ภาคผนวก ก

ผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี

ผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี
ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ตามหนังสือที่
อก 5106.2/0743 ลงวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ.2563

ที่ อก 5106.2/0743

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
เลขที่ 1 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

20 สิงหาคม 2563

เรื่อง ขอแจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ครั้งที่ 6)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ที่ 08-042/2563 ลงวันที่ 23 กรกฎาคม 2563

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ได้ส่งมอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ครั้งที่ 6) ฉบับสมบูรณ์ ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมผาแดง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มายังการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยคณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของผู้ประกอบการในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรม และท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง ได้มีมติในการประชุมครั้งที่ 4/2563 เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2563 เห็นชอบในรายงานดังกล่าว ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ขอให้บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิฑูรย์ อยู่ทิม)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติการแทน
ผู้ว่าการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
โทรศัพท์ 0 3868 3127
โทรสาร 0 3868 3941

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี
(ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ครั้งที่ 6))
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมผาแดง เทศบาลเมืองมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ที่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติ

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

ตารางที่ 1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง)

โครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแอลแอลดีพีอี (ครั้งที่ 6))

ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- กำหนดให้ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อย่างน้อย วันละ 2 ครั้ง (เช้า-บ่าย) เช่น ถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรม การปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยเฉพาะในฤดูแล้งหรือฝนไม่ตก	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง ตามคู่มือบำรุงรักษาเครื่องยนต์/เครื่องจักร	- เครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- รถขนส่งวัสดุก่อสร้างที่อาจมีการหกหรือฟุ้งกระจายของฝุ่นจะต้องมีวัสดุปกคลุมอย่างมิดชิด	- รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ห้ามเผาทำลายวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ทำความสะอาดล้อรถก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างโดยการฉีดน้ำล้างล้อหรือให้รถวิ่งผ่านบ่อล้างล้อ เพื่อป้องกันเศษดินและทรายติดค้างล้อรถ ซึ่งอาจสร้างความสกปรกให้กับถนนภายนอกพื้นที่โรงงาน	- รถที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้วัสดุกั้น รอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการเพื่อป้องกันการฟุ้งของฝุ่นละอองไปยังพื้นที่อื่น	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองอย่างเพียงพอ สำหรับคนงานที่ได้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2. เสียง	- กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังจะดำเนินการในช่วงเวลา 07.00-19.00 น. เท่านั้น	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- พิจารณาเลือกเครื่องจักรที่มีเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะ 15 เมตร เพื่อเป็นการควบคุมระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด กรณีที่เครื่องจักร/อุปกรณ์มีระดับเสียงดังตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดเสียงดัง เช่น Silencer เป็นต้น	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา ตามแผนงานที่กำหนด เพื่อลดความดังของเสียงที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานของอุปกรณ์และเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- พิจารณาเลือกเครื่องจักรที่มีเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะ 15 เมตร เพื่อเป็นการควบคุมระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด กรณีที่เครื่องจักร/อุปกรณ์มีระดับเสียงดังตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดเสียงดัง เช่น Silencer เป็นต้น	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) เป็นต้น อย่างเพียงพอให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป พร้อมทั้งควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงทุกครั้งที่ต้องเข้าไปทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ	- จัดหาห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บสิ่งปฏิกูลให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง ก่อนติดต่อให้หน่วยงานราชการหรือบริษัทเอกชนเข้ามารับไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- น้ำที่เกิดจากการล้างพื้น รวมทั้งน้ำเสียที่เกิดจากการทดลองเดินเครื่องของระบบ จะจัดให้มีการจัดการ เช่น ถังกรองทรายหรือบ่อ เป็นต้น เพื่อดักเศษตะกอน เศษโลหะ และสนิม โดยน้ำที่ผ่านการกรองจะตรวจสอบคุณภาพให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดก่อนที่จะระบายน้ำใสลง รางระบายน้ำของโครงการและระบายลงรางระบายน้ำของนิคมฯ ต่อไป สำหรับเศษตะกอน เศษโลหะ สนิม และทรายที่ใช้กรองจะรวบรวมส่งกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมให้บริษัทรับเหมาเก็บกวาดทำความสะอาดเศษวัสดุในพื้นที่ก่อสร้างและถนนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอาจถูกน้ำฝนชะพาลงรางระบายน้ำฝนได้โดยให้ทำความสะอาดทันทีที่มีเศษวัสดุตกหล่น เช่น เศษดินทรายที่ติดล้อรถบรรทุก ถุงพลาสติก เศษกระดาษ เป็นต้น	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4. การคมนาคมขนส่ง	- กำหนดให้มีการควบคุมความเร็วของรถในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 20 กม./ชม. พร้อมทั้งติดป้ายจำกัดความเร็วรถในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์รถทุกครั้งตามคู่มือการบำรุงรักษารถตลอดอายุการใช้งาน	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดและต้องจัดให้มีวัสดุอุปกรณ์ป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง	- เส้นทางการขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ช่วยอำนวยความสะดวกและจัดระเบียบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โรงงาน	- ทางเข้า-ออกพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- กำหนดให้พนักงานขับรถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- เส้นทางการขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดระบบทิศทางการจราจรในพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสม	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดข้อปฏิบัติให้รถบรรทุกของโครงการหลีกเลี่ยงการขับขี่ในเขตกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนของวันทำการ ระหว่างเวลา 7.00-8.00 น. และ 16.30-17.30 น. รวมถึงช่วงเวลาอื่นๆ ในกรณีที่พบว่าเกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน และจำกัดความเร็วสูงสุดของยานพาหนะภายในนิคมฯ ไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กำหนด ในประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 68/2557 เรื่อง การควบคุมการจราจร ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด	- ถนนภายในนิคม ฯ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- หลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น เช่น ถนนห้วยไป่ง-หนองบอน เป็นต้น รวมทั้งหลีกเลี่ยงเส้นทางอื่นๆ ที่พบว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน	- เส้นทางการขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
	- กำหนดให้ผู้รับเหมาติดป้ายชื่อและเบอร์โทรศัพท์ลงบนรถขนส่งคนงานและอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อเป็นช่องทางหนึ่งในการรับเรื่องร้องเรียน	- รถขนส่งคนงานและวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	- กำหนดจุดวางเศษวัสดุก่อสร้างและกากของเสีย ไม่ให้อยู่ใกล้กับรางระบายน้ำภายในโครงการ	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ในกรณีที่เกิดตะกอนดินและเศษวัสดุจากการก่อสร้าง เช่น เศษซีเมนต์ คอนกรีต เป็นต้น ไหลลงในรางระบายน้ำฝนให้บริษัทรับเหมาขุดลอกตะกอนดินและเศษวัสดุออกทันที	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ห้ามทิ้งขยะมูลฝอย เศษวัสดุก่อสร้าง หรือของเสียใดๆ ลงรางระบายน้ำฝนเพื่อป้องกันการเน่าเสียและกีดขวางการไหลของน้ำ	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
6. การจัดการกากของเสีย	- จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดกระจายตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้บริษัทรับเหมากำชับคนงานก่อสร้างไม่ให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงในรางระบายน้ำของนิคมฯ	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- กำกับดูแลให้บริษัทผู้รับเหมาทำการรวบรวมมูลฝอยทั่วไปจากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง เช่น เศษอาหาร ถุงพลาสติก เป็นต้น ใส่ภาชนะบรรจุก่อนให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดมารับไปกำจัด	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีคนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดไว้อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- กากของเสียจากกิจกรรมก่อสร้างจะควบคุมให้บริษัทผู้รับเหมาคัดแยกประเภท โดยส่วนที่สามารถจำหน่ายได้จะจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อ สำหรับส่วนที่ไม่สามารถจำหน่ายได้จะติดต่อให้หน่วยงานท้องถิ่นหรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการมารับไปกำจัด	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. สังคม-เศรษฐกิจ	- จัดสวัสดิการต่าง ๆ ให้แก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ การรักษาพยาบาล เป็นต้น	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- พิจารณาว่าจ้างแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดเป็นอันดับแรก เพื่อเป็นการเสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อชุมชน	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ติดป้ายประชาสัมพันธ์การก่อสร้างให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงทราบ เพื่อให้ประชาชนระมัดระวังการสัญจรผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน เช่น ทางโทรศัพท์ เป็นต้น โดยให้ประชาสัมพันธ์ช่องทางดังกล่าวให้ชุมชนทราบ รวมทั้งจัดให้มีขั้นตอนและการจัดการข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น	- ชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนถึงความเสียหายหรือความเดือดร้อนรำคาญอันเป็นผลมาจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ทางโครงการต้องดำเนินการแก้ปัญหาให้ได้ข้อยุติโดยเร็ว	- ชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจตราดูแลไม่ให้คนงานของบริษัทก่อสร้างมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ในการพิจารณาคัดเลือกบริษัทผู้รับเหมา ทางโครงการต้องพิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างดังนี้ (1) ต้องเป็นบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างที่ถูกต้องตามกฎหมายและเคยมีประสบการณ์ในงานก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมมาก่อน (2) บริษัทผู้รับเหมาต้องสามารถจัดหาคนงานที่ปฏิบัติงานได้เพียงพอต่อการดำเนินงานของโครงการ (3) บริษัทผู้รับเหมาต้องมีแผนงานหรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ชัดเจน (4) บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานที่ผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย โดยเฉพาะการควบคุมงานก่อสร้างประจำบริษัทและการตรวจสอบพื้นที่ก่อสร้างตลอดระยะเวลาก่อสร้าง (5) บริษัทผู้รับเหมาต้องมีการวิเคราะห์ลักษณะงานที่มีความเสี่ยงและจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นให้แก่คนงานทุกคนที่มาปฏิบัติงานได้อย่างเพียงพอโดยอุปกรณ์ดังกล่าวต้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด (6) ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือข้อบังคับที่ทางโครงการกำหนดขึ้น โดยไม่มีเงื่อนไขยกเว้นกรณีที่ได้ทำการตกลงกันไว้ก่อนการว่าจ้าง	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโครงการอย่างเคร่งครัด	- บริษัทผู้รับเหมา	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานและคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงาน	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (Ear Plugs) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) เป็นต้น อย่างเพียงพอให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) พร้อมทั้งควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีระบบสุขาภิบาล (ห้องน้ำ-ห้องส้วม) ให้เพียงพอกับจำนวนคนงาน	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้ผู้รับเหมาติดประกาศสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น เขตก่อสร้าง เขตสวมหมวกนิรภัย เป็นต้น และข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วพร้อมติดไฟส่องสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีบุคคลากรที่มีความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยคอยดูแลและตรวจสอบสภาพความปลอดภัยในการทำงานของคนงาน	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีก่อนนำไปใช้งานทุกครั้ง	- อุปกรณ์เครื่องจักรที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉิน	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีถังดับเพลิงตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้อย่างเพียงพอ	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จดบันทึกเหตุการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น โดยระบุสาเหตุความเสียหายและวิธีในการแก้ไขปัญหา เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- อนุญาตให้คนงานของผู้รับเหมาสามารถใช้สถานพยาบาลของบริษัทฯ ในการรักษาพยาบาลเบื้องต้นได้ เพื่อลดภาระของสถานพยาบาลในพื้นที่	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ระบุมาตรการในการควบคุมดูแลคนงาน ระเบียบปฏิบัติงานและเงื่อนไขในการทำงานของผู้รับเหมาลงในสัญญาจ้างผู้รับเหมา เช่น (1) การอบรมและทดสอบด้านความปลอดภัย ตามกฎหมายอย่างน้อย 6 ชั่วโมง (2) การผ่านเข้า-ออก (3) การกำหนดเขตต้องห้ามทำให้เกิดประกายไฟและเขตห้ามสูบบุหรี่ (4) ข้อกำหนดเพื่อความปลอดภัย (5) การขออนุญาตเข้าทำงาน (6) การปฏิบัติกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติ (7) อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) (8) ความปลอดภัยในการทำงาน (9) การปฐมพยาบาล (10) อุบัติเหตุและเหตุการณ์ผิดปกติ	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(11) อุปกรณ์ดับเพลิง (12) การรักษาความสะอาด (13) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (14) การประชุมด้านความปลอดภัย (15) การตรวจสอบด้านความปลอดภัย (16) การตรวจสอบด้านความปลอดภัย และกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง			
	- ในกรณีที่พักคนงานมีการใช้เส้นทางสัญจรในลักษณะของถนนสายรองที่ใช้ร่วมกับชุมชนใกล้เคียง กำหนดให้โครงการกำกับดูแลให้บริษัทรับเหมาดำเนินการดังนี้ (1) วางแผนการรับส่งคนงานโดยแบ่งตามช่วงเวลาที่เข้าทำงาน (2) จัดเตรียมเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณถนนที่ใช้เป็นทางเข้า-ออกที่พักคนงานในช่วงเวลาเร่งด่วน (7.00-8.00 น. และ 16.30-17.30 น.) เพื่อแก้ไขปัญหาด้านการจราจร (3) จำกัดความเร็วของรถรับส่งคนงานที่วิ่งในถนนสายรองที่ใช้ร่วมกับชุมชนไม่ให้เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองภายในชุมชน (4) ทำความสะอาดถนนบริเวณหน้าทางเข้า-ออกที่พักคนงาน เพื่อลดการสะสมของฝุ่นละออง และฉีดพรมน้ำบนถนนบริเวณหน้าทางเข้า-ออกที่พักคนงาน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปยังชุมชน	- บริเวณที่พักคนงานและเส้นทางการขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดทำแผนฉุกเฉินให้สอดคล้องและครอบคลุมการใช้งานเครื่อง Generator โดยบริษัทผู้รับเหมาและพนักงาน จะต้องรับทราบขั้นตอนการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินนี้	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
9. สุขภาพ	- กำกับให้บริษัทผู้รับเหมาจัดทำข้อมูลการตรวจสุขภาพของคนงานก่อสร้างก่อนเข้าทำงาน ปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานว่าด้วยการตรวจสุขภาพร่างกายประจำปี ทั้งนี้ สำหรับคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีปัจจัยเสี่ยง/สัมผัสสารเคมีอันตราย โครงการจะกำหนดให้มีการเก็บบันทึกข้อมูลการตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงที่เหมาะสม	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ส่งข้อมูลคนงานก่อสร้างให้หน่วยงานสาธารณสุขและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ทราบเพื่อเตรียมความพร้อมในการรองรับ	- หน่วยงานสาธารณสุข	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ที่มา: บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน), 2563

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

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

โครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ครั้งที่ 6))

ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ครั้งที่ 6) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมผาแดง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ที่ได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย อย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเหล่านั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ในกรณีที่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้ (1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ			
	- สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการ และนำเสนอตัวอย่างกรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุด พร้อมแสดง P&ID และเหตุผลการนำเสนอตัวอย่างดังกล่าวในเชิงเปรียบเทียบกับหน่วยอื่นของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และแจ้งหน่วยงานอนุญาตทราบอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยหน่วยงานกลาง (Third Party)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- เมื่อโครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักร และมีสภาวะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้ว พบว่าอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือค่าที่ต่ำนั้นเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทราบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการจะต้องให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ แต่ยังไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการเฝ้าระวังเพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ชัดเจนด้วย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการทำการตรวจสอบหาสาเหตุ ทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะดังกล่าวให้ครบถ้วน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการรายงานลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศขณะทำการตรวจวัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ให้ความร่วมมือในการเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ในสถานประกอบการไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring and Control Center: EMC^2) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- กำหนดให้โครงการแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบ ก่อนการหยุดการผลิต เพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) และในช่วงก่อนการเริ่มกระบวนการผลิต (Pre-Startup)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- หากโครงการไม่ดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลา 5 ปี นับตั้งแต่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีหนังสือแจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้โครงการทบทวนข้อมูลของผลกระทบและมาตรการเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการพิจารณาตามขั้นตอน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- เนื่องจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ประกาศให้พื้นที่มาบตาพุดเป็นเขตควบคุมมลพิษ ดังนั้น โรงงานแอลแอลดีพีอี ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ ต้องดำเนินการตามแผนลดและขจัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษนั้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ให้ทบทวนเหตุการณ์อุบัติภัย/อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมที่มีการผลิตลักษณะเดียวกันทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงานเพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยงพร้อมทั้งระบุอายุงานของคนงานที่ทำงานในพื้นที่นั้น และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงผลการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพกับฐานข้อมูลสุขภาพด้วย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการเก็บบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมา (เฉพาะผู้รับเหมารายเดือนที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่ในพื้นที่ของโรงงานเป็นประจำทุกวันซึ่งโครงการเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสุขภาพเท่านั้น โดยไม่รวมผู้รับเหมาในช่วงที่มีการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround)) ในฐานข้อมูลสุขภาพของโรงงานเป็นระยะเวลา 30 ปี ภายหลังที่พนักงานออกจากการทำงาน ยกเว้นในกรณี ดังนี้ (1) กรณีที่พนักงานหรือผู้รับเหมาทำงานกับโครงการเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปี ให้โครงการมอบบันทึกข้อมูลสุขภาพให้กับพนักงานและผู้รับเหมาเมื่อออกจากการทำงาน (2) กรณีที่โครงการจะเลิกดำเนินกิจการ ให้โครงการส่งบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมาให้กับผู้ว่าจ้างของพนักงานและผู้รับเหมารายต่อไป หากไม่มีผู้ว่าจ้างรายต่อไป ให้โครงการแจ้งให้พนักงานและผู้รับเหมาทราบสิทธิในการขอบันทึกข้อมูลสุขภาพของตนเองล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน ก่อนที่โครงการจะเลิกดำเนินกิจการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- กำหนดให้มีเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และกำหนดมีการควบคุมการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานกลาง (Third Party) ที่มาดำเนินงานให้กับโครงการ เพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล ทั้งนี้แนวทางการตรวจสอบและประเมินห้องปฏิบัติการจะเป็นไปตามกระบวนการบริหารคู่ค้า (Supplier Management) เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเป็นธรรม (Corporate Governance) ต่อทั้งโครงการและหน่วยงานกลาง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2. คุณภาพอากาศ	- ก๊าซไฮโดรคาร์บอนที่ระบายจากส่วนนำกลับมาใช้ใหม่ (Vent Revovery Unit) ของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 และ 2 ในกรณีปกติที่มีการผลิต C4-LLDPE C6-LLDPE และ HDPE จะส่งไปเผากำจัดที่หอเผาของโครงการ ส่วนหน่วยผลิตเฮกซีน-1 ในการดำเนินงานปกติจะไม่มีการระบายมลพิษทางอากาศจากกระบวนการผลิต เนื่องจากออกแบบให้เป็นระบบปิด และไม่มีปล่องระบายอากาศเสียแต่อย่างใด สำหรับกรณีฉุกเฉินจะมีสารประกอบไฮโดรคาร์บอนจากกระบวนการผลิตเม็ดพลาสติกแอลแอลดีพีอี เอชดีพีอี หรือกระบวนการผลิตเฮกซีน-1 ส่งไปเผากำจัดที่หอเผาของโครงการ เพื่อให้เกิดความปลอดภัย ซึ่งโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 โรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 2 และหน่วยผลิตเฮกซีน-1 จะไม่เกิดการ Flare พร้อมกัน เนื่องจากตำแหน่งที่ตั้งของกระบวนการผลิตตั้งอยู่คนละบริเวณ โดยหากเกิดเพลิงไหม้ที่กระบวนการผลิตใดจะระบายก๊าซไฮโดรคาร์บอนจากกระบวนการผลิตนั้น ๆ ไปเผากำจัดที่หอเผาของโครงการ ส่วนกระบวนการผลิตที่ไม่เกิดเพลิงไหม้จะหยุดการผลิต (Shutdown) อย่างปลอดภัย	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีหอเผา (Flare) ความสูง 67 เมตร ที่มีความสามารถในการเผาทำลายสารประกอบไฮโดรคาร์บอนได้ไม่น้อยกว่า 165 ตัน/ชั่วโมง เพื่อรองรับก๊าซจากกระบวนการผลิต ในกรณีต่าง ๆ ดังนี้ (1) กรณีปกติ ประกอบด้วย * ทางเลือกที่ 1 กรณีผลิตเม็ดพลาสติกแอลแอลดีพีอีทั้งสองสายการผลิต - กรณีผลิต C4-LLDPE ของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 และ 2 ปริมาณก๊าซประมาณ 5.443 ตัน/ชั่วโมง - กรณีผลิต C6-LLDPE ของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 และ 2 ปริมาณก๊าซประมาณ 7.630 ตัน/ชั่วโมง * ทางเลือกที่ 2 กรณีผลิตเม็ดพลาสติกเอชดีพีอีในสายการผลิตที่ 1 หรือ 2 รวมกับการผลิตเม็ดพลาสติกแอลแอลดีพีอีในสายการผลิตที่เหลือ - กรณีผลิต C4-LLDPE รวมกับการผลิตเม็ดพลาสติกเอชดีพีอีจะมีปริมาณก๊าซระบาย 5.381 ตัน/ชั่วโมง - กรณีผลิต C6-LLDPE รวมกับการผลิตเม็ดพลาสติกเอชดีพีอีจะมีปริมาณก๊าซระบาย 6.537 ตัน/ชั่วโมง * หน่วยผลิตนำร่องเพื่อการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โพลีเอทิลีนและผลิตภัณฑ์ตัวเร่งปฏิกิริยา ปริมาณก๊าซประมาณ 0.067 ตัน/ชั่วโมง (2) หน่วยผลิตเฮกซีน-1 ในกรณีที่โรงงาน อีเทนแครกเกอร์หยุดการผลิต (Shutdown) ปริมาณก๊าซประมาณ 1.493 ตัน/ชั่วโมง (3) กรณีฉุกเฉิน ประกอบด้วย * Fire Case ที่โรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 โรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 2 หน่วยผลิตเฮกซีน-1 และหน่วยผลิตนำร่องเพื่อการวิจัยและพัฒนาฯ ปริมาณก๊าซรวมสูงสุดไม่เกิน 157.66 ตัน/ชั่วโมง	- หอเผา	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	* Manual Valve ที่ Outlet Reactor ปิด หรือ Automatic Control Valve ที่ควบคุมระดับของของเหลว (Liquid) ในถังปฏิกิริยา (Reactor) ของหน่วยผลิตเสกซีน-1 เกิดขัดข้อง ปริมาณก๊าซประมาณ 33 ตัน/ชั่วโมง * Cooling Failure ที่โรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 และ 2 ปริมาณก๊าซรวมสูงสุดไม่เกิน 57.6 ตัน/ชั่วโมง * Power Failure ที่โรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 และ 2 ปริมาณก๊าซรวมสูงสุดไม่เกิน 74.2 ตัน/ชั่วโมง			
	- จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาหอเผาตามแผนงานซ่อมบำรุงรักษาของบริษัท	- หอเผา	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- รวบรวมไอระเหยจากถังเก็บไอโซเพนเทน ถังเก็บเฮกซีน-1 ถังเก็บ 2-เอทิล-1-เฮกซานอล ถังเก็บเฮกซีน-1 เพื่อรอตรวจสอบคุณภาพ (Day Tank A และ B) ถังเก็บนอร์มัลเฮปเทน ถังเก็บโพลีเมอร์หนัก และถังเก็บเฮกซีน-1 ที่ไม่ได้มาตรฐาน ไปเผาที่หอเผาของโครงการ	- หอเผา	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- รวบรวมก๊าซจากการฟื้นฟูสภาพสารดูดซับในหอดูดซับออกซิเจนเนตและการฟื้นฟูสภาพสารดูดซับในหอดูดซับน้ำไปเผาที่หอเผาของโครงการ	- หอเผา	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- รวบรวมอากาศที่ใช้ในการเป่าเม็ดพลาสติกให้แห้ง จาก Centrifugal Dryer ของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 ไปยัง Centrifugal Dryer Stack 1 เพื่อออกสู่บรรยากาศ โดยอากาศที่ระบายออกจะมีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองไม่เกิน 35 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (0.040 กรัม/วินาที) คิดที่สภาวะมาตรฐาน (Standard Condition) (ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง อุณหภูมิ 25 ^{O}C ความดัน 1 บรรยากาศ ออกซิเจนส่วนเกินสภาวะจริง และสภาวะแห้ง (Dry Basis)) (ดัง**ตารางที่ 2-1**) ซึ่งโครงการจะมีการควบคุมค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง	- Centrifugal Dryer Stack 1	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2-1

