, SAC มีหน่วย 1/min

x คือ ค่า BOD หรือ COD มีหน่วย mg/L

m คือ ความชัน (เมื่อมีค่ามากก็แสดงว่าค่าทั้งสองมีความไวต่อกันมาก)

c คือ จุดตัดแกนแกน

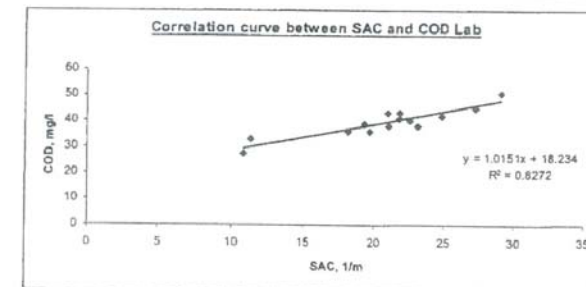
$R^2$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่บ่งบอกถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยสองสิ่งที่มีผลต่อกันโดยที่จะ

มีค่าอยู่ระหว่าง  $0 < R^2 < 1.0$  และค่า  $R^2$  จะยอมรับได้เมื่อมีค่ามากกว่า 0.8

และจากข้อมูลที่ได้ในตารางที่ 1 เมื่อนำมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ในรูปแบบการเส้นตรงแล้วสามารถ

พิจารณาได้ดังภาพที่ 1 ดังนี้

## SIEMENS



ภาพที่ 1 แสดงผลการทำ Correlation curve ที่ บริษัท โคโยไทย คอปเปอร์เรชั่น จำกัด (มหาชน) ด้วยเครื่องวัด UVAS sensor

กำหนดค่าป้อนลงไปบนเครื่องวัด UVAS with SC100 controller

Point 1:

$$SAC1=10 \text{ (1/min)}, \quad COD1 = (1.0151 \times 10) - 18.234 = 28.39 \text{ mg/L}$$

Point 2:

$$SAC2=500 \text{ (1/min)}, \quad COD2 = (1.0151 \times 500) - 18.234 = 525.78 \text{ mg/L}$$

SAC (X-scale)	COD (Y-scale)
10	28.39
500	525.78

#### ช่วงสอบ: การทำCommissioning

การทำCommissioning หรือการเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องมือวัดค่าBOD หรือCOD ตามช่วงที่กฎหมายกำหนดการเปรียบเทียบBOD หรือCOD นั้นจำเป็นที่จะต้องยึดค่าจากห้องวิเคราะห์มาตรฐานเป็นหลักแล้วตรวจสอบช่วงค่าคลาดเคลื่อนของเครื่องมือวัดBOD หรือCOD ที่ยอมให้จากรวงค่าBOD หรือCOD ที่ได้จากห้องวิเคราะห์มาตรฐานด้วยอย่าง เช่น ค่าBOD จากห้องวิเคราะห์SGS เท่ากับ33 mg/L จากตารางที่1 จะได้ช่วงค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดค่าบีโอดีเท่ากับ± 11.4 mg/L



## SIEMENS

ตารางที่ ๑ ค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดค่าซีไอดีเมื่อเทียบกับค่าวิเคราะห์ได้จากห้องปฏิบัติการ

ค่าที่วิเคราะห์ได้จากห้องปฏิบัติการ (มีลักษณะปกติ)	ค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดค่าซีไอดี (มีลักษณะปกติ)
มีค่าที่ ๒๐ ถึง ๒๕	± ๑.๐
มีค่าที่ ๒๕ ถึง ๓๐	± ๑.๕
มีค่าที่ ๓๐ ถึง ๓๕	± ๑.๖
มีค่าที่ ๓๕ ถึง ๔๐	± ๑.๗
มีค่าที่ ๔๐ ถึง ๔๕	± ๑.๘
มีค่าที่ ๔๕ ถึง ๕๐	± ๑.๙
มีค่าที่ ๕๐ ถึง ๕๕	± ๒.๐

ที่มา: วิศวกรระบบโรงงานอุตสาหกรรม ม.ศ. ๒๕๕๐

ดังนั้น การเปรียบเทียบผลค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดค่าซีไอดีของบริษัท ไทยไทย คอปเปอร์เรชั่น จำกัด (มหาชน) เลือกที่จะเน้นความสำคัญและระบบห้องวิเคราะห์มาตรฐานเป็นบริษัท PTTCHEM-Laboratory ซึ่งสามารถพิจารณาผลการดำเนินงานได้ใน ตารางที่ ๒ ผลการวัดค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดค่าซีไอดีเทียบกับห้องวิเคราะห์บริษัท PTTCHEM-Laboratory

สรุปผลการทดสอบวัดเครื่องวัดซีไอดี Online

จากการทดสอบเก็บน้ำตัวอย่างวิเคราะห์กับห้องวิเคราะห์มาตรฐานบริษัท PTTCHEM-Laboratory จำนวน 27 ค่า ผลที่ได้พบว่าค่าความคลาดเคลื่อนระหว่างห้องวิเคราะห์บริษัท PTTCHEM-Laboratory กับเครื่องวัดค่า COD online ใน UVAS with SC100 ทั้งหมดมีค่าคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วงที่กฎหมายกำหนดไว้

วิเคราะห์และสรุปผล โดย

*A-R (for)*

คุณวาทะ วงศ์สาร

(Technical Engineer)

## SIEMENS

ตารางที่ ๒ ผลที่ได้พบว่าค่าความคลาดเคลื่อนระหว่างห้องวิเคราะห์ PTTCHEM-Laboratory กับ

เครื่องวัดค่า COD online รุ่น UVAS sensor

วันที่	เวลา	ค่าที่วัดได้	ค่าที่วิเคราะห์	ค่าคลาดเคลื่อน	ค่าคลาดเคลื่อน (%)	ค่าคลาดเคลื่อน (mg/L)
5/3/2010	18:00	37.4	41	3.6	+24	/
6/3/2010	6:00	37.1	38	0.9	+24	/
6/3/2010	18:00	37	40	3	+24	/
7/3/2010	6:00	37.1	39	1.9	+24	/
7/3/2010	18:00	36.3	30	-6.3	+24	/
8/3/2010	6:00	36.3	34	-2.3	+24	/
8/3/2010	18:00	35.6	39	3.4	+24	/
9/3/2010	6:00	36.3	40	3.7	+24	/
9/3/2010	18:00	35.5	36	0.5	+24	/
10/3/2010	6:00	36.1	37	0.9	+24	/
10/3/2010	18:00	36.2	38	1.8	+24	/
11/3/2010	6:00	37.6	32	-5.6	+24	/
11/3/2010	18:00	38	41	3	+24	/
12/3/2010	6:00	39.8	43	3.2	+24	/
12/3/2010	18:00	40.4	40	-0.4	+24	/
13/3/2010	6:00	41.8	42	0.2	+24	/
13/3/2010	18:00	42.5	42	-0.5	+24	/
14/3/2010	6:00	42.7	46	3.3	+24	/
14/3/2010	18:00	41.5	44	2.5	+24	/
15/3/2010	6:00	40.5	45	4.5	+24	/
15/3/2010	20:00	40.5	31	-9.5	+24	/
16/3/2010	21:30	42.1	44	1.9	+24	/
17/3/2010	21:30	42.5	49	6.5	+24	/
18/3/2010	21:30	45	46	1	+24	/
19/3/2010	21:30	44.7	49	4.3	+24	/
20/3/2010	21:30	40.6	33	-7.6	+24	/
21/3/2010	21:30	38.7	42	3.3	+24	/
Average		39.252	40.037	0.785		

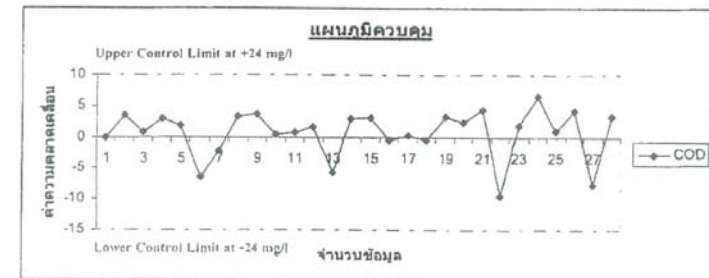


ตารางที่ ๒ ค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดค่าซีไอดีเมื่อเทียบกับค่าที่วิเคราะห์ได้จากห้องปฏิบัติการ

ช่วงค่าซีไอดีที่วิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดค่าซีไอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)
น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑๒๐	$\pm 1.4$
มากกว่า ๑๒๐ ถึง ๑๔๐	$\pm 1.6$
มากกว่า ๑๔๐ ถึง ๑๖๐	$\pm 2.0$
มากกว่า ๑๖๐ ถึง ๑๘๐	$\pm 2.4$
มากกว่า ๑๘๐ ถึง ๒๐๐	$\pm 2.8$
มากกว่า ๒๐๐ ถึง ๒๒๐	$\pm 3.2$
มากกว่า ๒๒๐ ถึง ๒๔๐	$\pm 3.6$
มากกว่า ๒๔๐ ถึง ๒๖๐	$\pm 4.0$
มากกว่า ๒๖๐ ถึง ๒๘๐	$\pm 4.4$
มากกว่า ๒๘๐ ถึง ๓๐๐	$\pm 4.8$
มากกว่า ๓๐๐ ถึง ๓๒๐	$\pm 5.2$
มากกว่า ๓๒๐ ถึง ๓๔๐	$\pm 5.6$
มากกว่า ๓๔๐ ถึง ๓๖๐	$\pm 6.0$
มากกว่า ๓๖๐ ถึง ๓๘๐	$\pm 6.4$
มากกว่า ๓๘๐ ถึง ๔๐๐	$\pm 6.8$
มากกว่า ๔๐๐ ถึง ๔๒๐	$\pm 7.2$

จากตารางที่ 2 จะเห็นว่าค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดค่าซีไอดี เมื่อเทียบกับค่าที่วิเคราะห์ได้จากห้องปฏิบัติการค่าซีไอดีมีช่วง  $\leq 120 \text{ mg/l}$  ค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดค่าซีไอดี  $\pm 2.4 \text{ mg/l}$  เมื่อใช้การพิจารณาด้วยแผนภูมิควบคุมที่ได้สามารถพิจารณาได้ตามภาพที่ 1

ภาพที่ 1 แสดงค่าความคลาดเคลื่อนที่ได้อยู่ในช่วงควบคุมคือ  $\pm 24$  มิลลิกรัมต่อลิตร





พทททอ/ 145 / 192 36.8 2553



MEMORANDUM

บริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด

PTT Polyethylene Company Limited

ที่ / No. : .....

วันที่ / DATE : 7 เมษายน 2553

เรียน / TO : กรรมการแทนกรรมการผู้จัดการ, PTPE ผ่าน ผู้จัดการสำนักงานกรรมการผู้จัดการ, หน่วยงาน / DEPARTMENT : นรท.

สำเนา / CC : .....

เรื่อง / RE : การติดตั้งระบบ COD Online และการเชื่อมต่อสัญญาณไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรม

1. ตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดให้โรงงานที่ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษและเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์เพิ่มเติม พ.ศ. 2547 กำหนดให้ผู้ประกอบการจะต้องติดตั้งเครื่องมือดังกล่าว (COD Online) และเชื่อมต่อสัญญาณไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรม

2. คุณเสกสรร เสรฐสกุล แจ้งว่าบริษัท ToyoThai ได้ดำเนินการติดตั้งเครื่องมือ COD Online เรียบร้อยแล้ว พร้อมเชื่อมต่อสัญญาณเข้าระบบ Online ไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรมแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาตามหนังสือถึง อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่แนบมาพร้อมเชื่อนี้

  
(นายคมลศักดิ์ ตรีคุรฑ์พันธ์)

ผู้เชี่ยวชาญ รก.นรท.

ตรวจแล้ว  
20/4/53



ภาคผนวก ข.5

---

เอกสารการเชื่อมต่อ COD Online ของโรงงานอีเทนแครกเกอร์



ที่ ออ 0303/ 9249



พ.ท.ท.พ. 30 ก.ย. 2553

วันที่ 5274/10/53 น.ปอ. PTPE

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร 10400

30 ก.ย. 2553

เรื่อง การดำเนินการติดตั้งเครื่องมือ COD Online และการเชื่อมต่อสัญญาณไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด ที่ 10000000/123/2553 ลงวันที่ 21 เมษายน 2553

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด แจ้งผลการดำเนินการติดตั้งเครื่องมือ COD Online แล้วเสร็จ และมีความประสงค์จะเชื่อมต่อสัญญาณมายังกรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้ทดสอบการเชื่อมโยงระบบการรับ-ส่งข้อมูลการตรวจวัดค่า ซีไอดี อัตราการไหลของน้ำทิ้ง และปริมาณการใช้ไฟฟ้าสำหรับ ระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.42(1)-2/2549-ญผด. แล้ว พบว่าสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล (OPMS) ของกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

① น.ปอ. (PTPE)

โครงการ/ดำเนินการ

/ ② สัญ. ร.ปอ.

โทร. 30 ก.ย. 2553

ศูนย์สารสนเทศโรงงานอุตสาหกรรม

กลุ่มสนับสนุนและบริการงานสารสนเทศ

โทร. 0 2202 4128 โทรสาร 0 2202 4177

<http://www.diw.go.th>

② น.ท.ท.พ. PTPE  
โครงการ + ประมวลผลโครงการ  
Online 0303/

③ 53  
CC. ESH4

④ น.ท.ท.พ.  
กลุ่มสนับสนุนและบริการงานสารสนเทศ  
กลุ่มสนับสนุนและบริการงานสารสนเทศ  
8 ต.ค. 53



ที่ 10000000/123 /2553

บริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด

สำนักงานใหญ่ : 555/1 ถนนพหลโยธินซอย 15 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์ : +66 (0) 2265 8300 โทรสาร : +66 (0) 2265 8301  
โรงงาน : 8 ถนนพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150  
โทรศัพท์ : +66 (0) 3899 4000 โทรสาร : +66 (0) 3897-6512

31 เมษายน 2553

เรื่อง การดำเนินการติดตั้งเครื่องมือ COD Online และการเชื่อมต่อสัญญาณไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

อ้างถึง ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนที่พิเศษ 76 ง

เรื่อง กำหนดให้โรงงานที่ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษและเครื่องมือหรือ

เครื่องอุปกรณ์เพิ่มเติม พ.ศ. 2547 ฉบับลงวันที่ 14 กรกฎาคม 2547

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรมผาแดง ที่ 187/2550 ลงวันที่ 26 กันยายน 2550

2. รายละเอียดข้อมูลระบบตรวจสอบมลพิษแบบต่อเนื่อง

ตามที่ บริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด ตั้งสถานประกอบการอยู่ในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมผาแดง แปลงที่ดินเลขที่ G-2 , G-2/1 , G-7 , G-7/4 และ G-8 เนื้อที่ประมาณ 278 ไร่ 9.10 ตารางวา เพื่อประกอบกิจการผลิต ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ได้แก่ Ethylene 1,000,000 ตัน/ปี LDPE 300,000 ตัน/ปี และ LLDPE 400,000 ตัน/ปี ประเภทโรงงานลำดับที่ 42(1) ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ น.42(1)-2/2549-ญผด. ดังความละเอียดแจ้งแล้วนั้น บริษัทฯ ขอเรียนว่าในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย บริษัทฯ ได้ติดตั้งเครื่องตรวจวัดค่า COD และเครื่องมือ อุปกรณ์พิเศษเพิ่มเติม สำหรับใช้งานระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล เพื่อรายงานผลของน้ำทิ้งของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานที่ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสีย ติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษและเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์เพิ่มเติม พ.ศ. 2547 เรียบร้อยแล้ว และบริษัทฯ พร้อมที่จะเชื่อมต่อสัญญาณ และการส่งสัญญาณเพื่อรายงานผลการตรวจวัดแบบต่อเนื่องไปยังเครือข่ายของกรมโรงงาน อุตสาหกรรมต่อไป ทั้งนี้ สำหรับการประสานงานการส่งสัญญาณระหว่าง บริษัทฯ ไปยังเครือข่ายกรมโรงงานอุตสาหกรรม โปรดติดต่อเพื่อประสานงานกับ คุณณัฐจิรัช ชัยวัชรย์ โทรมือถือ 086-5435493 (แจ้งรายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และเมื่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมทำการ Online ระบบดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว โปรดแจ้งเป็นหนังสือให้ บริษัทฯ ทราบด้วยจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

รักษาการรองกรรมการผู้จัดการ ปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ PTPE

รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการ

สำนักกรรมการผู้จัดการ

โทรศัพท์ 02 273 8700-3

โทรสาร 02 273 8777







แบบ กนธ 01 2

ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม  
ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522

ที่ 187/2550

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

วันที่ 26 เดือน กันยายน พ.ศ. 2550

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่าการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย อนุญาตให้  
บริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด

PTT POLYETHYLENE COMPANY LIMITED					
อาคารสำนักงานเลขที่ 123 หมู่ที่ 1 ต.กรอก/ชอย อ.พนม วิศวกรรม					
สำนักงานตั้งอยู่เลขที่	123	หมู่ที่	1	ตำบล	กรอก/ชอย
ตำบล/แขวง	จอมพล	อำเภอ/เขต	จตุจักร	จังหวัด	กรุงเทพมหานคร
เป็นผู้ประกอบกิจการในเขต	อุตสาหกรรมทั่วไป	นิคมอุตสาหกรรม	ผาแดง		
แปลงที่ดินเลขที่	G-2, G-2/1, G-7, G-7/4, G-8	เนื้อที่	ประมาณ 278 ไร่ 9.10 ตารางวา		
ประกอบกิจการ	โครงการเอทิลีนแคระเกอร์ (Ethylene) 1,000,000 ตัน/ปี , โครงการแอลดีพี (LDPE) 300,000 ตัน/ปี				
และโครงการแอลดีพี (LLDPE)	400,000 ตัน/ปี				

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 42(1)  
ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ น.42(1)-2/2549-ญผด.

ทั้งนี้ ผู้ประกอบกิจการต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังนี้

1. เริ่มประกอบกิจการภายใน 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญาการใช้ที่ดินฯ เป็นต้นไป
2. ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรมผังแนบ
3. ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 (ตามมาตรา 41-56)

ใบอนุญาตนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ 31 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2553

หมายเหตุ เนื่องจากพื้นที่ 123 หมู่ที่ 1 ต.กรอก/ชอย อ.พนม วิศวกรรม

กม. ซึ่งที่ดินเลขที่ 123 หมู่ที่ 1 ต.กรอก/ชอย อ.พนม วิศวกรรม

ฉบับที่ 166/2549 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2549 ซึ่งเป็นอันยกเลิก

ลงชื่อ ..... ผู้อนุญาต

ผู้อำนวยการกอง กองบริการธุรกิจอนุญาตผู้ประกอบการ

ปฏิบัติงานแทน ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

การยื่นคำขอต่อผู้ใบอนุญาต

ไม่ยื่นคำขอก่อนวันที่ใบอนุญาต

จะเสียค่าปรับไม่เกินสามหมื่นบาท

หมายเหตุ

ด้วยพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 มาตรา 30 กำหนดว่าการประกอบกิจการโรงงานในนิคม  
อุตสาหกรรมซึ่งจัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้อง  
หรือได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน แต่การประกอบกิจการโรงงานดังกล่าว  
จะต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวง ประกาศรัฐมนตรี และบทบัญญัติอื่นที่เกี่ยวข้องกับการ  
ควบคุมการประกอบกิจการโรงงาน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

อาศัยอำนาจตามตรา 41 แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522  
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จึงออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้เพื่อเป็นหลักฐานว่าเป็นผู้ประกอบการ  
ในนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งจัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย





เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม

**ผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตาม :-**

1. ต้องปฏิบัติตามสัญญาการใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม สัญญาที่ 1/2549-ผด. ฉบับลงวันที่ 22 มิถุนายน 2549
2. ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการควบคุมดูแล การป้องกันเหตุเดือดร้อนรำคาญ การป้องกันความเสียหาย และการป้องกันอันตรายในการประกอบกิจการโรงงาน ที่ออกตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
3. ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ ที่ออกตามความในมาตรา 8 หรือมาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
4. ต้องปฏิบัติตามบทบัญญัติที่เกี่ยวกับการควบคุมการประกอบกิจการโรงงานตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
5. ต้องดำเนินการจัดทำรายงานวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน
6. ต้องปฏิบัติตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประเมินผลกระทบ โครงการแอลดีพี และโครงการแอลแอลดีพี และมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อม โครงการอีเทนแครกเกอร์ โครงการแอลดีพี และโครงการแอลแอลดีพี ที่สำเนาใบอนุญาตและแผนการตรวจทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเห็นชอบและกำหนดอย่างเคร่งครัด
7. เมื่อก่อสร้างอาคารโรงงาน ติดตั้งเครื่องจักร หม้อต้มเครื่องจักรและปฏิบัติตามเงื่อนไขในการประกอบกิจการแล้วเสร็จ หรือจะเริ่มประกอบกิจการต้องแจ้งให้ กบอ. ทราบ (ตามแบบ กบอ 03-1) ทั้งนี้ไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนวันเริ่มประกอบกิจการ

ลงชื่อ

ผู้อนุญาต

(นายศักดิ์วิวัฒน์ ศรีเจริญสมบูรณ์)

ผู้อำนวยการกอง กองบริการธุรกิจอนุญาตผู้ประกอบการ

ปฏิบัติแทนหน้า ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ข้าพเจ้า บริษัท พีทีที โกลบอลทีเอ็น จำกัด ผู้รับใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม  
ที่ 127/2553 ลงวันที่ 26 กันยายน 2553 รับทราบเงื่อนไขดังกล่าวข้างต้นและยินยอม  
จะปฏิบัติตามทุกประการ จึงลงนามขอไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ

ผู้รับอนุญาต

(นายสมศักดิ์ ศรีสุเมธ)

ผู้รับอนุญาต

**รายละเอียดข้อมูลระบบตรวจสอบมลพิษน้ำแบบต่อเนื่อง**

**1. ข้อมูลทั่วไป**

ชื่อโรงงาน ..... บริษัท พีทีที โกลบอลทีเอ็น จำกัด ..... เลขทะเบียน น.42(1)-2/2549-ผด.  
ที่ตั้ง เลขที่ 8 หมู่ที่ ..... ซอย ..... ถนน ถนนผาแดง  
ตำบล ..... อำเภอ ..... เมือง ..... จังหวัด ..... ระยะของ .....  
รหัสไปรษณีย์ 21000 โทรศัพท์ 0-3868-7123-7 โทรสาร 0-3868-7131  
ประกอบกิจการ โรงงานปิโตรเคมี

**2. ข้อมูลเครื่องมือวัด(Sensor) จุดตรวจวัดที่ 1/1**

เครื่องมือ*	ยี่ห้อ/รุ่น	ช่วงการวัด	หน่วย	ช่องสัญญาณ
1. เครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำที่ออกจากโรงงาน(FLOW)	Yamatake / MGG18F-350EA11LS1AHA-X-YBC	0 - 1,831	m <sup>3</sup> /h	
2. มาตรวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย (WATT)	GOSSEN / A2000	0 - 1,000	kw	
3. เครื่องตรวจวัดค่าบีโอดี (BOD)			mg/l	
4. เครื่องตรวจวัดค่าซีโอดี (COD)	HACH / SC100 / UVAS	0 - 200	mg/l	

\*อักษรในวงเล็บ คือ sensor's name โดยต้องกำหนดให้เหมือนกันทุกแห่ง เช่นเดียวกับหน่วย

**3. ข้อมูลระบบรับ/ส่งข้อมูล**

- 3.1 ระบบส่งข้อมูลของโรงงานเป็นแบบ ☒ Modem ☐ Internet
- 3.2 เบอร์โทรศัพท์ 038-994000 ต่อ 6255
- 3.3 IP Address .....
- 3.4 A/D converter : ยี่ห้อ Z-Cube รุ่น RMU
- 3.5 อุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมต่อข้อมูล: ☐ Computer ☐ อื่นๆ .....