รายละเอียดแหล่งระบายมลพิษทางอากาศจากปล่อง Centrifugal Dryer Stack

แหล่งกำเนิด	พิกัดปล่อง		ความสูงปล่อง	เส้นผ่านศูนย์กลาง	อุณหภูมิ	ความเร็วก๊าซ[1/]	% ความชื้น	อัตราการไหล[2/]	ความเข้มข้น TSP[2/]	อัตราการระบาย TSP[2/]
	X	Y	(เมตร)	(เมตร)	(K)	(m/s)		(Nm^3/s)	(mg/Nm^3)	(g/s)
1. Centrifugal Dryer Stack 1	0730895	1403165	26	0.34	354	16.59	<10	1.15	35.0	0.040
มาตรฐาน[3/]									400	-
มาตรฐาน[4/]									35	-

หมายเหตุ : [1/] สภาวะจริง (Actual Condition) (อุณหภูมิสภาวะจริง ความดันสภาวะจริง ออกซิเจนส่วนเกินสภาวะจริง และสภาวะเปียก (Wet Basis))

[2/] สภาวะมาตรฐาน (Standard Condition) (ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง อุณหภูมิ 25 ^{O}C ความดัน 1 บรรยากาศ ออกซิเจนส่วนเกินสภาวะจริง และสภาวะแห้ง (Dry Basis))

[3/] ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549

[4/] ค่าควบคุมที่กำหนดสำหรับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) จนกว่าจะยกเลิกการใช้อากาศในการเป่าเม็ดพลาสติกให้แห้ง และรื้อถอนปล่องนี้ออกไป

ที่มา : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน), 2563

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ที่ระบายออกจาก Centrifugal Dryer Stack 1 รวมทั้งตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง จนกว่าจะยกเลิกการใช้อากาศในการเป่าเม็ดพลาสติกให้แห้งและรื้อถอนปล่องนี้ออกไป ภายหลังการขยายกำลังการผลิต ระยะที่ 1 โครงการจะติดตั้งอุปกรณ์การขนส่งเม็ดพลาสติก โดยใช้น้ำ (Hydraulic Conveying) สำหรับโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 2 และภายหลังการขยายกำลังการผลิต ระยะที่ 2 โครงการจะติดตั้งอุปกรณ์การขนส่งเม็ดพลาสติก โดยใช้น้ำ (Hydraulic Conveying) สำหรับโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 ซึ่งจะทำให้โครงการไม่มีการใช้อากาศในการเป่าเม็ดพลาสติกให้แห้ง ดังนั้นจะไม่มีปล่องของ Centrifugal Dryer Stack ทั้งนี้โรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 2 ได้ออกแบบไว้แล้วให้ยกเลิกการใช้อากาศในการเป่าเม็ดพลาสติกให้แห้ง ก่อนที่จะก่อสร้างโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 2 ดังนั้นจึงไม่มีปล่องของ Centrifugal Dryer Stack 2			
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศตามที่กฎหมายกำหนด	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำข้อมูลการระบายสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory) ที่มาจากแหล่งกำเนิดของโครงการ โดยให้ดำเนินการตามร่างคู่มือการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดในโรงงานอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ การประเมินการรั่วซึมจากแหล่งกำเนิดให้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องดังนี้	- โรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 และ 2	- ดำเนินการทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

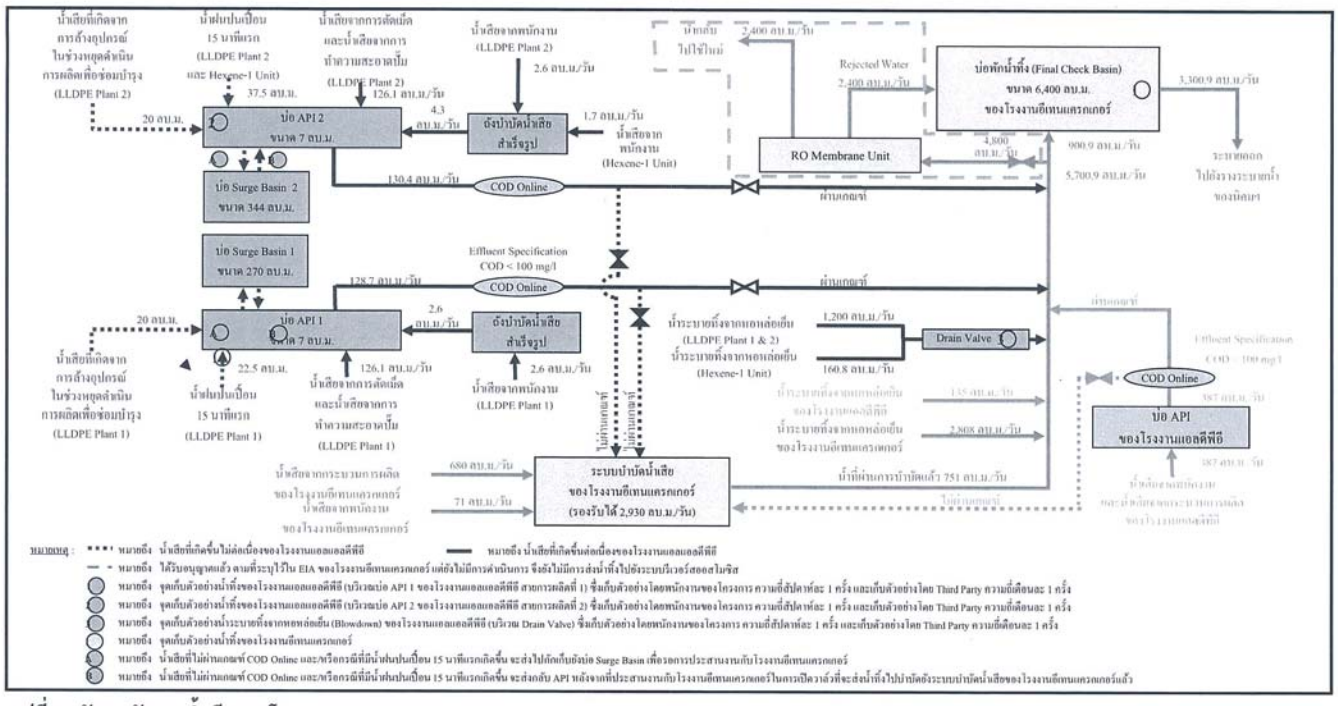
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(1) โรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 ดำเนินการทุก 1 ปี ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด (2) โรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 2 ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1 ปี ภายหลังจากเริ่มดำเนินการผลิตเชิงพาณิชย์ หลังจากนั้นให้ดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด			
	- รวบรวมก๊าซระบาย (Vent Gas) จากหน่วยไล่ก๊าซของเฮกซีน-1 (Hexene-1 Degassing Column) และหน่วยไล่ก๊าซของไอโซเพนเทน (Isopentane Degassing Column) ไปเผาทำลายที่หอเผาของโครงการ	- หอเผา	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- สร้างจิตสำนึก (Awareness) เกี่ยวกับสารอินทรีย์ระเหยให้กับพนักงาน เช่น (1) ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับอันตรายจากการรั่วไหลหรือรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหย (2) สนับสนุนให้พนักงานเสนอแนะและสามารถลดสภาพเสี่ยงของจุดที่มีโอกาสเกิดการรั่วไหลหรือรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหย	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4. คุณภาพน้ำ 4.1 น้ำใช้	- ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการจัดสรรน้ำใช้ เช่น กรมชลประทาน เป็นต้น ในกรณีที่เกิดการขาดแคลนน้ำใช้ในชุมชน	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- พิจารณาศึกษาความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการนำน้ำ Blowdown กลับมาใช้ใหม่ในโครงการ เช่น Membrane Distillation เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 น้ำเสีย	- กำหนดให้มีการจัดการน้ำเสียของโครงการ (**รูปที่ 1**) ดังนี้ (1) จัดให้มีบ่อ API ขนาด 7 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ ได้แก่ บ่อ API ของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 (API 1) และบ่อ API ของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 2 (API 2) เพื่อแยกน้ำมันที่อาจปะปนมากับน้ำเสียของโรงงานแอลแอลดีพีอีแต่ละสายการผลิต โดยน้ำมันที่แยกได้จะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการมารับไปกำจัด (2) จัดให้มีระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (COD Online) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อ API โดยกำหนดค่าเฝ้าระวังของ COD Online ไว้ที่ 100 มิลลิกรัม/ลิตร และดำเนินการดังนี้ 1) กรณีที่คุณภาพน้ำจากบ่อ API มีค่า COD ต่ำกว่า 100 มิลลิกรัม/ลิตร จะระบายน้ำสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Final Check Basin) ขนาด 6,400 ลูกบาศก์เมตร ของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ 2) กรณีที่คุณภาพน้ำจากบ่อ API มีค่า COD สูงกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิกรัม/ลิตร จะส่งน้ำทิ้งไปกักเก็บยังบ่อ Surge Basin ที่มีจำนวน 2 บ่อ และทางโครงการจะประสานงานกับโรงงานอีเทนแครกเกอร์ในการเปิดวาล์วที่จะส่งน้ำทิ้งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ จากนั้นจึงดำเนินการส่งน้ำทิ้งจากบ่อ Surge Basin กลับเข้ามาที่บ่อ API ของโรงงานแอลแอลดีพีอี แล้วส่งต่อไปบำบัดยังต้นทางของระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ (3) จัดให้มีบ่อ Surge Basin จำนวน 2 บ่อ ได้แก่ บ่อ Surge Basin ของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 (Surge Basin 1) ขนาด 270 ลูกบาศก์เมตร และบ่อ Surge Basin ของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 2 (Surge Basin 2) ขนาด 344 ลูกบาศก์เมตร เพื่อใช้เป็นบ่อฉุกเฉินในการเก็บกักน้ำที่มีแนวโน้มเกินเกณฑ์เฝ้าระวังของ COD Online	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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



รูปที่ 1 ผังการจัดการน้ำเสียของโครงการ

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	หรือกรณีที่ระบบ COD Online เกิดการขัดข้องหรือชำรุด ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ (4) รวมรวมน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน โรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 ประมาณ 2.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่งไปบำบัดที่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ก่อนส่งต่อไปยังบ่อ API ของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 (5) รวมรวมน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน โรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 2 และหน่วยผลิตเสกซีน-1 ประมาณ 2.6 และ 1.7 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ ส่งไปบำบัดที่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ก่อนส่งไปยังบ่อ API ของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 2 (6) รวบรวมน้ำเสียจากการตัดเม็ดและน้ำเสียจากการทำความสะอาดปั๊มเพื่อป้องกันการอุดตันของไพลีเมอร์ ซึ่งมีปริมาณดังนี้ 1) ทางเลือกที่ 1 กรณีผลิตเม็ดพลาสติกแอลแอลดีพีอีทั้ง 2 สายการผลิต ปริมาณน้ำเสียจากโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 และ 2 สายการผลิตละประมาณ 126.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมประมาณ 252.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน 2) ทางเลือกที่ 2 กรณีที่มีการผลิตเม็ดพลาสติกเอชดีพีอีที่สายการผลิตที่ 1 หรือ 2 รวมกับการผลิตเม็ดพลาสติกแอลแอลดีพีอีในสายการผลิตที่เหลือ โดยโรงงานที่ผลิตเม็ดพลาสติกเอชดีพีอี จะมีน้ำเสียประมาณ 120 ลูกบาศก์เมตร/วัน และโรงงานที่ผลิตเม็ดพลาสติกแอลแอลดีพีอี จะมีน้ำเสียประมาณ 126.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมน้ำเสียทั้งสองสายการผลิตประมาณ 246.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียดังกล่าวจะถูกบำบัดด้วยตะแกรงละเอียดก่อนส่งไปยังบ่อ API ของแต่ละสายการผลิต			

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(7) รวบรวมน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนในช่วง 15 นาทีแรก ซึ่งเกิดขึ้นไม่ต่อเนื่องของโรงงานแอลแอลดีพีอีสายการผลิตที่ 1 ปริมาณประมาณ 22.5 ลูกบาศก์เมตร และโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 2 และหน่วยผลิตเสกซีน-1 ปริมาณรวมประมาณ 37.5 ลูกบาศก์เมตร ส่งเข้าสู่บ่อ API ของแต่ละสายการผลิต หลังจากนั้นจะส่งน้ำฝนปนเปื้อนไปกักเก็บยังบ่อ Surge Basin ที่มีจำนวน 2 บ่อ และทางโครงการจะประสานงานกับโรงงานอีเทนแครกเกอร์ในการเปิดวาล์วที่จะส่งน้ำฝนปนเปื้อนไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ จากนั้นจึงดำเนินการส่งน้ำฝนปนเปื้อนจากบ่อ Surge Basin กลับเข้ามาที่บ่อ API ของโรงงานแอลแอลดีพีอี แล้วส่งต่อไปบำบัดยังต้นทางของระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ (8) น้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อน ได้แก่ น้ำฝนจากบริเวณพื้นที่ส่วนผลิต ภายหลัง 15 นาทีแรก และน้ำฝนที่อยู่นอกพื้นที่ส่วนผลิต จะถูกรวบรวมสู่ระบบระบายน้ำฝนซึ่งเป็นรางระบายน้ำคอนกรีตที่ออกแบบตามความลาดชันของพื้นที่ ก่อนจะถูกระบายลงรางระบายน้ำของนิคมฯ ต่อไป (9) รวบรวมน้ำเสียที่เกิดจากการล้างอุปกรณ์ในช่วงหยุดดำเนินการผลิตเพื่อซ่อมบำรุง ซึ่งเกิดขึ้นไม่ต่อเนื่อง ของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 ปริมาณประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง และโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 2 ปริมาณประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง และหน่วยผลิตนำร่องเพื่อการวิจัยและพัฒนาฯ ทั้ง 2 หน่วย ปริมาณประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง บำบัดด้วยตะแกรงละเอียดก่อนส่งไปยังบ่อ API ของแต่ละสายการผลิต			

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(10) รวบรวมน้ำเสียที่เกิดจากการล้างอุปกรณ์ในช่วงหยุดดำเนินการผลิตเพื่อซ่อมบำรุงของหน่วยผลิตเฮกซีน-1 ซึ่งเกิดขึ้นไม่ต่อเนื่อง ปริมาณประมาณ 410 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง ลงสู่บ่อรวบรวมน้ำ (Collection Sump) และติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัดต่อไป (11) ดำเนินการรวบรวมระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ดังนี้ 1) น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 และ 2 ปริมาณสายการผลิตละประมาณ 600 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมเป็นประมาณ 1,200 ลูกบาศก์เมตร/วัน 2) น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นของหน่วยผลิตเฮกซีน-1 ปริมาณประมาณ 160.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน 3) น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นของหน่วยผลิตนำร่องเพื่อการวิจัยและพัฒนาฯ ทั้ง 2 หน่วย ปริมาณประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Final Check Basin) ขนาด 6,400 ลูกบาศก์เมตร ของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ (12) กรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอีเทนแครกเกอร์หยุดซ่อมบำรุงหรือเกิดขัดข้อง และทางโครงการไม่สามารถส่งน้ำเสียที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ค่าเฝ้าระวังของ COD Online ไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ได้ ทางโครงการจะส่งน้ำจากบ่อ API ไปกักเก็บยังบ่อ Surge Basin ที่มีจำนวน 2 บ่อ โดยเมื่อระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ดำเนินการได้ตามปกติ โครงการจะส่งน้ำจากบ่อ Surge Basin กลับเข้ามาที่บ่อ API แล้วส่งต่อไปยัง			

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ ทั้งนี้หากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอีเทนแครกเกอร์หยุดซ่อมบำรุงหรือเกิดขัดข้องติดต่อกันเป็นเวลา 1.5 วัน ทางโครงการจะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ ดำเนินการสูบน้ำทิ้งในบ่อ Surge Basin ไปบำบัด			
	- จัดให้มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (COD Online) อย่างน้อยทุก 2 เดือน	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการดูแลและซ่อมบำรุงถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เดือนละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งโดยพนักงานของโครงการ (Internal Check) จำนวน 3 จุด ดังนี้ (1) จุดที่ 1 และจุดที่ 2 คือ บริเวณบ่อ API ของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ตามลำดับ เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงานและกระบวนการผลิต ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Final Check Basin) ของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ ความถี่สัปดาห์ละ 1 ครั้ง พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ซีโอดี (COD) บีโอดี (BOD_5) ทีดีเอส (TDS) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) (2) จุดที่ 3 คือ บริเวณ Drain Valve เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Final Check Basin) ของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ ความถี่สัปดาห์และ 1 ครั้ง พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ซีโอดี (COD) บีโอดี (BOD_5) ทีดีเอส (TDS) ปริมาณสารแขวนลอย (SS) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) สภาพการนำไฟฟ้า (Conductivity) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)			
5. การระบายน้ำ	- จัดให้มีรางระบายน้ำฝนภายในโรงงานแยกออกจากระบบระบายน้ำเสียอย่างชัดเจน	- พื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ระบายน้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อน เช่น น้ำฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่หลังคาของอาคารต่างๆ เป็นต้น และน้ำฝนจากบริเวณพื้นที่ส่วนผลิต ภายหลัง 15 นาทีแรก ลงสู่รางระบายน้ำฝนของโรงงานก่อนระบายลงสู่รางระบายของนิคมฯ ต่อไป	- พื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
6. การคมนาคมขนส่ง	- กำหนดให้มีการควบคุมความเร็วของรถในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 30 กม./ชม. พร้อมทั้งติดป้าย จำกัดความเร็วรถ	- พื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์รถทุกครั้งตามคู่มือการบำรุงรักษารถตลอดอายุการใช้งาน	- พื้นที่โรงงานและตลอดเส้นทางการขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด	- พื้นที่โรงงานและตลอดเส้นทางการขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ช่วยอำนวยความสะดวกและจัดระเบียบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โรงงาน	- ทางเข้า-ออกพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ร่วมมือกับนิคมฯ กวดขันให้พนักงานขับรถใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โรงงานและพื้นที่นิคมฯ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- กำหนดข้อปฏิบัติให้รถบรรทุกของโครงการหลีกเลี่ยงการขับขี่ในเขตกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนของวันทำการ ระหว่างเวลา 7.00-8.00 น. และ 16.30-17.30 น. และจำกัดความเร็วสูงสุดของยานพาหนะภายในนิคมฯ ไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 68/2557 เรื่อง การควบคุมการจราจรในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด	- ถนนภายในนิคม ฯ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- หลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น เช่น ถนนห้วยโป่ง-หนองบอน เป็นต้น รวมทั้งหลีกเลี่ยงเส้นทางอื่นๆ ที่พบว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน	- ตลอดเส้นทางการขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการติดเบอร์โทรศัพท์ที่รถขนส่งเพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งข้อร้องเรียนมายังโครงการ	- รถขนส่งของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
	- ควบคุมให้บริษัทผู้รับจ้างขนส่งจัดเตรียมเอกสารกำกับการขนส่งและข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS) พร้อมทั้งติดชื่อสารเคมี สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อเพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ รวมทั้งจัดให้มีคู่มือการระงับอุบัติภัยจากวัตถุอันตรายซึ่งระบุขั้นตอนการตอบโต้เหตุฉุกเฉินไว้อย่างชัดเจน เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติให้กับพนักงานขับรถขนส่งสารเคมี	- รถขนส่งของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- คัดเลือกบริษัทผู้รับจ้างขนส่งที่มีการติดตั้งระบบ Global Positioning System (GPS) และระบบควบคุมความเร็วรถ	- ตลอดเส้นทางการขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและการขนถ่าย พร้อมมาตรการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอน และแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินในกรณีที่รถขนส่งสารเคมีเกิดอุบัติเหตุ	- พื้นที่โรงงานและตลอดเส้นทางการขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการของเสีย				
7.1 การจัดการทั่วไป	- จัดทำรายงานสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโรงงานและสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไปรีไซเคิล (Recycle) หรือส่งกำจัด พร้อมสำเนาเอกสารการส่งกำจัด	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมระบบการจัดการมลพิษกากอุตสาหกรรมตามที่กฎหมายกำหนด	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำขั้นตอนการดำเนินการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นภายในโรงงานและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- รณรงค์ให้พนักงานปฏิบัติตามแนวคิด 3R (Reduce, Reuse และ Recycle)	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีอาคารเก็บวัสดุ (Scrap Building) เพื่อใช้ในการเก็บวัสดุเหลือใช้ เช่น ถุงพลาสติก พาเลทไม้ และฉนวน (Insulator) ที่เสื่อมสภาพ เป็นต้น ก่อนส่งไปกำจัดภายนอก โดยอาคารเก็บกากของเสียจะมีหลังคาและผนังล้อมรอบเพื่อป้องกันน้ำฝนสาด และมีรางระบายน้ำที่มีตะแกรงปิดสำหรับรองรับน้ำที่ใช้ในการทำความสะอาดพื้นภายในอาคาร โดยรางระบายน้ำจะเชื่อมต่อไปยัง Sump Box เพื่อกักเก็บน้ำที่ใช้ในการทำความสะอาดพื้นภายในอาคาร ก่อนสูบน้ำใน Sump Box ไปบำบัดที่บ่อ API ของโครงการหรือส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ โดยไม่มีการระบายน้ำจากบ่อดังกล่าวออกสู่รางระบายน้ำฝนของโครงการ รวมทั้งติดตั้งถังดับเพลิง (Fire Extinguisher) จำนวน 2 ถัง ไว้ที่บริเวณอาคารเก็บวัสดุ	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีบ่อเก็บกากโพลีเมอร์ (Lump Polymer Pit) ใช้ในการเก็บกากโพลีเมอร์ที่เกิดขึ้นในช่วงเริ่มต้นการผลิต (Start Up) ก่อนส่งขายให้แก่บริษัทผู้รับซื้อ	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- วางแผนการขออนุญาตส่งกำจัดกากของเสียให้สอดคล้องกับช่วงเวลาการเกิดกากของเสียและการติดต่อประสานงานกับผู้รับกำจัดให้เป็นไปตามที่กฎหมายเกี่ยวข้องกำหนด	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการที่โครงการได้จัดส่งกากของเสียไปกำจัด เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานดังกล่าวจัดการกากของเสียของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดและถูกต้องตามหลักวิชาการ	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
7.2 ขยะมูลฝอยจากสำนักงานและโรงอาหาร	- จัดให้มีถังรองรับของเสีย เช่น ถังขยะทั่วไป ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย เป็นต้น เพื่อให้ง่ายต่อการคัดแยกของเสียแต่ละประเภท	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ของเสียทั่วไป เช่น เศษอาหาร เศษใบไม้ เศษหญ้า เป็นต้น ปริมาณประมาณ 0.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะจัดเตรียมถังขยะสำหรับบรรจุของเสียทั่วไปวางกระจายตามจุดต่างๆ ในโรงงานให้เพียงพอ ก่อนติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดนำไปกำจัด	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ของเสียรีไซเคิล เช่น กระดาษ แก้ว โลหะ และพลาสติก เป็นต้น ปริมาณประมาณ 0.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะจัดเตรียมถังรองรับของเสียรีไซเคิลวางกระจายตามจุดต่างๆ ในโรงงานให้เพียงพอ ก่อนนำมาคัดแยกตามประเภทของเสียและขายให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ของเสียอันตราย เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย หมึกพิมพ์ และถ่านไฟฉาย เป็นต้น ปริมาณประมาณ 0.06 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะจัดเตรียมถังรองรับขยะอันตราย วางกระจายตามจุดต่างๆ ในโรงงานให้เพียงพอ ก่อนนำมาคัดแยกตามประเภทของเสียอีกครั้ง	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	โดยขยะบางส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ จะส่งให้ผู้ผลิตหรือผู้รับซื้อ เพื่อนำกลับไปปรับปรุงคุณภาพต่อไป ส่วนขยะที่เหลือจะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป			
7.3 ของเสียจากกระบวนการผลิต	- ของเสียจากกระบวนการผลิตจะดำเนินการดังนี้ **<u>โรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 และ 2</u>** (1) เศษพลาสติกขนาดเล็กที่ปะปนมากับน้ำเสียจากการตัดเม็ด ทางเลือกที่ 1 กรณีผลิตเม็ดพลาสติกแอลแอลดีพีอีทั้งสองสายการผลิต จะมีปริมาณรวมประมาณ 27.5 ตัน/ปี ทางเลือกที่ 2 กรณีมีการผลิตเม็ดพลาสติกเอชดีพีอีในสายการผลิตที่ 1 หรือ 2 รวมกับการผลิตเม็ดพลาสติกแอลแอลดีพีอีในสายผลิตที่เหลือจะมีปริมาณรวมทั้งสองสายการผลิตประมาณ 23.75 ตัน/ปี จะเก็บรวบรวมใส่ถุงพลาสติก เก็บไว้ในลานกระบวนการผลิต ก่อนจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป (2) น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุง ประมาณ 20 ตัน/ปี จะรวบรวมใส่ถัง 200 ลิตร เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด (3) สารดูดซับที่เสื่อมสภาพ ประมาณ 224 ตัน/2-5 ปี จะรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(4) กากโพลีเมอร์ ประมาณ 50 ตัน/ปี เก็บไว้ในบ่อเก็บกากโพลีเมอร์ (Lump Polymer Pit) ของโครงการ ก่อนจำหน่ายให้ผู้รับซื้อเพื่อนำไปแปรรูปพลาสติก (5) Filter Polymer จาก Gas Separation Membrane Unit ประมาณ 20 ชิ้น/ปี รวมรวมใส่บรรจุภัณฑ์ เก็บไว้ในอาคารเก็บวัสดุ (Scrap Building) ของโครงการ ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด **<u>หน่วยผลิตเอทซีน-1</u>** (1) กากของเสียจากงานซ่อมบำรุง ซึ่งเป็นสารจำพวกโพลีเอทิลีน (Polyethylene) ประมาณ 5.1 ตัน/2-3 ปี รวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป (2) สารดูดซับที่เสื่อมสภาพ ได้แก่ Molecular Seive ปริมาณประมาณ 0.9 ตัน/3 ปี และ Metallic Oxide (Puristar R3-12) ประมาณ 4.1 ตัน/2 ปี จะรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป (3) ผงพลาสติกจากกระบวนการผลิต ประมาณ 2.4 ลูกบาศก์เมตร/ปี ดำเนินการรวบรวมใส่ถุงพลาสติก เก็บไว้ในลานกระบวนการผลิต ก่อนจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป (4) น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุง ประมาณ 3.5 ตัน/ปี จะรวบรวมใส่ถัง 200 ลิตร เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป			

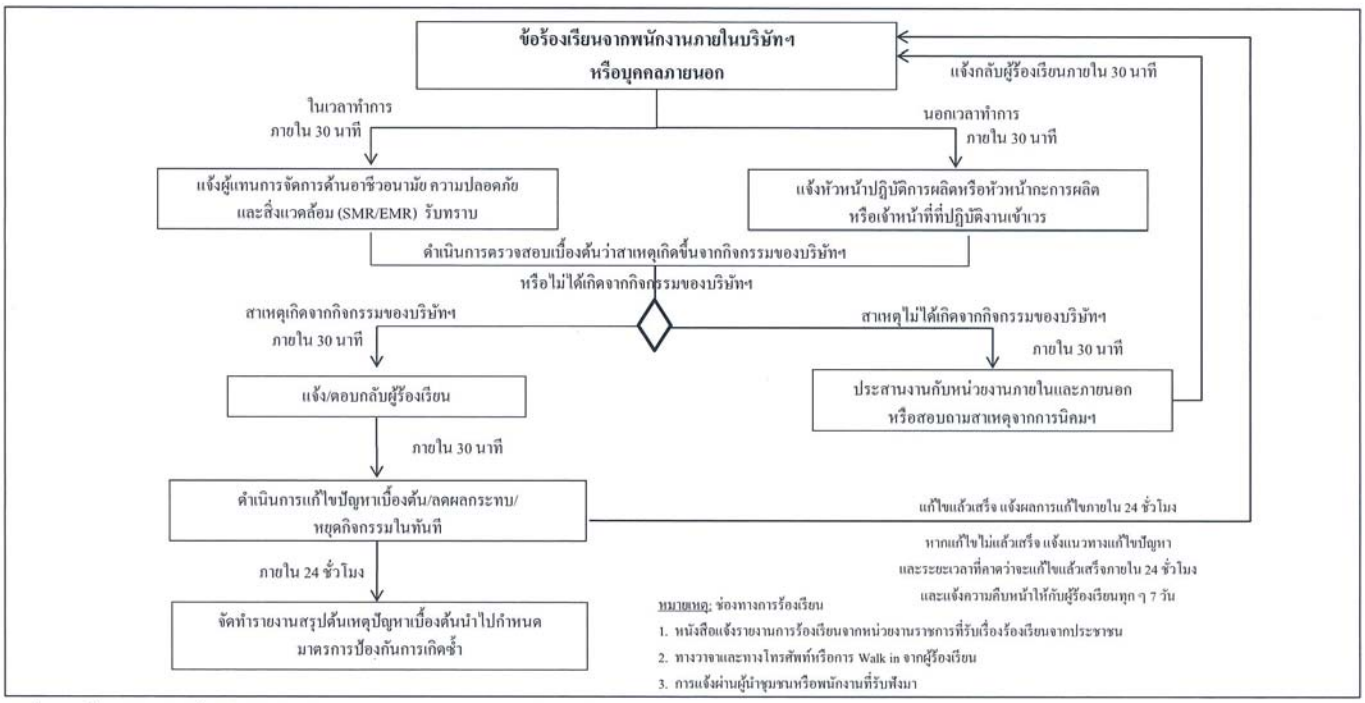
(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	หน่วยผลิตน่าร่องเพื่อวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ฯ โพลีเอทิลีนและตัวเร่งปฏิกิริยา (1) ผงพลาสติกที่ไม่ได้คุณสมบัติตามต้องการ (Powder off-spec) ประมาณ 36 ตัน/ปี จะเก็บรวบรวมใส่ถุงพลาสติก ไว้ในลานกระบวนการผลิตของโรงงานแอลแอลดีพีอี ก่อนจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป (2) น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุง ประมาณ 2 ตัน/ปี จะรวบรวมใส่ถัง 200 ลิตร เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป (3) สารเร่งปฏิกิริยาเสื่อมสภาพในน้ำมัน ประมาณ 0.5 ตัน/ปี จะรวบรวมใส่ถังปรับแรงดัน 200 ลิตร เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป (4) สารดูดซับที่เสื่อมสภาพ ประมาณ 6 ตัน/3 ปี จะรวบรวมไว้ในลานกระบวนการผลิต ก่อนจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป (5) ของเสียจากกระบวนการผลิต ประมาณ 38.3 ตัน/ปี จะรวบรวมใส่ถัง IBC เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียของโรงงานอีเทนแครกเกอร์ ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป			
	- พิจารณานำของเสียจากกระบวนการผลิตกลับไปใช้ใหม่หรือใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด ส่วนของเสียที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ให้ติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้รถขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมต้องติดตั้งระบบจีพีเอส (GPS) และติดเบอร์โทรศัพท์เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ	- รถขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. สังคม-เศรษฐกิจ	- พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของบริษัทเข้าทำงานเป็นอันดับแรกเพื่อช่วยคนในท้องถิ่นมีงานทำและเพื่อทัศนคติที่ดีต่อโครงการ และลดผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน โดยให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งว่าง	- ชุมชนรอบโรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโรงงานต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่รอบบริเวณพื้นที่โรงงาน และดำเนินการตามแผนงานดังกล่าว	- ชุมชนรอบโรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- กรณีมีกิจกรรมการทดสอบระบบ (Commissioning) การเริ่มเดินเครื่องจักร (Start-up) การซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround)) หรือกรณีฉุกเฉินอื่น ๆ ต้องแจ้งให้ กนอ. ทราบ รวมทั้งแจ้งให้ชุมชนทราบผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น SMS เป็นต้น	- ชุมชนรอบโรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- สนับสนุนหรือเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนรอบพื้นที่โรงงาน เพื่อเป็นการเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	- ชุมชนรอบโรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน ซึ่งสามารถรับเรื่องร้องเรียนได้ทั้งทางจดหมาย โทรศัพท์ โทรสาร หรือร้องเรียนกับโครงการได้โดยตรง และประชาสัมพันธ์ช่องทางดังกล่าวให้ชุมชนทราบ รวมทั้งจัดให้มีขั้นตอนและการจัดการข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น (**รูปที่ 2**)	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- สนับสนุนหน่วยงานการศึกษาในพื้นที่ เพื่อปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน เช่น การมอบทุนการศึกษา เป็นต้น	- ชุมชนรอบโรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 2 ผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามาเยี่ยมชมโรงงาน เพื่อคลายความวิตกกังวล และเพื่อให้เห็นถึงวิธีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมตามแผนงานของโครงการปีละ 1 ครั้ง และตามที่มีการร้องขอเป็นกรณี ๆ ไป	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต สนับสนุนและส่งเสริมธุรกิจชุมชน หรือเสริมสร้างอาชีพใหม่ที่เกี่ยวข้องหรือเชื่อมโยงกับธุรกิจของโรงงาน เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีการพัฒนาแบบยั่งยืน	- ชุมชนรอบโรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการชดเชยค่าเสียหายกรณีเกิดผลกระทบจากโรงงานต่อพนักงาน ผู้รับเหมา และประชาชน	- ผู้ได้รับผลกระทบจากโรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อสาธารณชนเพื่อคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลภายนอกอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการ เช่น สารเคมีรั่วไหล เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีแผนงานประจำปีด้านชุมชนสัมพันธ์ของโครงการ และรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน	- ชุมชนรอบโรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีทีมงานชุมชนสัมพันธ์และ/หรือพนักงานของโครงการ เข้าพบปะพูดคุยและสร้างความคุ้นเคยกับประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงานและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อรับทราบผลกระทบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของคนในชุมชน เรื่องร้องเรียนและ/หรือความเดือดร้อนรำคาญ	- ชุมชนรอบโรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย				
9.1 ความปลอดภัยทั่วไป	- จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อทำหน้าที่กำหนดนโยบายและวางแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารรับทราบ	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงานและเพียงพอกับจำนวนพนักงาน เช่น (1) หมวกนิรภัย (2) รองเท้านิรภัย (3) แว่นตานิรภัย (4) เข็มขัดนิรภัย (5) ผ้าปิดจมูกกันฝุ่น (6) กระบังหน้า (7) หน้ากากกรองสารเคมีชนิดไส้กรองเดี่ยว ไส้กรองคู่ และชนิดเต็มหน้า (8) ถุงมือกันสารเคมี (9) เครื่องช่วยหายใจกรณีฉุกเฉิน ชนิดมีถังบรรจุอากาศ	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- พิจารณาควบคุมระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด โดยเลือกเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีระดับเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร หรือติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง ทั้งนี้ หากพบระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ให้ติดป้ายเตือนเพื่อกำหนดให้พื้นที่ดังกล่าว เป็นพื้นที่ที่มีเสียงดัง	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- สร้างความตระหนัก สำรวจ และตรวจวัด รวมทั้งควบคุมอันตรายตามหลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม โดยตรวจวัดสารเคมีในบรรยากาศการทำงาน แสงสว่าง ความร้อน และเสียงในพื้นที่โรงงานตามความถี่ในมาตรการติดตามตรวจสอบฯ และตามที่กฎหมายกำหนด	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลในพื้นที่โรงงาน และมีห้องปฐมพยาบาลซึ่งใช้ร่วมกับโรงงานอีเทนแครกเกอร์ รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรปฐมพยาบาล	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการอบรมให้แก่พนักงาน (ตามลักษณะของงานที่เกี่ยวข้อง) ในด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมถึงข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ (1) ระบบความปลอดภัยในที่ทำงาน (2) การขนถ่ายสารเคมี (3) การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าและความร้อน (4) การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (5) วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัยในแต่ละลักษณะงาน	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำการประเมินความเสี่ยงสำหรับหน่วยผลิต/อุปกรณ์ที่มีการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลง/ติดตั้งเพิ่มเติม โดยผู้เชี่ยวชาญและวิศวกรผู้เกี่ยวข้องของโครงการและบริษัทผู้ออกแบบ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด โดยจัดทำในช่วงการออกแบบ (Detail Design) และส่งให้หน่วยงานอนุญาต (กนอ. หรือ กรอ.) พิจารณาตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก่อนเดินเครื่อง การผลิตของโครงการขยาย/เปลี่ยนแปลง	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงจากกระบวนการผลิต และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน โดยโครงการจะจัดส่งรายงานดังกล่าวต่อกรมโรงงาน อุตสาหกรรมและ กนอ. ทุก 5 ปี	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- กำหนดให้มีการรายงานผลการประเมินอันตรายร้ายแรง การศึกษาผลกระทบ แผนการดำเนินงาน และแผนการควบคุมความเสี่ยง รวมทั้งผลการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยและมาตรการลดความเสี่ยงต่าง ๆ ตามหมวด 4 มาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ให้กับกระทรวงแรงงานทราบทุกปี ทั้งนี้ เมื่อหมวด 4 มาตรา 32 มีข้อกำหนดที่ชัดเจนให้ดำเนินการตามที่กฎหมายกำหนดไว้	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ติดประกาศสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน และข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
9.2 ความปลอดภัยในกระบวนการผลิต	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล (เช่น ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น) ให้เพียงพอ โดยกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียงตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง และกำหนดระยะเวลาให้พนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าวในช่วงเวลาสั้นๆ เท่านั้น	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงดังเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่มีเสียงดัง เป็นต้น และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบการรั่วไหลของวัตถุดิบและสารเคมีในบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยง เช่น ระบบท่อ ถังเก็บกัก และหน่วยผลิต เป็นต้น ตามแผนงานซ่อมบำรุงรักษาของบริษัท	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- บริเวณที่มีการกักเก็บไอโซเพนเทน เฮกซีน-1 นอร์มัลเฮปเทน 2-เอทิล-1-เฮกซานอล เฮกซีน-1 ที่รอการตรวจสอบคุณภาพ โพลีเมอร์หนัก และเฮกซีน-1 ที่ไม่ได้มาตรฐาน ต้องจัดให้มีคันคอนกรีตเพื่อเก็บสารเคมีที่อาจรั่วไหลอย่างเพียงพอ อย่างน้อยต้องเท่ากับปริมาตรถังเก็บกักหรือปริมาตรของถังใบใหญ่สุดกรณีที่ใช้คันคอนกรีตร่วมกัน ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีระบบก๊าซไนโตรเจนเพื่อปิดคลุม (Nitrogen Blanket) เพื่อลดการเกิดไอระเหยของสารจากถังเก็บกัก	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้ง Gas Detector ให้ครอบคลุมบริเวณหน่วยผลิตและถังเก็บกักสารไวไฟต่างๆ ของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 โรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 2 และหน่วยผลิตเฮกซีน-1 โดยเชื่อมต่อระบบสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลาง ซึ่งกำหนดให้มีระดับ Detection Limit เท่ากับร้อยละ 20 ของค่า LEL สำหรับ High Alarm และร้อยละ 40 ของค่า LEL สำหรับ High High Alarm และให้มีการดำเนินการดังนี้ (1) กรณี High Alarm เป็นการแจ้งเตือนว่าอาจมีการรั่วไหลของก๊าซหรือสารไวไฟ พนักงานปฏิบัติการผลิต (Operation) และเจ้าหน้าที่จากอาคารดับเพลิงส่วนกลาง (Central Fire Fighting Station) สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเข้าทำการตรวจสอบการรั่วไหลในจุดที่เกิดการแจ้งเตือน (Alarm) โดยใช้ Portable Gas Detector เพื่อยืนยันการรั่วไหลจริง และหาจุดที่เกิดการรั่วไหล (Leak) 1) หากพบการรั่วไหลจริง พนักงานปฏิบัติการผลิต (Operator) จะประสานงานกับพนักงานควบคุมห้องปฏิบัติการผลิตเพื่อทำการตัดแยกระบบ (Isolate) และดำเนินการแก้ไข	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) หากพบว่าเป็นการส่งสัญญาณผิดพลาดของ Gas Detector จะแจ้งให้ส่วนซ่อมบำรุงมาทำการแก้ไข (2) กรณี High Alarm เป็นการแจ้งเตือนว่าอาจมีการรั่วไหลของก๊าซหรือสารไวไฟที่มีความเข้มข้นสูง พนักงานปฏิบัติการผลิต (Operation) และเจ้าหน้าที่จากอาคารดับเพลิงส่วนกลาง (Central Fire Fighting Station) สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเข้าทำการตรวจสอบการรั่วไหลในจุดที่เกิดการแจ้งเตือน (Alarm) โดยใช้ Portable Gas Detector เพื่อยืนยันการรั่วไหลจริง และหาจุดที่เกิดการรั่วไหล (Leak) 1) หากพบการรั่วไหลจริง ให้ปฏิบัติตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุสารเคมีรั่วไหล หรือหกล้น 2) หากพบว่าเป็นการส่งสัญญาณผิดพลาดของ Gas Detector จะแจ้งให้ส่วนซ่อมบำรุงมาทำการแก้ไข			
	- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำแผนบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) สำหรับอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ โดยเฉพาะอุปกรณ์ความปลอดภัย	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ให้ความรู้และชี้แจงเกี่ยวกับอันตรายจากการขนถ่าย การหกรั่วไหล รวมทั้งแนวทางแก้ไขให้กับพนักงานทุกคนในส่วนการผลิต ตามแผนการฝึกอบรมที่กำหนด	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีอ่างล้างตาและร่างกายสำหรับใช้งานในกรณีฉุกเฉิน ในบริเวณกระบวนการผลิตและลานถังเก็บสารเคมี โดยให้เพียงพอและเหมาะสมกับบริเวณที่ติดตั้ง พร้อมทั้งกำหนดให้มีการตรวจสอบการทำงานของระบบตามแผนงานที่กำหนด	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานทุกคนตามความเสี่ยงที่พนักงานอาจได้รับสัมผัส และควบคุมให้พนักงานมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัดตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดเก็บสารเคมีในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด โดยใช้ภาชนะที่ทนการกัดกร่อนและป้องกันการเสียหายทางชีวภาพ (เช่น การเกิดราที่ภาชนะบรรจุ เป็นต้น) ได้	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ทำการตรวจสภาพของท่อที่ใช้ในการขนส่งเม็ดพลาสติกแอลแอลดีพีอีไปยังบริษัท พีทีที โพลีเมอร์ โลจิสติกส์ จำกัด (PTTPL) ตามแผน Risk Base Inspection (RBI) ทุก 1.5 ปี หรือทุกครั้งที่มีการหยุดซ่อมบำรุงใหญ่ (Turnaround) ได้แก่ ตรวจวัดความหนาของท่อและตรวจวัดความหยาบของผิวท่อภายใน	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
9.3 อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยตามมาตรฐาน NFPA หรือมาตรฐานสากลที่ยอมรับและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ (1) Water Sprinkler System จำนวน 1 ระบบ (2) Deluge Water System/Deluge Valve Station or Foam Station 1) Deluge Water System จำนวน 13 ระบบ ซึ่งประกอบด้วย Deluge จำนวน 47 ชุด 2) Deluge Valve Station or Foam Station จำนวน 2 จุด (3) Water Hydrants with Water/Foam Monitors จำนวน 9 จุด (4) Water Monitors จำนวน 8 จุด (5) Water Hydrants จำนวน 28 จุด (6) Indoor Water Hydrants จำนวน 26 จุด	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(7) Fixed Foam System จำนวน 2 จุด (8) ถังดับเพลิง (Fire Extinguishers) จำนวน 208 ถัง ติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด (9) Gas Detector จำนวน 149 จุด (10) Manual Pull Station จำนวน 106 จุด (11) Flame Detector จำนวน 14 จุด (12) Smoke/Heat Detectors จำนวน 480 จุด (13) Fixed Gas Fire Extinguisher System ชนิด FM-200 จำนวน 8 พื้นที่ และชนิด CO_2 จำนวน 9 พื้นที่ - ระบบท่อยืน/ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงและระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงของโรงงานแอลแอลดีพีอี จะเชื่อมต่อกับระบบของโรงงานอีเทนแครกเกอร์และโรงงานแอลดีพีอี ซึ่งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยที่ใช้ร่วมกันทั้ง 3 โรงงาน โดยจัดเก็บไว้ที่โรงงานอีเทนแครกเกอร์ ประกอบด้วย (1) Foam Mobile Unit จำนวน 1 ชุด (2) ระบบน้ำดับเพลิง (Fire Water System) ประกอบด้วย 1) Fire Water Tank จำนวน 2 ถัง กักเก็บน้ำดับเพลิงได้ถังละ 15,000 ลูกบาศก์เมตร 2) Diesel Fire Pump จำนวน 3 ชุด อัตราการไหล 681 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ชุด ที่แรงดันน้ำ 10 บาร์ 3) Electric Fire Pump จำนวน 1 ชุด อัตราการไหล 681 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ชุด ที่แรงดันน้ำ 10 บาร์	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