ผู้กรอกข้อมูล...นายเสกสรร เศรษฐกล .....วันที่.....26 มีนาคม 2553.....



4. ข้อมูลเพื่อการติดต่อประสานงาน

ชื่อผู้ติดต่อ.....คุณณัฐกรชัย ไชยกุล.....ตำแหน่ง วิศวกรสิ่งแวดล้อม  
โทรศัพท์.....038-976262.....มือถือ.....086-5435493.....  
ผู้ให้ข้อมูล.....นายเสกสรร เสรมฐกุล.....ตำแหน่ง หัวหน้าหน่วยบริหารโครงการ

SIEMENS

ผลของการทดสอบการวัดค่าซีโอดีในน้ำทิ้งด้วยเครื่อง UVAS sensor

At TOYOTAI

อ้างอิงจากการที่บริษัท ซิเมนส์ จำกัด ได้เข้าไปติดตั้งเครื่อง UVAS sensor เพื่อทดสอบการวัดค่าซีโอดี  
ในน้ำทิ้ง ณ บริษัท โตโยต้า คอปเปอร์เรชั่น จำกัด (มหาชน) ซึ่งการทดสอบแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ

ช่วงแรก ระหว่างวันที่ 7/2/53 ถึง 2/3/53: เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างค่า UV-absorbance กับค่า  
COD ซึ่งความสัมพันธ์ในทางทฤษฎีจะมีลักษณะเป็นสมการเส้นตรง หรือเรียกตามศัพท์เทคนิคว่า "การทำ  
Correlation Curve"

ช่วงที่สอง ระหว่างวันที่ 5/3/53 ถึง 21/3/53: เป็นการทดสอบค่าความแม่นยำของการวัด โดยการคิดค่า  
ความคลาดเคลื่อนอ้างอิงตามที่กฎหมายกำหนดไว้ หรือเรียกตามศัพท์เทคนิคว่า "การทำ commissioning"

จากผลการดำเนินงานที่ได้สามารถพิจารณาได้ดังต่อไปนี้

จากข้อมูลเกี่ยวกับวัดได้ในช่วงเวลาข้างต้นสามารถพิจารณาได้ในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลการเก็บข้อมูลเพื่อหา Correlation curve

วันที่	เวลา	ค่า UV-absorbance	ค่า COD
7/2/2010	18:00	10.8	27
9/2/2010	6:00	11.3	33
15/2/2010	6:00	23.2	38
17/2/2010	18:00	22.6	40
18/2/2010	5:00	29.1	51
19/2/2010	6:00	21.1	38
22/2/2010	6:00	18.2	36
23/2/2010	18:00	19.3	39
26/2/2010	18:00	21.9	43
27/2/2010	6:00	21	43

ผู้กรอกข้อมูล...นายเสกสรร เสรมฐกุล.....วันที่.....26 มีนาคม 2553.....



27/2/2010	18:00	19.7	36
28/2/2010	18:00	21.9	41
1/3/2010	6:00	24.9	42
2/3/2010	6:00	27.3	45

\* ข้อมูลที่หายไประหว่างการเป็นค่าที่ไม่เป็นไปตามแนวโน้มน้ำที่วัดได้จริง

ทฤษฎีสมการเส้นตรง

หมายถึง ความสัมพันธ์ของปัจจัย 2 สิ่งที่มีผลต่อกัน โดยที่เมื่อค่าหนึ่งเพิ่มขึ้นอีกค่าหนึ่งก็จะเพิ่มขึ้นและเมื่อค่าหนึ่งลดลงอีกค่าหนึ่งก็จะลดลง หรือปัจจัย 2 สิ่งนั้นจะแปรผันตรงต่อกัน โดยที่มีรูปแบบการดังนี้

$$y = mx + c \quad \dots\dots\dots(1)$$

$R^2$  = Correlation Coefficient

โดย ณ ที่นี้

y คือ ค่า Spectral Absorbance Coefficient, SAC มีหน่วย 1/m

x คือ ค่า BOD หรือ COD มีหน่วย mg/L

m คือ ความชัน (เมื่อมีค่ามากก็แสดงว่าค่าทั้งสองมีความไวต่อกันมาก)

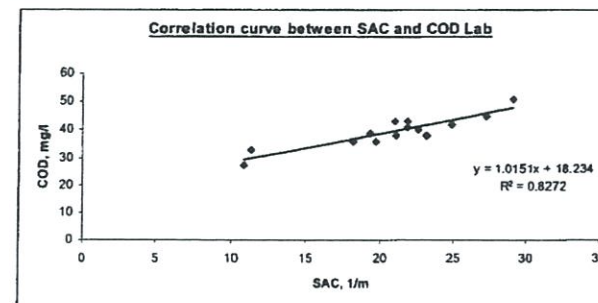
c คือ จุดตัดแกนแกน

$R^2$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่บ่งบอกถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยสองสิ่งที่มีผลต่อกันโดยที่จะ

มีค่าอยู่ระหว่าง  $0 < R^2 < 1.0$  และค่า  $R^2$  จะยอมรับได้เมื่อมีค่ามากกว่า 0.8

และจากข้อมูลที่ได้ในตารางที่ 1 เมื่อนำมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ในรูปแบบการเส้นตรงแล้วสามารถพิจารณาได้ตามภาพที่ 1 ดังนี้

## SIEMENS



ภาพที่ 1 แสดงผลการทำ Correlation curve ที่ บริษัท โคโยไทย คอปเปอร์เรชั่น จำกัด (มหาชน) ด้วยเครื่องวัด UVAS sensor

กำหนดค่าป้อนลงไปในเครื่องวัด UVAS with SC100 controller

Point 1:

$$SAC1=10 \text{ (1/m)}, \quad COD1 = (1.0151 \times 10) - 18.234 = 28.39 \text{ mg/L}$$

Point 2:

$$SAC2=500 \text{ (1/m)}, \quad COD2 = (525.78 \times 500) - 18.234 = 525.78 \text{ mg/L}$$

SAC (X-scale)	COD (Y-scale)
10	28.39
500	525.78

ช่วงสอง: การทำCommissioning

การทำCommissioning หรือการเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องมือวัดค่าBOD หรือCOD ตามช่วงที่กฎหมายกำหนดการเปรียบเทียบBOD หรือCOD นั้นจำเป็นที่จะต้องยึดค่าจากห้องวิเคราะห์มาตรฐานเป็นหลักแล้วตรวจสอบช่วงค่าคลาดเคลื่อนของเครื่องมือวัดBOD หรือCOD ที่ยอมให้จากช่วงค่าBOD หรือCOD ที่ได้จากห้องวิเคราะห์มาตรฐานตัวอย่าง เช่น ค่าBOD จากห้องวิเคราะห์SGS เท่ากับ33 mg/L จากตารางที่1 จะได้ช่วงค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดค่าบีโอดีเท่ากับ  $\pm 11.4 \text{ mg/L}$



## SIEMENS

ตารางที่ ๑ ค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องมือวัดค่าซีไอซีของบ่อกำจัดน้ำเสียที่วัดค่าได้จากการใช้เครื่องวัดค่าซีไอซี

ช่วงค่าซีไอซีที่วัดค่าได้จากการใช้เครื่องวัดค่าซีไอซี (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องมือวัดค่าซีไอซี (มิลลิกรัมต่อลิตร)
น้อยกว่า ๒.๐ ถึง ๒.๕	± ๐.๑
มากกว่า ๒.๕ ถึง ๓.๐	± ๐.๑
มากกว่า ๓.๐ ถึง ๓.๕	± ๐.๑
มากกว่า ๓.๕ ถึง ๔.๐	± ๐.๑
มากกว่า ๔.๐ ถึง ๔.๕	± ๐.๑
มากกว่า ๔.๕ ถึง ๕.๐	± ๐.๑
มากกว่า ๕.๐ ถึง ๕.๕	± ๐.๑

ที่มา: ภาวการณ์ทดสอบโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๕๐

ดังนั้น การเปรียบเทียบผลค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องมือวัดค่าซีไอซีของบริษัท โคโยไทย คอปเปอร์เซ็น จำกัด (มหาชน) เลือกที่จะเน้นความถี่และระบบของบ่อกำจัดน้ำเสียที่มาตรฐานเป็นบริษัท PTTCHEM-Laboratory ซึ่งสามารถพิจารณาผลการดำเนินงานได้ใน ตารางที่ ๒ ผลการวัดค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องมือวัดซีไอซีเทียบกับบ่อกำจัดน้ำเสียที่ PTTCHEM-Laboratory

### สรุปผลการทดสอบวัดเครื่องซีไอซี Online

จากการทดสอบเก็บน้ำตัวอย่างวิเคราะห์กับบ่อกำจัดน้ำเสียที่มาตรฐานบริษัท PTTCHEM-Laboratory จำนวน 27

ค่า ผลที่ได้พบว่าค่าความคลาดเคลื่อนระหว่างบ่อกำจัดน้ำเสียที่ PTTCHEM-Laboratory กับเครื่องวัดค่า

COD online รุ่น UVAS with SC100 ทั้งหมดมีค่าคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วงที่กฎหมายกำหนดไว้

วิเคราะห์และสรุปผล โดย

*A-R (for)*

คุณวาทพร วงศ์สาคร

(Technical Engineer)

## SIEMENS

ตารางที่ 2 ผลที่ได้พบว่าค่าความคลาดเคลื่อนระหว่างบ่อกำจัดน้ำเสียที่ PTTCHEM-Laboratory กับ

เครื่องวัดค่า COD online รุ่น UVAS sensor

วันที่	เวลา	ค่าจริง	ค่าวัด	ค่าคลาด	ค่าคลาด %	ค่าคลาด	ค่าคลาด %
5/3/2010	18:00	37.4	41	3.6	+24	/	
6/3/2010	6:00	37.1	38	0.9	+24	/	
6/3/2010	18:00	37	40	3	+24	/	
7/3/2010	6:00	37.1	39	1.9	+24	/	
7/3/2010	18:00	36.3	30	-6.3	+24	/	
8/3/2010	6:00	36.3	34	-2.3	+24	/	
8/3/2010	18:00	35.6	39	3.4	+24	/	
9/3/2010	6:00	36.3	40	3.7	+24	/	
9/3/2010	18:00	35.5	36	0.5	+24	/	
10/3/2010	6:00	36.1	37	0.9	+24	/	
10/3/2010	18:00	36.2	38	1.8	+24	/	
11/3/2010	6:00	37.6	32	-5.6	+24	/	
11/3/2010	18:00	38	41	3	+24	/	
12/3/2010	6:00	39.8	43	3.2	+24	/	
12/3/2010	18:00	40.4	40	-0.4	+24	/	
13/3/2010	6:00	41.8	42	0.2	+24	/	
13/3/2010	18:00	42.5	42	-0.5	+24	/	
14/3/2010	6:00	42.7	46	3.3	+24	/	
14/3/2010	18:00	41.5	44	2.5	+24	/	
15/3/2010	6:00	40.5	45	4.5	+24	/	
15/3/2010	20:00	40.5	31	-9.5	+24	/	
16/3/2010	21:30	42.1	44	1.9	+24	/	
17/3/2010	21:30	42.5	49	6.5	+24	/	
18/3/2010	21:30	45	46	1	+24	/	
19/3/2010	21:30	44.7	49	4.3	+24	/	
20/3/2010	21:30	40.6	33	-7.6	+24	/	
21/3/2010	21:30	38.7	42	3.3	+24	/	
Average		39.252	40.037	0.785			

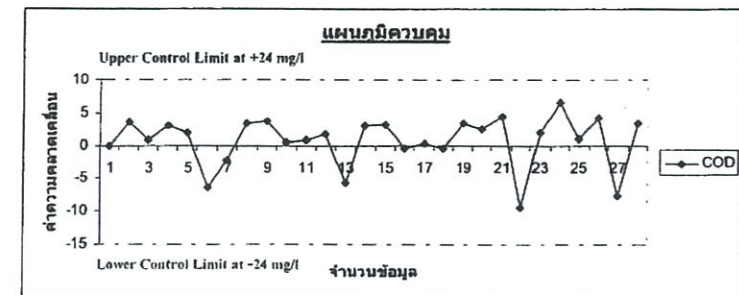


ตารางที่ ๒ ค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดค่าซีโอดีเมื่อเทียบกับค่าที่วิเคราะห์ได้จากห้องปฏิบัติการ

ช่วงการวัดค่าซีโอดี (mg/l)	ค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดค่าซีโอดี (mg/l)
น้อยกว่า ๑๒๐ ถึง ๑๒๐	$\pm ๒.๕$
มากกว่า ๑๒๐ ถึง ๑๕๐	$\pm ๒.๖$
มากกว่า ๑๕๐ ถึง ๑๖๐	$\pm ๓.๐$
มากกว่า ๑๖๐ ถึง ๑๘๐	$\pm ๓.๕$
มากกว่า ๑๘๐ ถึง ๒๐๐	$\pm ๓.๘$
มากกว่า ๒๐๐ ถึง ๒๒๐	$\pm ๔.๒$
มากกว่า ๒๒๐ ถึง ๒๔๐	$\pm ๔.๖$
มากกว่า ๒๔๐ ถึง ๒๖๐	$\pm ๕.๐$
มากกว่า ๒๖๐ ถึง ๒๘๐	$\pm ๕.๔$
มากกว่า ๒๘๐ ถึง ๓๐๐	$\pm ๕.๘$
มากกว่า ๓๐๐ ถึง ๓๒๐	$\pm ๖.๒$
มากกว่า ๓๒๐ ถึง ๓๔๐	$\pm ๖.๖$
มากกว่า ๓๔๐ ถึง ๓๖๐	$\pm ๗.๐$
มากกว่า ๓๖๐ ถึง ๓๘๐	$\pm ๗.๔$
มากกว่า ๓๘๐ ถึง ๔๐๐	$\pm ๗.๘$
มากกว่า ๔๐๐ ถึง ๔๒๐	$\pm ๘.๒$

จากตารางที่ ๒ จะเห็นได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดค่าซีโอดี เมื่อเทียบกับค่าที่วิเคราะห์ได้จากห้องปฏิบัติการค่าซีโอดีมีช่วง  $\leq 120 \text{ mg/l}$  ค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดค่าซีโอดี  $\pm 24 \text{ mg/l}$  เมื่อใช้การพิจารณาด้วยแผนภูมิควบคุมผลที่ได้สามารถพิจารณาได้ตามภาพที่ ๑

ภาพที่ ๑ แสดงค่าความคลาดเคลื่อนที่ได้อยู่ในช่วงควบคุมคือ  $\pm 24$  มิลลิกรัมต่อลิตร





พททพอ/ 1451 / 11 2 เม.ย. 2553



MEMORANDUM

บริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด

ที่ / No. : .....

PTT Polyethylene Company Limited

วันที่ / DATE : 7 เมษายน 2553

เรียน / TO : วิศวกรแผนกกรรมกรผู้จัดการ PTPE ผ่านผู้จัดการสำนักงานกรรมกรผู้จัดการ หน่วยงาน / DEPARTMENT : นรท.

สำเนา / CC : .....

เรื่อง / RE. : การติดตั้งระบบ COD Online และการเชื่อมต่อสัญญาณไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรม

1. ตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดให้โรงงานที่ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษและเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์เพิ่มเติม พ.ศ. 2547 กำหนดให้ผู้ประกอบการจะต้องติดตั้งเครื่องมือดังกล่าว (COD Online) และเชื่อมต่อสัญญาณไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรม

2. คุณเสกสรร เศรษฐสุก แจ้งว่าบริษัท Toyothai ได้ดำเนินการติดตั้งเครื่องมือ COD Online เรียบร้อยแล้ว พร้อมเชื่อมต่อสัญญาณเข้าระบบ Online ไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรมแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาตามหนังสือถึง อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่แนบมาพร้อมเชื่อนี้

  
(นายคมอศักดิ์ ศรีสุทนต์)

ผู้เชี่ยวชาญ รก.นรท.

คงผ่านแล้ว  
สมพงษ์  
20/4/53



ภาคผนวก ข.6

---

หนังสือแจ้งกิจกรรมหยุดซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี



แบบรายงานการแจ้งกิจกรรมการซ่อมบำรุงของโรงงาน  
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

บริษัท : พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11		
นิคมอุตสาหกรรม : นิคมอุตสาหกรรมผาแดง		
ทะเบียนโรงงาน : 72190000225492 (น.42(1)-2/2549-ญผด.)		
หน่วยผลิต : โรงงานแอลดีพีอี (LDPE)		
วันที่ : 18 – 23 มกราคม พ.ศ. 2567		
( ✓ ) การซ่อมบำรุง ( ) การซ่อมบำรุงใหญ่ ( ) การหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน		
รายละเอียดของโครงการหรือการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่หรือการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน : โรงงานหยุดเดินเครื่องโรงงานหรือกระบวนการผลิตหรือเครื่องจักรอุปกรณ์ของโรงงาน 18 - 23 มกราคม พ.ศ. 2567 เพื่อการตรวจสอบ การซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตเพื่อให้โรงงานสามารถเดินเครื่องได้อย่างต่อเนื่อง ในช่วงเวลาดังกล่าวอาจจะมีแสงและเสียงจากระบบหอเผา (Flare) บางช่วงเวลา ซึ่งทางโรงงานจะดำเนินการปรับไอน้ำ (Steam) โดยทำหน้าที่เป็นตัวกระจายให้ก๊าซแตกตัวได้ดี เพื่อให้ทำงานของระบบหอเผา (Flare) มีประสิทธิภาพ ช่วยลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น		
หมายเหตุ N/A = ไม่เกี่ยวข้อง	Y = ได้ดำเนินการแล้ว	N = ไม่สามารถดำเนินการได้

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ.....ผู้มีอำนาจ/ผู้ได้รับมอบอำนาจ

ผู้จัดการฝ่ายโรงงานแอลดีพีอี  
วันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2567

แบบรายงานการแจ้งแผนการซ่อมบำรุงของโรงงาน  
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

N/A	Y	N	รายการตรวจสอบแผนการซ่อมบำรุงและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยหรือชุมชน
	✓		1. แผนการดำเนินงานในการซ่อมบำรุง ประกอบด้วย รายการอุปกรณ์หลักและงานหลัก (package) ที่จะดำเนินการในการซ่อมบำรุง
	✓		2. แผนการดำเนินงานในการซ่อมบำรุง ประกอบด้วย รายชื่อและปริมาณสารเคมีที่คงค้างอยู่ในอุปกรณ์หลักที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนได้อย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้งแจ้งข้อมูลและมาตรการควบคุมสารเคมีที่นำมาใช้ในกระบวนการซ่อมบำรุง
	✓		3. มีแผนการดำเนินการ (Shut Down Procedure) ตั้งแต่การลดกำลังการผลิต การระบายสารเคมีออกจากอุปกรณ์ การเปิดอุปกรณ์ การซ่อมบำรุง
	✓		4. มีวิธีการจัดการกากของเสียและของเสียอันตราย
	✓		5. มีวิธีการจัดการจัดการน้ำเสีย
	✓		6. มีมาตรการควบคุมการปล่อยหรือระบายสารเคมีสู่บรรยากาศเมื่อมีการเปิดอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมบำรุงเพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โรงงานหรือชุมชน
	✓		7. มีมาตรการในการควบคุมหอเผาก๊าซ (Flare) เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โรงงานหรือชุมชน ทั้งในช่วงระยะเวลาลงการหยุดเดินเครื่อง (Shut Down) และช่วงระยะเวลาการเริ่มเดินเครื่องใหม่ (Start Up) ตามมาตรการดังนี้ (1) มาตรการควบคุมเสียงดัง (2) มาตรการควบคุมควันดำ (3) มาตรการควบคุมความร้อน แสงสว่าง (4) มาตรการควบคุมกลิ่น (5) มาตรการควบคุมระยะเวลาการเผา
	✓		8. มีมาตรการในการควบคุมฝุ่นที่เกิดจากการทำงาน
	✓		9. มีมาตรการควบคุม ป้องกันการทำงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น การเชื่อม ตัดที่ทำให้เกิดประกายไฟ การทำงานในที่สูง การทำงานในที่อับอากาศ การยก เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ขนาดใหญ่ต้องใช้เครื่องจักร รถเครน รถฟอร์คลิฟท์ การใช้น้ำแรงดันสูง
	✓		10. แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินสำหรับงานซ่อมบำรุงซึ่งครอบคลุมผู้รับจ้าง
	✓		11. มีรายชื่อผู้จัดการของโรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจที่มีอำนาจดำเนินการแทน (Turnaround/ Shut Down Manager) พร้อมรายชื่อผู้ที่ติดต่อกับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมหรือสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
	✓		12. มีแผนการประชาสัมพันธ์กับชุมชน โรงงานที่อาจได้รับผลกระทบ
	✓		13. มีหน่วยงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมเพื่อทำหน้าที่ควบคุมการดำเนินการ
	✓		14. มีผู้รับจ้างเข้ามาดำเนินการในการซ่อมบำรุง และมีแผนในการดำเนินการที่ครอบคลุมในต่างด้าน ๆ ประกอบด้วย (1) การแจ้งจำนวนผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุง (2) งานหลักที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ (3) มาตรการคัดเลือกและทดสอบความสามารถของผู้รับจ้างในการปฏิบัติงานตามที่กำหนดให้เป็นไปด้วยความปลอดภัย และสอดคล้องกับกฎหมาย (4) การฝึกอบรมผู้รับจ้างอย่างน้อยประกอบด้วย (4.1) แผนปฏิบัติการงานซ่อมบำรุง (4.2) งานที่ต้องปฏิบัติ อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น และวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย (4.3) แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และสิ่งที่ต้องปฏิบัติเมื่อมีการประกาศภาวะฉุกเฉินและการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน แผนการเตือนภัย และแผนการอพยพของผู้รับจ้าง







แบบรายงานการแจ้งกิจกรรมการซ่อมบำรุงของโรงงาน  
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

บริษัท : พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11		
นิคมอุตสาหกรรม : นิคมอุตสาหกรรมผาแดง		
ทะเบียนโรงงาน : 72190000225492 (น.42(1)-2/2549-ญผด.)		
หน่วยผลิต : โรงงานแอลดีพีอี (LDPE)		
วันที่ : 12 – 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567		
( ✓ ) การซ่อมบำรุง ( ) การซ่อมบำรุงใหญ่ ( ) การหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน		
รายละเอียดของโครงการหรือการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่หรือการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน : โรงงานหยุดเดินเครื่องโรงงานหรือกระบวนการผลิตหรือเครื่องจักรอุปกรณ์ของโรงงาน 12 - 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 เพื่อการตรวจสอบ การซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตเพื่อให้โรงงานสามารถเดินเครื่องได้อย่างต่อเนื่อง ในช่วงเวลาดังกล่าวอาจจะมีแสงและเสียงจากระบบหอเผา (Flare) บางช่วงเวลา ซึ่งทางโรงงานจะดำเนินการปรับไอน้ำ (Steam) โดยทำหน้าที่เป็นตัวกระจายให้ก๊าซแตกตัวได้ดี เพื่อให้ทำงานของระบบหอเผา (Flare) มีประสิทธิภาพ ช่วยลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น		
หมายเหตุ N/A = ไม่เกี่ยวข้อง	Y = ได้ดำเนินการแล้ว	N = ไม่สามารถดำเนินการได้

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ.....ผู้มีอำนาจ/ผู้ได้รับมอบอำนาจ

ผู้จัดการฝ่ายโรงงานแอลดีพีอีวันที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

แบบรายงานการแจ้งแผนการซ่อมบำรุงของโรงงาน  
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

N/A	Y	N	รายการตรวจสอบแผนการซ่อมบำรุงและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยหรือชุมชน
	✓		1. แผนการดำเนินงานในการซ่อมบำรุง ประกอบด้วย รายการอุปกรณ์หลักและงานหลัก (package) ที่จะดำเนินการในการซ่อมบำรุง
	✓		2. แผนการดำเนินงานในการซ่อมบำรุง ประกอบด้วย รายชื่อและปริมาณสารเคมีที่คงค้างอยู่ในอุปกรณ์หลักที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนได้อย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้งแจ้งข้อมูลและมาตรการควบคุมสารเคมีที่นำมาใช้ในกระบวนการซ่อมบำรุง
	✓		3. มีแผนการดำเนินการ (Shut Down Procedure) ตั้งแต่การลดกำลังการผลิต การระบายสารเคมีออกจากอุปกรณ์ การเปิดอุปกรณ์ การซ่อมบำรุง
	✓		4. มีวิธีการจัดการกากของเสียและของเสียอันตราย
	✓		5. มีวิธีการจัดการจัดการน้ำเสีย
	✓		6. มีมาตรการควบคุมการปล่อยหรือระบายสารเคมีสู่บรรยากาศเมื่อมีการเปิดอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมบำรุงเพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โรงงานหรือชุมชน
	✓		7. มีมาตรการในการควบคุมหอเผาก๊าซ (Flare) เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โรงงานหรือชุมชน ทั้งในช่วงระยะเวลาการหยุดเดินเครื่อง (Shut Down) และช่วงระยะเวลาการเริ่มเดินเครื่องใหม่ (Start Up) ตามมาตรการดังนี้ (1) มาตรการควบคุมเสียงดัง (2) มาตรการควบคุมควันดำ (3) มาตรการควบคุมความร้อน แสงสว่าง (4) มาตรการควบคุมกลิ่น (5) มาตรการควบคุมระยะเวลาการเผา
	✓		8. มีมาตรการในการควบคุมฝุ่นที่เกิดจากการทำงาน
	✓		9. มีมาตรการควบคุม ป้องกันการทำงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น การเชื่อม ตัดที่ทำให้เกิดประกายไฟ การทำงานในที่สูง การทำงานในที่อับอากาศ การยก เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ขนาดใหญ่ต้องใช้เครื่องจักร รถเครน รถฟอร์คลิฟท์ การใช้น้ำแรงดันสูง
	✓		10. แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินสำหรับงานซ่อมบำรุงซึ่งครอบคลุมผู้รับจ้าง
	✓		11. มีรายชื่อผู้จัดการของโรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจที่มีอำนาจดำเนินการแทน (Turnaround/ Shut Down Manager) พร้อมรายชื่อผู้ที่ติดต่อกับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมหรือสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
	✓		12. มีแผนการประชาสัมพันธ์กับชุมชน โรงงานที่อาจได้รับผลกระทบ
	✓		13. มีหน่วยงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมเพื่อทำหน้าที่ควบคุมการดำเนินการ
	✓		14. มีผู้รับจ้างเข้ามาดำเนินการในการซ่อมบำรุง และมีแผนในการดำเนินการที่ครอบคลุมในด้านล่าง ๆ ประกอบด้วย (1) การแจ้งจำนวนผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุง (2) งานหลักที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ (3) มาตรการคัดเลือกและทดสอบความสามารถของผู้รับจ้างในการปฏิบัติงานตามที่กำหนดให้เป็นไปด้วยความปลอดภัย และสอดคล้องกับกฎหมาย (4) การฝึกอบรมผู้รับจ้างอย่างน้อยประกอบด้วย (4.1) แผนปฏิบัติการงานซ่อมบำรุง (4.2) งานที่ต้องปฏิบัติ อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น และวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย (4.3) แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และสิ่งที่ต้องปฏิบัติเมื่อมีการประกาศภาวะฉุกเฉินและการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน แผนการเตือนภัย และแผนการอพยพของผู้รับจ้าง



N/A	Y	N	รายการตรวจสอบแผนการซ่อมบำรุงและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยหรือชุมชน
	✓		<p>(4.4) บุคคลที่ต้องติดต่อเมื่อเกิดกรณีที่ไม่ปลอดภัย หรือประสบอุบัติเหตุ</p> <p>(5) จัดให้มีการประเมินผล และฝึกอบรมเพื่อให้ผู้รับจ้างมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติได้</p> <p>(6) จัดให้มีกิจกรรม งบประมาณเพื่อส่งเสริมด้านความปลอดภัยตลอดช่วงเวลาการซ่อมบำรุง</p> <p>(7) กรณีที่มีผู้รับจ้างและผู้รับจ้างช่วงหลายราย ผู้ประกอบกิจการต้องจัดให้มีคณะกรรมการหรือคณะทำงานด้านความปลอดภัย โดยมีผู้แทนของผู้รับจ้างร่วมเป็นคณะกรรมการหรือคณะทำงานด้วย</p> <p>(8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับจ้างเพื่อควบคุมความปลอดภัยในพื้นที่ให้เป็นไปตามกฎหมาย โดยอย่างน้อยต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานของผู้รับจ้างเพื่อควบคุม ณ จุดปฏิบัติงาน</p> <p>(9) จัดเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานชั่วคราว สถานที่รับประทานอาหาร ห้องน้ำ ที่พัก ที่สำหรับจอดรถ จุฬารวมพล และสถานที่สำหรับประชุมชี้แจงภายในพื้นที่ของผู้ประกอบกิจการเอง ทั้งนี้จะต้องไม่รบกวนพื้นที่ส่วนกลางของ กนอ. เว้นแต่ได้รับอนุญาตจาก กนอ.</p>

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย  
ระเบียบ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ.....ผู้มีอำนาจ/ผู้ได้รับมอบอำนาจ

ผู้จัดการฝ่ายโรงงานแอลดีพีอี  
วันที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567



แบบรายงานการแจ้งกิจกรรมการซ่อมบำรุงของโรงงาน  
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

บริษัท : พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11		
นิคมอุตสาหกรรม : นิคมอุตสาหกรรมผาแดง		
ทะเบียนโรงงาน : 72190000225492 (น.42(1)-2/2549-ญผด.)		
หน่วยผลิต : โรงงานแอลดีพีอี (LDPE)		
วันที่ : 29 - 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567		
( ✓ ) การซ่อมบำรุง ( ) การซ่อมบำรุงใหญ่ ( ) การหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน		
รายละเอียดของโครงการหรือการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่หรือการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน : โรงงานหยุดเดินเครื่องโรงงานหรือกระบวนการผลิตหรือเครื่องจักรอุปกรณ์ของโรงงาน 29 - 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 เพื่อการตรวจสอบ การซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตเพื่อให้โรงงานสามารถเดินเครื่องได้อย่างต่อเนื่อง ในช่วงเวลาดังกล่าวอาจจะมีเสียงจากระบบหอเผา (Enclosed Ground Flare) บางช่วงเวลา ซึ่งทางโรงงานจะดำเนินการปรับไอน้ำ (Steam) โดยทำหน้าที่เป็นตัวกระจายให้กับขาแตกตัวได้ดี เพื่อให้ทำงานของระบบหอเผา (Enclosed Ground Flare) มีประสิทธิภาพ ช่วยลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น		
หมายเหตุ N/A = ไม่เกี่ยวข้อง	Y = ได้ดำเนินการแล้ว	N = ไม่สามารถดำเนินการได้

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ..... ผู้มีอำนาจ/ผู้ได้รับมอบอำนาจ

ผู้จัดการฝ่ายโรงงานแอลดีพีอี  
วันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

แบบรายงานการแจ้งแผนการซ่อมบำรุงของโรงงาน  
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

N/A	Y	N	รายการตรวจสอบแผนการซ่อมบำรุงและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยหรือชุมชน
	✓		1. แผนการดำเนินงานในการซ่อมบำรุง ประกอบด้วย รายการอุปกรณ์หลักและงานหลัก (package) ที่จะดำเนินการในการซ่อมบำรุง
	✓		2. แผนการดำเนินงานในการซ่อมบำรุง ประกอบด้วย รายชื่อและปริมาณสารเคมีที่คงค้างอยู่ในอุปกรณ์หลักที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนได้อย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้งแจ้งข้อมูลและมาตรการควบคุมสารเคมีที่นำมาใช้ในกระบวนการซ่อมบำรุง
	✓		3. มีแผนการดำเนินการ (Shut Down Procedure) ตั้งแต่การลดกำลังการผลิต การระบายสารเคมีออกจากอุปกรณ์ การเปิดอุปกรณ์ การซ่อมบำรุง
	✓		4. มีวิธีการจัดการกากของเสียและของเสียอันตราย
	✓		5. มีวิธีการจัดการจัดการน้ำเสีย
	✓		6. มีมาตรการควบคุมการปล่อยหรือระบายสารเคมีสู่บรรยากาศเมื่อมีการเปิดอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมบำรุงเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โรงงานหรือชุมชน
	✓		7. มีมาตรการในการควบคุมหอเผาก๊าซ (Flare) เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โรงงานหรือชุมชน ทั้งในช่วงระยะเวลาการหยุดเดินเครื่อง (Shut Down) และช่วงระยะเวลาการเริ่มเดินเครื่องใหม่ (Start Up) ตามมาตรการดังนี้ (1) มาตรการควบคุมเสียงดัง (2) มาตรการควบคุมควันดำ (3) มาตรการควบคุมความร้อน แสงสว่าง (4) มาตรการควบคุมกลิ่น (5) มาตรการควบคุมระยะเวลาการเผา
	✓		8. มีมาตรการในการควบคุมฝุ่นที่เกิดจากการทำงาน
	✓		9. มีมาตรการควบคุม ป้องกันการทำงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น การเชื่อม ตัดที่ทำให้เกิดประกายไฟ การทำงานในที่สูง การทำงานในที่อับอากาศ การยก เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ขนาดใหญ่ที่ต้องใช้เครื่องจักร รถเครน รถฟอร์คลิฟท์ การใช้น้ำแรงดันสูง
	✓		10. แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินสำหรับงานซ่อมบำรุงซึ่งครอบคลุมผู้รับจ้าง
	✓		11. มีรายชื่อผู้จัดการของโรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจที่มีอำนาจดำเนินการแทน (Turnaround/ Shut Down Manager) พร้อมรายชื่อผู้ที่ติดต่อกับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมหรือสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
	✓		12. มีแผนการประชาสัมพันธ์กับชุมชน โรงงานที่อาจได้รับผลกระทบ
	✓		13. มีหน่วยงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมเพื่อทำหน้าที่ควบคุมการดำเนินการ
	✓		14. มีผู้รับจ้างเข้ามาดำเนินการในการซ่อมบำรุง และมีแผนในการดำเนินการที่ครอบคลุมในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย (1) การแจ้งจำนวนผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุง (2) งานหลักที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ (3) มาตรการคัดเลือกและทดสอบความสามารถของผู้รับจ้างในการปฏิบัติงานตามที่กำหนดให้เป็นไปด้วยความปลอดภัย และสอดคล้องกับกฎหมาย (4) การฝึกอบรมผู้รับจ้างอย่างน้อยประกอบด้วย (4.1) แผนปฏิบัติการงานซ่อมบำรุง (4.2) งานที่ต้องปฏิบัติ อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น และวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย (4.3) แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และสิ่งที่ต้องปฏิบัติเมื่อมีการประกาศภาวะฉุกเฉินและการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน แผนการเตือนภัย และแผนการอพยพของผู้รับจ้าง







ภาคผนวก ข.7

---

การปฏิบัติตามแผนลดและขจัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษ  
จังหวัดระยอง





บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)  
สาขา 11: โรงโพลีเอทิลีน 3 แอลดีพี แอลดีพีดี  
1 มีนาคม 2567



## หัวข้อในการนำเสนอ

- 00 ข้อมูลเบื้องต้นของบริษัทฯ
- 01 การจัดการน้ำ
- 02 การจัดการด้านขยะ/กากของเสียอุตสาหกรรม
- 03 การจัดการระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ
- 04 การจัดการสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs)
- 05 ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่การทำงาน
- 06 การจัดการอุบัติเหตุ อุบัติภัย และข้อร้องเรียน
- 07 การจัดทำพื้นที่สีเขียว
- 08 การสนับสนุนส่งเสริมชุมชน และการมีส่วนร่วมกับภาคสังคม
- 09 การจรรยาบรรณ (วิถีดุติ/ผลิตภัณฑ์)
- 10 ความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง / ระบบการจัดการสากล



## 00 ข้อมูลเบื้องต้นของบริษัทฯ

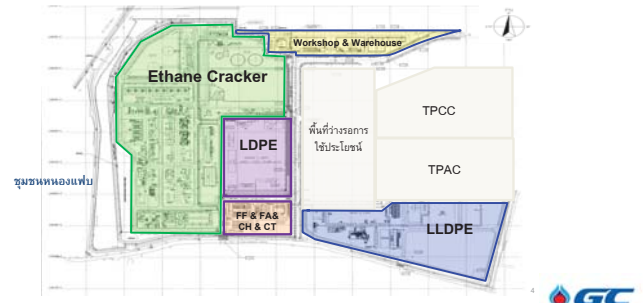
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11	
ทะเบียนโรงงานเลขที่	น.42(1)-2/2549-ชุมผ.
แปลงที่ดิน เนื้อที่	G-2, G2/1, G-7, G-7/4, G-8 เนื้อที่ 278 ไร่ 9.10 ตารางวา
ประกอบกิจการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ โครงการอีเทนแครกเกอร์ (Ethylene) 1,138,800 ตัน/ปี</li> <li>➢ โครงการแอลดีพีดี (LLDPE) 1,100,000 ตัน/ปี</li> <li>➢ โครงการแอลดีพี (LDPE) 422,320 ตัน/ปี</li> </ul>
การเริ่มเดินเครื่องการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ โครงการอีเทนแครกเกอร์ เดินเครื่อง เมื่อวันที่ 1 ธ.ค. 53</li> <li>➢ โครงการแอลดีพีดี เดินเครื่อง เมื่อวันที่ 1 ม.ค. 53</li> <li>➢ โครงการแอลดีพี เดินเครื่อง เมื่อวันที่ 1 ก.พ. 54</li> </ul>
จำนวนพนักงานทั้งหมด	335 คน



## พื้นที่โรงงานและจุดสำคัญ

พื้นที่ : GC 11

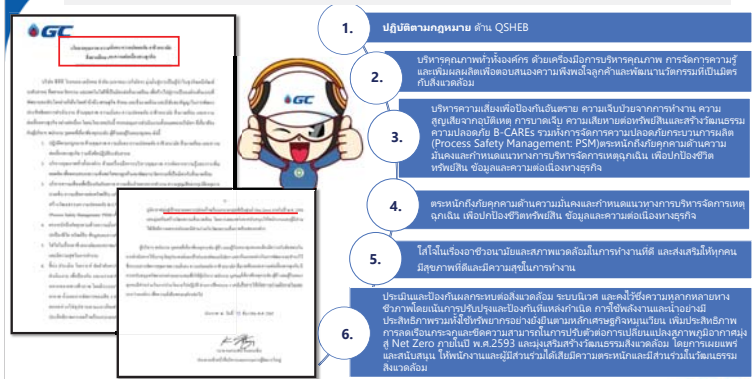
ครอบคลุม 3 โรงงาน ได้แก่ ET Cracker , LDPE , LLDPE



## 00 ข้อมูลกระบวนการผลิต



## นโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและความต่อเนื่องทางธุรกิจ



## 01 การจัดการน้ำ

หัวข้อ	เกณฑ์การตรวจประเมิน	ผลการดำเนินการ
1.1	การจัดการข้อมูลและการควบคุมคุณภาพน้ำที่ส่งสาธารณะ หรือคุณภาพน้ำภายในโรงงาน (Pre-treatment) ก่อนระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (Central Plant)	มีการตรวจวัด คุณภาพน้ำภายในโรงงาน (Pre-treatment) ก่อนระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง BOD และ COD ไม่เกิน 80% ของค่ามาตรฐาน
1.2	การดูแลรักษาระบบบำบัด น้ำเสีย และการจัดสรรงาน ทส.2 ตามมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535	มีการจัดสรรงาน ทส.2 ตามมาตรา 80 (ท.ร.บ.สว.2535) ทุกเดือน
1.3	การลดปริมาณน้ำใช้ เช่น Reduce , Reuse , Recycle	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. การนำน้ำใช้คืนจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียมาใช้ซ้ำ</li> <li>2. การฉีดกรด Sulfuric ในระบบ Cooling Water เพื่อลดน้ำที่ Blowdown ออกจากระบบ</li> <li>3. โครงการติดตั้งระบบ Oxygen dosing เพื่อแก้ปัญหาเรื่องฟิล์มเยื่ออุดตัน (Fouling) ในระบบ Intercooler ที่ Hyper Compressor</li> <li>4. ติดตั้งตัวกรองน้ำ (SIDE STEAM FILTER) ที่ระบบน้ำหล่อเย็น</li> <li>5. นำน้ำ Condensate กลับมาใช้ใหม่ที่ระบบน้ำคัตเติ้ง TK1902</li> <li>6. ติดตั้งระบบบำบัดอากาศแบบ Cyclone (เพื่อแยกฝุ่น) แทนการใช้ Demister</li> <li>7. ปรับปรุงประสิทธิภาพระบบ F1901 ลดการสูญเสีย</li> <li>8. การเพิ่มประสิทธิภาพการหมุนเวียนของน้ำในระบบหล่อเย็น (BLOW DOWN CYCLE) จาก 4 เป็น 5.5 (LDPE)</li> <li>9. ติดตั้งระบบ RO Capacity 200 m3/hr.</li> <li>10. ใช้เครื่องจักร Intercooler of High pressure compressor pump แทนการฉีดน้ำ</li> </ul>

## 01 การจัดการน้ำ

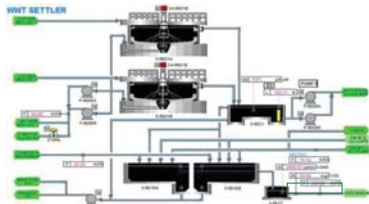




## การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ โดยติดตั้งระบบ COD Online



ติดตั้งเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง (COD Online) ซึ่งมีการวัดค่า COD และอัตราการไหล



การเชื่อมโยงข้อมูล COD online

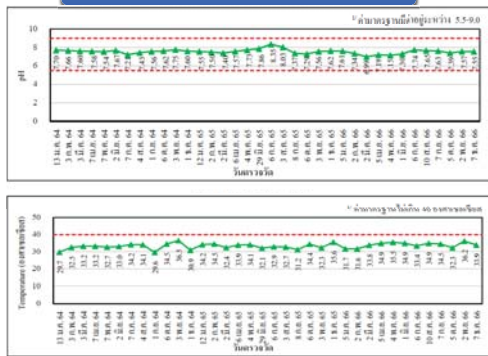
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม : กทม. ยาน 2553
- การนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด : ธันวาคม 2554



## 1.1 คุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงาน



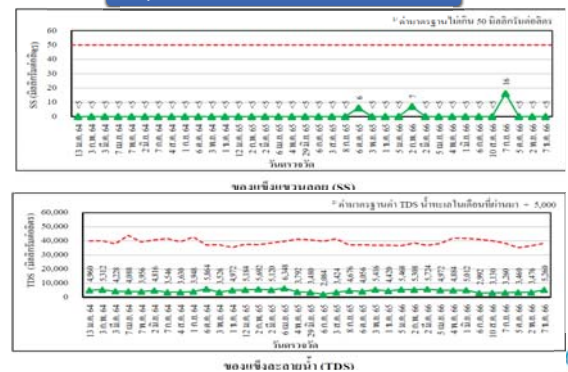
### คุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงาน



ลักษณะกราฟ (Temperature)



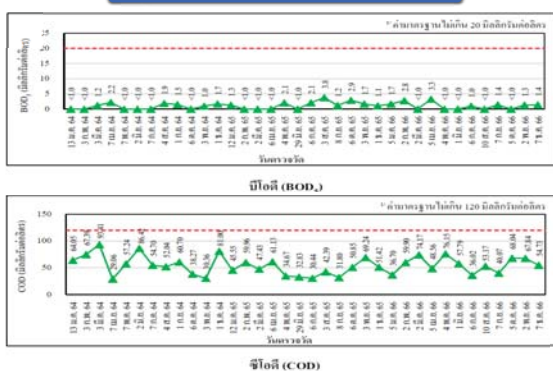
### คุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงาน



ลักษณะกราฟ (TDS)



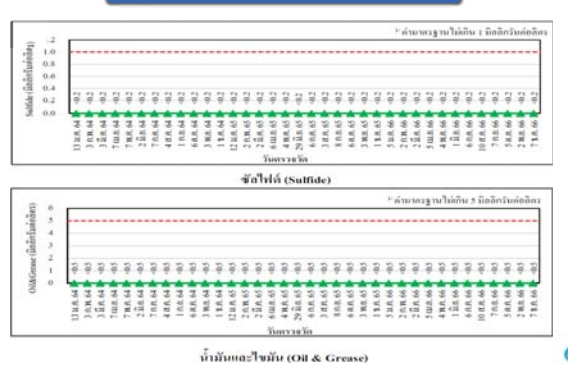
### คุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงาน



ลักษณะกราฟ (COD)



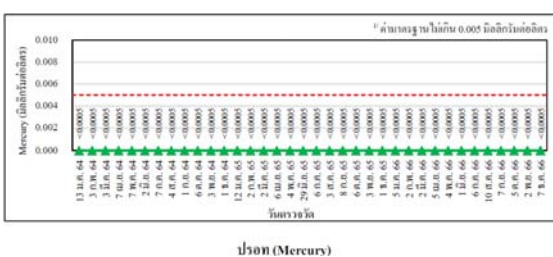
### คุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงาน



ลักษณะกราฟ (Oil & Grease)



### คุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงาน



ลักษณะกราฟ (Mercury)



## 1.2 การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดส่งรายงาน ทส.2





## 1.2 การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดส่งรายงาน ทส.2



1. ข้อมูลทั่วไปของโรงงาน	2. ข้อมูลการดำเนินงาน
1.1 ชื่อโรงงาน	1.2 ชื่อโครงการ
1.3 ที่อยู่	1.4 วัตถุประสงค์
1.5 ประเภทของน้ำเสีย	1.6 ลักษณะของน้ำเสีย
1.7 ปริมาณน้ำเสีย	1.8 วิธีการบำบัด
1.9 หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1.10 งบประมาณ

มีการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียรายวัน  
พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการใช้ไฟฟ้าและสารเคมีในระบบ และจัดส่ง  
รายงาน ทส.๒ ให้นายกเทศมนตรี เมืองมาบตาพุดทุกเดือน