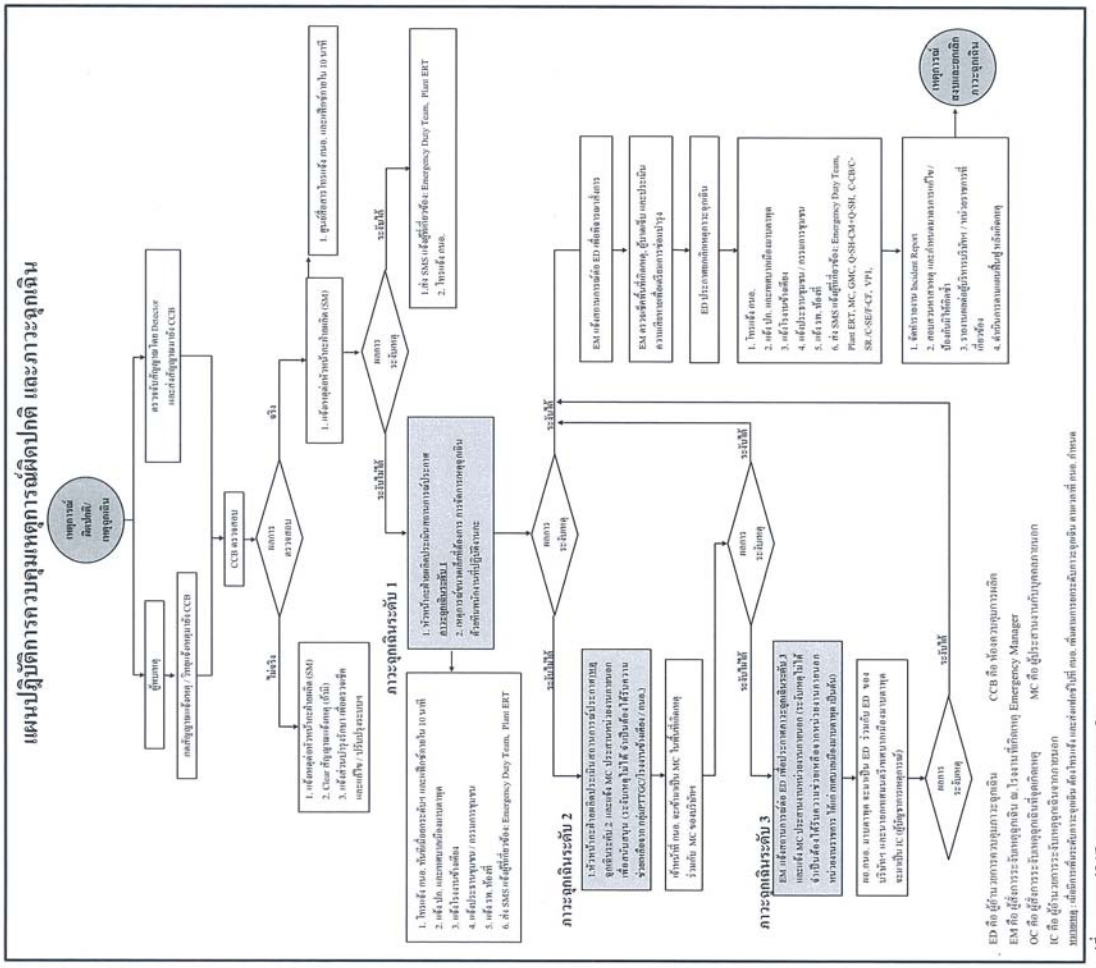
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(3) รถดับเพลิง จำนวน 2 คัน ประกอบด้วย รถดับเพลิงประเภทฉีดโฟม จำนวน 1 คัน และรถดับเพลิงประเภทฉีดน้ำ จำนวน 1 คัน - จัดให้มีแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบหรือเครื่องมือที่ใช้ในระงับอัคคีภัยตามแผนซ่อมบำรุงรักษาของบริษัท - <u>ภายหลังติดตั้งหน่วยผลิตนำร่องเพื่อการวิจัยและพัฒนาฯ ทั้ง 2 หน่วย จะจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยตามมาตรฐาน NFPA หรือมาตรฐานสากลที่ยอมรับ</u>	- ภายในพื้นที่โรงงาน - <u>ภายในพื้นที่โรงงาน</u>	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - <u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u>	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) - <u>บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</u>
9.4 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน	- จัดให้มีแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน ตามระดับความรุนแรง ซึ่งแบ่งเป็นเหตุการณ์ผิดปกติและภาวะฉุกเฉิน 3 ระดับ ดังนี้ **(1) เหตุการณ์ผิดปกติ** เป็นเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นในกลุ่มบริษัทฯ หรือตามเส้นทางขนส่ง หรือแนวท่อผลิตภัณฑ์ในกลุ่มบริษัทฯ หรือจุดบนเส้นทางที่เกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งของบริษัทในกลุ่มบริษัทฯ ซึ่งบริษัทในกลุ่มบริษัทฯ สามารถควบคุมเหตุการณ์และระงับเหตุได้ **(2) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1** เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่ง Emergency Director (ED) หรือ Emergency Manager (EM) พิจารณาเห็นว่าเป็นภาวะฉุกเฉินจากเหตุการณ์ที่ไม่รุนแรง สามารถควบคุมได้ โดยพนักงานที่อยู่ในกะของพื้นที่โดยใช้บุคลากร ทรัพยากรและอุปกรณ์ที่มีอยู่ในพื้นที่ของโรงงานที่เกิดเหตุ	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(3) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่ง Emergency Director (ED) หรือ Emergency Manager (EM) ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรง ต้องการการสนับสนุนด้านสรรพกำลัง และอุปกรณ์การระงับเหตุเพิ่มเติมจากภายในบริษัทฯ และอำนาจการตัดสินใจจากผู้บริหาร หรือต้องการการช่วยเหลือจาก Emergency Duty Team/Plant ERT ซึ่งมีพนักงานระดับบริหารเป็นผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน และทีมสนับสนุนการประสานงานด้านต่างๆ ที่จำเป็นเข้ามาช่วยเหลือ และอาจมีการขอความช่วยเหลือจากกลุ่มบริษัท PTTGC เช่น NPC S&E เป็นต้น			
	(4) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่ง Emergency Director (ED) หรือ Emergency Manager (EM) ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงมาก ส่งผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียงและชุมชน การควบคุมเหตุฉุกเฉินต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มเป็นจำนวนมาก ทั้งจากภายในบริษัทและทรัพยากรจากหน่วยงานภายนอก เช่น NPC S&E หน่วยดับเพลิงเทศบาลเมืองมาบตาพุด หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของจังหวัด เป็นต้น ซึ่งจะประกาศภาวะฉุกเฉินเข้าสู่แผนระดับ 1 ของจังหวัด เมื่อประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3 ต้องมีการแจ้งขอรับการสนับสนุนเทศบาลเมืองมาบตาพุด และแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กนอ. และ ปภ. จังหวัด ทราบ			
	แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับ 1-3 และการแจ้งเหตุ แสดงดัง**รูปที่ 3**			
	- จัดให้มีทีมป้องกันและระงับอัคคีภัย และจัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1-2 และแผนอพยพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีแผนฟื้นฟูหลังระงับเหตุฉุกเฉิน การจัดทำรายงานเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและการป้องกันการเกิดเหตุซ้ำ โดยการสอบสวนเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

กรกฎาคม 2563



รูปที่ 3 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

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

กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- กรณีเกิดเหตุผิดปกติหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้โครงการฯ ปฏิบัติตามแนวทางในการปฏิบัติและการตอบโต้สถานการณ์ที่กำหนดในแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด ฉบับล่าสุดอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
10. มาตรการด้านอันตรายร้ายแรง	**มาตรการช่วงออกแบบ**			
	- ใช้เกณฑ์การออกแบบตามมาตรฐานสากลทั้งในเรื่องของวัสดุและวิธีการก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ก่อนเปิดดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ออกแบบถังเกิดปฏิกิริยาและถังเก็บสารเคมีให้สามารถทนต่อความดันสูงสุดที่อาจเกิดขึ้นในระบบ ดังนี้ (1) ถังเกิดปฏิกิริยา (Polymerization Reactor) ออกแบบให้รับความดันที่ 29.7 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิ 170 องศาเซลเซียส ในขณะที่ดำเนินการจริงที่ความดัน 18 – 24.6 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิ 80-110 องศาเซลเซียส (2) ถังเกิดปฏิกิริยา (Hexene-1 Reactor) ออกแบบให้รับความดันที่ 78.5 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิ 260 องศาเซลเซียส ในขณะที่ดำเนินการจริงที่ความดัน 70 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิ 140 องศาเซลเซียส (3) ถังเก็บ Hexene-1 ออกแบบให้เป็นถังแบบ Fixed Cone Roof มีความจุออกแบบ 3,054 ลูกบาศก์เมตร และความจุใช้งาน 2,634 ลูกบาศก์เมตร โดยออกแบบให้รับความดันที่ Full Load +0.1/-0.005 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส ในขณะที่ดำเนินการจริงที่ความดัน 0.05 กิโลกรัม/ตาราง	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ก่อนเปิดดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิบรรยากาศ และมีคันคอนกรีตขนาดไม่น้อยกว่า 3,360 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีหกรั่วไหล (4) ถังเก็บไอโซเพนเทน ออกแบบให้เป็นถังแบบ Bullet มีความจุออกแบบ 675 ลูกบาศก์เมตร และความจุใช้งาน 500 ลูกบาศก์เมตร โดยออกแบบให้รับความดันที่ 3.5 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิ 78 องศาเซลเซียส ในขณะที่ดำเนินการจริงที่ความดัน 0.5 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิบรรยากาศ และมีคันคอนกรีตขนาดไม่น้อยกว่า 675 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีหกรั่วไหล (5) ถังเก็บ 2-Ethyl-1-Hexanol ออกแบบให้เป็นถังแบบ Fixed Cone Roof มีความจุออกแบบ 41 ลูกบาศก์เมตร และความจุใช้งาน 32.5 ลูกบาศก์เมตร โดยออกแบบให้รับความดันที่ Full Water +0.04/-0.005 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส ในขณะที่ดำเนินการจริงที่ความดัน 0.025 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส และมีคันคอนกรีตขนาดไม่น้อยกว่า 113 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีหกรั่วไหล (6) ถังเก็บเดกตีน-1 ซึ่งเป็นถังที่ใช้ร่วมกับการกักเก็บโพลีเมอร์หนัก ออกแบบให้เป็นถังแบบ Fixed Cone Roof มีความจุออกแบบ 80 ลูกบาศก์เมตร และความจุใช้งาน 67.3 ลูกบาศก์เมตร โดยออกแบบให้รับความดันที่ Full Water +0.04/-0.005 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิ 225 องศาเซลเซียส ในขณะที่ดำเนินการจริงที่ความดัน 0.025 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิ			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	65 องศาเซลเซียส และมีคันคอนกรีตขนาดไม่น้อยกว่า 129 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีหกรั่วไหล			
	(7) ถังเก็บ Hexene-I Day Tank A และ B ออกแบบให้เป็นถังแบบ Fixed Cone Roof มีความจุออกแบบถังละ 118 ลูกบาศก์เมตร และความจุใช้งานถังละ 83 ลูกบาศก์เมตร โดยออกแบบให้รับความดันที่ Full Water +0.04/-0.005 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส ในขณะที่ดำเนินการจริงที่ความดัน 0.025 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส และมีคันคอนกรีตขนาดไม่น้อยกว่า 417 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีหกรั่วไหล (ใช้ร่วมกับถัง Off Spec. Hexene-I และถัง n-Heptane) (8) ถังเก็บ Off Spec. Hexene-I ออกแบบให้เป็นถังแบบ Fixed Cone Roof มีความจุออกแบบ 373 ลูกบาศก์เมตร และความจุใช้งาน 335.2 ลูกบาศก์เมตร โดยออกแบบให้รับความดันที่ FW+0.04/-0.005 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส ในขณะที่ดำเนินการจริงที่ความดัน 0.025 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส และมีคันคอนกรีตขนาดไม่น้อยกว่า 417 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีหกรั่วไหล (ใช้ร่วมกับ Hexene-I Day Tank A และ B และถัง n-Heptane) (9) ถังเก็บ n-Heptane ออกแบบให้เป็นถังแบบ Fixed Cone Roof มีความจุออกแบบ 212 ลูกบาศก์เมตร และความจุใช้งาน 190.2 ลูกบาศก์เมตร โดยออกแบบให้รับความดันที่ Full Water +0.04/-0.005 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส ในขณะที่ดำเนินการจริงที่ความดัน 0.025 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิ			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	40 องศาเซลเซียส และมีคันคอนกรีตขนาดไม่น้อยกว่า 417 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีหกรั่วไหล (ใช้ร่วมกับ Hexene-I Day Tank A และ B และถังเก็บ Off Spec Hexene-I)			
	มาตรการเชิงป้องกัน			
	- จัดให้มีระบบการจัดการเรื่องความปลอดภัย (Process Safety Management; PSM) เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการบริหารจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพ	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ก่อนเปิดดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำ HAZOP โดยผู้เชี่ยวชาญและวิศวกรผู้เกี่ยวข้อง ทั้งของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) วิศวกรผู้ออกแบบ และเจ้าของเทคโนโลยี เพื่อกำหนดแนวทางดำเนินการที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด โดยจัดทำในช่วงการออกแบบโดยละเอียด (Detail Design) และส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ก่อนเดินเครื่อง	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ก่อนเปิดดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดขอบเขตพื้นที่อันตราย (Hazardous Area) ตามมาตรฐาน IEC และ API พร้อมกำหนดให้อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด ที่ติดตั้งและนำเข้าไปใช้งานในบริเวณดังกล่าว ต้องเป็นแบบป้องกันการระเบิด (Explosion Proof)	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ก่อนเปิดดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีระบบ Acoustic Alarm ซึ่งเป็นระบบกระจายเสียง โดยมีลำโพงติดตั้งในพื้นที่การผลิตและอาคารต่างๆ เพื่อใช้ประกาศข้อความทั้งในภาวะปกติและกรณีฉุกเฉิน	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ก่อนเปิดดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีมาตรการป้องกันสำหรับการปฏิบัติงานดังนี้ (1) ระบุขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานไว้ในคู่มือปฏิบัติงาน (Operating Manual) อย่างชัดเจน รวมถึงการใช้ระบบ Checklist	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ก่อนเปิดดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(2) จัดให้มีการใช้ระบบ Alarm เพื่อเตือนการทำงานที่เบี่ยงเบนไปจากสภาวะปกติ (3) จัดให้มีการใช้ระบบ Automatic Control รวมถึงระบบ Interlock ต่างๆ (4) จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานให้เข้าใจในการปฏิบัติงาน			
	- จัดให้มีระบบป้องกันความผิดพลาดของอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้ (1) ออกแบบให้มี Redundancy ของอุปกรณ์ควบคุมการทำงานที่สำคัญ เช่น ระบบ Distributed Control System (DCS) เป็นต้น ซึ่งจะมีระบบสำรองที่ทำงานขนานกับตัวหลักตลอดเวลา เมื่อระบบหลักเกิดขัดข้องระบบสำรองจะทำงานแทนระบบหลัก เพื่อไม่ให้กระทบต่อกระบวนการผลิต (2) อุปกรณ์ตรวจจับ (Detector) หรือตรวจวัดต่าง ๆ จะได้รับการดูแลรักษาและมีการสอบเทียบมาตรฐาน (Routine Maintenance & Calibration) ตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เชิงป้องกันเพื่อให้ทำงานได้ดีและมีความถูกต้อง	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	มาตรการควบคุมความปลอดภัยในช่วงก่อนเริ่มเดินการผลิตใหม่ (Pre-Start Up) - ก่อนที่จะเริ่มเดินการผลิตใหม่ภายหลังจากการหยุดซ่อมบำรุง พนักงานจะต้องตรวจสอบความพร้อมของพื้นที่และหน่วยผลิตตาม Pre-Start up Safety Review (PSSR) Checklist ก่อนที่จะเริ่มเดินเครื่องผลิตใหม่อีกครั้ง (Plant Start up) - กำหนดให้มีขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction) และการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยแก่ผู้รับเหมาและพนักงานโรงงานก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ก่อนเปิดดำเนินการและก่อนเริ่มดำเนินการผลิตหลังจากหยุดซ่อมบำรุง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีการฝึกและอบรมให้กับพนักงานควบคุมและพนักงานซ่อมบำรุงให้เข้าใจถึงวิธีการปฏิบัติงานในหน่วยผลิต - จัดเตรียมเอกสารวิธีปฏิบัติงาน (Operation Procedures) และปรับปรุงให้ทันสมัยตามแผนงานที่กำหนด			
	มาตรการด้านการควบคุมและเฝ้าระวัง			
	- ติดตั้งระบบ Distributed Control System (DCS) เพื่อควบคุมสภาวะดำเนินการผลิต เช่น อุณหภูมิ ความดัน เป็นต้น ของแต่ละอุปกรณ์/หน่วยผลิตให้เป็นไปตามค่าที่กำหนด	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองเพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ที่สำคัญ เช่น ระบบ DCS อุปกรณ์ควบคุม (Instrument) และอุปกรณ์ตรวจจับความผิดปกติ (Detector) เป็นต้น และมีโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television) เพื่อเฝ้าระวังความผิดปกติ	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งระบบวัดอุณหภูมิ (Temperature Transmitter) ในถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) กรณีที่อุณหภูมิในถังเกิดปฏิกิริยาสูงกว่าค่าควบคุมคือ 80-110 องศาเซลเซียส (ขึ้นกับชนิดของผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิต) ระบบ DCS จะสั่งปรับอัตราการไหลของน้ำหล่อเย็น และปรับลดอัตราการป้อนสารตั้งต้นเข้าสู่ถังเกิดปฏิกิริยาอัตโนมัติ และในกรณีที่หากอุณหภูมิยังคงเพิ่มสูงขึ้นถึงค่าที่กำหนด ระบบ Interlock จะสั่งหยุดการผลิต (Fail Safe Shutdown) โดยการปิดวาล์ว (Isolate Valve) ที่ป้อนสารตั้งต้นเข้าสู่ถังถังเกิดปฏิกิริยา	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งอุปกรณ์วัดความดันและอัตราการไหลของสารในท่อและให้มีพนักงานคอยตรวจสอบตลอด 24 ชั่วโมง ผ่านจอมอนิเตอร์ในห้องควบคุม (Control Room) หากท่อเกิดการเสียหายจะสามารถตรวจสอบได้ทันทีที่เกิดการรั่วไหล เนื่องจากความดันและอัตราการไหลของสารในท่อจะลดลง	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีระบบตรวจสอบการสั่น (Vibration Monitoring) ของคอมเพรสเซอร์สำคัญ เช่น คอมเพรสเซอร์ที่ใช้ที่หน่วยทำปฏิกิริยา เป็นต้น หากพบว่า คอมเพรสเซอร์ มีการสั่นเกินกว่าค่าที่กำหนด ระบบ Interlock จะสั่งหยุดปฏิกิริยาในถังเกิดปฏิกิริยาทันที เพื่อป้องกันอุปกรณ์เสียหาย	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งอุปกรณ์วัดระดับ (Level Indicator) ของสารเคมีในถังเก็บ พร้อมสัญญาณเตือน (Level Alarm) ในกรณีที่ระดับของเหลวสูงถึงระดับที่กำหนดจะมีสัญญาณเตือนแสดงที่ห้องควบคุม และระบบ DCS จะสั่งปิดวาล์วและสั่งหยุดปั๊มที่ป้อนสารเคมีเข้าสู่ถังเก็บ	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ออกแบบให้มีการหยุดกระบวนการผลิตอย่างปลอดภัย โดยมีระบบ Interlocking System และระบบ Emergency Shutdown System (ESD) โดยหยุดการป้อนสารตั้งต้น หยุดการจ่ายระบบสาธารณูปโภค และอื่นๆ ก่อนที่จะเกิดอุณหภูมิหรือความดันในอุปกรณ์สูง (High Temperature or Overpressure) รวมทั้งออกแบบให้ระบายความดันส่วนเกินไปเผาที่หอเผาทิ้งระดับเหนือพื้นดิน (Elevated Flare) ของโครงการ	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำ Procedure ของการหยุดกระบวนการผลิตอย่างปลอดภัยในกรณีฉุกเฉิน โดยครอบคลุมทั้งกรณี Cooling Water Failure, Power Failure และ Instrument Air Failure รวมถึงกรณีเกิดการรั่วไหลของสารจากท่อส่งสารตั้งต้น	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย เช่น Safety Valve (Relief & Vacuum Valve), Shut off Valve, Reactor High Pressure Control Valve และ Gas Detector เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ก่อนเปิดดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งระบบ Isolate Valve บริเวณอุปกรณ์สูบถ่ายเพื่อยับยั้งการรั่วไหลของสารเคมีได้ทันทีเมื่อตรวจพบการรั่วไหล	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ก่อนเปิดดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	มาตรการความปลอดภัยช่วงซ่อมบำรุง (Shutdown/Turnaround) - จัดให้มีมาตรการควบคุมความปลอดภัยในช่วงก่อนและระหว่างหยุดซ่อมบำรุง (Shutdown/Turnaround) ดังนี้ (1) ระบุในสัญญาจัดจ้างให้บริษัทผู้รับเหมากำหนดรายละเอียดอุปกรณ์ ขั้นตอนต่าง ๆ ที่ผู้รับเหมาต้องดำเนินการ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินงานก่อสร้างให้ชัดเจน (2) กำหนดให้มีขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction) และฝึกอบรมด้านความปลอดภัยแก่ผู้รับเหมาและพนักงานโรงงานก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน (3) ควบคุมการทำงานด้วยระบบใบอนุญาตให้ปฏิบัติงาน (Work Permit) และดำเนินการประเมินความเสี่ยงและสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานทราบ (4) จัดให้มีการประชุมประจำวันเพื่อติดตามความคืบหน้าของการปฏิบัติงานให้ปลอดภัยและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (5) ตรวจสอบความปลอดภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่หน้างาน โดยเฉพาะงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น งานที่อาจก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ (Hot Work) งานในสถานที่อับอากาศ (Confined Space) เป็นต้น (6) ส่งเสริมจิตสำนึกด้านความปลอดภัยโดยจัดให้มีการสังเกตพฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน (7) กำหนดเป้าหมายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของงานหยุดซ่อมบำรุง	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ช่วงหยุดซ่อมบำรุง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. สุขภาพ	- ปฏิบัติตามมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และมาตรการด้านอันตรายร้ายแรงอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดส่งข้อมูลจำนวนพนักงาน ข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS) (กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมจากเดิม) และข้อมูลจำเป็นอื่นๆ เช่น ช่องทางติดต่อโครงการ เป็นต้น ให้หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อใช้ในการวางแผนทางด้านสุขภาพ และเป็นฐานข้อมูลกรณีเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติภัยต่อไป	- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- เผยแพร่รายละเอียดโครงการรวมทั้งเปิดเผยข้อมูลการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการผ่านช่องทางประชาสัมพันธ์ เช่น กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ เป็นต้น ให้ประชาชนได้รับทราบเพื่อลดความกังวลใจเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ	- ชุมชนรอบโรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- จัดหาสถานพยาบาลให้กับพนักงานของโครงการ เพื่อลดความแออัดของสถานพยาบาลชุมชน	- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทั้งในด้านการส่งเสริม ฟื้นฟู ป้องกันและการดูแลรักษาสุขภาพ	- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพของสถานบริการสุขภาพและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่โครงการใช้บริการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำ ทั้งนี้แนวทางการตรวจสอบและประเมินสถานบริการสุขภาพจะเป็นไปตามกระบวนการบริหารคู่ค้า (Supplier Management) เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเป็นธรรม (Corporate Governance)	- สถานบริการสุขภาพและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่โครงการใช้บริการตรวจสุขภาพ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

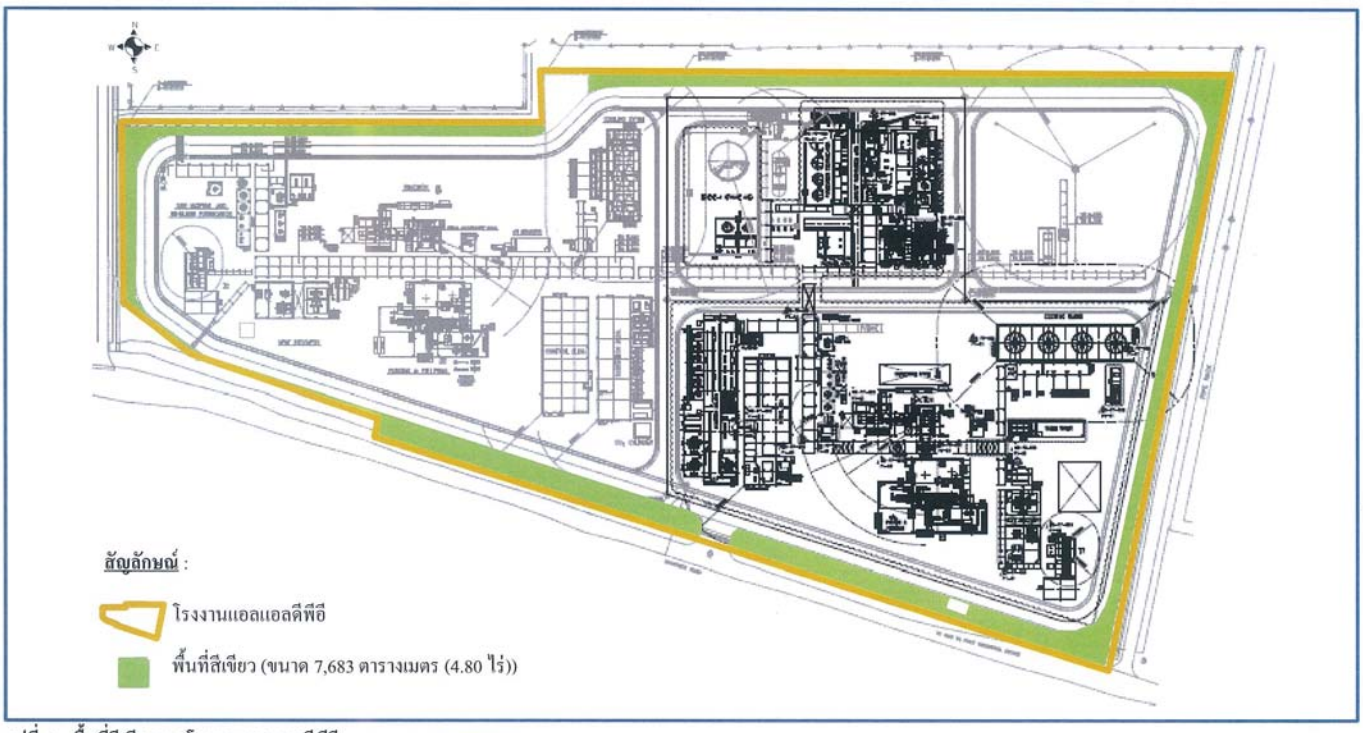
ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีการตรวจสุขภาพแก่พนักงานโครงการ ซึ่งในกรณีที่ตรวจพบความผิดปกติของสุขภาพพนักงานเฉพาะบางส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานให้ตรวจวินิจฉัยเฉพาะ พร้อมทั้งหาสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดปกติ ก่อนทำการรักษาและกำหนดหน้าที่การทำงานให้มีความเหมาะสม และมีแผนติดตามเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงานที่ผิดปกติ	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
12. สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวและแนวกันชนที่มีขนาด 7,683 ตารางเมตร (4.80 ไร่) หรือไม่น้อยกว่าร้อยละ 7.31 ของพื้นที่โครงการ **(รูปที่ 4)**	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- พื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ที่มีความกว้าง 11 เมตร จะเพิ่มต้นไม้ที่ปลูกให้เป็น 2 แถว รวมถึงเพิ่มความถี่ระหว่างต้นไม้ที่ปลูก	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีแผนการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว และมาตรการการปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีต้นไม้ตายให้มีสภาพดีอยู่เสมอ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว ต้นไม้ภายในโครงการ เช่น การรดน้ำต้นไม้ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย ฉีดยากำจัดวัชพืชและแมลง เป็นต้น ให้มีความสวยงามเป็นระเบียบอยู่เสมอ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายจนไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ต้องดำเนินการปลูกใหม่ทดแทนโดยเร็วที่สุด	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