17



## แผนการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

Mainten	Maintenance Plan	Maint Item	Equipment	Description	Maint Item text
1037	35600-ET-009	6013	J-5600-ET-009	EARTHING SYSTEM FOR UNIT5600	1Y-EARTHING SYSTEM INSPECTION
1037	JP5617	6828	J-PM-5617	POLYMER PUMP FOR DEHYDRATION	3M-LOW VOLTAGE MOTOR INSPECTION
1037	JP5619A	6834	J-PM-5619A	NAOH PUMP	3M-LOW VOLTAGE MOTOR INSPECTION
1037	JP56A001	7052	J-56-AT-001	NEUTRALIZATION TANK I PH	1M-CLEAN SENSOR
1037	JP56A002	7053	J-56-AT-002	NEUTRALIZATION TANK II PH	1M-CLEAN SENSOR
1037	JP56A003	7054	J-56-AT-003	NEUTRALIZATION TANK III PH	1M-CLEAN SENSOR
1037	JP56A004	7055	J-56-AT-004	NEUTRALIZATION TANK IV PH	1M-CLEAN SENSOR
1037	JP56A005	7056	J-56-AT-005	DISTRIBUTION BOX NO.2 PH	1M-CLEAN SENSOR
1037	JP56A006	7057	J-56-AT-006	DISTRIBUTION BOX NO.3 PH	1M-CLEAN SENSOR
1037	35600-20005	7058	J-56-AT-007	DISTRIBUTION BOX NO.1 CONDUCTIVITY	6M-CALIBRATE ANALYZER
1037	35600-20002	7059	J-56-AT-008	DISCHARGE PIT CONDUCTIVITY	6M-CALIBRATE ANALYZER
1037	JP5612A	7110	J-P-5612A	K2SO4 PUMP FOR T-5601	3Y-OVERHAUL DIAPHRAGM PUMP
1037	JP5617	7111	J-P-5617	POLYMER PUMP FOR DEHYDRATION S-5602	3Y-OVERHAUL DIAPHRAGM PUMP
1037	JP5620A	7112	J-P-5620A	POLYMER PUMP FOR SETTLER X-5620	3Y-OVERHAUL DIAPHRAGM PUMP
1037	JP5614	7114	J-P-5614	H2SO4 PUMP FOR T-5604	3Y-OVERHAUL DIAPHRAGM PUMP
1037	JP5618A	7115	J-P-5618A	NUTRIENT PUMP X-5619	3Y-OVERHAUL DIAPHRAGM PUMP
1037	JP5619A	7116	J-P-5619A	NAOH PUMP T-5602	3Y-OVERHAUL DIAPHRAGM PUMP
1037	JP5615A	7117	J-P-5615A	COAGULANT PUMP T-5603	3Y-OVERHAUL DIAPHRAGM PUMP
1037	JP5616A	7118	J-P-5616A	POLYMER PUMP FOR DAF T-5604	3Y-OVERHAUL DIAPHRAGM PUMP
1037	JP5612B	7119	J-P-5612B	K2SO4 PUMP FOR T-5601	3Y-OVERHAUL DIAPHRAGM PUMP
1037	JP5620R	7120	J-P-5620R	POLYMER PUMP FOR SETTLER X-5620	6Y-OVERHAUL DIAPHRAGM PUMP
1037	JP5618R	7122	J-P-5618R	NUTRIENT PUMP X-5619	6Y-OVERHAUL DIAPHRAGM PUMP
1037	JP5619B	7123	J-P-5619B	NAOH PUMP T-5602	6Y-OVERHAUL DIAPHRAGM PUMP
1037	JP5615R	7124	J-P-5615R	COAGULANT PUMP T-5603	6Y-OVERHAUL DIAPHRAGM PUMP
1037	JP5616R	7125	J-P-5616R	POLYMER PUMP FOR DAF T-5604	6Y-OVERHAUL DIAPHRAGM PUMP
1037	JP5617	7126	J-P-5617	POLYMER PUMP FOR DEHYDRATION S-5602	6M-CHANGE OILS CLEAN DIAPHRAGM

18

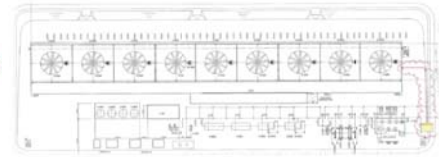


## 1.3 แผนการจัดการด้านน้ำ : การลดการใช้



## Ethane Cracker

### โครงการฉีดกรด Sulfuric acid ที่ Cooling tower เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำ



ปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำ Cooling water ด้วยกรด Sulfuric acid

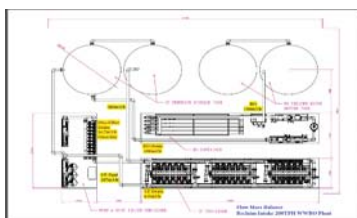
สามารถเพิ่มการหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ใหม่ จาก 4.9 รอบ => 7.5 รอบ

ประหยัดน้ำ Make up โดยประมาณ 336,000 ลบ.ม ต่อปี



## Ethane Cracker

### กิจกรรมลดการใช้น้ำหรือเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ (Project WWRO)



น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว มาผ่าน RO unit เพื่อใช้เป็นน้ำ make up ที่ระบบ cooling water

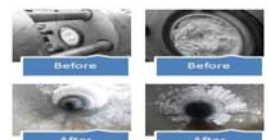
สามารถลดการใช้น้ำได้ประมาณ 72,000 ลบ.ม./เดือน



## LDPE

### โครงการติดตั้งระบบ Oxygen dosing เพื่อแก้ปัญหาเรื่องโฟลล์เมอร์อุดตัน (Fouling) ในระบบ Intercooler ที่ Hyper Compressor

ปัญหา	สาเหตุ	แก้ปัญหา
โรงงานต้องหยุดเดินเครื่องเพื่อทำความสะอาดจากประสิทธิภาพของ Hyper compressor และ Cooler ลดลง	มี Polymer สะสมในระบบซึ่งเกิดขึ้นจาก Radical Polymerization และแตกตัวของ Hyper Plunger Lubrication	บริษัทจึงได้ร่วมมือกับที่ปรึกษาเพื่อศึกษาและออกแบบ ระบบ Oxygen Dosing ที่บริเวณ Stage ที่ 4 ของ Booster Primary Compressor



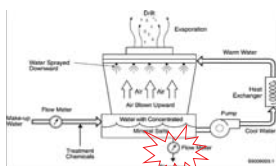
- สามารถแก้ปัญหาโฟลล์เมอร์อุดตัน (Fouling)
- การทำความสะอาดลดลงไป 4 ครั้งต่อปี ทำให้สามารถลดการใช้น้ำในการทำน้ำสะอาดได้ถึง 148 ม<sup>3</sup>/ปี (0.0006 m<sup>3</sup>/Ton PE)
- เดินเครื่องเป็นไปอย่างต่อเนื่อง สามารถช่วยลดมลพิษจากการ start up และ shutdown ได้



## LDPE

### การเพิ่มระยะเวลาการหมุนเวียนของน้ำในระบบน้ำหล่อเย็น (BLOW DOWN CYCLE) จาก 4 เป็น 5.5

ปัญหา	สาเหตุ	แก้ปัญหา
เนื่องจากในระบบน้ำหล่อเย็นในกระบวนการผลิต จำเป็นต้องมีการปล่อยน้ำ ดังนั้นจึงต้องการลดการสูญเสียในระบบน้ำหล่อเย็นจากการปล่อยน้ำทิ้ง	เนื่องจากกระบวนการผลิตมีการปล่อยปริมาณ Chloride ในระบบน้ำหล่อเย็นเพื่อป้องกันปัญหา stress chloride corrosion ของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนในระบบน้ำหล่อเย็น	เปลี่ยนวัสดุของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนจากเดิมเป็น S304 เป็น Duplex ซึ่งเป็นวัสดุที่สามารถทนการเกิด Stress chloride corrosion cracking ได้ เราสามารถเพิ่มปริมาณ Chloride สะสมในระบบน้ำได้ (ไม่มีงบประมาณลงทุน)



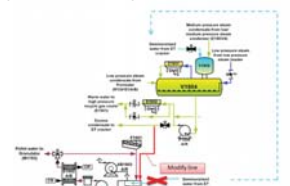
- สามารถลดการสูญเสียสำหรับการปล่อยน้ำจากระบบ Cooling water ได้ 1 ลบ.ม./ชั่วโมง ทำให้ลดการใช้น้ำ Process water เพื่อมาทำการ Make up ลงได้ (8,000 ลบ.ม./ปี)



## LDPE

### ลดการสูญเสียน้ำ Condensate (STEAM CONDENSATE) โดยการนำไอน้ำเดิมในระบบน้ำตัดเมด (TK1902) แทนการใช้น้ำ (DEMIN. WATER)

ปัญหา	สาเหตุ	แก้ปัญหา
เนื่องจากในกระบวนการผลิตมีการใช้ไอน้ำและทำให้เกิด steam condensate ในกระบวนการผลิต	ต้องการนำ Steam condensate ที่เกิดจากกระบวนการผลิตซึ่งมีการแลกเปลี่ยนความร้อนกลับมาใช้ในงานกระบวนการผลิต	ทำการตรวจสอบคุณภาพของ Steam condensate เช่น: ติดตั้ง Recovery line จาก TK1902 (มีแรงดัน 0.8 MB)



- ลดการใช้น้ำ Demin. Water ในการ Make up ระบบ TK1902 ได้ 2 ลบ.ม./ชม. (16,000 ลบ.ม./ปี)
- เริ่มนำเข้าใช้งานในเดือนธันวาคม 2560



LDPE

### ติดตั้งระบบบำบัดอากาศแบบ Cyclone (เหรียญแยกฝุ่น) แทนการใช้ Demister

ปัญหา	สาเหตุ	แก้ปัญหา
เนื่องจาก LDPE plant ประสบปัญหาอุปกรณ์บำบัดอากาศชนิด Demister เกิดการอุดตันเนื่องจากฝุ่น polymer ส่งผลให้โรงงานจำเป็นต้องหยุดเดินเครื่องผลิต เพื่อทำความสะอาดอุปกรณ์ 4 ครั้งต่อปี	ฝุ่น polymer ที่เกิดจากกระบวนการผลิตเม็ดพลาสติกเข้าสู่อุปกรณ์ดักฝุ่นภายใน demister ที่ให้อุปกรณ์เกิดการอุดตัน	ติดตั้งระบบบำบัดอากาศแบบ cyclone แทนการใช้ Demister (งบประมาณลงทุนอยู่ระหว่างการพิจารณา)

- ลดการหยุดเดินเครื่องการผลิตเพื่อทำความสะอาดอุปกรณ์ = 2 วันต่อปี คิดเป็นผลประโยชน์ รวม 9.6 ล้านบาทต่อปี ไม่ต้องดำเนินการซ่อมบำรุง > 1 ปี

- ลดปริมาณการใช้น้ำเพื่อใช้ในการฉีดล้างอุปกรณ์ = 0.25 ลบ.ม./ชม. (2,000 ลบ.ม. /ปี หรือ 0.006 ลบ.ม./ตัน PE) ติดตั้งเสร็จภายใน พฤศจิกายน 2560

LDPE

### ลดการสูญเสียน้ำ (DEMIN. WATER) ที่ระบบน้ำตัดเม็ด (PELLET WATER SYSTEM)

ปัญหา	สาเหตุ	แก้ปัญหา
เนื่องจากในกระบวนการผลิตเม็ดพลาสติกมีการสูญเสียน้ำ (Demin. Water) ระหว่างการขนส่งน้ำที่ Fine Sieve (F1901)	เนื่องจากมีการไหลของปริมาณสูงผ่านอุปกรณ์ทำให้เกิดน้ำขึ้น (overflow) ที่บริเวณ Fine Sieve F1901.	ทำการปรับปรุงตะแกรง screen เพื่อป้องกันน้ำขึ้นออกจากกระบวนการส่งน้ำ (งบประมาณลงทุน 0.3 ล้านบาท)

ลดการสูญเสียน้ำ (Demin. Water) ในกระบวนการผลิตได้ 0.73 ลบ.ม./ชั่วโมง (5,840 ลบ.ม./ปี, 0.016 ลบ.ม./ตัน PE)

02 การจัดการด้านขยะ/กากของเสียอุตสาหกรรม

หัวข้อ	เกณฑ์การตรวจประเมิน	ผลการดำเนินการ
2.1	มีข้อมูลและมีการขออนุญาตในการดำเนินการถูกต้อง	ดำเนินการขออนุญาตในการขออนุญาตโรงงานอุตสาหกรรม มีผลบังคับใช้ วันที่ 1 ม.ค. 67 - 31 ธ.ค. 67
2.2	การให้ความสำคัญในการลดปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น และการจัดการ	มีการจัดการของเสียจากอาคารสำนักงานและจากกระบวนการผลิต รายงานต่อหน่วยงานราชการครบถ้วน และจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพนักงาน

GTC

02 การจัดการด้านขยะ/กากของเสียอุตสาหกรรม

ของเสียไม่อันตราย

ขยะมูลฝอย / ขยะรีไซเคิล/ อาคารสำนักงาน

ของเสียอันตราย

ของเหลว

ของแข็ง

GTC

### การจัดการของเสียจากอาคารสำนักงาน

ขยะมูลฝอยจากการอุปโภคบริโภค

➔

คัดแยกประเภท

ขยะที่ย่อยสลายได้

ขยะที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่

ขยะอันตราย

➔

มีกองขยะหลัก สุขาภิบาล โดยเทศบาล มาบตาพุด

➢ คัดแยก

➢ นำกลับมาใช้ซ้ำ

➢ อนุเคราะห์ขยะ

➢ ส่งจำหน่าย

ส่งกำจัดอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

GTC

### การจัดการของเสียจากอาคารสำนักงาน

- โครงการ **YOU TURN** ตอบโจทย์กลยุทธ์ด้าน SRs & Net zero เพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วมของพนักงาน รวมถึงรางวัลเพื่อสร้างความยั่งยืนและความสำเร็จในด้านสิ่งแวดล้อมแก่บุคลากรภายในและภายนอกองค์กร ทำให้สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกถึง 8 tonCO2eq

GTC

### การจัดการของเสีย

- โครงการหมุน-วน-ใช้ ตอบโจทย์กลยุทธ์และวัฒนธรรมด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร (Environmental culture by 5Rs) และเผยแพร่สู่สังคมและชุมชนโดยรอบให้สามารถเข้าใจได้ภายในชีวิตประจำวัน

GTC

### การจัดการของเสียจากกระบวนการผลิต

การนำหาลายในเตาเผา

น้ำเสียจากกระบวนการบำบัดที่ปนเปื้อนน้ำมัน พรายป่นเบือง / Activated carbon/ เศษน้ำ ปนเปื้อนน้ำมัน sludge จากกระบวนการบำบัดน้ำเสีย และสารเคมี/ Insulation

➔

- Insee Eco Cycle จ.สระบุรี

- บริษัท อัดติปการ จำกัด (มหาชน) จ.สมุทรปราการ

ส่งขายยังผู้รับซื้อเพื่อนำไปรีไซเคิล

Lube Oil / Yellow Oil

เศษไม้ / เศษเหล็ก-โลหะ / เศษอะลูมิเนียม / เศษสแตนเลสสตีล / ทองแดง(สายไฟ)

ถังโลหะกึ่งพลาสติคเปล่า

➔

TARF , Insee Eco Cycle จ.สระบุรี

3K Recycle จ.ระยอง

TARF จ.สระบุรี

GTC







ตรวจสอบการซ่อมแผนฉุกเฉินของบริษัทผู้รับกำจัด Waste อย่างต่อเนื่อง



เพื่อความปลอดภัย

บริษัท TARF จำกัด เป็นบริษัทที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย (Waste Management) โดยมีหน้าที่หลักในการกำจัดขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนและอุตสาหกรรม

1. บริษัท TARF จำกัด มีหน้าที่หลักในการกำจัดขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนและอุตสาหกรรม
2. บริษัท TARF จำกัด มีหน้าที่หลักในการกำจัดขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนและอุตสาหกรรม
3. บริษัท TARF จำกัด มีหน้าที่หลักในการกำจัดขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนและอุตสาหกรรม
4. บริษัท TARF จำกัด มีหน้าที่หลักในการกำจัดขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนและอุตสาหกรรม

บริษัท TARF จำกัด มีหน้าที่หลักในการกำจัดขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนและอุตสาหกรรม

การเตรียมพร้อมและการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินทางทะเลในการขนส่งกากของเสีย

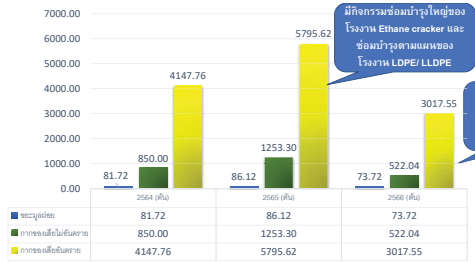


Charn Chaitanying  
CHS Department



การจัดการด้านขยะ/กากของเสีย

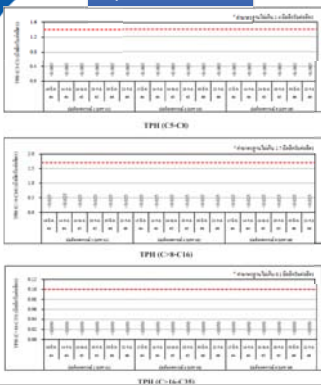
ปริมาณของเสียอันตราย/ของเสียไม่อันตราย/ขยะมูลฝอย



- ปริมาณขยะมูลฝอยปัจจุบัน เฉลี่ย 6.14 ตัน/เดือน
- ปริมาณกากของเสียที่ไม่อันตรายปัจจุบันเฉลี่ย 43.5 ตัน/เดือน
- ปริมาณกากของเสียอันตรายปัจจุบัน เฉลี่ย 251.46 ตัน/เดือน



คุณภาพน้ำใต้ดิน



การหุ้ม Insulation ที่สอดคล้อง



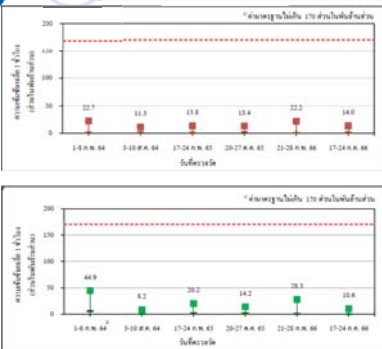
03

การจัดการระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

หัวข้อ	เกณฑ์การตรวจประเมิน	ผลการดำเนินการ
3.1	การจัดการข้อมูลและผลการตรวจวัด	ผลการตรวจวัดก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์ ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง
3.2	การดูแลรักษาระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	มีแผน Preventive Maintenance Plan ต่อเนื่อง
3.3	การให้ความสำคัญในการลดมลพิษทางอากาศ	-โครงการ Enclosed Ground Flare -โครงการติดตั้ง Regenerative Thermal Oxidizer (RTO) @LDPE -โครงการติดตั้งสารเคมีโดยใช้ Vent Gas Scrubber @LLDPE2 (Hexene-1)



03 การจัดการระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ



ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง



3.1 การระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx)

หัวข้อ	PTTGC11
ปริมาณการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนสูงสุด (Max Actual) ในปี พ.ศ.2566	855.97 ตัน/ปี
ปัจจุบันมีการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน เฉลี่ย	38.54 ตัน/เดือน

ปัจจุบันโรงงานใช้ระบบหัวเผา แบบ Low NOx Burner

โรงงานไม่มีการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) แต่อย่างใด



การระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx)

การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด



3.2 การดูแลรักษาแบบบำบัดมลพิษทางอากาศ



มีการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (PM) Cracking Furnace อย่างต่อเนื่อง



ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดมลพิษอัตโนมัติแบบต่อเนื่อง (CEMs) พร้อมเครื่องบันทึกข้อมูล ซึ่งสามารถส่งข้อมูลเข้าศูนย์รับข้อมูลของหน่วยงานราชการได้โดยติดตั้ง CEMs อย่างน้อย 1 ชุดต่อ 3 Furnaces และเชื่อมต่อไปยัง กอ.มบ.ตาพูด ตั้งแต่วันที่ 2554

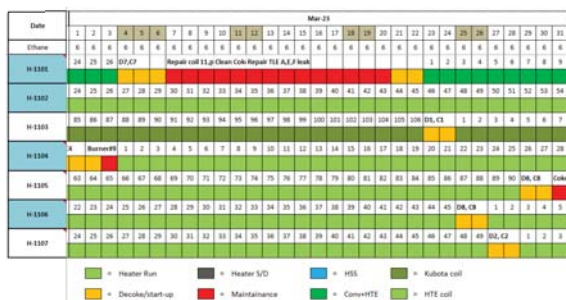


การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดโดย Third Party





## ตัวอย่างแผนการซ่อมบำรุงเตาให้ความร้อน 2023



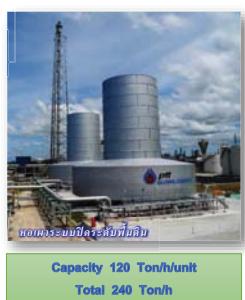
### FURNACE FEED & OUTLET COMPOSITION

Unit ID	Unit	B-1101	B-1102	B-1103	B-1104	B-1105	
11-A1-027	BLOWDOWN COND	23.58	15.60	9.57	15.54	19.08	
11-A1-032	BLOWDOWN PH	7.84	7.51	7.24	8.43	8.81	
11-A1-033	FIRE BOX 02	3.85	3.89	20.64	3.26	3.18	
11-A1-044.1	CRACKED GAS H2	33.52	26.70	33.54	34.24		
11-A1-044.2	CRACKED GAS C2	4.69	5.84	19.89	6.87	2.39	2.06
11-A1-044.3	CRACKED GAS C3	32.83	33.95	7.76	33.57	32.48	33.32
11-A1-044.4	CRACKED GAS C4	26.26	19.44	4.96	21.32	22.48	26.74
11-A1-044.5	CRACKED GAS C5	6.57	6.63	5.14	6.23	6.59	6.59
11-A1-044.6	CRACKED GAS C6	6.67	6.67	6.81	6.96	6.94	6.94
TAG 101	SERVICE	COMMON					UNIT
11-A1-105	HEATERS DECODE EFFL C02	0.08					UNIT
Unit ID	Unit	B-1101	B-1102	B-1103	B-1104	B-1105	B-1107
11-A1-111.1	CHEM C2	4.89	2.64	20.57	2.62	2.54	2.21
11-A1-111.2	CHEM NOX	40.35	37.37	40.37	37.79	33.56	34.48
11-A1-111.3	CHEM NOX/IN C02	41.25	41.89	41.63	42.28	42.52	43.87

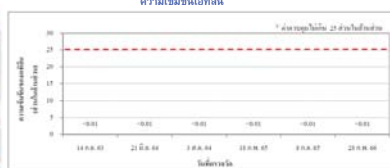


### การจัดการสภาพพื้นที่ในการทำงาน

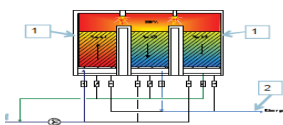
หอเพาะระบบปิดระดับพื้นดิน  
*Enclosed Ground Flare*



**Regenerative Thermal Oxidizer (RTO)** ทำจัดเอทิสีนก่อนปล่อยสู่บรรยากาศ



คำควบคุมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการแอลดีพีอี  
ลงวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2557

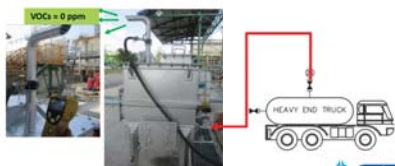


ประสิทธิภาพการกำจัดก๊าซเอทิลีนที่ 99.9%

สามารถลดการปลดปล่อยสารเอทิลีน จาก 1,300 ppm เป็นน้อยกว่า 1 ppm



Figure 1 illustrates the Heavy End Tank (HET) system. The diagram shows a flow from a 'Heavy End Tank' through a 'Vent Gas Scrubber' and 'Activated Carbon' to a 'Storage Tank'. The 'Storage Tank' is labeled 'Heavy End Tank' and has a 'Vent Gas Scrubber' and 'Activated Carbon' unit attached to its side. The diagram also shows a 'Vent Gas Scrubber' and 'Activated Carbon' unit connected to a 'Storage Tank'.



**แนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษ:** จัดทำ Vent Gas Scrubber โดยภายในบรรจุ Activated Carbon เพื่อดักจับสารระเหย จาก Vent Gas ที่ถูกระบายออกจาก Tank Car ก่อนปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศ ดังรูป

**ผลลัพธ์ที่ได้รับ:** ผลการตรวจวัดค่า VOCs จาก Vent Gas ที่ผ่าน Vent Gas Scrubber (เก็บร้อยละ 90) พบว่ามีค่า VOCs = 0 ppm

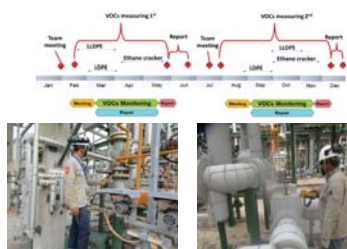


#### 04 การจัดการสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs)



## VOCs Monitoring

- จัดทำบัญชีการปล่อยสารอินทรีย์ระเหยง่าย
- ทำแผนการตรวจซ่อม ซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องจักร
- จัดหาเครื่องมือตรวจวัด และดำเนินการตรวจวัด VOCs ปีละ 2 ครั้ง
- สรุปรายงานผลการจัดการเพื่อลดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายมายังงาน EIA monitoring
- จัดส่งรายงานตามใบประกาศนียบัตรโรงงานอุตสาหกรรม



โรงงาน	จำนวนอุปกรณ์ ที่ตรวจวัด	จำนวนอุปกรณ์ ที่ตรวจพบการรั่วซึม	ปริมาณ VOCs รวมในรูป มีเทนที่รั่วซึมจากอุปกรณ์ (kg)	ปริมาณ VOCs รวม หลังการแก้ไข
Ethane Cracker	8,051	24	18.49	0
LDPE	2,950	0	0	0
LLDPE	3,682	29	2.1	0

หมายเหตุ : กรณีตรวจพบการรั่วซึม ดำเนินการแก้ไขหน้างานโดยทันที



## VOCs Monitoring



รายงาน VOCs (กทอ.)



© 2006 The Authors  
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

รายงาน รว.3/1





## การควบคุมด้านสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย



## 05 ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่ทำงาน

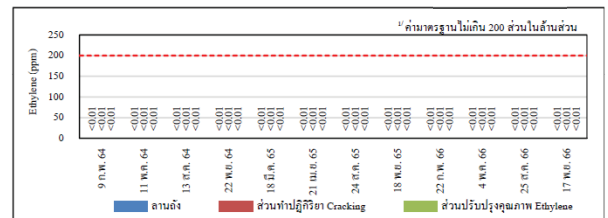
หัวข้อ	เกณฑ์การตรวจประเมิน	ผลการดำเนินการ
5.1	สามารถเตือนในการทำงานด้านพื้นที่ทำงาน อากาศ เสียง แสงและความร้อน	มีการตรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน
5.2	การจัดสภาพพื้นที่ทำงาน	มีป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนอันตราย มีการจัดเก็บอุปกรณ์ วัสดุอันตราย สารเคมี เป็นระเบียบ ไม่มีความทกรวี่ไฮ
5.3	การดูแลสุขภาพพนักงานด้านอาชีวอนามัย	
5.4	การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน	



## 05 ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่ทำงาน



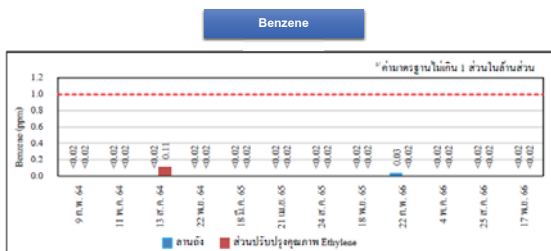
## 05 ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่ทำงาน



\*\* ค่ามาตรฐานตาม American Conference Governmental Industrial Hygienists



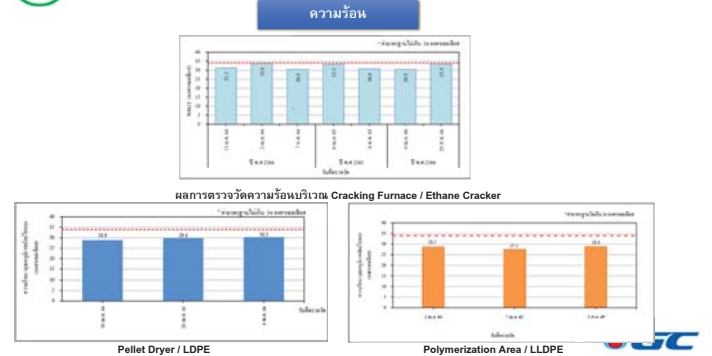
## 05 ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่ทำงาน



หมายเหตุ : 1. \* ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง จัดทำมาตรฐานชั้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ.2520  
2. \*\* ค่ามาตรฐานตาม American Conference Governmental Industrial Hygienists "



## 05 ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่ทำงาน



## ผลการตรวจวัดแสงสว่างในพื้นที่ปฏิบัติงาน



ดำเนินการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่างภายในสภาพประกอบการ

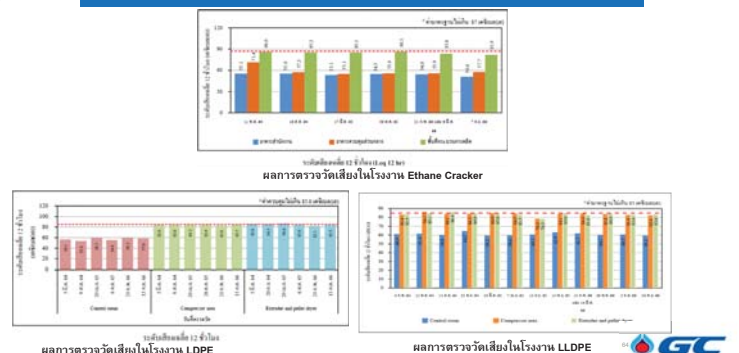
1. โรงงานอีเทนแครกเกอร์ จำนวน 253 จุด
2. โรงงานแอลดีพี 105 จุด
3. โรงงานแอลดีพี จำนวน 147 จุด
4. Warehouse 238 จุด

ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

รวม 743 จุด



## ผลการตรวจวัดเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน



ผลการตรวจวัดเสียงในโรงงาน LDPE

ผลการตรวจวัดเสียงในโรงงาน LDPE









แจกของรางวัลกิจกรรม  
ส่งเสริมการออกกำลังกาย FIT @ Work



เพราะเรา...สนับสนุนให้ทุกคนออกกำลังกาย



Health Newsletter สื่อสารให้ความรู้ทางสุขภาพ



5.4 การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

ตัวอย่างหนังสือคำสั่ง



06 การจัดการอุบัติเหตุ อุบัติภัย และข้อร้องเรียน

หัวข้อ	เกณฑ์ในการประเมิน	ผลการดำเนินงาน
6.1	ไม่มีการเกิดอุบัติเหตุซึ่งมีผลกระทบต่อการผลิต ไม่มีการเกิดอุบัติเหตุที่ส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บรุนแรง	เกิดอุบัติเหตุและมีการจดบันทึกและการสอบสวนอุบัติเหตุ
6.2	มีการช้อนแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง มีการเข้าร่วมซ้อมแผนหรือให้ความรู้ด้านความปลอดภัยกับชุมชน	ปี 2566 มีแผนการซ้อมแผนฉุกเฉินในเดือน มิถุนายน ปี 2566 : กิจกรรม CSR
6.3	ข้อร้องเรียนและผลกระทบต่อชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง	ไม่มีข้อร้องเรียน



06 การจัดการอุบัติเหตุ อุบัติภัย และข้อร้องเรียน



06 การซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี

Fire Fighting Highlight Activities Report วันที่: 18-08-66 Area : OLE3 / X-5605

Job Description : ซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 2 (Environmental Spill case)

รายละเอียด: ซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 2 (Environmental Spill case) Shift C-ERS Chief คุณ ปะวีสิทธิ์ หักทึง

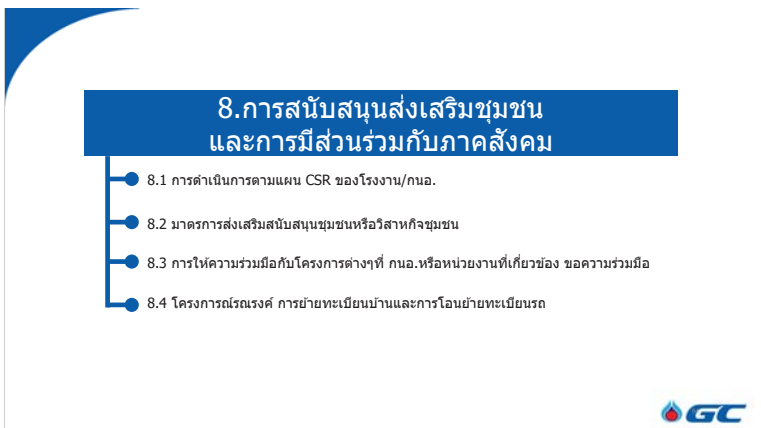
Other: รณสิทธิ์ GC13 ฝึกอบรมการรับมือกับอุบัติเหตุรั่วไหลสาร 2 นาที

07 การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว

หัวข้อ	เกณฑ์ในการประเมิน	ผลการดำเนินงาน
7.1	จัดให้มีพื้นที่สีเขียว	มีพื้นที่สีเขียวมากกว่า 5% และมีการเพิ่มพื้นที่สีเขียวทั้งในและนอกโรงงาน
7.2	การดูแลรักษาการเป็นพื้นที่สีเขียว	มีแผนการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง







2023 GC11 CSR Programs					
CSR Dimension	Projects/Timeline	Key Activities	Focus Area	Focal Point	Target
Circular Economy Community Loop Connecting	โครงการ POL Circular Living- Community Waste Hub ปี 3	- พัฒนาศูนย์รีไซเคิลใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ - โครงการลดขยะ - โครงการปลูกต้นไม้ - โครงการส่งเสริมการเกษตร	- ชุมชนแอ่ง - เทศบาลเมืองบางาง	GC11	ปริมาณขยะ
Environment	โครงการปลูกป่า เขียวชุมชน	- ปลูกต้นไม้ - ปลูกต้นไม้ - ปลูกต้นไม้	ชุมชนแอ่ง - เทศบาลเมืองบางาง	GC11	จำนวนต้นไม้
Environment ลดขยะ	โครงการ Plogging Plus	- กิจกรรมการออกกำลังกาย - กิจกรรมการออกกำลังกาย - กิจกรรมการออกกำลังกาย	ชุมชนแอ่ง - เทศบาลเมืองบางาง	GC11	ปริมาณขยะ
Environment ลดขยะ	โครงการส่งเสริมการเกษตร	- โครงการส่งเสริมการเกษตร - โครงการส่งเสริมการเกษตร - โครงการส่งเสริมการเกษตร	ชุมชนแอ่ง - เทศบาลเมืองบางาง	GC11	ปริมาณขยะ
Economy สร้างเสริมคุณภาพ ชีวิต	โครงการ POL marketplace SPCL 60 ไร่ 60 ไร่ 60 ไร่	- จัดตลาดนัดชุมชน - จัดตลาดนัดชุมชน - จัดตลาดนัดชุมชน	ชุมชนแอ่ง - เทศบาลเมืองบางาง	GC11	ลดรายจ่าย
Economy	โครงการพัฒนารองเท้า ปี 2	- โครงการพัฒนารองเท้า - โครงการพัฒนารองเท้า - โครงการพัฒนารองเท้า	ชุมชนแอ่ง - เทศบาลเมืองบางาง	GC11	ลดรายจ่าย
Economy	โครงการส่งเสริมการเกษตร	- โครงการส่งเสริมการเกษตร - โครงการส่งเสริมการเกษตร - โครงการส่งเสริมการเกษตร	ชุมชนแอ่ง - เทศบาลเมืองบางาง	GC11	ลดรายจ่าย
Quality of life ชุมชนแอ่ง	โครงการ POL ทุ่งโล่ง สร้างชุมชน ปลอดภัย	- โครงการพัฒนารองเท้า - โครงการพัฒนารองเท้า - โครงการพัฒนารองเท้า	ชุมชนแอ่ง - เทศบาลเมืองบางาง	GC11	ลดรายจ่าย
Community Relations	โครงการพัฒนารองเท้า	- โครงการพัฒนารองเท้า - โครงการพัฒนารองเท้า - โครงการพัฒนารองเท้า	ชุมชนแอ่ง - เทศบาลเมืองบางาง	GC11	ลดรายจ่าย

สรุปกิจกรรม/โครงการ CSR ของ GC11 ประจำปี 2023

โครงการ POL Circular Living – Community Waste Hub

Hub #2 : ชุมชนแอ่ง

- เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2564
- ปี 2566 จัดเก็บขยะ PET, HDPE ได้ 25,583 kg.

Hub #3 : เทศบาลเมืองบางาง

- เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2566
- ปี 2566 จัดเก็บขยะ PET, HDPE ได้ 1,477 kg.

รวมจัดเก็บขยะ PET, HDPE ได้ 27,060 กิโลกรัม

สรุปกิจกรรม/โครงการ CSR ของ GC11 ประจำปี 2023

โครงการพื้นที่ชุ่มน้ำ เขียวชุมชน

โครงการ Plogging Plus

โครงการส่งเสริมการเกษตร

โครงการพัฒนารองเท้า

สรุปกิจกรรม/โครงการ CSR ของ GC11 ประจำปี 2023

โครงการ POL marketplace

โครงการส่งเสริมการเกษตร

โครงการพัฒนารองเท้า



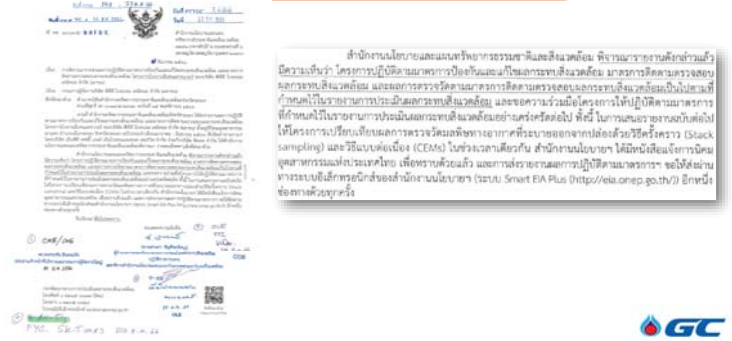




## 09 การจราจรขนส่ง (วัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์)



## 10 ระบบการจัดการมาตรฐานสากลและการดำเนินการปรับปรุงตาม EIA



## 10 ระบบการจัดการมาตรฐานสากลและการดำเนินการปรับปรุงตาม EIA



ขอบคุณครับ



## ภาคผนวก ข.8

ตัวอย่างการทบทวนเหตุการณ์อุบัติภัย/อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น  
จากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมที่มีการผลิตลักษณะเดียวกัน  
ทั้งในประเทศและต่างประเทศ



## สัญญาณสามารถทำให้อุปกรณ์ในกระบวนการผลิตของคุณหยุดตัว!

กุมภาพันธ์ 2567

รูปที่ 1: ท่อ  
เข้าเครื่อง  
dryer หยุดตัว  
ภายใต้  
สัญญาณ



รูปที่ 2: ถัง  
รกรางหยุดตัว  
หลังจากการ  
ใช้น้ำพ่นทำ  
ความสะอาด



เกิดอะไรขึ้น? กระบวนการผลิตที่มีสารไวไฟกำลังดำเนินงานอยู่ภายใต้สภาวะสัญญาณ หันดูนั้นที่อธิบายความดันใต้หยุดตัวลง อุปกรณ์สามารถหยุดตัวได้เมื่อความดันภายในที่เกิดจากสัญญาณต่ำกว่าระดับสัญญาณที่อุปกรณ์รองรับได้ สัญญาณภายในอุปกรณ์เกิดได้จาก:

- การที่อุปกรณ์ต่อเข้ากับแหล่งกำเนิดสัญญาณแรงสูง เช่น ตัวดูดหรือปั๊มสัญญาณ โดยไม่มีการเติมก๊าซเข้าไปเพื่อควบคุมความดัน (ดูรูปที่ 1)
- ถ่ายของออกจากถังโดยไม่ได้มีการระบายอากาศที่บริเวณหัวถังอย่างเหมาะสม
- การทำให้ของในถังเย็นลงโดยไม่ได้มีการระบายอากาศ – แม้แต่การที่อุณหภูมิภายนอกลดลงอย่างรวดเร็วเพราะฝนตกขณะที่ที่ระบายอากาศของถังถูกล็อคไว้ก็อาจทำให้เกิดสัญญาณขึ้นได้เช่นกัน
- การใช้ไอน้ำพ่นเพื่อทำความสะอาดถังโดยไม่ได้มีการระบายอากาศ – เมื่อไอน้ำควบแน่นสามารถทำให้เกิดสัญญาณภายในถังขึ้นได้ (ดูรูปที่ 2)

ทำไมการเกิดสัญญาณจึงเป็นปัญหา? นอกจากมีโอกาที่จะทำให้เกิดถังสัญญาณยังอาจทำให้เกิดสภาวะอื่น ๆ ที่ไม่ปลอดภัยอีกด้วย อาจเกิดการลุกติดไฟหรือระเบิดขึ้นได้ สัญญาณสามารถทำให้สารในกระบวนการผลิตเดือดโดยไม่คาดคิด หรือ เกิดฟองได้ นอกจากนี้ยังมีความเสี่ยงจากการไหลย้อนกลับในอุปกรณ์เนื่องจากสารมีแนวโน้มที่จะไหลไปยังจุดที่มีความดันต่ำกว่าในกระบวนการผลิต

## คุณทราบหรือไม่ ?

- เมื่อกระบวนการผลิตดำเนินงานที่ความดันน้อยกว่าความดันบรรยากาศ (สัญญาณ) กระบวนการผลิตจะมีอากาศน้อยกว่าที่ความดันบรรยากาศ หากทำงานที่ full vacuum (0 psia หรือ 0 mm Hg) จะมีอากาศในกระบวนการเพียงเล็กน้อยเท่านั้น
- อุปกรณ์ที่ได้รับการรับรองว่าสามารถรองรับความดันภายในได้อาจไม่ได้รับการรับรองสำหรับสภาวะสัญญาณ สามารถดูข้อมูลว่าอุปกรณ์สามารถทนความดันและสภาวะสัญญาณได้ที่ระดับใดได้จากป้าย Tag หรือเอกสารแสดงข้อมูลของอุปกรณ์นั้น
- ระบบควบคุมสัญญาณลดความดันในระบบโดยเปิดวาล์วไปยังแหล่งกำเนิดสัญญาณ และเพิ่มความดันได้โดยการเพิ่มก๊าซ (โดยปกติจะเป็นก๊าซเฉื่อย) เข้าไปในระบบ
- สำหรับกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการเดือดของสาร ความดันต่ำทำให้สารส่วนใหญ่เดือดที่อุณหภูมิต่ำลง นี่คือการแยกสารที่มีจุดเดือดสูง

## คุณสามารถช่วยอะไรได้ ?

- ทำความเข้าใจว่าระบบสัญญาณในกระบวนการผลิตของคุณทำงานอย่างไร ทั้งวิธีการสร้างสัญญาณและวิธีการควบคุมแรงดัน
- ต้องทราบว่าในระบบที่มีสารไวไฟ การสูญเสียภาชนะสัญญาณอาจหมายความว่าอากาศได้ไหลเข้ามาในกระบวนการผลิต ปฏิบัติตามขั้นตอนของหน่วยงานเพื่อจัดการกับสิ่งผิดปกติดังกล่าว
- อย่าบล็อกระบบระบายอากาศของถังโดยไม่จัดให้มีเส้นทางระบายอากาศอื่น เช่น vacuum relief valve
- อย่าใช้ไอน้ำพ่นล้างอุปกรณ์หรือปั๊มของออกจากถังหรือภาชนะโดยไม่มีช่องทางการระบายอากาศหรือวิธีอื่นในการป้องกันการเกิดสัญญาณ
- ในระหว่างการทบทวนอันตราย ให้หาหรือถึงสาเหตุที่เป็นไปได้ทั้งหมดที่จะทำให้เกิดสัญญาณ ผลกระทบบางอย่างอาจเป็นมากกว่าปัญหาด้านคุณภาพ อาจเป็นสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัย

**อย่าปล่อยให้สัญญาณทำอุปกรณ์ของคุณหยุดเสียหาย!**



## จำเป็นต้องโฟกัสเมื่อกระบวนการผลิตมีปัญหา (Upset)

มีนาคม 2567



เกิดอะไรขึ้น – กระบวนการผลิตเริ่มทำงานผิดปกติและหยุดทำงานลงอย่างกะทันหัน อาจเป็นเพราะเครื่องมือวัดขัดข้อง แต่อะไรคือสาเหตุที่แท้จริง ?