<u>หมายเหตุ</u>: มาตรการที่เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลงแสดงด้วยตัวอักษรขีดเส้นใต้

<u>ที่มา</u>: บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน), 2563

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



รูปที่ 4 พื้นที่สีเขียวของโรงงานแอลแอลดีพีอี

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

ตารางที่ 3

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง)

โครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแอลแอลดีพีอี (ครั้งที่ 6))

ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ				
- ฝุ่นละออง (TSP), ความเร็วลมและทิศทางลม พร้อมทั้งให้มีการรายงานลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นโดยรอบจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศขณะทำการตรวจวัด	- TSP เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยวิธี U.S. EPA 802 "Gravimetric High Volume Air Sampler/Pre Post Weight Difference" หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ความเร็วลมและทิศทางลมตรวจวัดโดยวิธี Wind Vane Anemometer/Anemograph หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี ได้แก่ * ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก * บ้านลุงดอน (ชุมชนหนองแฟบ)	- ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้างโครงการ โดยทำการตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2. ระดับเสียงริมรั้วโรงงาน				
- ระดับเสียงในรูป Leq 24 ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)	- ตรวจวัดโดยวิธี Integrated Sound Level Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี * ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ * ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	- ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้างโครงการ โดยทำการตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การคมนาคมขนส่ง - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง และข้อร้องเรียนจากชุมชนกรณีการขนส่งตลอดช่วงการก่อสร้าง	- การจดบันทึก	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการส่วนขยาย และตลอดเส้นทางการขนส่ง	- ตลอดช่วงก่อสร้างโครงการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4. การจัดการของเสีย - จัดทำรายงานสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดจากการดำเนินงานของโรงงาน และสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไปรีไซเคิล (Recycle) และที่ส่งไปกำจัด พร้อมสำเนาเอกสารการส่งกำจัด	- การจดบันทึก	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการส่วนขยาย	- ตลอดช่วงก่อสร้างโครงการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - บันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบหาสาเหตุ รวมถึงวิธีการแก้ไข และมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ	- การจดบันทึก	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการส่วนขยาย	- ตลอดช่วงก่อสร้างโครงการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. เศรษฐกิจ-สังคม - รวบรวมข้อมูลการร้องเรียนจากการก่อสร้างโครงการพร้อมผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาไว้ทุกครั้ง	- การจดบันทึก	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการส่วนขยาย	- ตลอดช่วงก่อสร้างโครงการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ที่มา: บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน), 2563

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

ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

โครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ครั้งที่ 5))

ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ **1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ** (1) เอทิลีน ฝุ่นละออง (TSP) และทิศทางลม/ความเร็วลม พร้อมทั้งให้มีการรายงานลักษณะของกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยรอบจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศขณะทำการตรวจวัด	- ฝุ่นละออง (TSP) เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยวิธี U.S. EPA 802 "Gravimetric High Volume Air Sampler/Pre Post Weight Difference" หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - เอทิลีนเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยวิธี U.S. EPA Method 18 "Bag Sampling/Gas Chromatography/Flame Ionization Detection" หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ความเร็วลมและทิศทางลมตรวจวัดโดยวิธี Wind Vane Anemometer/Anemograph หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี **(รูปที่ 5)** ได้แก่ * วัดหนองแฟบทักขิณาราม * ริมรั้วของโรงงานด้านทิศตะวันออก	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

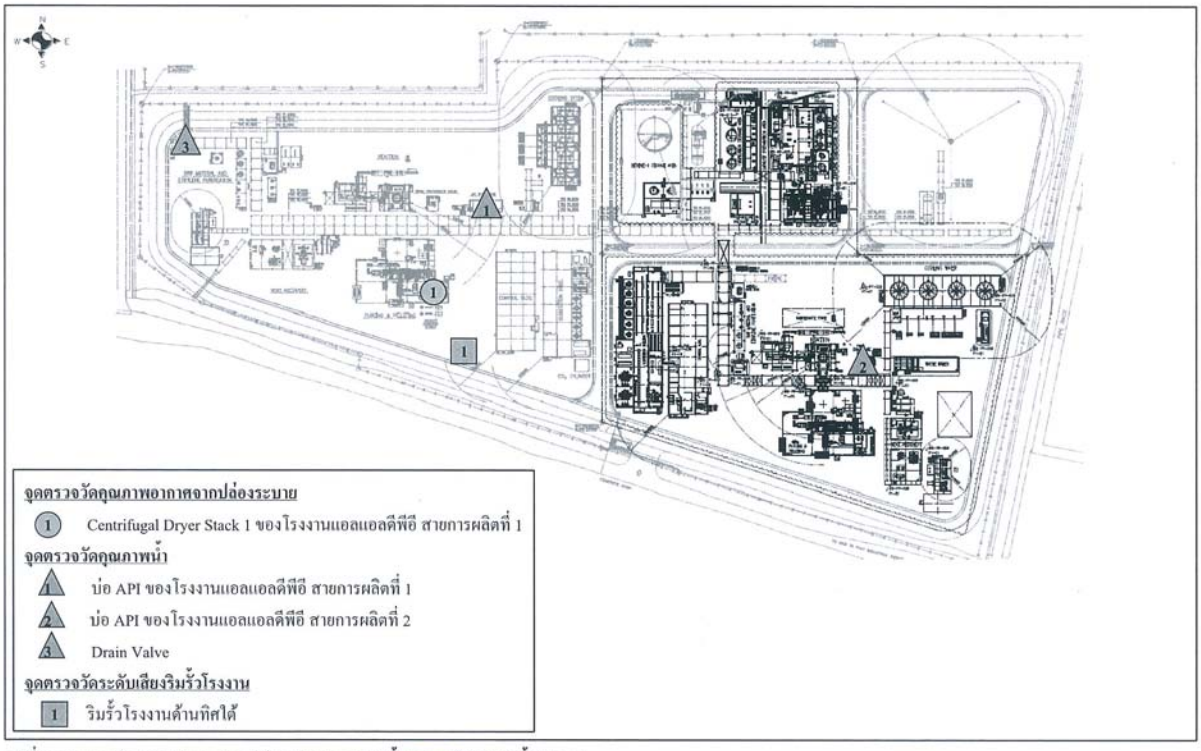
(นายวีรัช บุญบำรุงชัย)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

รูปที่ [illegible] **(ช่วงดำเนินการ)**

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

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย (1) ฝุ่นละออง และเอทิลีน	- ฝุ่นละออง เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยวิธี U.S. EPA Method 5 "Isokinetic Stack Sampling/Pre-Post Weight Difference" หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - เอทิลีนเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยวิธี U.S. EPA Method 18 "Bag Sampling/Gas Chromatography/ Flame Ionization Detection" หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ปล่องระบายจำนวน 1 ปล่อง (**รูปที่ 6**) ได้แก่ * Centrifugal Dryer Stack 1 ของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ดำเนินการตรวจวัดจนกว่าจะมีการยกเลิกการใช้อากาศในการเป่าเม็ดพลาสติกให้แห้งและรื้อถอนปล่องนี้ออกไป)	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2. ดิน (1) TPH (C5-C8), TPH (C>8-C16) และ TPH (C>16-C35)	- TPH (C5-C8), TPH (C>8-C16) และ TPH (C>16-C35) ตรวจวัดโดยวิธี Purge and Trap Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) หรือวิธีอื่น ๆ - ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 4 จุด ได้แก่ (**รูปที่ 5**) * บ่อสังเกตการณ์ 4 (MW 04) (ตำแหน่งเหนือน้ำ) * บ่อสังเกตการณ์ 5 (MW 05) (ตำแหน่งเหนือน้ำ) * บ่อสังเกตการณ์ 6 (MW 06) (ตำแหน่งท้ายน้ำ) * บ่อสังเกตการณ์ 7 (MW 07) (ตำแหน่งท้ายน้ำ)	- ทุก 3 ปี	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 6 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย คุณภาพน้ำ และระดับเสียงริมรั้วโรงงาน

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน (1) TPH (C5-C8), TPH (C>8-C16) และ TPH (C>16-C35)	- TPH (C5-C8), TPH (C>8-C16) และ TPH (C>16-C35) ตรวจวัดโดยวิธี Purge and Trap Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 4 จุด ได้แก่ (รูปที่ 5) * บ่อสังเกตการณ์ 4 (MW 04) (ตำแหน่งเหนือน้ำ) * บ่อสังเกตการณ์ 5 (MW 05) (ตำแหน่งเหนือน้ำ) * บ่อสังเกตการณ์ 6 (MW 06) (ตำแหน่งท้ายน้ำ) * บ่อสังเกตการณ์ 7 (MW 07) (ตำแหน่งท้ายน้ำ)	- ทุก 1 ปี	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4. คุณภาพน้ำ (1) น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงานและกระบวนการผลิต ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง อุณหภูมิ ซีโอดี บีโอดี ทีดีเอส น้ำมันและไขมัน และสังกะสี	- ความเป็นกรด-ด่าง ตรวจวัดโดยวิธี Electrometric Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - อุณหภูมิ ตรวจวัดโดยวิธี Laboratory and Field Methods หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ซีโอดี ตรวจวัดโดยวิธี Closed Reflux Titrimetric Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - บีโอดี ตรวจวัดโดยวิธี 5 days BOD Test Azide Modification หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- บ่อ API ของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 บ่อ API ของโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 2 (รูปที่ 6)	- ทุก 1 เดือน	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
(2) น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling Water Blowdown) ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง ซีโอดี บีโอดี ทีดีเอส ปริมาณสารแขวนลอย (SS) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) สภาพการนำไฟฟ้า น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และสังกะสี	- ทีดีเอส ตรวจวัดโดยวิธี Glass Fiber Filter Disk (dried at 180°C, at least 1 hr) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) Liquid-Liquid Extraction Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - สังกะสี ตรวจวัดโดยวิธี Atomic Absorption Spectrometry (AAS) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ความเป็นกรด-ด่าง ตรวจวัดโดยวิธี Electrometric Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ซีโอดี ตรวจวัดโดยวิธี Closed Reflux Titrimetric Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - บีโอดี ตรวจวัดโดยวิธี 5 days BOD Test, Azide Modification หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- บริเวณ Drain Valve (รูปที่ 6)	- ทุก 1 เดือน	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 4 (ต่อ)

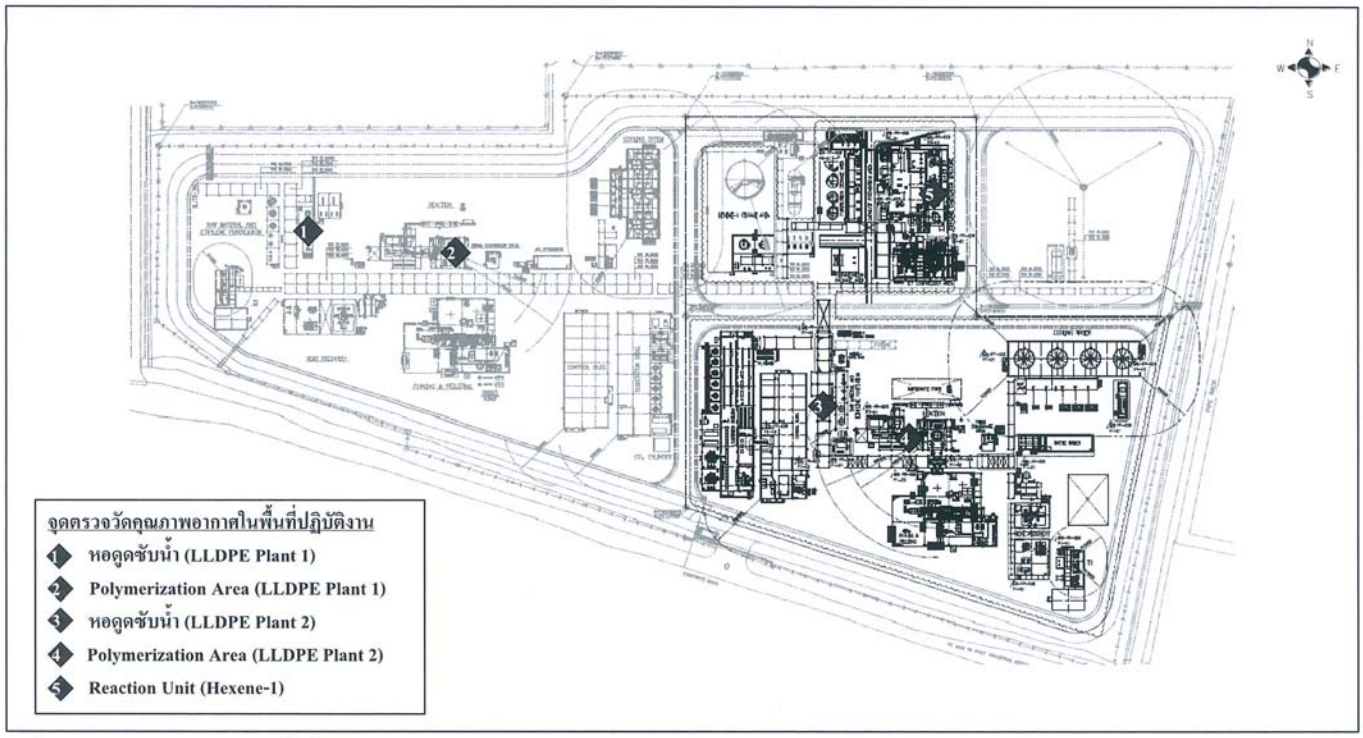
ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	- ทีดีเอส ตรวจวัดโดยวิธี Glass Fiber Filter 180°C, at least 1 hr) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ปริมาณสารแขวนลอย (SS) ตรวจวัดโดยวิธี Glass Fiber Filter Disk (dried at 103-105°C, at least 1 hr) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ตรวจวัดโดยวิธี Titrimetric Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - สภาพการนำไฟฟ้า ตรวจวัดโดย Conductivity Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ตรวจวัดโดยวิธี Liquid-Liquid Extraction Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - สังกะสี ตรวจวัดโดยวิธี Atomic Absorption Spectrometry (AAS) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด			

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

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. ระดับเสียง **5.1 ระดับเสียงริมรั้วโรงงาน** (1) ระดับเสียงในรูป Leq 24 hr และระดับเสียงพื้นฐาน (L90)	- ตรวจวัดโดยวิธี Integrated Sound Level Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดเสียงบริเวณริมรั้วโรงงาน จำนวน 1 จุด ได้แก่ ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ **(รูปที่ 6)**	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
6. การจัดการของเสีย (1) จัดทำรายงานสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดจากการดำเนินงานของโรงงาน และสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไปรีไซเคิล (Recycle) และที่ส่งไปกำจัด พร้อมสำเนาเอกสารส่งกำจัด	- การจดบันทึก	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- รวบรวมข้อมูลทุกเดือน และรายงานสรุป ทุก 6 เดือน	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย **7.1 คุณภาพอากาศในพื้นที่ปฏิบัติงาน** (1) สารเคมีที่ใช้ในโครงการ 1) Ethylene	- เก็บตัวอย่างโดยวิธี Bag Sampling และวิเคราะห์โดยวิธี Gas Chromatography/Flame Ionization Detection หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 5 จุด **(รูปที่ 7)** ได้แก่ * หอดูดซับน้ำ (LLDPE Plant 1) * Polymerization Area (LLDPE Plant 1) * หอดูดซับน้ำ (LLDPE Plant 2) * Polymerization Area (LLDPE Plant 2) * Reaction Unit (Hexene-1)	- ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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



รูปที่ 7 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ปฏิบัติงาน

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

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2) Butene-1	- เก็บตัวอย่างโดยวิธี Bag Sampling และวิเคราะห์โดยวิธี Gas Chromatography/Flame Ionization Detection หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 4 จุด (รูปที่ 7) ได้แก่ * หอดูดซับน้ำ (LLDPE Plant 1) * Polymerization Area (LLDPE Plant 1) * หอดูดซับน้ำ (LLDPE Plant 2) * Polymerization Area (LLDPE Plant 2)	- ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
3) Hexene-1	- เก็บตัวอย่างโดยวิธี Bag Sampling และวิเคราะห์โดยวิธี Gas Chromatography/Flame Ionization Detection หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 5 จุด (รูปที่ 7) ได้แก่ * หอดูดซับน้ำ (LLDPE Plant 1) * Polymerization Area (LLDPE Plant 1) * หอดูดซับน้ำ (LLDPE Plant 2) * Polymerization Area (LLDPE Plant 2) * Reaction Unit (Hexene-1)	- ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4) Isopentane	- เก็บตัวอย่างโดยวิธี Bag Sampling และวิเคราะห์โดยวิธี Gas Chromatography/Flame Ionization Detection หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 4 จุด (รูปที่ 7) ได้แก่ * หอดูดซับน้ำ (LLDPE Plant 1) * Polymerization Area (LLDPE Plant 1) * หอดูดซับน้ำ (LLDPE Plant 2) * Polymerization Area (LLDPE Plant 2)	- ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5) Total Hydrocarbon	- เก็บตัวอย่างโดยวิธี Bag Sampling และวิเคราะห์โดยวิธี Flame Ionization Detection หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 5 จุด (รูปที่ 7) ได้แก่ * หอดูดซับน้ำ (LLDPE Plant 1) * Polymerization Area (LLDPE Plant 1) * หอดูดซับน้ำ (LLDPE Plant 2) * Polymerization Area (LLDPE Plant 2) * Reaction Unit (Hexene-1)	- ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
6) Non-Methane Hydrocarbon	- เก็บตัวอย่างโดยวิธี Bag Sampling และวิเคราะห์โดยวิธี Flame Ionization Detection หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 5 จุด (รูปที่ 7) ได้แก่ * หอดูดซับน้ำ (LLDPE Plant 1) * Polymerization Area (LLDPE Plant 1) * หอดูดซับน้ำ (LLDPE Plant 2) * Polymerization Area (LLDPE Plant 2) * Reaction Unit (Hexene-1)	- ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
7) Acetone	- เก็บตัวอย่างโดยวิธี Bag Sampling และวิเคราะห์โดยวิธี Gas Chromatography/Flame Ionization Detection หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 1 จุด ได้แก่ * หน่วยผลิตนำร่องฯ	- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

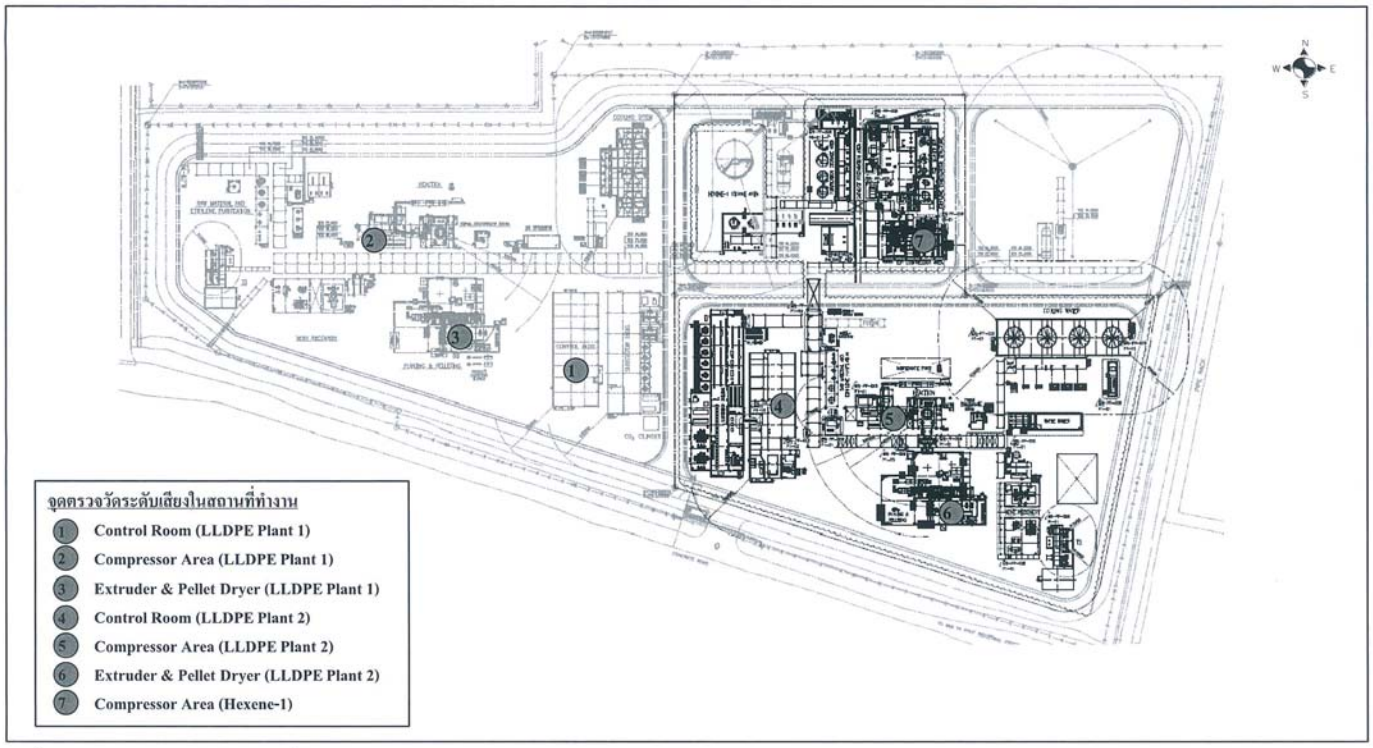
ตารางที่ 4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8) Tetrahydrofuran	- เก็บตัวอย่างโดยวิธี Bag Sampling และวิเคราะห์โดยวิธี Gas Chromatography/Flame Ionization Detection หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 1 จุด ได้แก่ * หน่วยผลิตนำร่องฯ	- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
9) Toluene	- เก็บตัวอย่างโดยวิธี Bag Sampling และวิเคราะห์โดยวิธี Gas Chromatography/Flame Ionization Detection หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 1 จุด ได้แก่ * หน่วยผลิตนำร่องฯ	- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
(2) สารเคมีที่ไม่ใช้ในโครงการ				
1) Benzene สุ่มตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวัง	- เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องตรวจวัดชนิดติดตัวบุคคล Personal Sampling	- พื้นที่ปฏิบัติงาน	- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7.2 ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน				
(1) ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน	- ตรวจวัดโดยวิธี Sound Pressure Level Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดภายในพื้นที่ส่วนกลางผลิต จำนวน 7 จุด (รูปที่ 8) ได้แก่ * Control Room (LLDPE Plant 1) * Compressor Area (LLDPE Plant 1) * Extruder and Pellet Dryer (LLDPE Plant 1) * Control Room (LLDPE Plant 2) * Compressor Area (LLDPE Plant 2) * Extruder and Pellet Dryer (LLDPE Plant 2) * Compressor Area (Hexene-1)	- 4 ครั้ง/ปี (เป็นการตรวจเพื่อเฝ้าระวัง ทั้งนี้การเปรียบเทียบกับมาตรฐานจะต้องพิจารณาระยะเวลาสัมผัสเสียงของพนักงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546)	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
(2) ตรวจวัดระดับเสียงและคำนวณระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (Time Weighted Average-TWA)	- ตรวจวัดด้วย Noise Dosimeter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่กระบวนการผลิต	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (เป็นการตรวจเพื่อเฝ้าระวัง ทั้งนี้การเปรียบเทียบกับมาตรฐานจะต้องพิจารณาระยะเวลาสัมผัสเสียงของพนักงาน	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