ระหว่างที่กระบวนการผลิตหยุดลงโดยไม่ได้อำนาจไฟ โฟกัสอาจไปอยู่ที่การนำกระบวนการผลิตกลับมาทำงานใหม่ แรงกดดันที่ต้องนำกระบวนการผลิตกลับมาให้ได้อาจทำให้การวิเคราะห์แก้ปัญหาทำได้ไม่ละเอียดพอ วิธีแก้ปัญหาแบบรวดเร็วคือ “ทำในสิ่งที่ช่วยแก้ปัญหาได้ในครั้งก่อน” ซึ่งอาจนำไปสู่ปัญหาอื่นตามมา

นอกจากนั้นเมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติขึ้น อาจมีคนเพิ่มขึ้นในห้องควบคุมการผลิตเพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหา ข้างแผนกซ่อมบำรุงอาจถามคำถามเพื่อทำความเข้าใจลำดับของเหตุการณ์ที่ทำให้การผลิตหยุดลง คนที่อยู่หน้างานอาจได้รับคำถามมากมายเพื่อขอข้อมูลหรือสถานะของอุปกรณ์

การพยายามแก้ไขปัญหาและนำกระบวนการผลิตกลับมาทำงานใหม่จำเป็นต้องมีเวลาเพิ่มเติมเพื่อพิจารณาประเด็นเกี่ยวกับความปลอดภัย กระบวนการผลิตอาจเปลี่ยนแปลงไปก่อนหรือระหว่างที่การผลิตหยุดลง; การวิเคราะห์สามารถช่วยระบุสถานการณ์ที่อาจทำให้เกิดอันตรายซึ่งจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขระหว่างการผลิตแก้ไขปัญหาและการนำการผลิตกลับมาทำงานใหม่

### คุณทราบหรือไม่?

- กระบวนการผลิตส่วนใหญ่มีแนวทางในการวิเคราะห์ปัญหา (trouble shooting guide) เพื่อระบุสาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไขจัดทำไว้
- คำแนะนำในการแก้ไขปัญหาควรระบุวิธีการวินิจฉัยปัญหาอย่างปลอดภัยและเน้นย้ำถึงความปลอดภัยในขณะที่ยกเลิกปัญหา
- โหมดการทำงานของกระบวนการผลิตอาจแตกต่างกันในกรณีที่การผลิตหยุดลงแบบฉุกเฉินกับกรณีที่ปฏิบัติตามขั้นตอนการหยุดการผลิตตามปกติ สภาพอุปกรณ์และตำแหน่งอาจไม่เหมือนกันหลังจากที่กระบวนการผลิตหยุดลง
- จำเป็นต้องมีการทบทวนความพร้อมในการปฏิบัติงาน (Operational Readiness Review) ซึ่งกว้างกว่าการทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มต้นระบบ (PSSR) ในกรณีที่กระบวนการผลิตหยุดลงไม่ว่าด้วยเหตุผลใดก็ตาม
- บริษัทต่างๆ อาจมีขั้นตอนที่แตกต่างกันในการนำกระบวนการผลิตกลับมาทำงานใหม่หลังจากที่หยุดไป ในกรณีที่หยุดแบบฉุกเฉินและกรณีหยุดแบบปกติ

### คุณสามารถช่วยอะไรได้ ?

- ทำความเข้าใจวิธีการทำงานของระบบควบคุม การอบการทำงานที่ปลอดภัยของกระบวนการผลิต และจุดที่จะทำให้กระบวนการผลิตหยุดลง
- รู้ว่าคำแนะนำในการแก้ไขปัญหาสำหรับกระบวนการของคุณจัดเก็บอยู่ที่ไหน หาโอกาสทบทวนคำแนะนำเหล่านี้รวมถึงขั้นตอนในการวินิจฉัยเมื่อกระบวนการผลิตผิดปกติ
- ระบุสาเหตุและผลกระทบที่อาจเป็นไปได้ทั้งหมด กรณีที่เกิดความผิดพลาดในกระบวนการผลิตระหว่างที่ทำการทบทวนอันตราย ความเบี่ยงเบนบางอย่างอาจเป็นมากกว่าปัญหาด้านคุณภาพ แต่อาจเป็นสถานการณ์ที่ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัย
- ใช้ checklist ในการตรวจสอบความพร้อมในการปฏิบัติงานและตรวจสอบว่าส่วนประกอบทั้งหมดอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องก่อนเริ่มต้นใช้งาน

**เมื่อกระบวนการผลิตมีปัญหาเป็นเวลาที่ควรชะลอและหยุดคิด !**



ภาคผนวก ข.9

---

ระบบฐานข้อมูลสุขภาพพนักงาน (User Training Presentation  
PTTGC-eHealth Book System)





บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Occupational Health Management

P-(Q-EH-OH)-001

โปรแกรมการตรวจสอบสภาพพนักงาน







บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)


P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสอบ  
พนักงาน




	ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูล	XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะ
	จากระบบให้อัต โนมัติ)	ขึ้นข้อมูลให้อัต โนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ)


	ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูล	XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะ
	จากระบบให้อัต โนมัติ)	ขึ้นข้อมูลให้อัต โนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ)




 ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูล จากระบบให้อัตโนมัติ)	XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะ ขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ)
---	--


 ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูล จากระบบให้อัตโนมัติ)	XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะ ขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ)
---	--




	ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูล	XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะ
	จากระบบให้อัต โนมัติ)	ขึ้นข้อมูลให้อัต โนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ)


	ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูล	XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะ
	จากระบบให้อัต โนมัติ)	ขึ้นข้อมูลให้อัต โนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ)




	ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูล จากระบบให้อัต โนมัติ)	XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะ ขึ้นข้อมูลให้อัต โนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ)
---	---	---


	ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูล จากระบบให้อัต โนมัติ)	XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะ ขึ้นข้อมูลให้อัต โนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ)
---	---	---




	ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูล จากระบบให้อัต โนมัติ)	XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะ ขึ้นข้อมูลให้อัต โนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ)
---	---	---


	ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูล จากระบบให้อัต โนมัติ)	XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะ ขึ้นข้อมูลให้อัต โนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ)
---	---	---




 ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูล จากระบบให้อัตโนมัติ)	XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะ ขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ)
--	--


 ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูล จากระบบให้อัตโนมัติ)	XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะ ขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ)
--	--




	ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูล จากระบบให้อัต โนมัติ) XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะ ขึ้นข้อมูลให้อัต โนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ)
---	--


	ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูล จากระบบให้อัต โนมัติ) XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะ ขึ้นข้อมูลให้อัต โนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ)
---	--




	ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูล	XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะ
	จากระบบให้อัตโนมัติ)	ขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ)

	ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูล	XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะ
	จากระบบให้อัตโนมัติ)	ขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ)



	ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูล จากระบบให้อัต โนมัติ) XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะ ขึ้นข้อมูลให้อัต โนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ)
---	--

	ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูล จากระบบให้อัต โนมัติ) XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะ ขึ้นข้อมูลให้อัต โนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ)
---	--





บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูล  
ชื่อจากหน้าระบบ)

ประกาศใช้ครั้งที่ 2

หน้า 19 จาก 34

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูล  
ชื่อจากหน้าระบบ)

ประกาศใช้ครั้งที่ 2

หน้า 20 จาก 34

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต





บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูล  
ชื่อจากหน้าระบบ)

ประกาศใช้ครั้งที่ 2

หน้า 21 จาก 34

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูล  
ชื่อจากหน้าระบบ)

ประกาศใช้ครั้งที่ 2

หน้า 22 จาก 34

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต





บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูล  
ชื่อจากหน้าระบบ)

ประกาศใช้ครั้งที่ 2

หน้า 23 จาก 34

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูล  
ชื่อจากหน้าระบบ)

ประกาศใช้ครั้งที่ 2

หน้า 24 จาก 34

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต





บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูล  
ชื่อจากหน้าระบบ)

ประกาศใช้ครั้งที่ 2

หน้า 25 จาก 34

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูล  
ชื่อจากหน้าระบบ)

ประกาศใช้ครั้งที่ 2

หน้า 26 จาก 34

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต





บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูล  
ชื่อจากหน้าระบบ)

ประกาศใช้ครั้งที่ 2

หน้า 27 จาก 34

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูล  
ชื่อจากหน้าระบบ)

ประกาศใช้ครั้งที่ 2

หน้า 28 จาก 34

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต





บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูล  
ชื่อจากหน้าระบบ)

ประกาศใช้ครั้งที่ 2

หน้า 29 จาก 34

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูล  
ชื่อจากหน้าระบบ)


ประกาศใช้ครั้งที่ 2


หน้า 30 จาก 34

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต



	ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูล จากระบบให้อัต โนมัติ) XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะ ขึ้นข้อมูลให้อัต โนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ)
---	--

	ชื่อบริษัท (ระบบจะแสดงข้อมูล จากระบบให้อัต โนมัติ) XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะ ขึ้นข้อมูลให้อัต โนมัติ (ข้อมูลชื่อจากหน้าระบบ)
---	--



 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	XXX-(XXX)-XXX-XXX: ชื่อเอกสาร ระบบจะขึ้นข้อมูลให้อัตโนมัติ (ข้อมูลนี้อาจมีการระบบ)
--	---



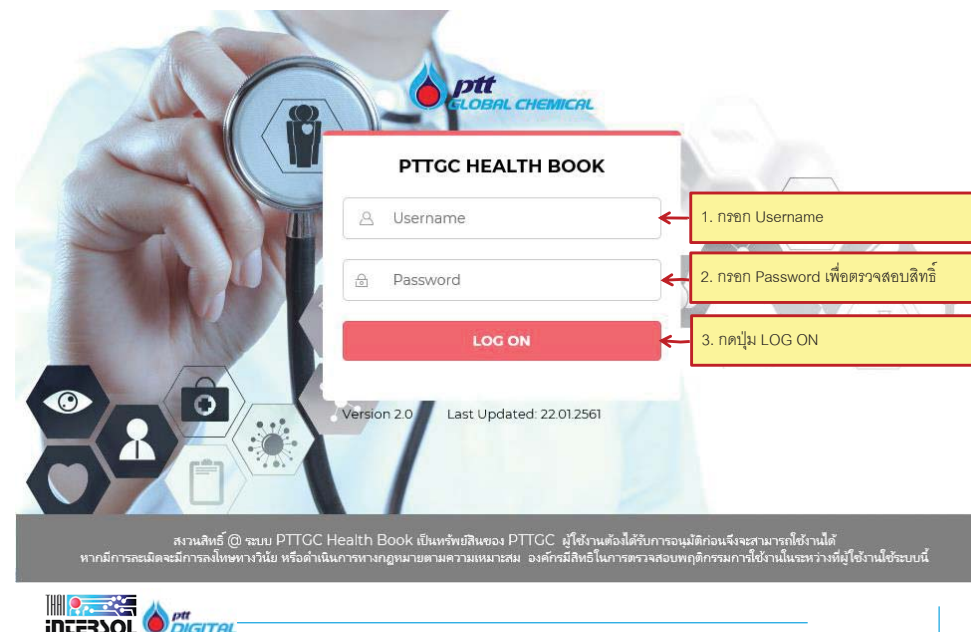
# User Training Presentation PTTGC – eHealth Book System February 5<sup>th</sup>, 2018



THAI INTERSOL  
PTTGC  
PTTDIGITAL

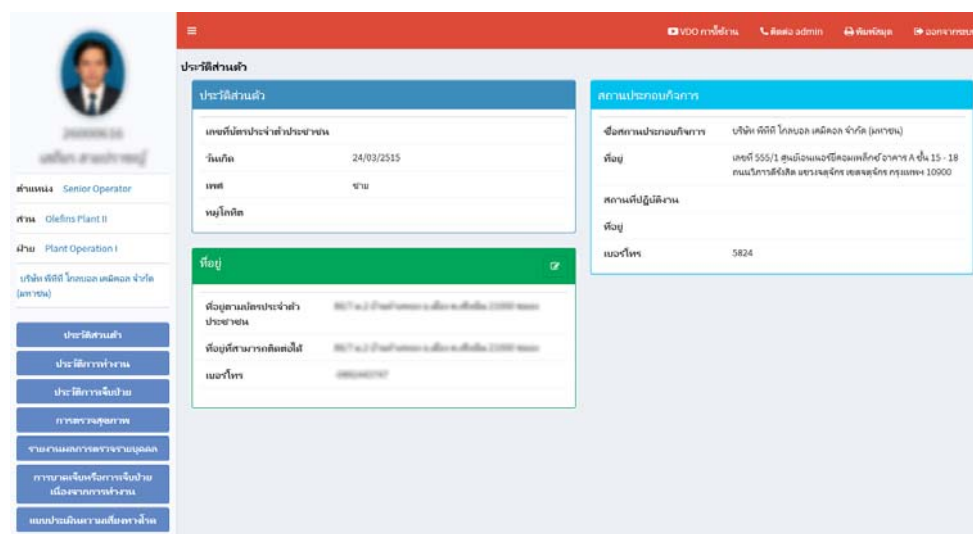
1

## หน้าจอ Login (ใช้ Windows Authentication)



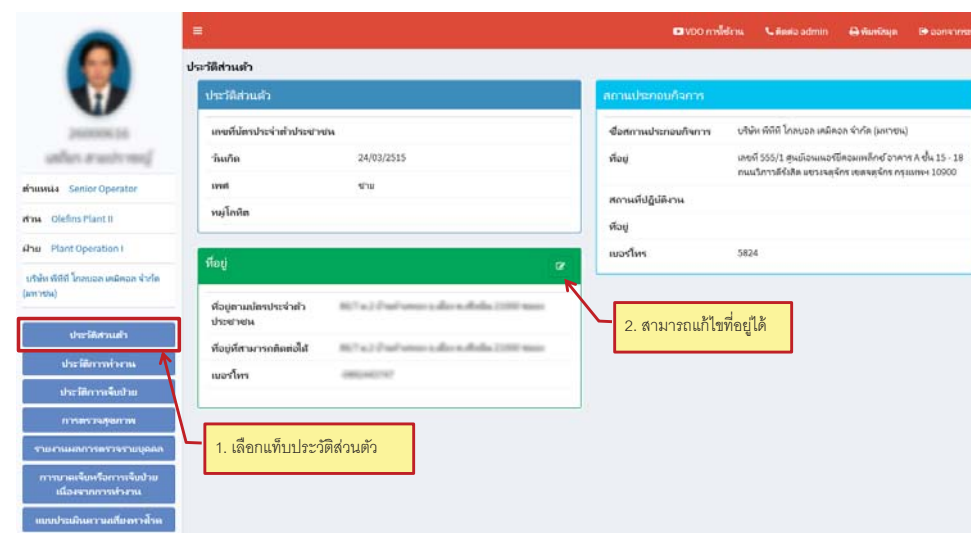
2

## เมื่อทำการ Login เข้าสู่ระบบ



3

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติส่วนตัว



4



## Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการทำงาน

ประวัติการทำงาน

ข้อมูลประวัติการทำงานตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันรวมทั้งข้อมูลย้อนหลัง

No.	ชื่อตำแหน่ง/ประเภทงาน	ประเภทกิจการ	สถานะงานเก่า	ระยะเวลาเก่า	ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ	มี/ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
1	นาง. ปณณณณณ	การเดินเครื่องจักรกล	การเดิน/โรงงาน	15/01/2537 - 20/03/2553	ปัจจัยเสี่ยงทางเคมี อันตราย DMDS	หมวกนิรภัย, แว่นตาป้องกัน, ถุงมือ, รองเท้าบูท, อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ (หน้ากากชนิดถัง), รองเท้าชนิดบูท

2. คลิกเลือกรายการที่ต้องการ

1. เลือกแท็บประวัติการทำงาน

5

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการทำงาน (รายละเอียด)

- เมื่อคลิกที่รายการ ระบบจะเปิดหน้าจอข้อมูลประวัติการทำงานที่เลือก

ข้อมูลประวัติการทำงาน

ชื่อตำแหน่ง/ประเภทงาน : นาง. ปณณณณณ

ชื่อหน่วยงาน/แผนก : โรงกลึง 4

ประเภทกิจการ : การเดินเครื่องจักรกล

สถานะงานเก่า : ☐ สว่างงาน

☒ การเดิน/โรงงาน

☐ โรงกลึง / ช่างกลึง

☐ โรงงาน/ควบคุมคุณภาพ/Lab

☐ งาน/การดูแล

☐ แพทย์/พยาบาล/เภสัชกร

☐ นายช่าง/ช่าง/ช่าง/ช่าง/ช่าง

☐ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จ.ป.)/สิ่งแวดล้อม

☐ ประชาสัมพันธ์/ประชาสัมพันธ์

☐ อื่นๆ (ระบุ)

ระยะเวลาเก่า : วันที่เริ่ม : 15/01/2537 ถึง : 20/03/2553

ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ : ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ

จัดการข้อมูลปัจจัยที่เสี่ยงต่อสุขภาพ

มี/ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย (ระบุชนิด) : ☒ หมวกนิรภัย ☒ แว่นตาป้องกัน

☒ ถุงมือ หรือเท้าบูท ☒ อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ (หน้ากากชนิดถัง)

☐ รองเท้าบูท หรือรองเท้าบูท

☐ รองเท้าบูท

☐ ชุดป้องกันสารเคมี / เชื้อโรค

☐ อื่นๆ (ระบุ)

ไม่มี / ไม่มี

อื่นๆ (ระบุ) :

Save Delete

6

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการทำงาน (เพิ่มข้อมูล)

ประวัติการทำงาน

ข้อมูลประวัติการทำงานตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันรวมทั้งข้อมูลย้อนหลัง

No.	ชื่อตำแหน่ง/ประเภทงาน	ประเภทกิจการ	สถานะงานเก่า	ระยะเวลาเก่า	ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ	มี/ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
1	นาง. ปณณณณณ	การเดินเครื่องจักรกล	การเดิน/โรงงาน	15/01/2537 - 20/03/2553	ปัจจัยเสี่ยงทางเคมี อันตราย DMDS	หมวกนิรภัย, แว่นตาป้องกัน, ถุงมือ, รองเท้าบูท, อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ (หน้ากากชนิดถัง), รองเท้าชนิดบูท

2. กดปุ่ม เพิ่ม

1. เลือกแท็บประวัติการทำงาน

7

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการทำงาน (เพิ่มข้อมูล)

- เมื่อกดปุ่ม "เพิ่ม" ระบบจะเปิดหน้าจอกรอกข้อมูลประวัติการทำงาน

ข้อมูลประวัติการทำงาน

ชื่อตำแหน่ง/ประเภทงาน :

ชื่อหน่วยงาน/แผนก :

ประเภทกิจการ : การเดินเครื่องจักรกล

สถานะงานเก่า : ☐ สว่างงาน

☐ การเดิน/โรงงาน

☐ โรงกลึง / ช่างกลึง

☐ โรงงาน/ควบคุมคุณภาพ/Lab

☐ งาน/การดูแล

☐ แพทย์/พยาบาล/เภสัชกร

☐ นายช่าง/ช่าง/ช่าง/ช่าง/ช่าง

☐ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จ.ป.)/สิ่งแวดล้อม

☐ ประชาสัมพันธ์/ประชาสัมพันธ์

☐ อื่นๆ (ระบุ)

ระยะเวลาเก่า : วันที่เริ่ม : ถึง :

ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ : ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ

จัดการข้อมูลปัจจัยที่เสี่ยงต่อสุขภาพ

มี/ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย (ระบุชนิด) : ☐ หมวกนิรภัย ☐ แว่นตาป้องกัน

☐ ถุงมือ หรือเท้าบูท ☐ อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ (หน้ากากชนิดถัง)

☐ รองเท้าบูท หรือรองเท้าบูท

☐ รองเท้าบูท

☐ ชุดป้องกันสารเคมี / เชื้อโรค

☐ อื่นๆ (ระบุ)

ไม่มี / ไม่มี

อื่นๆ (ระบุ) :

Save Delete

8



## Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการทำงาน (จัดการข้อมูลปัจจัยที่เสี่ยงต่อสุขภาพ)

- เมื่อกดปุ่ม “จัดการข้อมูลปัจจัยที่เสี่ยงต่อสุขภาพ” ระบบจะเปิดหน้าจอกรอกข้อมูลปัจจัยที่เสี่ยงต่อสุขภาพ

ข้อมูลประวัติการทำงาน

ชื่อสถานประกอบการ :

ชื่อหน่วยงาน/แผนก :

ประเภทการทำงาน :

ลักษณะงานที่ทำ :

ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ :

Close

4. เลือกข้อมูลปัจจัยเสี่ยง

5. กรอกรายละเอียด

6. กดปุ่ม เพิ่ม

9

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการเจ็บป่วย

ประวัติการเจ็บป่วย

2. กดปุ่ม จัดการข้อมูลป่วยเป็นโรคหรือมีการบาดเจ็บ

จัดการข้อมูลป่วยเป็นโรคหรือมีการบาดเจ็บ

ประวัติการเจ็บป่วย

1. เลือกเพิ่มประวัติการเจ็บป่วย

10

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการเจ็บป่วย (จัดการข้อมูลป่วยเป็นโรคหรือมีการบาดเจ็บ)

- เมื่อกดปุ่ม “จัดการข้อมูลป่วยเป็นโรคหรือมีการบาดเจ็บ” ระบบจะเปิดหน้าจอกรอกข้อมูลป่วยเป็นโรคหรือมีการบาดเจ็บ

ข้อมูลโรคหรือมีการบาดเจ็บ

ส่วนที่ 1

โรค :

ปี พ.ศ. :

3. กรอกรายละเอียด

4. เลือกโรค

5. กดปุ่ม เพิ่ม

11

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการเจ็บป่วย

ประวัติการเจ็บป่วย

6. กดปุ่ม จัดการข้อมูลการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว

จัดการข้อมูลการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว

ประวัติการเจ็บป่วย

12



## Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการเจ็บป่วย (จัดการข้อมูลการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว)

- เมื่อกดปุ่ม “จัดการข้อมูลการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว” ระบบจะเปิดหน้าจอกรอกข้อมูลการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ-ข้อมูลทั่วไป

- เมื่อคลิกที่รายการ ระบบจะเปิดหน้าจอข้อมูลการตรวจสุขภาพ

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ-ผลการตรวจสุขภาพเบื้องต้น



## Screen : ข้อมูลพนักงาน>การตรวจสุขภาพ-ผลการตรวจร่างกายตามระบบ

5. คลิกดูผลการตรวจร่างกายตามระบบ

ผลการตรวจสุขภาพ

ข้อมูลทั่วไป ผลการตรวจสุขภาพเบื้องต้น ผลการตรวจร่างกายตามระบบ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ตรวจสุขภาพตามอ้างอิงของกรม

No	รายการตรวจ	11/06/2551	ระบุ (กรณีผิดปกติ)	ระบุ (กรณีปกติ)
1	การมองเห็นด้วยสองตา (Binocular Vision)	✓		
2	การตรวจวัดการมองเห็นด้วยตา (Visual Acuity)	✗	สายตาสั้นปกติ (ไม่ใส่แว่น) ตรวจพบตาเข	0 ปกติ
3	ตาบอดสี (Color Blindness)	✓		
4	ความลึกตึก (Stereos Depth)	✓		
5	การตรวจตาเขขึ้นแนวดิ่ง (Vertical Phoria)	✓		
6	การตรวจตาเขขึ้นแนวนอน (Lateral Phoria)	✓		
7	การตรวจการมองเห็นด้านข้างโดยมองซ้าย (Horizontal Visual Field-Right)	✓		
8	การตรวจการมองเห็นด้านข้างโดยมองขวา (Horizontal Visual Field-Left)	✓		
9	การมองเห็นจอประสาทตา (ตาซ้าย)	✓		
10	การมองเห็นจอประสาทตา (ตาขวา)	✓		
11	ผลการตรวจเอกซเรย์ปอด (Chest X-ray)	✓		
12	การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)	✓		
13	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (General Physical Examination)	✓		
14	แมมโมแกรม (Mammography:MM)	✓		
15	แมสซิงปากมดลูก (Thin prep pap test)	✓		
16	แมสซิงต่อมลูกหมาก (PSA)	✓		
17	แมสซิงลำไส้ใหญ่ (CEA)	✓		
18	แมสซิงตับ	✓		
19	การตรวจ Ultrasound ช่องท้อง	✓		

Senior Operator

Olefin Plant II

Plant Operation I

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ประวัติส่วนตัว

ประวัติการทำงาน

ประวัติการเจ็บป่วย

การตรวจสุขภาพ

รายงานผลการตรวจสุขภาพ

การขอใบรับรองการเจ็บป่วย

เอกสารการตรวจสุขภาพ

แบบประเมินความเครียดทางจิตใจ

17

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ-ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

6. คลิกดูผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผลการตรวจสุขภาพ

ข้อมูลทั่วไป ผลการตรวจสุขภาพเบื้องต้น ผลการตรวจร่างกายตามระบบ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ตรวจสุขภาพตามอ้างอิงของกรม

No	รายการตรวจ	ค่าปกติ	11/06/2551	มก	ระบุ (กรณีผิดปกติ)	ระบุ (กรณีปกติ)
การตรวจทางเคมีคลินิกเบื้องต้น						
1	สารฮีโมโกลบิน (Hb)	13.00 - 18.10 gm/dl	14.8	✓		0 ปกติ
2	ความเข้มข้นเม็ดเลือดแดง (Hct)	39.00 - 54.00 %	43.5	✓		
3	จำนวนเม็ดเลือดแดงเฉลี่ย (RBC count)	4.50 - 6.00 million/mm3	4.65	✓		
4	Red blood cell Distribution Width (RDW)	9.00 - 15.00 %	12	✓		
5	ลักษณะรูปร่างของเม็ดเลือดแดง (RBC Morph)	-	ปกติ	✓		
6	ขนาดเฉลี่ยของเม็ดเลือดแดง (MCV)	80.00 - 95.00 fL	93.5	✓		
7	ความเข้มข้นของฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดง (MCH)	27.00 - 32.00 pg	31.5	✓		
8	ปริมาณของฮีโมโกลบินต่อปริมาณเม็ดเลือดแดง (MCHC)	-	N/A	✓		
9	จำนวนเกล็ดเลือด (Platelets)	140.00 - 440.00 x 10 <sup>3</sup> /mm3	285000	✓		
10	ขนาดเฉลี่ยของเกล็ดเลือด (MPV)	6.00 - 12.00 fL	7.4	✓		
11	จำนวนเม็ดเลือดขาวทั้งหมด (WBC)	4000.00 - 10000.00 cells/mm3	6400	✓		
12	อัตราส่วน Neutrophil	46.50 - 75.00 %	37.7	✓		

Senior Operator

Olefin Plant II

Plant Operation I

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ประวัติส่วนตัว

ประวัติการทำงาน

ประวัติการเจ็บป่วย

การตรวจสุขภาพ

รายงานผลการตรวจสุขภาพ

การขอใบรับรองการเจ็บป่วย

เอกสารการตรวจสุขภาพ

แบบประเมินความเครียดทางจิตใจ

18

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ-ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (2)

13	จำนวน Neutrophil	2000.00 - 7500.00 /mm3	2413	✓	
14	อัตราส่วน Lymphocyte	12.00 - 44.00 %	50.1	✓	
15	จำนวน Lymphocyte	1500.00 - 4000.00 /mm3	3206	✓	
16	อัตราส่วน Eosinophil	0.00 - 9.50 %	3.4	✓	
17	จำนวน Eosinophil	0.00 - 700.00 /mm3	218	✓	
18	อัตราส่วน Monocyte	0.00 - 11.20 %	6.6	✓	
19	จำนวน Monocyte	200.00 - 1000.00 /mm3	422	✓	
20	อัตราส่วน Basophil	0.00 - 2.50 %	2.2	✓	
21	จำนวน Basophil	0.00 - 200.00 /mm3	141	✓	
22	อัตราส่วน Blast	-	N/A	✓	
23	จำนวน Blast	-	N/A	✓	
No	รายการตรวจ	ค่าปกติ	11/06/2551	มก	ระบุ (กรณีผิดปกติ)
การตรวจสุขภาพทางเคมีคลินิก					
24	การตรวจไขมันในเลือด	-		✓	
25	BUN	5.00 - 20.00 mg/dl	12	✓	
26	Creatinine - Cr	0.50 - 1.50 mg/dl	.84	✓	
27	GFR	-	N/A	✗	พบเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะ ตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะ ปัสสาวะสีน้ำตาล 2-4 ครั้ง/วัน
28	Uric acid	-	81	✓	
29	ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (Fasting plasma glucose)	70.00 - 110.00 mg/dl		✓	

19

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ-ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (3)

No	รายการตรวจ	ค่าปกติ	11/06/2551	มก	ระบุ (กรณีผิดปกติ)	ระบุ (กรณีปกติ)
การตรวจสุขภาพทางเคมีคลินิก						
30	การตรวจไขมันในเลือด	-	17	✓		
31	SGOT/AST	0.00 - 40.00 U/L	16	✓		
32	SGPT/ALT	0.00 - 40.00 U/L	71	✓		
33	Alk.Phosphatase	40.00 - 129.00 U/L	.65	✓		
34	T.Bilirubin	0.00 - 1.50 mg/dl	.11	✓		
35	D.Bilirubin	0.00 - 0.50 mg/dl		✓		
No	รายการตรวจ	ค่าปกติ	11/06/2551	มก	ระบุ (กรณีผิดปกติ)	ระบุ (กรณีปกติ)
การตรวจไขมันในเลือด						
36	ปริมาณไขมันในเลือด	-	193	✓		
37	โคเลสเตอรอล (Total Cholesterol)	50.00 - 200.00 mg/dl	138	✓		
38	ไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride)	0.00 - 180.00 mg/dl	54	✓		
39	ไขมันดี (HDL-C)	40.00 - m/dl	111.4	✓		
40	ไขมันเลว (LDL-C)	- 130.00 mg/dl		✓		
No	รายการตรวจ	ค่าปกติ	11/06/2551	มก	ระบุ (กรณีผิดปกติ)	ระบุ (กรณีปกติ)
การตรวจเชื้อไวรัสตับอักเสบบี						
41	HBsAg	-	N/A	✓		
42	Anti-HBs	10.00 - mIU/mL	N/A	✓		
43	Anti-HAV IgM	- 0.00 -	N/A	✓		
44	Anti-HBc	- 0.00 -		✓		

20



## Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสอบสุขภาพ-ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (4)

No	รายการตรวจ	ค่าปกติ	11/06/2551	ผล	ระบุ (กรณีผิดปกติ)	ระดับผิดปกติ
<b>การตรวจอุจจาระ</b>						
45	Stool examination	-		—		
46	Fecal occult blood	-		—		
No	รายการตรวจ	ค่าปกติ	11/06/2551	ผล	ระบุ (กรณีผิดปกติ)	ระดับผิดปกติ
<b>การตรวจปัสสาวะ</b>						
47	UA-Color	-		—		
48	UA-Apperance	-	N/A	—		
49	UA-SpGr	1.00 - 1.03	N/A	—		
50	UA-pH	4.50 - 8.00	N/A	—		
51	UA-WBC	0.00 - 5.00 Cells/HPF	N/A	—		
52	UA-RBC	0.00 - 2.00 Cells/HPF		—		
53	UA-Erythocyt	-		—		
54	UA-Glucose	-		—		
55	UA-Protein	-		—		
56	UA-Ketone	-		—		
57	UA-Bilirubin	-	N/A	—		
58	UA-Squa Epi	0.00 - 5.00 Cells/HPF		—		
59	UA-Recommend	-		—		

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสอบสุขภาพ-ตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน

<div> <div> <div> <div>นายสมชาย ใจดี</div> <div>Senior Operator</div> </div> </div> <div> <div>ส่วน Olefins Plant II</div> <div>ฝ่าย Plant Operation I</div> <div>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</div> </div> <div> <div>ประวัติส่วนตัว</div> <div>ประวัติการทำงาน</div> <div>ประวัติการเจ็บป่วย</div> <div>การตรวจสุขภาพ</div> <div>รายงานผลการตรวจสุขภาพ</div> <div>การประเมินผลการตรวจสุขภาพ</div> <div>ผลการตรวจสุขภาพ</div> </div> </div>						
No	รายการตรวจ	ค่าปกติ	11/06/2551	ผล	ระบุ (กรณีผิดปกติ)	ระดับผิดปกติ
<b>การตรวจการได้ยิน</b>						
1	ตรวจการได้ยินหูซ้ายความถี่ 500 เฮิรตซ์ (Audiogram)-L 500 Hz	-	25	✓		
2	ตรวจการได้ยินหูซ้ายความถี่ 1000 เฮิรตซ์ (Audiogram)-L 1000 Hz	-	20	✓		
3	ตรวจการได้ยินหูซ้ายความถี่ 2000 เฮิรตซ์ (Audiogram)-L 2000 Hz	-	10	✓		
4	ตรวจการได้ยินหูซ้ายความถี่ 3000 เฮิรตซ์ (Audiogram)-L 3000 Hz	-	15	✓		
5	ตรวจการได้ยินหูซ้ายความถี่ 4000 เฮิรตซ์ (Audiogram)-L 4000 Hz	-	20	✓		
6	ตรวจการได้ยินหูซ้ายความถี่ 6000 เฮิรตซ์ (Audiogram)-L 6000 Hz	-	15	✓		
7	ตรวจการได้ยินหูซ้ายความถี่ 8000 เฮิรตซ์ (Audiogram)-L 8000 Hz	-		—		
8	สรุปผลการตรวจหูซ้าย	-	15	✓		
9	ตรวจการได้ยินหูขวาความถี่ 500 เฮิรตซ์ (Audiogram)-R 500 Hz	-	15	✓		
10	ตรวจการได้ยินหูขวาความถี่ 1000 เฮิรตซ์ (Audiogram)-R 1000 Hz	-	10	✓		
11	ตรวจการได้ยินหูขวาความถี่ 2000 เฮิรตซ์ (Audiogram)-R 2000 Hz	-	10	✓		
12	ตรวจการได้ยินหูขวาความถี่ 3000 เฮิรตซ์ (Audiogram)-R 3000 Hz	-	20	✓		
13	ตรวจการได้ยินหูขวาความถี่ 4000 เฮิรตซ์ (Audiogram)-R 4000 Hz	-	20	✓		
14	ตรวจการได้ยินหูขวาความถี่ 6000 เฮิรตซ์ (Audiogram)-R 6000 Hz	-		—		
15	ตรวจการได้ยินหูขวาความถี่ 8000 เฮิรตซ์ (Audiogram)-R 8000 Hz	-	ปกติ	✓		
16	สรุปผลการตรวจหูขวา	-		—		
17	สรุปผลการตรวจการได้ยินทั้ง 2 หู	-	4.12	✓		

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสอบสุขภาพ-ตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน (2)

No	รายการตรวจ	ค่าปกติ	11/06/2551	ผล	ระบุ (กรณีผิดปกติ)	ระดับผิดปกติ
<b>การตรวจสมรรถภาพปอด</b>						
18	FVC (Forced Expiratory Volume Time)	80.00 - %	77	✓		
19	FEV 1 (Forced Expiratory Vital Capacity)	79.99 - %	2.4	✓		
20	FEV 1 / FVC%	75.00 - %	ผิดปกติ	✗	การตรวจสมรรถภาพปอดผิดปกติเนื่องจาก (หาต้นตอ) อาจเกิดจากหลอดลมอักเสบเรื้อรัง หรือเกิดจากการอักเสบที่ไม่เรื้อรัง อาจพบในผู้ป่วยที่มีอาการทางเดินหายใจ เช่น โรคหอบหืด โรคถุงลมโป่งพอง หรือโรคอื่นที่เกี่ยวข้องกับการหายใจ เช่น โรคหัวใจล้มเหลว หรือโรคไต	
21	FEF 25 - 75%	65.00 - %		—		
22	สรุปผลการตรวจสมรรถภาพปอด (PFT)	-	0	✓		
No	รายการตรวจ	ค่าปกติ	11/06/2551	ผล	ระบุ (กรณีผิดปกติ)	ระดับผิดปกติ
<b>การตรวจปัสสาวะ</b>						
23	Benzene (t,t Muconic acid oit-MA ในปัสสาวะ)	0.00 - 500.00 ug/g creatinine	N/A	—		
24	Toluene (Hippuric acid ในปัสสาวะ)	0.00 - 1.70 g/g creatinine	N/A	—		
25	Toluene in blood	- 0.02 mg/L	N/A	—		
26	Toluene in urine	- 0.03 mg/L	N/A	—		
27	Xylene (Methylhippuric acid ในปัสสาวะ)	0.00 - 1.50 g/g creatinine	N/A	✓		
28	Styrene (Mandelic acid plus phenylglyoxylic acid ในปัสสาวะ)	0.00 - 800.00 mg/g creatinine	N/A	—		

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสอบสุขภาพ-ตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน (3)

29	Hexane (2,5-Hexanedione ในปัสสาวะ)	- 0.80 mg/l	37.22	✓		
30	Methanol ในปัสสาวะ	0.00 - 15.00 mg/l	N/A	—		
31	Total Arsenic ในปัสสาวะ	0.00 - 50.00 ug/As/L	N/A	✓		
32	Inorganic arsenic plus methylated metabolites ในปัสสาวะ	- 35.00 ug As/L	N/A	—		
33	Mercury (Total inorganic mercury ในปัสสาวะ)	0.00 - 35.00 ug/g creatinine	N/A	—		
34	Chromium (VI) ในปัสสาวะ (Total Cr in urine)	- 25.00 ug/L		—		
35	Chromium (VI) ในเลือด (Total Cr in blood)	- 5.00 ug/L		—		
No	รายการตรวจ	ค่าปกติ	11/06/2551	ผล	ระบุ (กรณีผิดปกติ)	ระดับผิดปกติ
<b>การตรวจสุขภาพทางชีวภาพ</b>						
36	การทำงานของตับ	-		—		
37	การทำงานของไต	-		—		
38	การทำงานของหัวใจ	-		—		



## Screen : ข้อมูลพนักงาน > รายงานผลการตรวจรายบุคคล

1. เลือกแฟ้มรายงานผลการตรวจรายบุคคล

2. ระบุเงื่อนไขในการออกรายงาน

3. เลือกพารามิเตอร์ที่ต้องการ

4. เลือกรูปแบบในการแสดงรายงาน

25

## Menu : รายงานผลการตรวจรายบุคคล-สรุปผลการตรวจตามพารามิเตอร์

### เมื่อคลิกที่ปุ่มแสดงตาราง ระบบจะเปิดหน้าจอรายงาน

รายงานผลการตรวจรายบุคคล-สรุปผลการตรวจตามพารามิเตอร์

รหัสพนักงาน : 26000616      หน่วยงาน (ส่วน) : Olefins Plant II  
 ชื่อ-นามสกุล : เกียรติ สายปราชญ์      หน่วยงาน (ฝ่าย) : Plant Operation I  
 ชื่อตำแหน่ง : Senior Operator      บริษัท : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

[Excel](#) [PRINT](#)

เกณฑ์มาตรฐานการตรวจสุขภาพทั่วไป

รายการ/ปี	เกณฑ์มาตรฐาน	02/02/2559	02/08/2559	16/01/2560	01/08/2560
ดัชนีมวลกาย (BMI)		24.83	22.86	23.43	23.55
ความดันโลหิตบน (BP-Sys)	90.00 - 140.00 mm Hg	120	137	131	123
ความดันโลหิตล่าง (BP-Dias)	50.00 - 80.00 mm Hg	76	83	72	84
ชีพจร (Pulse)	60.00 - 82.00 ครั้ง/นาที	85	69	84	88
เส้นรอบเอว (Waist)		85	84	85	82
อัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อเส้นรอบสะโพก (WHR)					

พารามิเตอร์และเกณฑ์มาตรฐานของการตรวจร่างกายตามระบบ

รายการ/ปี	เกณฑ์มาตรฐาน	02/02/2559	02/08/2559	16/01/2560	01/08/2560
การมองเห็นด้วยสองตา (Binocular Vision)		ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
การตรวจวัดการมองเห็นหรือสายตา (Visual Acuity)		ปกติ	ผิดปกติ	ผิดปกติ	ปกติ
ตาบอดสี (Color Blindness)		ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ

พารามิเตอร์และเกณฑ์มาตรฐานของการตรวจร่างกายห้องปฏิบัติการ

รายการ/ปี	เกณฑ์มาตรฐาน	02/02/2559	02/08/2559	16/01/2560	01/08/2560
สารฮีโมโกลิน (Hb)	13.00 - 18.10 g/dl	13.1	14.5	12.8	13.9
ความเข้มข้นเม็ดเลือดแดง (Hct)	39.00 - 54.00 %	40.1	41.7	37.5	38.9
จำนวนเม็ดเลือดแดงต่อหนึ่งลูกบาศก์มิลลิเมตร (RBC count)	4.50 - 6.00 million/mm <sup>3</sup>	4.35	4.57	4.21	4.32



26

## Menu : รายงานผลการตรวจรายบุคคล-สรุปผลการตรวจตามพารามิเตอร์

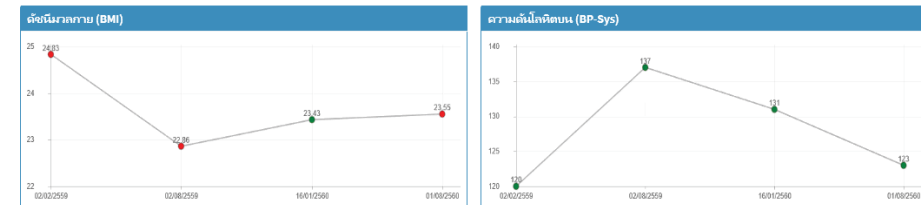
### เมื่อคลิกที่ปุ่มแสดงกราฟ ระบบจะเปิดหน้าจอรายงาน

รายงานผลการตรวจรายบุคคล-สรุปผลการตรวจตามพารามิเตอร์

รหัสพนักงาน : 26000616      หน่วยงาน (ส่วน) : Olefins Plant II  
 ชื่อ-นามสกุล : เกียรติ สายปราชญ์      หน่วยงาน (ฝ่าย) : Plant Operation I  
 ชื่อตำแหน่ง : Senior Operator      บริษัท : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

[PRINT](#)

เกณฑ์มาตรฐานการตรวจสุขภาพทั่วไป



พารามิเตอร์และเกณฑ์มาตรฐานของการตรวจร่างกายตามระบบ



27

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > การบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

1. เลือกแฟ้มการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

2. คลิกเลือกรายการที่ต้องการ

28



## Screen : ข้อมูลพนักงาน > การบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

- เมื่อคลิกที่รายการ ระบบจะเปิดหน้าจอข้อมูลการบาดเจ็บ

ข้อมูลประวัติการบาดเจ็บและเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

×

วันที่เกิดเหตุ : 01/01/2561 09 : 00

ส่วนของร่างกายที่บาดเจ็บหรือเจ็บป่วย : นิ้วมือ

สาเหตุ :

ระดับความรุนแรง : ไม่หยุดงาน

จำนวนวันหยุดงาน : 0 วัน

Save Delete

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > การบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

การบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

2. กดปุ่ม เพิ่ม

No.	วัน/เดือน/ปี	ส่วนของร่างกายที่บาดเจ็บหรือการเจ็บป่วย	สาเหตุของการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วย	ระดับความรุนแรง	จำนวนวันหยุดงาน
1	01/01/2561 09:00	นิ้วมือ		ไม่หยุดงาน	0

1. เลือกแท็บการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

2. กดปุ่ม เพิ่ม

Save Delete

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > การบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

- เมื่อกดปุ่ม “เพิ่ม” ระบบจะเปิดหน้าจอกรอกข้อมูลการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

ข้อมูลประวัติการบาดเจ็บและเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

×

วันที่เกิดเหตุ : 00 : 00

ส่วนของร่างกายที่บาดเจ็บหรือเจ็บป่วย :

สาเหตุ :

ระดับความรุนแรง :

จำนวนวันหยุดงาน : วัน

Save Delete

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > แบบประเมินความเสี่ยงทางโรค

แบบประเมินความเสี่ยงทางโรค

แบบประเมินความเสี่ยงทางโรค

- ประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
- ประเมินความเสี่ยงโรคอื่น

2. คลิก เพื่อเปิด Web site

1. เลือกแท็บแบบประเมินความเสี่ยงทางโรค

Save Delete



## Screen : ข้อมูลพนักงาน > ติดต่อ admin

หน้าจอข้อมูลพนักงาน > ติดต่อ admin

ปุ่มติดต่อ admin

ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อ: Q-SH-GP คุณฉัตร บุษปะ โยธ

ตำแหน่ง: Senior Operator

ส่วน: Olefins Plant II

ฝ่าย: Plant Operation I

วันที่เกิด: 24/03/2515

เพศ: ชาย

หมู่โรคติดต่อ: 10900

ที่อยู่: 10900

เบอร์โทร: 10900

ปุ่มติดต่อ admin

33

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > พิมพ์สมุด

หน้าจอข้อมูลพนักงาน > พิมพ์สมุด

ปุ่มพิมพ์สมุด

ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อ: Q-SH-GP คุณฉัตร บุษปะ โยธ

ตำแหน่ง: Senior Operator

ส่วน: Olefins Plant II

ฝ่าย: Plant Operation I

วันที่เกิด: 24/03/2515

เพศ: ชาย

หมู่โรคติดต่อ: 10900

ที่อยู่: 10900

เบอร์โทร: 10900

ปุ่มพิมพ์สมุด

34

## Screen : ข้อมูลพนักงาน > พิมพ์สมุด

หน้าจอข้อมูลพนักงาน > พิมพ์สมุด

ปุ่มพิมพ์สมุด

ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อ: Q-SH-GP คุณฉัตร บุษปะ โยธ

ตำแหน่ง: Senior Operator

ส่วน: Olefins Plant II

ฝ่าย: Plant Operation I

วันที่เกิด: 24/03/2515

เพศ: ชาย

หมู่โรคติดต่อ: 10900

ที่อยู่: 10900

เบอร์โทร: 10900

ปุ่มพิมพ์สมุด

35



# Thank You



36



## ภาคผนวก ข.10

เอกสารเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
และควบคุมการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม





บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

#### ข้อกำหนด

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(EIA Monitoring Report)

ประจำปี 2566 - 2568

- 2 -

#### สารบัญ

	หน้า
1. วัตถุประสงค์	3
2. ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับการเสนอบริการ	4
3. การจัดเตรียมข้อเสนอบริการ	6
4. เงื่อนไขการพิจารณาจ้าง	6
5. ระยะเวลาการดำเนินงาน	7
6. หน้าที่ความรับผิดชอบในการดำเนินการของผู้เสนอบริการ	7
7. ขอบเขตของงาน	10
8. ข้อเสนอด้านราคา	13



### ข้อกำหนด

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Report)

#### 1. วัตถุประสงค์:

1.1 เพื่อตรวจสอบ ควบคุมคุณภาพและรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของแต่ละโครงการ และการปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และ/หรือกฎหมาย แนวทาง ข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2 เพื่อดำเนินการตรวจสอบ ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของแต่ละโครงการ

1.3 เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของแต่ละโครงการ ตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เสนอต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย รวมถึงหน่วยงานราชการอื่น ภายในเวลาที่กำหนด

1.4 เพื่อจัดทำรายงานสรุปผลการตรวจวัดสุขภาพสิ่งแวดล้อมของแต่ละโครงการ เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.5 เพื่อดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามรายการนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในมาตรการฯ ซึ่งแต่ละโครงการได้ระบุไว้ พร้อมจัดทำรายงานสรุปผลการตรวจวัด

#### 2. ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับการเสนอบริการ:

2.1 ผู้เสนอบริการต้องศึกษาข้อกำหนดทั่วไป เงื่อนไข และขอบเขตงาน รวมทั้งกระบวนการควบคุมคุณภาพงานและความปลอดภัย ให้เข้าใจอย่างถ่องถ้วนก่อนยื่นข้อเสนอบริการ หากมีข้อสงสัยประการใด ให้ซักถามเพิ่มเติมได้ในช่วงเวลาหลังจากผู้เสนอบริการรับเอกสารข้อกำหนดจนถึงก่อนวันยื่นข้อเสนอให้บริการ เพื่อให้ผู้เสนอบริการจะได้เข้าใจในเนื้อหาของงานและทราบขอบเขตงานก่อนยื่นข้อเสนอบริการ และเพื่อหลีกเลี่ยงความผิดพลาดของการยื่นข้อเสนอบริการ ความผิดพลาดในการวางแผนการปฏิบัติงาน และความล่าช้าในการให้บริการ และผู้เสนอบริการจะยกข้อเรียกร้อง หรือข้ออ้างนั้น โดยอาศัยเหตุผลที่ไม่ได้ตรวจสอบเอกสารไม่ได้

2.2 ข้อกำหนด หรือเอกสารอื่นใดที่ได้ทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการเชิญชวนเสนอบริการนี้ ผู้เสนอบริการจะต้องไม่เปิดเผยข้อมูลใดๆ ที่อยู่ในเอกสารดังกล่าว หรือข้อมูลที่ให้แก่ผู้เสนอบริการโดยวิธีการอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการเชิญชวนเสนอบริการนี้ให้แก่บุคคลที่สาม เว้นแต่เพื่อเป็นการจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอให้บริการของตนเท่านั้น ผู้เสนอบริการจะต้องเก็บรักษาข้อมูลเกี่ยวกับการเชิญชวนเสนอบริการและเอกสารเสนอให้บริการของตนไว้เป็นความลับตลอดระยะเวลาการพิจารณา ในกรณีที่มีการฝ่าฝืนข้อห้ามเกี่ยวกับการรักษาความลับดังกล่าว บริษัทฯ อาจปฏิเสธไม่รับข้อเสนอให้บริการนั้น บริษัทฯ สงวนสิทธิ์แต่ผู้เดียวในบรรดาข้อมูล แบบแปลนและในเอกสารอื่นๆ ทั้งหมดที่ส่งให้แก่ผู้เสนอบริการ

2.3 ข้อกำหนดฉบับนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเท่านั้น บริษัทฯ หรือตัวแทนของบริษัทฯ ไม่จำเป็นต้องรับผิดชอบต่อการรับรองใดๆ หรือข้อมูลใดๆ ในเอกสารดังกล่าวเหล่านี้

2.4 ผู้เสนอบริการจำเป็นต้องเสนอค่าบริการ ค่าเก็บตัวอย่าง ค่าการตรวจวัดและการวิเคราะห์ผล โดยรวมเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับแต่ละรายการตรวจวัด เป็นราคาต่อหน่วยตัวอย่าง และราคาต่อพารามิเตอร์ ตามที่บริษัทฯ ได้กำหนดไว้ รวมถึงระบุวิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ผล ที่ผู้เสนอบริการได้รับอนุญาตหรือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการต่อหน่วยงานราชการ ทั้งนี้งานบริการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมจะคิดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง รวมถึงค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของแต่ละโครงการ