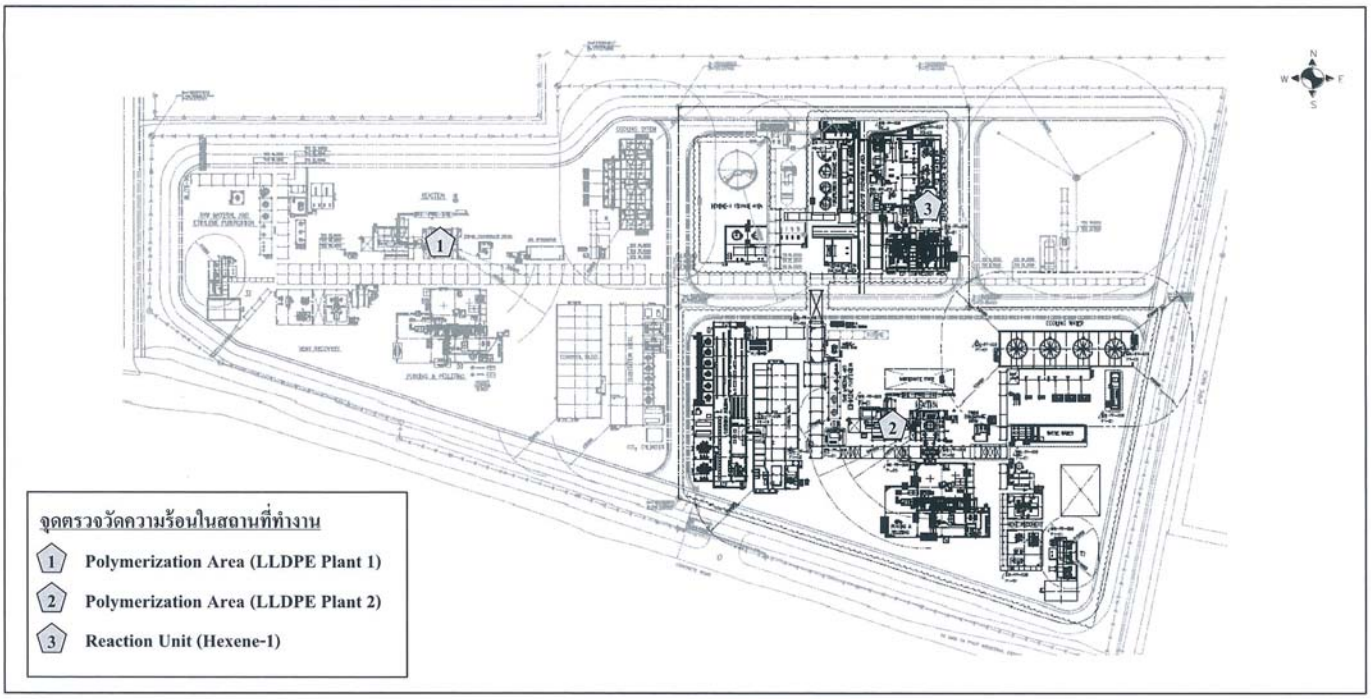


รูปที่ 8 จุดตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
			ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559)	
(3) จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map)	- Grid Measurement/Sound Level Meter/ Integrate Noise to The Project Map	- บริเวณพื้นที่โรงงาน	- ทุก 3 ปี และกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงการผลิต ซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในพื้นที่โครงการมีการเปลี่ยนแปลงไป	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
7.3 ความร้อน				
(1) ความร้อนในสถานที่ทำงาน	- ตรวจวัดโดยวิธี Wet Bulb Globe Temperature หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 3 จุด **(รูปที่ 9)** ได้แก่ * Polymerization Area (LLDPE Plant 1) * Polymerization Area (LLDPE Plant 2) * Reaction Unit (Hexene-1)	- ปีละ 1 ครั้ง ในเดือนที่มีอากาศร้อนของปี	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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



รูปที่ 9 จุดตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน

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

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7.4 ตรวจสุขภาพพนักงาน โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์				
(1) ตรวจสุขภาพทั่วไป เช่น ความดันโลหิต ชีพจร น้ำหนัก ส่วนสูง สภาพทั่วไปของตาหู คอ จมูก ปอด และช่องท้อง	-	- ตรวจวัดพนักงานทุกคน	- ตรวจวัดก่อนเริ่มปฏิบัติงานในโรงงาน (พนักงานใหม่) 1 ครั้ง หลังจากนั้นตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
(2) X-ray				
(3) ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด				
(4) ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด				
(5) ตรวจการทำงานของไต				
(6) ตรวจไขมันในเลือด				
(7) ตรวจการทำงานของตับ				
(8) ตรวจสภาพการมองเห็น				
(9) ตรวจสภาพปอด				
(10) ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน	-	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่กระบวนการผลิต/ซ่อมบำรุง	- ตรวจวัดก่อนเริ่มปฏิบัติงานในโรงงาน (พนักงานใหม่) 1 ครั้ง หลังจากนั้นตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
(11) ตรวจสารเคมีในปัสสาวะของพนักงานของโครงการ เพื่อเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงาน เนื่องจากพนักงานมีการหมุนเวียน/สลับการทำงานกับโรงงานอื่นๆ คือ โรงงานแอลดีพีอี และโรงงานอีเทนแครกเกอร์				

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

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1) ตรวจ t,t Muconic Acid (ตรวจหาเบนซีน (Benzene))				
2) ตรวจ 2,5 Hexanedione (ตรวจหาเฮกเซน (Hexane))				
3) ตรวจ Hippuric Acid (ตรวจหาโทลูอีน (Toluene))				
4) ตรวจ Mandelic Acid (ตรวจหาสไตรีน (Styrene))				
5) ตรวจ Methyl Hippuric Acid (ตรวจหาไซลีน (Xylene))				
7.5 รวบรวมสถิติภาวการณ์เจ็บป่วยและการตรวจสุขภาพประจำปี	- การจดบันทึก	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
7.6 รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงานและจากการทำงาน รวมถึงวิธีการแก้ไข และมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ	- การจดบันทึก	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- รวบรวมและสรุปข้อมูลทุก 6 เดือน	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

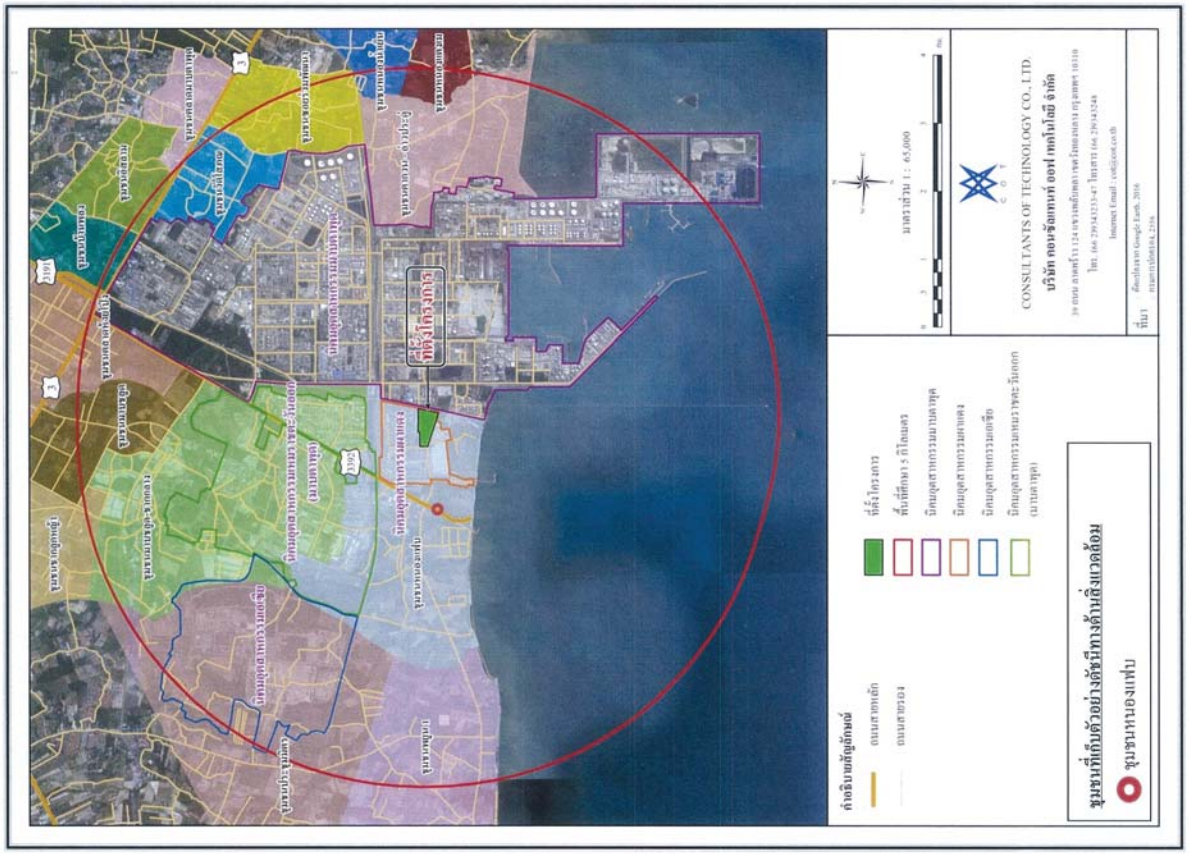
(นายวิรัช บุญบำรุงชัย)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. สภาพเศรษฐกิจและสังคม				
(1) สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม สภาวะการเปลี่ยนแปลง ปัญหา และความต้องการ ระดับครัวเรือนและระดับชุมชน ตลอดจนความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องและสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ใกล้โดยรอบโครงการ และชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประเมินดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ให้ครบถ้วน และแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บตัวอย่าง	- วิธีการสำรวจและจำนวนตัวอย่างเป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ	- ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการรัศมี 5 กิโลเมตร ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม พื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล สถานที่ราชการ แหล่งโบราณสถาน วัด โรงเรียน และสถานที่สำคัญต่าง ๆ เป็นต้น **(รูปที่ 10)**	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
(2) สรุปผลการดำเนินงานและประเมินผลตามแผนงานชุมชนสัมพันธ์ แผนงานความรับผิดชอบต่อสังคม และ/หรือแผนงานโครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง	- จดบันทึก	- พื้นที่โครงการหรือพื้นที่ภายนอกที่เกี่ยวข้อง	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

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

กรกฎาคม 2563



รูปที่ 10 ขอบเขตการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ

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

กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
(3) บันทึกข้อร้องเรียนจากโครงการและจัดทำรายงานสรุปผลข้อมูลการร้องเรียนพร้อมผลการดำเนินการแก้ไข ปัญหาและมาตรการที่กำหนดเพิ่มเติมเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำไว้ทุกครั้ง	- จดบันทึก	- พื้นที่โครงการหรือพื้นที่ภายนอกที่เกี่ยวข้อง	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : มาตรการที่เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลงแสดงด้วยตัวอักษรขีดเส้นใต้

ที่มา : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด, 2563

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

กรกฎาคม 2563

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข.1

หนังสือ/จดหมายนำส่งรายงานฯ
ต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566
(ครั้งที่ 1/2566)

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ 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

ที่ 09-013/2566

24 กรกฎาคม 2566

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ครั้งที่ 6) ระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2566

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมผาแดง

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ครั้งที่ 6) ระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2566 จำนวน 3 เล่ม และ CD 4 แผ่น

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงโอเลฟินส์ 3 ใคร่ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ครั้งที่ 6) ระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2566 ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรศักดิ์ มงคลตรีรัตน์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่
สายงานโพลิเมอร์

27 ก.ค. 66

หน่วยงาน SHE-Olefins III
โทร. 0-3897-6261, 0-3897-6279

ภาคผนวก ข.2

รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง (HAZOP)

PTT Global Chemical Public Company Limited
Head Office : 555/1 Energy Complex, Building A, 14th-18th Floor, Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak, Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand. Tel : +66(0)2265-8400 Fax : +66(0)2265-8500
Rayong Office : 59 Ratniyom Road, Noenphra, Mueang Rayong, Rayong 21150 Thailand. Tel : +66(0)3899-4000 Fax : +66(0)3899-4111
Registration No. 0107554000267

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 ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตรายฯ พ.ศ.2543

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

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

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

น. 42 (1)-2/2549-ญผด.
ได้รับเอกสารแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

- 2 ก.ย. ๒๕๖๕

(นายพรรคพงษ์ วังรัตนโสภณ)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่สายงานโอเลฟินส์

หน่วยงาน SHE-Olefins III
โทร 0-3897-6271 โทรสาร 0-3897-6288

รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง
จากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการ

บริษัทพีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 (โรงงานแอลแอลดีพีอี)

ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.42 (1)-2/2549-ญผ.

เลขที่ 8 ถนนผาแดง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

ประวัติการส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ

หน่วยงาน	วันที่จัดส่งรายงานล่าสุด	วันที่แจ้งผลการพิจารณาล่าสุด	กำหนดการส่งครั้งต่อไป	ข้อเสนอแนะ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม	30 สิงหาคม 2565	2 กันยายน 2565	ธันวาคม 2570	N/A
กรมโรงงานอุตสาหกรรม	25 มกราคม 2567	25 มกราคม 2567	มกราคม 2568	N/A

หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานฯ

รายงานผลการดำเนินการตามแผนควบคุมความเสี่ยงฯ

➤ตัวอย่างบัญชีรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ ของโรงงาน (LLDPE Plant)

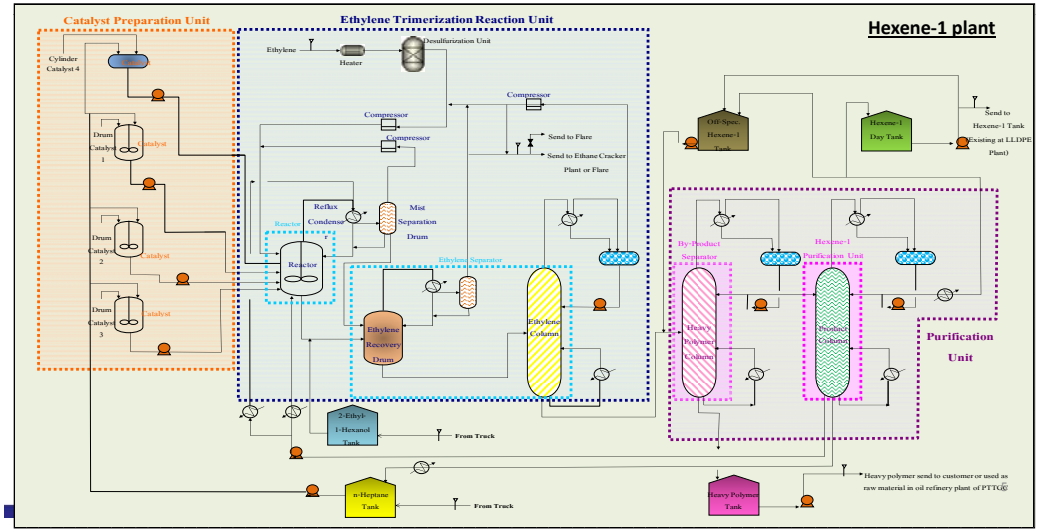
LLDPE-1
88 รายการ

LLDPE-2
81 รายการ

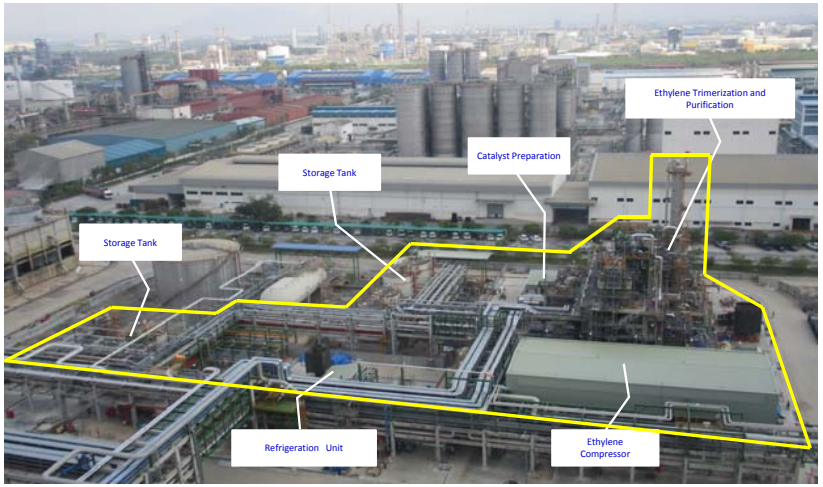
Hexene-1
55 รายการ

01 Process and Business Overview

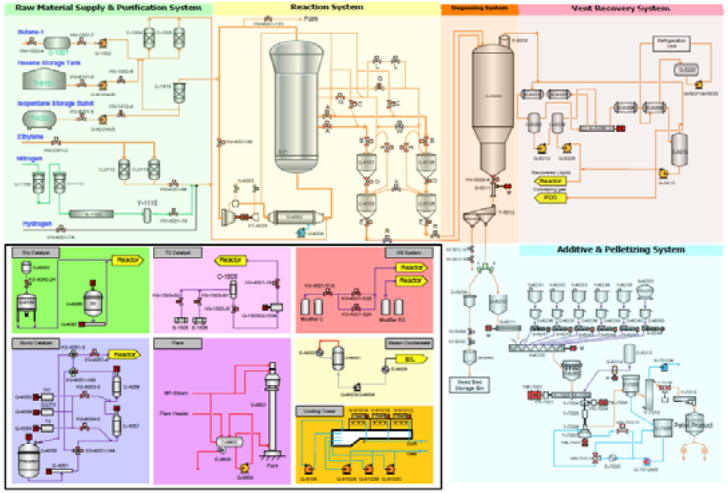
01 Process and Business Overview



01 พื้นที่ Hexene-1 plant



Process Overview



สรุปรายงานความเสี่ยงและแผนจัดการความเสี่ยง

Plant	Method HAZOP	ระดับความเสี่ยง				แผนควบคุมความเสี่ยง		แผนลดความเสี่ยง	
		1	2	3	4	ผลการประเมิน	ดำเนินการแล้ว	ผลการประเมิน	ดำเนินการแล้ว
LLDPE-1	38 HAZOP (88 Node)	676	631	0	0	79	79	0	0
LLDPE-2	34 HAZOP (81 Node)	520	595	0	0	75	75	0	0
Hexene-1	55 Node	87	547	0	0	52	52	0	0

หมายเหตุ : อ้างอิง

1.ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 3 (พ.ศ.2542) เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการทำงาน

2.ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์ การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงาน บริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543

3.ประกาศสภาแห่งประเทศไทยที่ 63/2555 เรื่องการรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง

02 Critical Risk LLDPE Plant

➢ LLDPE -1

พื้นที่	ความเสี่ยง	มาตรการรองรับ
1. หน่วยเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา	2 (ยอมรับได้)	• การวางแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ • การตั้งค่า Alarm ต่างๆ • การวางแผนการตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ • การฝึกอบรม Standard Operating Procedure และคู่มือการปฏิบัติงานต่างๆ
2. หน่วยทำปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชัน	2 (ยอมรับได้)	• การวางแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ • การตั้งค่า Alarm ต่างๆ
3.หน่วยถังเก็บสารเคมี	2 (ยอมรับได้)	• การวางแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ • การฝึกอบรม Standard Operating Procedure และคู่มือการปฏิบัติงานต่างๆ

➢ LLDPE -2

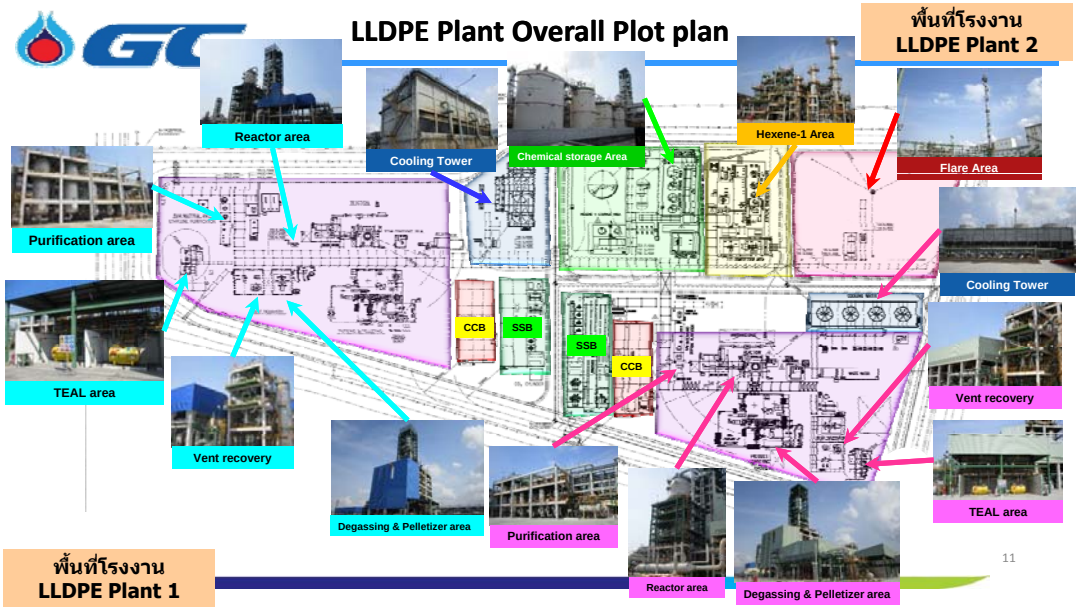
พื้นที่	ความเสี่ยง	มาตรการรองรับ
1. หน่วยเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา	2 (ยอมรับได้)	• การวางแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ • การตั้งค่า Alarm ต่างๆ • การวางแผนการตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ • การฝึกอบรม Standard Operating Procedure และคู่มือการปฏิบัติงานต่างๆ
2. หน่วยทำปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชัน	2 (ยอมรับได้)	• การวางแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ • การตั้งค่า Alarm ต่างๆ

02 Critical Risk LLDPE Plant

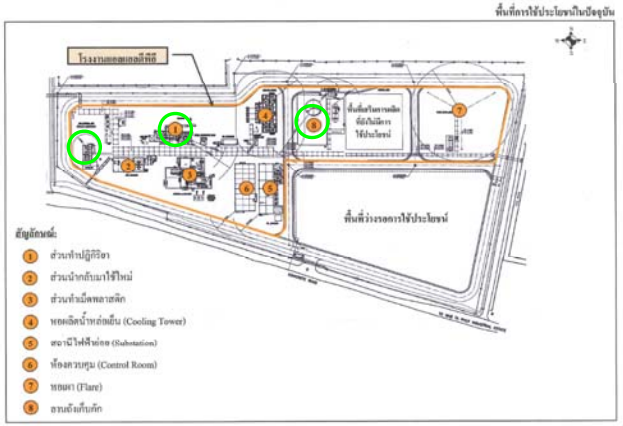
➢ Hexene-1

พื้นที่	ความเสี่ยง	มาตรการรองรับ
1.หน่วยเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา ระบบส่งสารเร่งปฏิกิริยา CAT1 เข้า D-110 ระบบส่งสารเร่งปฏิกิริยา CAT2 เข้า D-120	3	• พิจารณาติดตั้งวาล์วกันกลับ ในช่วงการออกแบบ • ทำการตรวจสอบวาล์วกันกลับ และวาล์วขนาด ¼ นิ้ว • เพิ่มขั้นตอนการตรวจสอบการรั่วของวาล์ว (Tightness test) ก่อนการปฏิบัติงาน
ระบบส่งสารเร่งปฏิกิริยา CAT4 เข้า D-140	2 (ยอมรับได้)	• วางแผนตรวจสอบบำรุงเครื่องจักร และการสอบเทียบให้เป็นไปตามแผน • ฝึกอบรมประจำปีเรื่องการเตรียมสาร
2. หน่วยเกิดปฏิกิริยาไตรเมอร์ไรเซชั่น	2 (ยอมรับได้)	• วางแผนตรวจสอบบำรุงเครื่องจักร และการสอบเทียบให้เป็นไปตามแผน • ฝึกอบรมประจำปีเรื่องการเตรียมสาร
3.หน่วยถังเก็บสารเคมี	2 (ยอมรับได้)	• การวางแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ • การฝึกอบรม Standard Operating Procedure และคู่มือการปฏิบัติงานต่างๆ

LLDPE Plant Overall Plot plan



02 Critical Risk LLDPE1 Plant



1. หน่วยเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา
2. หน่วยทำปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชัน
3. หน่วยถังเก็บสารเคมี

LLDPE1 - T2 Unloading และระบบ Feed

ลำดับ	การดำเนินการของโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
กระบวนการผลิต เม็ดพลาสติกแอลแอลดีพีอี				
1	หน่วย: T2 Unloading และระบบ Feed วัตถุดิบ: สารไฮโดรคาร์บอน อุปกรณ์: ภาชนะบรรจุ Container - ปั๊มส่งสารเคมี	- เกิดแรงดันที่ต่ำกว่าบรรยากาศที่ Cylinder T2 ทำให้ Cylinder T2 ชำรุด และอาจเกิดเพลิงไหม้ - เกิดการรั่วไหลของสารไฮโดรคาร์บอนทำให้ลุกติดไฟ	- ไฟลุกไหม้ หรือระเบิด - ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสได้รับอันตรายหรือได้รับบาดเจ็บ -ทำให้เกิดไฟไหม้ หรือระเบิดที่อุปกรณ์	HAZOP

ตัวอย่างแผนควบคุมความเสี่ยง

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย: T2 Unloading และระบบ Feed
วัตถุประสงค์: เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด อัตราการไหลสูง/อัตราการไหลเพิ่ม
เป้าหมาย: ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด อัตราการไหลสูง/อัตราการไหลเพิ่ม
รายละเอียด: ใช้ PN ดัน T2 ออกจาก Cylinder ผ่านปั๊ม G-1503/4 เพื่อเพิ่มแรงดันส่งไป Reactor

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม	ผลการตรวจติดตาม
1	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - PAH-1505-5 - PSV-1505-61 - fusible tube ซึ่งจะ emergency shutdown T2 system	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษา/สอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ
2	การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้ - Standard Operating Procedure เรื่อง การปฏิบัติงานในพื้นที่ T2	พนักงานสายการดันเครื่องอาวุโส (Day manager, Shift Releive)	จัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานสายการผลิต	อบรมตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนการดันเครื่อง	โรงงานได้ดำเนินการฝึกอบรมตามแผนฯ และจัดทำ WI/Procedure ที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว
3	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - Check Valve ในระบบ - PSV-1503-61 - PSV-1505-60	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษา/สอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ
4	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - fusible tube ซึ่งจะ emergency shutdown T2 system - ข้อกำหนดในการเลือกใช้ short piece โดยจำแนกด้วยสี	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษา/สอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ
5	พิจารณา Review Prelim SHE และ Basic Safety design form ทุกครั้งที่มีการ Mod	MOC Champion	ระยะห่างระหว่างอุปกรณ์	ระยะห่างระหว่างอุปกรณ์ถูกออกแบบตามคำแนะนำจากเจ้าของเทคโนโลยี รวมถึงออกแบบตาม Project specification	ผู้จัดการส่วนของ MOC Champion	โรงงานมีการตรวจสอบการปรับปรุงแก้ไขตามการออกแบบตาม Project specification
6	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - fusible tube ซึ่งจะ emergency shutdown T2 system - ข้อกำหนดในการเลือกใช้ short piece โดยจำแนกด้วยสี	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษา/สอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ

LLDPE1 - หน่วยทำปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชัน

ลำดับ	การดำเนินการของโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
กระบวนการเม็ดพลาสติกแอลแอลดีพีอี				
2	หน่วยทำปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชัน วัตถุดิบ: สารไฮโดรคาร์บอน อุปกรณ์: Reactor, Cycle Gas Compressor	•Tube รั่วใน E-4002 ทำให้ไฮโดรคาร์บอนรั่วไหลไปที่ Cooling Tower	•ทำให้ อุปกรณ์ชำรุด ทำให้เกิดเพลิงไหม้และเกิดแรงดันเกินใน Shell	Hazop

ตัวอย่างแผนควบคุมความเสี่ยง

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย: cycle gas
วัตถุประสงค์: เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด อัตราการไหลเพิ่มขึ้น
เป้าหมาย: ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด อัตราการไหลเพิ่มขึ้น
รายละเอียด: ระบบหมุนเวียนก๊าซ

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม	ผลการตรวจติดตาม
1	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - ระบบป้องกัน Turbine เสียหาย ด้วย Function Turbine overspeed Trip	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษา/สอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ
1	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - FAL-4001-3A - TA3H-4001-27A - TA4H-4001-27A - RTA-4001-137A~J - ZLO/ZLC-4001-58 - PAH-4001-94 - PSV-4001-60 - ZI-4001-63 - ZLC-4001-133 - FV-4001-39 - PAL-4003-4/7 - PAH-4003-4/7 - XL-4003-8C - XA-4003-59A	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษา/สอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ
2	การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้ - ทดสอบ Turbine Clutch Engage ทุกๆ 1 เดือน - Standard Operating Procedure เรื่องการทำงานใน Reactor area - ระบบ Key Lock ป้องกันการปิด Valve ขาออกของ Turbine	พนักงานสายการดันเครื่องอาวุโส (Day manager, Shift Releive)	จัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานสายการผลิต	อบรมตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนการดันเครื่อง	โรงงานได้ดำเนินการฝึกอบรมตามแผนฯ และจัดทำ WI/Procedure ที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว
1	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - TAL-4003-15 - TALL-4003-15	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษา/สอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ
1	พิจารณา Review Prelim SHE และ Basic Safety design form ทุกครั้งที่มีการ Mod	MOC Champion	ระยะห่างระหว่างอุปกรณ์	ระยะห่างระหว่างอุปกรณ์ถูกออกแบบตามคำแนะนำจากเจ้าของเทคโนโลยี รวมถึงออกแบบตาม Project specification	ผู้จัดการส่วนของ MOC Champion	โรงงานมีการตรวจสอบการปรับปรุงแก้ไขตามการออกแบบตาม Project specification

LLDPE1 - หน่วยถังเก็บสารเคมี

ลำดับ	การดำเนินการของโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
กระบวนการผลิตเม็ดพลาสติกแอลแอลดีพีอี				
3	หน่วยทำเม็ดพลาสติก วัตถุดิบ:สารไฮโดรคาร์บอน อุปกรณ์: ถังเก็บสารเคมี, ปั๊ม	•การเชื่อมต่อไม่ดีกับ Container ที่ได้รับมา ทำให้สารเคมีหกรั่วไหลลงพื้น ทำให้เกิดเพลิงไหม้ และทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บหรืออันตราย ขาดน้ำใน Cooling ทำให้ Seal ของปั๊มชำรุด และทำให้เกิดการปลดปล่อยสารเคมีออกสู่บรรยากาศ และเกิดเพลิงไหม้	•ทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บหรืออันตราย หรือ เกิดเพลิงไหม้	Hazop

ตัวอย่างแผนควบคุมความเสี่ยง

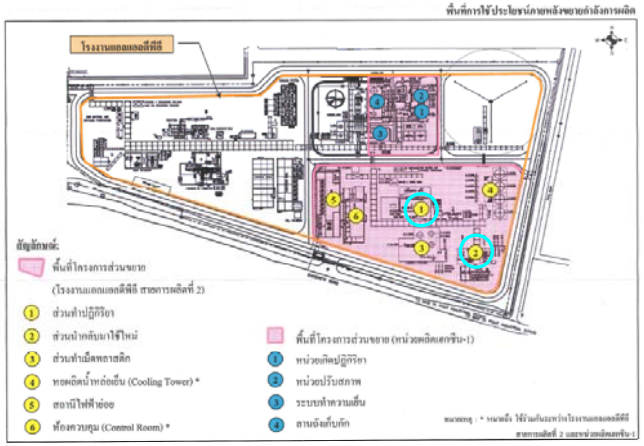
แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย: ระบบ Hexene-1 Storage
วัตถุประสงค์: เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด อัตราการไหลสูงเกินอัตราการไหลเดิม
เป้าหมาย: ป้องกันการเกิดความเสี่ยงอาจเนื่องจากอาการเกิด อัตราการไหลสูงเกินอัตราการไหลเดิม

รายละเอียด: ระบบรับและจัดเก็บ Hexene-1

ลำดับที่	มาตรการหรือข้อกำหนดการดำเนินการที่ของความเสี่ยง หรือชี้แจงแนวการปฏิบัติที่มีความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม	ผลการตรวจติดตาม
1	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - PSV-8104-60 - PAH-8101-1 - SVR-8101-61 - EMH-8101-62 - PI-8101	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษาสอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ
1	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - PAL-8101-1 - SVR-8101-61 - PAH-8101-1 - EMH-8101-62	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษาสอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ
1	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - PAH-8101-1 - SVR-8101-61 - EMH-8101-62	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษาสอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ
1	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - PAL-8101-1 - SVR-8101-61	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษาสอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ
1	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - LAH-8101-2 - LAH-8101-3 - LAHH-8101-3	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ / บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษาสอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ
1	พิจารณา Review Prelim SHE และ Basic Safety design form ทุกครั้งที่มีการ Mod	MOC Champion	ระยะห่างระหว่างอุปกรณ์	ระยะห่างระหว่างอุปกรณ์ถูกออกแบบตามสำแดงบำพรหรือของเหลวใน ไอ ว ามเงื่อออกแบบตาม Project specification	ผู้จัดการส่วนของ MOC Champion	โรงงานมีการตรวจสอบการปรับปรุงแก้ไขตามการออกแบบตาม Project specification

02 Critical Risk LLDPE2 Plant



1. หน่วยเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา
2. หน่วยทำปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชัน

LLDPE2 - หน่วยเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา

ลำดับ	การดำเนินการของโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
กระบวนการผลิต เม็ดพลาสติกแอลแอลดีพีอี				
1	หน่วย: TEAL Unloading และระบบ Feed วัตถุดิบ: - สาร TEAL อุปกรณ์: - TEAL cylinder - TEAL pumps	– เกิดแรงดันที่ต่ำกว่าบรรยากาศที่ TEAL Cylinder ทำให้ TEAL Cylinder ชำรุด และอาจเกิดเพลิงไหม้ – เกิดการรั่วไหลของสาร TEAL ทำให้ลุกติดไฟ	– ไฟลุกไหม้ หรือระเบิด – ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสได้รับอันตรายหรือได้รับบาดเจ็บ – ทำให้เกิดไฟไหม้ หรือระเบิดที่ อุปกรณ์	HAZOP

ตัวอย่างแผนควบคุมความเสี่ยง

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย (5.01) T2 Unloading and Feed System — รายละเอียด ระบบจ่ายสาร Triethylaluminum (T2)

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...อัตราการไหลลดลง...

เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...อัตราการไหลลดลง...

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม	ผลการตรวจติดตาม
1	การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้ - สังเกตการณ์โดยผู้ปฏิบัติงาน	หนังงานสายการเดินเครื่องอาวุโส (Day manager, Shift Relief)	จัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานสายการผลิต	อบรมตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนการเดินเครื่อง	โรงงานได้ดำเนินการฝึกอบรมตามแผนฯ และจัดทำ WI/Procedure ที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว
2	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - สัญญาณเตือนความผิดปกติในถังปฏิกรณ์ - 2-PAL-1505-5 - 2-ZSC-1505-3D (สัญญาณเตือนเท่านั้น) - 2-WIQ-1503-6 พร้อมสัญญาณเตือนค่าต่ำ - 2-PIAH-1503-4/1504-4 (บ่งชี้การเกิดความเสียหายต่อแผ่นไดอะแฟรม และสั่งหยุดการทำงานของปั๊ม) - ปั๊มสำรอง - 2-PAH-1503-3/1504-3 - 2-PAHH-1503-3/1504-3 สั่งหยุดการทำงานของปั๊ม - 2-PSV-1503-60/1504-60 - 2-FALL-4001-70 (interlock สั่งปิดวาล์ว 2-HV-4001-16 และปิด HPPN เพื่อกำจัดสิ่งอุดตัน)	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ /บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/สอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ

LLDPE2 - หน่วยทำปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชัน

ลำดับ	การดำเนินการของโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
กระบวนการเม็ดพลาสติกแอลแอลดีพีอี				
2	หน่วยทำปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชัน วัตถุดิบ: สารไฮโดรคาร์บอน อุปกรณ์: - Reactor - Cycle Gas Compressor - Cycle Gas Cooler	– เกิดแรงดันเกินที่ Reactor ทำให้เกิดเพลิงไหม้ – Tube ใน Cycle Gas Cooler รั่ว ทำให้สารไฮโดรคาร์บอนรั่วไหลไปที่ Cooling Tower	– ทำให้อุปกรณ์ชำรุด – ทำให้เกิดเพลิงไหม้และเกิดแรงดันเกินใน Shell	HAZOP

ตัวอย่างแผนควบคุมความเสี่ยง

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

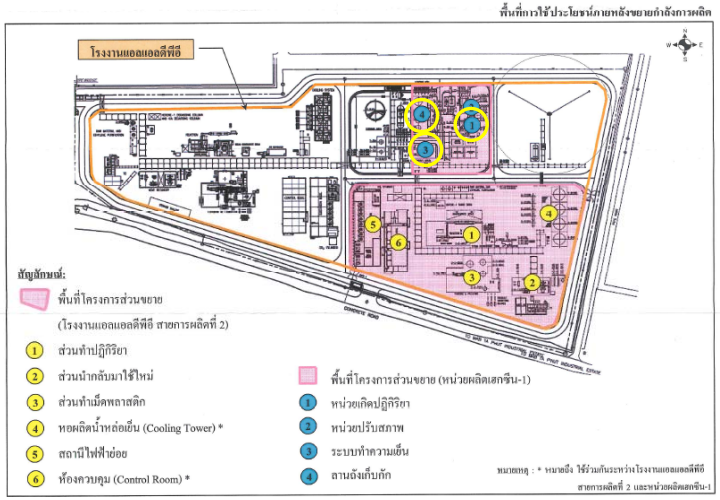
หน่วย (15.01) Cycle Gas — รายละเอียด หมุนเวียนก๊าซในระบบปฏิกิริยา LLDPE

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...อัตราการไหลเพิ่มขึ้น...

เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...อัตราการไหลเพิ่มขึ้น...

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม	ผลการตรวจติดตาม
1	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - 2-FI-4001-3 (อ่านค่าเท่านั้น) - 2-PDIAH-4002-4A (cycle gas cooler) - 2-PDIAH-4003-1 (Compressor suction screen) - 2-PDIAH-4001-36A. (ขาน้ำของถังปฏิกรณ์) - สัญญาณเตือนความผิดปกติภายในถังปฏิกรณ์ (Reactor continuity alarm) - ระบบหยุดเดินเครื่องอุกเฉิน (Manual KILL type 1)	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ /บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/สอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ
2	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - ฟังก์ชันการทำงานของ 2-PIC-4001-63 และ 2-PV-4001-63 - 2-FO-4001-64 จำกัดอัตราการไหลของก๊าซหมุนเวียน ไม่ให้ส่งไปที่หอผลาก๊าซมากเกินไป	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ /บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/สอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ
3	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - ระบบป้องกัน Turbine เสียหาย ด้วย Function Turbine overspeed Trip	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ /บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/สอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ
4	การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานในการเดินเครื่องระบบ Cycle gas ผ่าน 2-HIC-4003-3	หนังงานสายการเดินเครื่องอาวุโส (Day manager, Shift Relief)	จัดทำแผนการอบรม	อบรมตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนการเดินเครื่อง	โรงงานได้ดำเนินการฝึกอบรมตามแผนฯ และจัดทำ WI/Procedure ที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว

02 Critical Risk Hexene-1 Plant



1. หน่วยเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา
2. หน่วยทำปฏิกิริยาไตรเมอร์ไรเซชัน
3. หน่วยถังเก็บสารเคมี

หน่วยเตรียมปฏิกิริยา

ลำดับ	การดำเนินการของโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
กระบวนการผลิต Hexene-1				
1	หน่วย: เตรียมสารเร่งปฏิกิริยา (4.01) วัตถุดิบ: - CAT 4 อุปกรณ์: -ท่อ 1165 -D-140 -ถัง CAT 4 -ปั๊ม P-141A/B	– Loading Arm ได้รับความเสียหาย ทำให้ CAT4 สัมผัสอากาศ – เกิดการรั่วไหลเนื่องจากเหลวในถังไหลย้อนกลับไปในท่อ – แรงดันไนโตรเจนสูงเกิน – ปั๊ม P-141A/B ได้รับความเสียหาย	– เกิดไฟลุกไหม้ – ถังได้รับความเสียหาย	HAZOP

ตัวอย่างแผนควบคุมความเสี่ยง

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย (4) U-100: CAT4 Preparation — รายละเอียด ระบบเตรียมสารละลาย CAT4

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...ไหลผิดพิททาง...

เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...ไหลผิดพิททาง...

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม	ผลการตรวจติดตาม
1	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - XV-140/ XV-141 - สัญญาผเดือนการทำงานติดพลาดของวาล์ว XV-140, XV-141 - LAH-140, LAH-146 - LT-142 (HH), LT-143 (HH) จะไปปิดวาล์ว ESV-142 โดย ESD-108 - PSV-140 - LT-144 (HH), LT-145(HH) จะไปปิดวาล์ว ESV-142 โดย ESD-108 (ไม่เป็นอิสระต่อกับจาก LT-142/143 (HH) ESD logic - LAL-141 (XV-141 ทำงานติดพลาดอย่างเดียว) - ตัวแสดงความเนื่องเนบนของกระบวนการในคอลัมน์ผลผลิต; C-320	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษา/สอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ
2	การศึกษบรวมผู้ปฏิบัติงานและจัดทำขอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดังนี้ - การเก็บตัวอย่างผลผลิตเลกซิน ที่ (S-D321-B) โดยผู้ปฏิบัติงาน	หนักงานสายการผลิตเครื่องอาวุโส (Day manager, Shift Relief)	จัดทำแผนศึกษบรวมหนักงานสายการผลิต	อบรมตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนการผลิตเครื่องโรงงาน	โรงงานได้ดำเนินการศึกษบรวมตามแผนฯ และจัดทำ WI/Procedure ที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว
3	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - XV-141 - ปั๊ม P-141A/B - ESV-207 - LAL-141 - ตัวแสดงความเนื่องเนบนของกระบวนการในคอลัมน์ผลผลิต; C-320 - FAL-141 - PSV-141P	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษา/สอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ
4	การศึกษบรวมผู้ปฏิบัติงานและจัดทำขอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน ในการเตรียม CAT4 และเมื่อ XV-141 fails closed	หนักงานสายการผลิตเครื่องอาวุโส (Day manager, Shift Relief)	จัดทำแผนศึกษบรวมหนักงานสายการผลิต	อบรมตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนการผลิตเครื่องโรงงาน	โรงงานได้ดำเนินการศึกษบรวมตามแผนฯ และจัดทำ WI/Procedure ที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว

หน่วยเกิดปฏิกิริยาไตรเมอร์ไรเซชั่น

ลำดับ	การดำเนินการของโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
กระบวนการผลิต Hexene-1				
2	หน่วย: หน่วยเกิดปฏิกิริยาไตรเมอร์ไรเซชั่น (6.01) วัตถุดิบ: - Ethylene อุปกรณ์: R200 K-202 E-202 D-201 D-202	- อุปกรณ์เพิ่มแรงดัน K-202 ไม่ทำงาน	- ไม่มีวัตถุดิบ (Ethylene) ส่งจาก K-202 มายัง R-200 ทำให้โรงงานหยุดการผลิต	HAZOP

ตัวอย่างแผนควบคุมความเสี่ยง

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย (6) U-200: HEX Rx and Circulation System — รายละเอียด ถังเก็บปฏิกิริยาเลกซิน และระบบหมุนเวียนก๊าซ

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด... ไม่มีการไหล (หมุนเวียน)...

เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...ไม่มีการไหล (หมุนเวียน)...

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม	ผลการตรวจติดตาม
1	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - PV-216 - TAH-203D - TT-201 (HH) จะไปทำการหยุดระบบปฏิกิริยาโดยESD-101 (แยก CATs lines, แยก ETY feed, แยก HPT feed, เปิด ESV-204) - PSCA-200 จะรักษาความดันในถังปฏิกรณ์โดยการควบคุม K-201 kickback line	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษา/สอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ
2	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - PAL-202K-01 (สัญญาผเดือน) - PALL-202K-02A/ B/ C (2oo3) จะไปทำการหยุดระบบปฏิกิริยาโดย ESD-101 (หยุดการทำงานของ K-202). - TAH-202K-01/ 02/ 03/ 04/ /05/ 06 (สัญญาผเดือน) - TAHH 202K-07A/ B/ C (2oo3) จะไปทำการหยุดระบบปฏิกิริยาโดย ESD-101 (หยุดการทำงานของ K-202). - TAHH 201K-04A/ B/ C (2oo3) จะไปทำการหยุดระบบปฏิกิริยาโดย ESD-103 (หยุดการทำงานของ K-202). - TAHH 221K-05A/ B/ C (2oo3) จะไปทำการหยุดระบบปฏิกิริยาโดย ESD-103 (หยุดการทำงานของ K-202)	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษา/สอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ

หน่วยถังเก็บสารเคมี

ลำดับ	การดำเนินการของโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
กระบวนการผลิตเม็ดพลาสติกแอลแอลดีพีอี				
3	หน่วยถังเก็บสารเคมี (Node 13.01) วัตถุดิบ:(Hexene) อุปกรณ์: - T-301 A/B - P-301A/B	- ปั๊ม ได้รับความเสียหาย เนื่องจากมีการดูดสารออกจากถัง ไม่มีการดูดสาร (Loss Suction)	– ปั๊มได้รับความเสียหาย ไม่สามารถส่งผลิตภัณฑ์ได้	HAZOP

ตัวอย่างแผนควบคุมความเสี่ยง

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานควบคุมความเสี่ยง)

หน่วย (13) U-300: Product Column Overhead System — รายละเอียด ผลิตภัณฑ์ที่ถูกแยกออกมาทางส่วนบนของหอกลั่น Product C-320

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด...อัตราการไหลเพิ่มขึ้น (ไปยัง T-301A)...

เป้าหมาย ป้องกันการเกิดความเสียหายเนื่องจากการเกิด...อัตราการไหลเพิ่มขึ้น (ไปยัง T-301A)...