2.5 ในกรณีที่ทางบริษัทฯ ได้แจ้งขอให้มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากที่ระบุไว้ในเอกสารแนบที่ 1 ทางผู้เสนอบริการจะต้องคิดค่าใช้จ่ายตามที่ได้เสนอไว้เป็นราคาต่อหน่วยตัวอย่าง และราคาต่อพารามิเตอร์ ตามหัวข้อ 2.4 เท่านั้น



2.6 การติดต่อ การรับรอง หรือการให้คำชี้แจงใดๆ ของพนักงานบริษัทฯ หรือตัวแทนของบริษัทฯ ไม่ว่าเป็นลายลักษณ์อักษรหรือด้วยวาจา ไม่ถือว่าผูกพันบริษัทฯ หรือตัวแทนของบริษัทฯ เว้นแต่จะมีคำชี้แจงเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัทฯ ซึ่งได้ระบุเป็นการชัดเจน

2.7 ผู้เสนอบริการพึงรับทราบว่าบริษัทฯ อาจออกคำแนะนำสำหรับผู้เสนอบริการ หรือภาคผนวกของข้อกำหนดเพิ่มเติมได้ในระหว่างระยะเวลาการยื่นข้อเสนอบริการได้และโดยไม่เป็นการกระทบถึงลำดับแห่งเอกสารทั่วไป ให้บทบัญญัติในเอกสารที่ออกเพิ่มเติมอยู่ในลำดับที่เหนือกว่าข้อกำหนดที่ได้ออกไปก่อนหน้านี้

2.8 ผู้เสนอบริการพึงรับทราบว่า ผู้เสนอบริการอาจมีความจำเป็นต้องมาทำการปรึกษาหารือ หรือชี้แจงในบางประการเกี่ยวกับเอกสารข้อเสนอบริการ ทั้งนี้ เนื้อหาในเอกสารข้อเสนอบริการใดๆ หรือข้อแก้ไข หรือข้อชี้แจงใดๆ ให้ผู้เสนอบริการยื่นเอกสารเป็นลายลักษณ์อักษร โดยระบุเป็นการชัดเจนว่าให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารข้อเสนอบริการ ทั้งนี้ไม่ว่าจะมีการร้องขอก่อนหรือหลังการยื่นเอกสารเพิ่มเติม จะถือเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารข้อเสนอบริการ และไม่ว่าเอกสารที่เพิ่มเติมนั้นจะเป็นเอกสารเพิ่มเติมหรือเป็นฉบับแก้ไขใหม่ก็ตาม

2.9 ผู้เสนอบริการพึงรับทราบถึงนโยบายบริษัทฯ เกี่ยวกับการประเมินเอกสารข้อเสนอบริการทั้งด้านเทคนิคและราคา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง และความเป็นไปตามข้อกำหนดของบริษัทฯ และเป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) หรือไม่ โดยผู้เสนอบริการที่เสนอเอกสารข้อเสนอที่ถูกต้องและเป็นไปตามข้อกำหนด จึงจะมีสิทธิเข้าร่วมเสนอราคา

2.10 ผู้เสนอบริการจะต้องตรวจสอบและรับผิดชอบในความถูกต้องของข้อมูล โดยรวมถึงความถูกต้องด้านงานพิมพ์ รูปภาพและสัญลักษณ์ต่างๆ ให้ถูกต้องชัดเจน

2.11 ผู้เสนอบริการพึงรับทราบว่าการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของแต่ละโครงการ อาจจะเริ่มดำเนินการในระยะเวลาที่แตกต่างกันออกไป โดยจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แก่ หน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย รวมถึงหน่วยงานราชการอื่น ภายในวันที่ 31 กรกฎาคม และ 31 มกราคม ในปีถัดไป ดังนั้นผู้เสนอบริการจะต้องประสานงานกับบริษัทฯ อย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง เพื่อติดตามผลการดำเนินงานและรายงานผลให้บริษัทฯ ทราบอย่างต่อเนื่อง

### 3. การจัดเตรียมข้อเสนอบริการ:

ผู้เสนอบริการพึงรับทราบว่าการจัดเตรียมข้อเสนอบริการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยขอบเขตงานในครั้งนี้จะต้องพิจารณาให้ครอบคลุมมาตรการต่างๆ ในความรับผิดชอบของแต่ละโครงการ โดยมีเนื้อหาสาระถูกต้อง ครบถ้วนและสมบูรณ์

ทั้งนี้การจัดทำข้อเสนอบริการให้จัดทำข้อเสนอด้านเทคนิคและด้านราคา พร้อมเสนอรายละเอียดของการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในลักษณะของราคาต่อหน่วย และราคาต่อพารามิเตอร์ เพื่อประกอบการพิจารณาในรายละเอียด

ในกรณีที่ไม่ได้มีการเดินเครื่องหรือไม่มีความพร้อมในการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ สงวนสิทธิ์ในการไม่ดำเนินการตรวจวัดตามรายการหรือแผนงานที่ได้ระบุไว้ ทั้งนี้จะได้มีการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าในแต่ละกรณี

### 4. เงื่อนไขการพิจารณาจ้าง:

4.1 บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาจ้างงาน เฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งเพียงบางส่วน หรือทั้งหมดของขอบเขตงานได้

4.2 การดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการจัดทำรายงานฯ ต้องดำเนินการโดยบุคลากรที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด มีความสามารถและประสบการณ์เหมาะสมกับลักษณะงานที่ปฏิบัติ และใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างดี ที่ผ่านการสอบเทียบให้ผลถูกต้องและเชื่อถือได้ มีคุณสมบัติหรือวิธีการตรวจวัดตามรายละเอียดและเงื่อนไขของบริษัทฯ

4.3 บริษัทฯ สงวนไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะทำการต่อรองราคากับผู้เสนอบริการ เพื่อให้มีการลดราคาลงตามที่เห็นว่าจำเป็นในอันที่จะให้ราคาอยู่ในวงเงินที่เหมาะสม



## 5. ระยะเวลาการดำเนินงาน:

การดำเนินการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุในข้อกำหนดฉบับนี้ มีระยะเวลาการว่าจ้างรวม 3 ปี โดยเริ่มนับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2566 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2569 ซึ่งรวมระยะเวลาในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนธันวาคม ของปี 2568

## 6. หน้าที่ความรับผิดชอบในการดำเนินการของผู้เสนอบริการ

6.1 ผู้เสนอบริการจะต้องจัดส่งแผนการปฏิบัติงานในภาพรวมและระยะเวลาดำเนินการของแต่ละโครงการ ตั้งแต่เริ่มต้นการจัดเตรียมแผนงาน จนกระทั่งได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย รวมถึงหน่วยงานราชการอื่น โดยจัดส่งให้บริษัทฯ ในวันประชุมเริ่มงาน (Kick-off meeting) ทั้งนี้ให้เสนอแผนงานเบื้องต้นให้บริษัทฯ พิจารณาพร้อมกับข้อเสนอทางเทคนิค

6.2 ผู้เสนอบริการจะต้องดำเนินการตรวจสอบและส่งผลการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงเข้าทวนสอบ (Audit) ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของแต่ละโครงการที่รับผิดชอบ ตามขอบเขตงานที่กำหนดในไว้ทุกรายการ ให้แล้วเสร็จภายในเดือนมิถุนายน และ เดือนธันวาคมของปีที่ผ่านมา (ยกเว้นกรณีที่โรงงานไม่สามารถให้เข้าดำเนินการตรวจวัดได้ ซึ่งจะต้องมีการปรับเปลี่ยนช่วงเวลาดำเนินการ)

6.3 ผู้เสนอบริการจะต้องมีการบันทึกและรายงานลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณโดยรอบจุดเก็บตัวอย่างน้ำ จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระดับเสียง ขณะทำการเก็บตัวอย่างหรือตรวจวัด รวมถึงลักษณะของตัวอย่างน้ำที่เก็บ

6.4 ผู้เสนอบริการจะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามแนวทางการเสนอรายงานฯ ที่ สม. กำหนด โดยมีขอบเขตงานที่กำหนดในไว้ข้อ 7. จัดส่งให้บริษัทฯ โดยปฏิบัติตามตารางเวลาการจัดทำรายงาน ดังตารางที่ 1 หรือตามที่ได้ตกลงร่วมกับโครงการ

6.5 ผู้เสนอบริการมีหน้าที่จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เพื่อให้บริษัทฯ นำเสนอรายงานต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย รวมถึงหน่วยงานราชการอื่น ทั้งนี้ต้องรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินการ ให้บริษัทฯ ทราบอย่างน้อยทุกๆ 3 เดือน หรือตามที่บริษัทฯ มีการร้องขอ

6.6 ผู้เสนอบริการจะต้องเข้าติดตามทวนสอบ (Audit) มาตรการฯ ปีละ 2 ครั้ง ภายในช่วงเดือนเมษายน – พฤษภาคม และเดือนตุลาคม – พฤศจิกายน หรือตามที่ตกลงร่วมกับโครงการ ตามรอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

6.7 ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เสนอบริการ ร่วมกับบริษัทฯ ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ และนำเสนอรายงานต่อหน่วยงานของรัฐตามที่กฎหมายกำหนด ให้ได้ภายในวันที่ 31 กรกฎาคม และ 31 มกราคม ของปีถัดไป พร้อมเก็บสำเนาหลักฐานการส่งรายงาน และนำเสนอให้บริษัทฯ พร้อมเล่มรายงานตามที่ระบุ รวมถึงการนำรายงานฯ เข้าสู่ระบบ SMART EIA ของ สม.

6.8 การให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมและให้เป็นไปตามกฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน

6.9 นำส่งผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามรายการที่กำหนด ภายใน 14 วันนับจากวันที่ทำการเก็บตัวอย่างแล้วเสร็จ หรือตามระยะเวลาที่ตกลงร่วมกัน พร้อมแนบภาพถ่ายประกอบการเก็บตัวอย่าง ข้อมูลเบื้องต้นและใบรับรองผลการสอบเทียบของอุปกรณ์การตรวจวัดผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)

6.10 อื่นๆ ตามที่ได้มีการตกลงร่วมกันระหว่างบริษัทฯ และผู้เสนอบริการ



ตารางที่ 1 กำหนดระยะเวลาการจัดส่งรายงาน

ลำดับ	รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการตามรายงาน EIA	จำนวนรายงาน *	ส่งรายงาน *
1	ร่างรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขของแต่ละโครงการ นำเสนอ GC และบริษัทในกลุ่ม ตรวจสอบรายงาน	E-file / hard copy (ตามที่ตกลง)	ภายในวันที่ 15 พฤษภาคม และ 15 พฤศจิกายน
2	GC และบริษัทในกลุ่มแจ้งผลการตรวจสอบร่างรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (Draft Report) เพื่อปรับปรุงแก้ไข	-	ภายในวันที่ 1 มิถุนายน และ 1 ธันวาคม
3	ร่างรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report) ของแต่ละโครงการ นำเสนอ GC และบริษัทในกลุ่ม ตรวจสอบรายงาน	E-file / hard copy (ตามที่ตกลง)	ภายในวันที่ 20 มิถุนายน และ 20 ธันวาคม
4	GC และบริษัทในกลุ่ม แจ้งผลการตรวจสอบร่างรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report) เพื่อปรับปรุงแก้ไขและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับสมบูรณ์ (Final Report)	-	ภายในวันที่ 1 กรกฎาคม และ 3 มกราคม
5	จัดทำรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ สำหรับเสนอให้ผู้ที่เกี่ยวข้องลงนาม	1 ชุด	ภายในวันที่ 15 กรกฎาคม และ 15 มกราคม
6	จัดทำรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ (Final Report) พร้อมซีดีรอม และนำส่งรายงานราชการที่เกี่ยวข้อง ** (ซีดีรอมบันทึกรายงานในรูปแบบ pdf file จำนวน 9 แผ่น และ pdf file + soft file (ทั้ง word file และ Excel file) จำนวน 2 แผ่น)	5 ชุด (ขึ้นกับแต่ละโครงการ)	ภายในวันที่ 31 กรกฎาคม และ 31 มกราคม
7	รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ฉบับรวมผลการตรวจวัดทุกรายงาน) พร้อมซีดีรอม นำส่งให้ GC และบริษัทในกลุ่ม (ซีดีรอมบันทึกรายงาน pdf file + doc file จำนวน 2 ชุด)	2 ชุด	ภายในวันที่ 30 สิงหาคม และ 28 กุมภาพันธ์
8	รายงานผลการตรวจวัดสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (Industrial Hygiene) พร้อมซีดีรอม นำส่งให้ GC และบริษัทในกลุ่ม (ซีดีรอมบันทึกรายงาน pdf file + doc file จำนวน 2 ชุด)	2 ชุด (ต่อการตรวจวัด)	ภายใน 30 วัน นับจากวันที่ตรวจวัดเสร็จสิ้น

หมายเหตุ:

- \* ระยะเวลาและจำนวนเล่มรายงานอาจมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมและขึ้นกับการตกลงร่วมกันของแต่ละโครงการ
- \*\* เก็บสำเนาหลักฐานการส่งรายงาน และนำส่งให้บริษัทฯ พร้อมเล่มรายงานตามที่ระบุ
- กรณีที่รายงานฉบับสมบูรณ์ไม่สามารถนำส่งได้ตามกำหนดอันเนื่องมาจากทางโครงการนั้น การจัดทำรายงานฯ ฉบับรวม ผลการตรวจวัดทุกรายการ จะนำส่งภายใน 10 วัน นับจากวันที่จัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์

7. ขอบเขตของงาน:

รายละเอียดสำหรับผู้เสนอบริการ เพื่อประกอบการจัดทำข้อเสนอบริการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีขอบเขตดังนี้

7.1 โครงการที่ต้องดำเนินการ

โครงการที่ต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีจำนวน 22 โครงการ แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 เป็นโครงการที่ต้องดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 21 โครงการ ประกอบด้วย โครงการของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) จำนวน 16 โครงการ (อ้างถึงตารางที่ 2 ลำดับที่ 1-16) และโครงการของบริษัทในกลุ่มของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด จำนวน 5 โครงการ (อ้างถึงตารางที่ 2 ลำดับที่ 17-21) และกลุ่มที่ 2 เป็นโครงการที่ไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 โครงการ (อ้างถึงตารางที่ 2 ลำดับที่ 22)

ทั้งนี้ รายการตรวจวัดต่างๆ ของแต่ละโครงการสามารถสรุปได้ดังเอกสารแนบที่ 1 โดยอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสถานะการดำเนินโครงการ ณ ขณะนั้น รวมถึงในกรณีที่มีการเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ฉบับใหม่ และผู้เสนอบริการจะต้องสามารถดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ทุกพารามิเตอร์



ตารางที่ 2 โครงการที่ต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กลุ่มที่ 1 : โครงการที่ต้องดำเนินการตามมาตรการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Report)	
1. โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2
2. โครงการโรงไฟฟ้า (Power Plant)	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2
3. โครงการผลิตโพลีเอทิลีน (HDPE)	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2
4. โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3
5. โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4
6. โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 2	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 5
7. โครงการโรงกลั่นน้ำมัน	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 6
8. โครงการท่าเทียบเรือ	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 6
9. โครงการท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 7
10. โครงการโรงงานอีเทนแครกกเกอร์	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11
11. โครงการโรงงานแอลดีพีโอ	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11
12. โครงการโรงงานแอลแอลดีพีโอ	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11
13. โครงการผลิตเม็ดพลาสติกชนิดความหนาแน่นสูง	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 12
14. โครงการโรงงานผลิตเอทิลีนออกไซด์และเอทิลีนไกลคอล	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 16 (บริษัท จีซี โกลบอล จำกัด (เดิม))
15. โครงการโรงงานผลิตสารเอทานอลเอมีน	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 16 (บริษัท จีซี โกลบอล จำกัด (เดิม))
16. โครงการผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีสไตรีน	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 17 (บริษัท จีซี สไตรีนิกส์ จำกัด (เดิม))
17. โครงการโรงงานผลิตสารฟินอล	บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด *
18. โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ	บริษัท พีทีที ฟินอล จำกัด *
19. โครงการโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์	บริษัท จีซี ออกซิเรน จำกัด *
20. โครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน	บริษัท จีซี โพลีเอทิลีน จำกัด
21. โครงการโรงงานผลิตเมทิลเอสเตอร์และพลาสติค	บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 1
กลุ่มที่ 2 : โครงการที่ไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Report)	
22. โครงการโรงงานผลิตเมทิลเอสเตอร์ แห่งที่ 2	บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3

หมายเหตุ : \* จะมีการโอนสิทธิและหน้าที่ เมื่อเปลี่ยนชื่อบริษัทเป็นบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

7.2 การดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7.2.1 การดำเนินงานทวนสอบ (Audit) การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จัดทำแผนและเข้าดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ (Audit) ของแต่ละโครงการ ตามรายละเอียดที่กำหนด ทั้งในงานติดตามเอกสาร การสอบถามหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือหลักฐานประกอบอื่น เช่น รูปถ่าย เป็นต้น และจัดทำสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนพฤษภาคม และ เดือนพฤศจิกายนของปีดำเนินการ (ยกเว้นกรณีที่โรงงานไม่สามารถให้เข้าดำเนินการได้ ซึ่งจะต้องมีการปรับเปลี่ยนช่วงเวลาดำเนินการ)

7.2.2 การดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จัดทำแผนและเข้าดำเนินการตรวจติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตามที่มาตรการฯ กำหนด รวมถึงดำเนินการตรวจวัดพารามิเตอร์อื่น ที่นอกเหนือจากมาตรการฯ

1) วิธีการตรวจติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมจะดำเนินการให้เป็นไปตามที่รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนด หรือเป็นวิธีที่เป็นที่ยอมรับระดับสากล (เช่น U.S. EPA เป็นต้น) หรือตามที่กฎหมายได้ระบุไว้

2) ดำเนินการบันทึกพิกัดของจุดเก็บตัวอย่าง/จุดตรวจวัดต่างๆ รายงานลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นและสภาพโดยรอบบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระดับความดังเสียง ขณะทำการตรวจวัด รวมถึงลักษณะของตัวอย่างคุณภาพน้ำที่เก็บมาวิเคราะห์

7.2.3 การจัดทำรายงาน

1) การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ตามมาตรการฯ ในรายงาน EIA) : เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย รวมถึงหน่วยงานราชการอื่น โดยจะครอบคลุมถึงการดำเนินงานทั้งระยะก่อสร้าง (ถ้ามี) และระยะดำเนินการของโครงการ ซึ่งไม่รวมถึงรายการตรวจวัดที่นอกเหนือจากมาตรการฯ กำหนด ทั้งนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับสถานะของโครงการขณะนั้น และรูปแบบการจัดทำรายงานจะต้องเป็นไปตามแนวทางที่ สผ. กำหนด

2) การจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : เพื่อนำเสนอต่อโครงการ โดยเป็นรายการตรวจติดตาม ทั้งที่กำหนดในมาตรการฯ และไม่ได้กำหนดในมาตรการฯ ทุกรายการ พร้อมแสดงกราฟย้อนหลัง 3 ปี



3) การจัดทำรายงานผลการตรวจวัดสุขศาสตร์อุตสาหกรรม : เพื่อนำเสนอต่อโครงการ โดยเป็นรายการตรวจติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (Industrial Hygiene) ที่ทำการตรวจวัดทุกๆ ไตรมาส โดยนำเสนอรายงานฉบับสมบูรณ์ให้แก่โครงการภายใน 30 วัน นับจากวันที่ตรวจวัดแล้วเสร็จ ในเดือนมีนาคม เดือนมิถุนายน เดือนกันยายน และเดือนธันวาคม หรือที่โครงการระบุความถี่ไว้ ทั้งนี้จะแสดงผลการตรวจวัดและกราฟย้อนหลัง 3 ปี ทุกรายการ ยกเว้นผลการตรวจวัดแสงสว่างในสถานที่ทำงาน จะรายงานผลเป็นครั้งๆ ในรอบการตรวจวัดนั้นๆ และจัดทำเป็นแผนผังแสดงจุดตรวจวัดประกอบรายงานผลการตรวจวัดแสงสว่าง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่ตกลงร่วมกันสำหรับแต่ละโครงการ

4) การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) : โดยนำเสนอต่อสำนักงานนิคมฯ สำหรับโครงการที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ตามที่มีการกำหนดมา ได้แก่ โครงการลำดับที่ 14, 15, 17, 18, 19, 20 และ 21 โดยรูปแบบการจัดทำรายงานให้เป็นไปตามที่สำนักงานนิคมฯ กำหนด

5) การจัดทำรายงานตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Compliance Audit Report) : ดำเนินการ ปีละ 1 ครั้ง สำหรับโครงการที่จะต้องดำเนินการตามที่กำหนดในมาตรการฯ ของโครงการลำดับที่ 14 หรือโครงการอื่นๆ ที่อาจถูกกำหนดในมาตรการฯ ในอนาคต หรือตามที่โครงการร้องขออนุญาตเนื่องจากข้างต้น ซึ่งจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อเสนองานครั้งนี้

รายละเอียดรายงานแต่ละประเภทที่ต้องจัดทำของแต่ละโครงการแสดงดังตารางที่ 3

## 8. ข้อเสนอด้านราคา

ให้ผู้เสนอบริการเสนอค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยให้ผู้เสนอค่าบริการ ค่าเก็บตัวอย่าง ค่าการตรวจวัด และการวิเคราะห์ตัวอย่าง รวมเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับแต่ละรายการตรวจวัด เป็นราคาต่อหน่วยตัวอย่าง และราคาต่อพารามิเตอร์ ซึ่งการตรวจวัดพารามิเตอร์เดียวกันด้วยวิธีเดียวกันจะต้องมีราคาต่อหน่วยที่เท่ากันในทุกๆ โครงการ

\*\*\*\*\*

ตารางที่ 3 สรุปรายงานที่ต้องจัดทำแต่ละโครงการ จำนวน 22 โครงการ

No.	Project	EIA MTR	EIA MTR (WHA)	ENV Audit	ENV	IH
1	GC2 – Olefins 1	✓			✓	✓
2	GC2 – Power Plant	✓			✓	✓
3	GC2 – HDPE 2	✓			✓	✓
4	GC3 – Olefins 2	✓			✓	✓
5	GC4 – Aromatics I	✓			✓	✓
6	GC5 – Aromatics II	✓			✓	✓
7	GC6 – Refinery	✓			✓	✓
8	GC6 – Jetty	✓			✓	✓
9	GC7 – BTF & Jetty	✓			✓	✓
10	GC11 – Olefins 3	✓			✓	✓
	GC11 – WH					✓
11	GC11 – LPDE	✓			✓	✓
12	GC11 – LLDPE	✓			✓	✓
13	GC12 – HDPE 1	✓			✓	✓
14	GC16 – EOEG (GC Glycol)	✓	✓	✓	✓	✓
15	GC16 – EA (GC Glycol)	✓	✓		✓	✓
16	GC17 – PS	✓			✓	✓
17	PPCL – Phenol	✓	✓		✓	✓
18	PPCL – BPA	✓	✓		✓	✓
19	GCO – PO	✓	✓		✓	✓
20	GCP – Polyols	✓	✓		✓	✓
21	GGC1	✓	✓		✓	✓
22	GGC2	✓				✓

หมายเหตุ 1. รายงาน EIA Monitoring ในแต่ละรอบการตรวจวัดจะเป็นการรายงานผลระยะก่อสร้างและ/หรือระยะดำเนินการในรายงานฉบับเดียวกัน ขึ้นกับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฉบับปัจจุบันที่โครงการยึดถือและสถานะของโครงการขณะนั้น