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม	ผลการตรวจติดตาม
1	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - LICAL-323 (สัญญาณเตือน) - LICALL-323 (Interlock หยุดปั๊มเดินเครื่อง)	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษา/สอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ
2	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - ปั๊ม P-321A/B - FV-321 - ตัวแสดงสถานะปั๊มกำลังทำงานอยู่ - ปั๊มสำรอง (สับเปลี่ยนโดยผู้ปฏิบัติงาน) - LAH-323 - LT-324/ LT-325 (1oo2) (HH) จะหยุดการทำงานของระบบปฏิกริยาโดย ESD-103 (ปิด ESV-221) - TIA-320A (H) สัญญาณเตือน	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษา/สอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ
3	การวางแผนตรวจสอบ/ บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์ ดังนี้ - LAH-323 (FV-322 เกิดความผิดพลาดเพียงตัวเดียว) - LT-324/ LT-325 (1oo2) (HH) จะหยุดการทำงานของระบบปฏิกริยาโดย ESD-103 (ปิด ESV-221) - FAL-322 (L) สัญญาณเตือน	วิศวกร	การตรวจสอบ / บำรุงรักษา/ สอบเทียบอุปกรณ์	ตรวจสอบ /บำรุงรักษา / สอบเทียบอุปกรณ์ตามแผนที่กำหนด	ผู้จัดการส่วนหน่วยงานบำรุงรักษา	โรงงานได้จัดทำแผนการตรวจสอบ / บำรุงรักษา/สอบเทียบอุปกรณ์ และดำเนินการตามแผนฯ

สรุปมาตรการควบคุมความเสี่ยง

- **การออกแบบทางวิศวกรรม**
  เช่น ออกแบบตามที่กฎหมายกำหนด, การใช้อุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน
  ตาม International Standard (เช่น ASME, API), มีระบบหยุดเดินเครื่องอัตโนมัติทุกระบบ มีอุปกรณ์ตรวจวัดการรั่วไหลของสารไวไฟ เป็นต้น
- **ตรวจติดตามสภาพของอุปกรณ์เป็นประจำ**
  เช่น มีการจดข้อมูลที่หน้างาน เป็นระยะ, มีทีมสำรวจรอบๆพื้นที่การผลิต,
  มีผู้เฝ้าระวังเหตุในกรณีที่มีงานที่จะก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ,
  มีระบบควบคุมการทำงานทุกชนิด
- **มีโปรแกรมการบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือวัดต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ**
- **มีอุปกรณ์ในการสื่อสารและการแจ้งเหตุอย่างครบถ้วน**
- **การออกแบบระบบดับเพลิง ครอบคลุมความเสี่ยงตามมาตรฐานสากล (NFPA)** รวมถึงมีมาตรการและแผนในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
  โดยมีการทบทวนและฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ

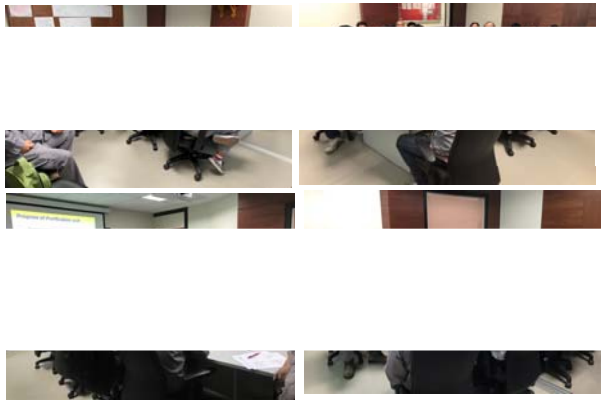
ตัวอย่างแผนการตรวจและบำรุงรักษาเครื่องจักร

Item	Tag (Report)	Tag (Field)	PM Plan	By
1	PAL-1505-5	PT-1505-5	-4Y-Calibrate transmitter	Inst
2	PAHH-1503-3	PT-1503-3	-1Y Calibrate transmitter	Inst
3	FALL-4001-70	FT-4001-70	-4Y-Calibrate transmitter	Inst
4	LAH-1502-2A	LT-1502-2	-4Y-Calibrate transmitter	Inst
5	LAH-1502-3A	LSH-1502-3	-1Y Calibrate level switch	Inst
6	Level switch ใน Seal pot	LSH-1502-3	-1Y Calibrate level switch	Inst
7	PSV-1503-60	PSV-1503-60	-3Y Inspection (SD)	Mech
8	ZSC-1505-3D	HV-1505-3D	-1.5Y-Stroke Test -10.5Y-Change Accessories	Inst
9	WIQ-1503-6	FT-1503-5	-1.5Y- Health check transmitter (SD) -16Y-Replace transmitter	Inst
10	Double check valve	CK	-No PM plan due to maintenance team shall monitor from pump discharge pressure	Mech
11	HV-4001-16	HV-4001-16	-1Y-Stroke test -4Y-Leak test and Overhaul	Inst
12	Double isolate valve block and bleed	-	-No PM plan	Mech
13	Hose	SXH-1505C	-Visual inspection and leak test every time before service	Mech

ตัวอย่างแผนการตรวจและบำรุงรักษาเครื่องจักร

Item	Tag (Report)	Tag (Field)	PM Plan	By
1	FI-204	FI-204	-1.5Y Clean and zero check	Inst
2	K-201	K-201	-1Y Inspect and change lube oil compressor -2Y Change lube oil and inspect gearbox -4Y Overhaul compressor -10Y Overhaul gearbox	Mech

การฝึกอบรม Standard operating procedure



ภาคผนวก ข.3

หนังสือแจ้งแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมผาแดง

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ 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

ที่ 1007/2566

17 มกราคม 2566

เรื่อง แจ้งแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 โครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ครั้งที่ 6) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมผาแดง

อ้างถึง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ) โครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ครั้งที่ 6) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

เนื่องด้วย บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี มีแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ครั้งที่ 6) ช่วงเดือนมกราคมถึงธันวาคม พ.ศ.2566 ซึ่งตามมาตรการระบุให้โครงการแจ้งแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานอนุญาตทราบ ตามรายละเอียดที่อ้างถึงนั้น

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11 โรงงานแอลแอลดีพีอี ใคร่ขอนำส่งแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี (ครั้งที่ 6) ประจำปี 2566 โดยมีรายละเอียดดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

รับเลข
17 ม.ค. 2566

ขอแสดงความนับถือ

(นางสุมิตรา วิทิตกนกธำรง)
ผู้จัดการส่วน หน่วยงาน SHE Olefins III

หน่วยงาน SHE-Olefins III
โทร. 0-3897-6279

ภาคผนวก ข.4

เอกสารการเชื่อมต่อ COD Online ของโรงงานอีเทนแครกเกอร์

พีทีทีพีอี/3155 30 ก.ย. 2553

ที่ อก 0303/ 9249

รับที่ <52>4/10/53 นปอ.PTTPE

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี

กรุงเทพมหานคร 10400

- 9 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- ส่งข้อมูลการตรวจวัดค่าซีโอดี อัตราการไหลของน้ำทิ้ง และปริมาณการใช้ไฟฟ้าสำหรับ ระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.42(1)-2/2549-ญผค. แล้ว พบว่าสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล (OPMS) ของกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอุฤทธิ์ ศรีหนองโคตร)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

① นปอ.(PTTPE)
เพื่อทราบ/ดำเนินการ
② ส่งแผนปอ.
ไปทอ.
30 ก.ย. 2553

② นปท, นทน, นบอ PTTPE
เพื่อทราบ + ประสานงานในการทำ
Online ต่อไป

③ 5 ตค 53
CC. ESH4

④ กัญจรีย์
สรุปสิ่งที่ต้องดำเนินการ
มาให้ทราบภายใน 8 ตค 53

ศูนย์สารสนเทศโรงงานอุตสาหกรรม
กลุ่มสนับสนุนและบริการงานสารสนเทศ
โทร. 0 2202 4128 โทรสาร 0 2202 4177
http://www.diw.go.th

---

ptt PE
บริษัทในกลุ่ม ปตท. เคมิคอล

บริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด

สำนักงานใหญ่ : 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมพลิกซ์ อาคาร เอ ชั้น 15 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ : +66 (0) 2265 8300 โทรสาร : +66 (0) 2265 8301
โรงงาน : 8 ถนนผาแดง นิคมอุตสาหกรรมผาแดง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ : +66 (0) 3899 4000 โทรสาร : +66 (0) 3897-6512

ที่ 10000000/123 /2553

21 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) ทะเบียนผู้ประกอบอุตสาหกรรมเลขที่ น.42(1)-2/2549-ญผค. ดังความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

บริษัทฯ ขอเรียนว่าในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย บริษัทฯ ได้ติดตั้งเครื่องตรวจวัดค่า COD และเครื่องมืออุปกรณ์พิเศษเพิ่มเติม สำหรับใช้งานระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล เพื่อรายงานผลของน้ำทิ้งของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานที่ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษและเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์เพิ่มเติม พ.ศ. 2547 เรียบร้อยแล้ว และบริษัทฯ พร้อมที่จะเชื่อมต่อสัญญาณ และทำการส่งสัญญาณเพื่อรายงานผลการตรวจวัดแบบต่อเนื่องไปยังเครือข่ายของกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป ทั้งนี้ สำหรับการประสานงานการส่งสัญญาณระหว่าง บริษัทฯ ไปยังเครือข่ายกรมโรงงานอุตสาหกรรม โปรดติดต่อเพื่อประสานงานกับ คุณณัฐจรีย์ ชัยรักษ์ โทรมือถือ 086-5435493 (ดังรายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และเมื่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมทำการ Online ระบบดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว โปรดแจ้งเป็นหนังสือให้ บริษัทฯ ทราบด้วยจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ บัณฑิตกมล)
รักษาการรองกรรมการผู้จัดการ ปฏิบัติการผลิตโอเลฟินส์ PTTPE
รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการ

สำนักกรรมการผู้จัดการ
โทรศัพท์ 02 273 8700-3
โทรสาร 02 273 8777

ptt CHEM

แบบ กนอ 012

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)

สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 123 หมู่ที่ ตรอก/ซอย อาคารซันทาวเวอร์ส บี ชั้น 32 ถนน วิภาวดีรังสิต

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 โครงการอีเทนแครกเกอร์ (Ethylene) 1,000,000 ตัน/ปี , โครงการแอลดีพีอี (LDPE) 300,000 ตัน/ปี และโครงการแอลแอลดีพีอี (LLDPE) 400,000 ตัน/ปี

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 42(1)

ทะเบียนผู้ประกอบอุตสาหกรรมเลขที่ น.42(1)-2/2549-ญผด.

ทั้งนี้ ผู้ประกอบกิจการต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังนี้

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

ใบอนุญาตนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ 31 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2553

หมายเหตุ เนื่องจากบริษัทฯ ได้ซื้อที่ดินเพิ่มขึ้น (G-7, G-7/4, G-8) กนอ. จึงพิจารณาออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใหม่ แทนใบอนุญาตฯ ฉบับที่ 166/2549 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2549 ซึ่งเป็นอันยกเลิก

ลงชื่อ ..... ผู้อนุญาต

(นายกิตติวัฒน์ ศรีเจริญสมบูรณ์)

ผู้อำนวยการกอง กองบริการธุรกิจอนุญาตผู้ประกอบการ

ปฏิบัติงานแทน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

การยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาต
ให้ยื่นคำขอก่อนวันที่ใบอนุญาต
จะสิ้นอายุไม่น้อยกว่าหนึ่งเดือน

หมายเหตุ

ด้วยพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ตามมาตรา 30 กำหนดว่าการประกอบกิจการโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมซึ่งจัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องแจ้งหรือได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน แต่การประกอบกิจการโรงงานดังกล่าวจะต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวง ประกาศรัฐมนตรี และบทบัญญัติอื่นที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการประกอบกิจการโรงงาน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

อาศัยอำนาจตามมาตรา 41 แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จึงออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้เพื่อเป็นหลักฐานว่าเป็นผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งจัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

เงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม

ผู้ประกอบกิจการต้องปฏิบัติดังนี้ :-

1. ต้องปฏิบัติตามสัญญาการใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม สัญญาที่ 1/2549-ผค. 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 โครงการอีเทนแครกเกอร์ โครงการเอลดีพีอี และโครงการเอลแอลดีพีอี และมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการอีเทนแครกเกอร์ โครงการเอลดีพีอี และโครงการเอลแอลดีพีอี ที่สำนักนโยบายและแผนกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเห็นชอบและกำหนดอย่างเคร่งครัด
7. เมื่อก่อสร้างอาคารโรงงาน ติดตั้งเครื่องจักร ทดลองเครื่องจักรและปฏิบัติตามเงื่อนไขในการประกอบกิจการแล้วเสร็จ พร้อมจะเริ่มประกอบกิจการต้องแจ้งให้ กนอ. ทราบ (ตามแบบ กนอ 03/1) ทั้งนี้ไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนวันเริ่มประกอบกิจการ

ลงชื่อ ผู้อนุญาต

(นายกิตติวัฒน์ ศรีเจริญสมบูรณ์)

ผู้อำนวยการกอง กองบริการธุรกิจอนุญาตผู้ประกอบการ

ปฏิบัติราชการแทน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ข้าพเจ้า บริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด ผู้รับใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ที่ 1/2549 ลงวันที่ 26 กันยายน 2556 รับทราบเงื่อนไขดังกล่าวข้างต้นและพิจารณาจะปฏิบัติตามทุกประการ จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ ผู้ได้รับอนุญาต

(นายนพพัฒ์ ปิ่นรุ่มลัง)

ผู้จัดการโรงงาน

รายละเอียดข้อมูลระบบตรวจสอบมลพิษน้ำแบบต่อเนื่อง

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโรงงาน บริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด เลขทะเบียน น.42(1)-2/2549-ญผค.

ที่ตั้ง เลขที่ 8 หมู่ที่ - ซอย - ถนน ถนนผาแดง

ตำบล มาบตาพุด 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-350EA11LS1AHA-X-YBC	0 – 1,831	m^3/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 Ø Modem O 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: O Computer O อื่นๆ.....

ผู้กรอกข้อมูล...นายเศกสรร เศรษฐสกล วันที่ 26 มีนาคม 2553

ปรับปรุงครั้งที่ 2 วันที่ 26 มีนาคม 2553

4. **ข้อมูลเพื่อการติดต่อประสานงาน**

ชื่อผู้ติดต่อ คุณณัฐจรีย์ ไชยกุล ตำแหน่ง วิศวกรสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 038-976262 มือถือ 086-5435493

ผู้ให้ข้อมูล นายเศกสรร เศรษฐสกล ตำแหน่ง หัวหน้าหน่วยบริหารโครงการ

ผู้กรอกข้อมูล...นายเศกสรร เศรษฐสกล ..... วันที่ 26 มีนาคม 2553

SIEMENS

ผลของการทดสอบการวัดค่าซีโอดีในน้ำทิ้งด้วยเครื่อง UVAS sensor

At TOYOTHAI

อ้างอิงจากการที่บริษัท ซีเมนส์ จำกัด ได้เข้าไปติดตั้งเครื่อง UVAS sensor เพื่อทดสอบการวัดค่าซีโอดีในน้ำทิ้ง ณ บริษัท โตโยไทย คอปเปอเรชั่น 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 โดยการคิดค่าความคลาดเคลื่อนอ้างอิงตามที่กฎหมายกำหนดไว้ หรือเรียกตามศัพท์เทคนิคว่า **"การทำ commissioning"**

จากผลการดำเนินงานที่ได้สามารถพิจารณาได้ดังต่อไปนี้

จากข้อมูลที่เก็บวัดได้ในช่วงเวลาข้างต้นสามารถพิจารณาได้ในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลการเก็บข้อมูลเพื่อหา Correlation curve

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
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

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 โดยที่เมื่อค่าหนึ่งเพิ่มขึ้นอีกค่าหนึ่งก็จะมีค่าเพิ่มขึ้นและเมื่อค่าหนึ่งลดลงอีกค่าหนึ่งก็จะมีค่าลดลง หรือปัจจัย 2 สิ่งนั้นจะแปรผันตรงต่อกัน โดยที่มีรูปสมการดังนี้

$$y = mx + c \quad \text{.....(1)}$$

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

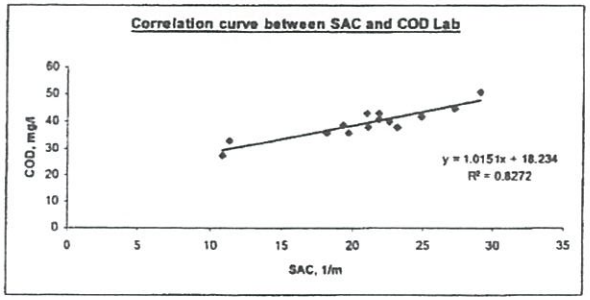
m คือ ความชัน (เมื่อมีค่ามากก็แสดงว่าค่าทั้งสองมีความไวต่อกันมาก)

c คือ จุดตัดแกนแกน

R^2 คือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่บ่งบอกถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยสองสิ่งที่มีผลต่อกันโดยที่จะมีค่าอยู่ระหว่าง $0 < R^2 < 1.0$ และค่า R^2 จะยอมรับได้เมื่อมีค่ามากกว่า 0.8

และจากข้อมูลที่ได้ในตารางที่ 1 เมื่อนำมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ในรูปสมการเส้นตรงแล้วสามารถพิจารณาได้ตามภาพที่ 1 ดังนี้

SIEMENS



ภาพที่ 1 แสดงผลการทำ Correlation curve ที่ บริษัท โตโยไทย คอปเปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ด้วยเครื่องวัด UVAS sensor

กำหนดค่าป้อนลงไปในเครื่องวัด UVAS with SC100 controller

Point 1:

SAC1=10 (1/m), COD1 = (1.0151*10)-18.234 = 28.39 mg/L

Point 2:

SAC2=500 (1/m), COD2 = (525.78*500)-18.234 = 525.78 mg/L

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

ช่วงสอง: การทำCommissioning

การทำCommissioning หรือการเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องมือวัดค่าBOD หรือCOD ตามช่วงที่กฎหมายกำหนดการเปรียบเทียบBOD หรือCOD นั้นจำเป็นที่จะต้องยึดค่าจากห้องวิเคราะห์มาตราฐานเป็นหลักแล้วตรวจสอบช่วงค่าคลาดเคลื่อนของเครื่องมือBOD หรือCOD ที่ยอมให้จากช่วงค่าBOD หรือCOD ที่ได้จากห้องวิเคราะห์มาตราฐานตัวอย่าง เช่น ค่าBOD จากห้องวิเคราะห์SGS เท่ากับ33 mg/L จากตารางที่1 จะได้ช่วงค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดค่าบีโอดีเท่ากับ± 11.4 mg/L

SIEMENS

ตารางที่ ๑ ค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดค่าซีโอดีเมื่อเทียบกับค่าที่วิเคราะห์ได้จากห้องปฏิบัติการ

ช่วงค่าซีโอดีที่วิเคราะห์ได้จากห้องปฏิบัติการ (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดค่าซีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)
มีอยู่ระหว่างเรื่องเท่ากับ ๒๐	± ๖.๐
มากกว่า ๒๐ ถึง ๒๕	± ๗.๕
มากกว่า ๒๕ ถึง ๓๐	± ๘.๖
มากกว่า ๓๐ ถึง ๓๕	± ๙๑.๔
มากกว่า ๓๕ ถึง ๔๐	± ๙๓.๐
มากกว่า ๔๐ ถึง ๔๕	± ๙๔.๕
มากกว่า ๔๕ ถึง ๕๐	± ๙๖.๖
มากกว่า ๕๐ ถึง ๕๕	± ๙๘.๔

ที่มา: จากประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2550

ดังนั้น การเปรียบเทียบผลค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องมือวัดค่าซีโอดีของบริษัท โตโยไทย คอปเปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) เลือกที่จะเน้นความสำคัญและระบบห้องวิเคราะห์มาตราฐานเป็นบริษัท PTTCHEM-Laboratory ซึ่งสามารถพิจารณาผลการดำเนินงานได้ใน ตารางที่2 ผลการวัดค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องมือวัดซีโอดีเทียบกับห้องวิเคราะห์บริษัท PTTCHEM-Laboratory

สรุปผลการทดสอบวัดเครื่องซีโอดี Online

จากการทดสอบเก็บน้ำตัวอย่างวิเคราะห์กับห้องวิเคราะห์มาตราฐานบริษัท PTTCHEM-Laboratory จำนวน27 ค่า **ผลที่ได้พบว่าค่าความคลาดเคลื่อนระหว่างห้องวิเคราะห์บริษัท PTTCHEM-Laboratory กับเครื่องวัดค่า COD online รุ่นUVAS with SC100 ทั้งหมดมีค่าคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วงที่กฎหมายกำหนดไว้**

วิเคราะห์และสรุปผล โดย

คุณวลาพร วงศ์สาคร

(Technical Engineer)

SIEMENS

ตารางที่2 ผลที่ได้พบว่าค่าความคลาดเคลื่อนระหว่างห้องวิเคราะห์ PTTCHEM-Laboratory กับเครื่องวัดค่าCOD online รุ่นUVAS sensor

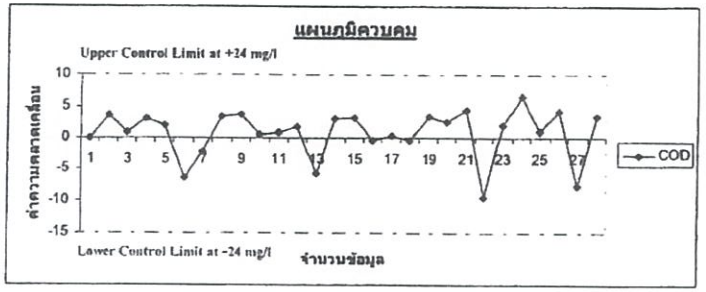
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5/3/2010	18:00	37.4	41	3.6	±24	/	
6/3/2010	6:00	37.1	38	0.9	±24	/	
6/3/2010	18:00	37	40	3	±24	/	
7/3/2010	6:00	37.1	39	1.9	±24	/	
7/3/2010	18:00	36.3	30	-6.3	±24	/	
8/3/2010	6:00	36.3	34	-2.3	±24	/	
8/3/2010	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

ช่วงค่าซีโอดีที่วิเคราะห์ได้จากห้องปฏิบัติการ (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดค่าซีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)
น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑๒๐	± ๒๔
มากกว่า ๑๒๐ ถึง ๑๔๐	± ๒๖
มากกว่า ๑๔๐ ถึง ๑๖๐	± ๓๐
มากกว่า ๑๖๐ ถึง ๑๘๐	± ๓๔
มากกว่า ๑๘๐ ถึง ๒๐๐	± ๓๘
มากกว่า ๒๐๐ ถึง ๒๒๐	± ๔๒
มากกว่า ๒๒๐ ถึง ๒๔๐	± ๔๖
มากกว่า ๒๔๐ ถึง ๒๖๐	± ๕๐
มากกว่า ๒๖๐ ถึง ๒๘๐	± ๕๔
มากกว่า ๒๘๐ ถึง ๓๐๐	± ๕๘
มากกว่า ๓๐๐ ถึง ๓๒๐	± ๖๒
มากกว่า ๓๒๐ ถึง ๓๔๐	± ๖๖
มากกว่า ๓๔๐ ถึง ๓๖๐	± ๗๐
มากกว่า ๓๖๐ ถึง ๓๘๐	± ๗๔
มากกว่า ๓๘๐ ถึง ๔๐๐	± ๗๘
มากกว่า ๔๐๐ ถึง ๔๒๐	± ๘๒

จากตารางที่2 จะเห็นได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดค่าซีโอดี เมื่อเทียบกับค่าที่วิเคราะห์ได้จากห้องปฏิบัติการค่าซีโอดีมีช่วง ≤ 120 mg/l ค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องมือวัดค่าซีโอดี ± 24 mg/l เมื่อใช้การพิจารณาด้วยแผนภูมิควบคุมผลที่ได้สามารถพิจารณาได้ตามภาพที่1

ภาพที่ 1 แสดงค่าความคลาดเคลื่อนที่ได้อยู่ในช่วงควบคุมคือ ±24 มิลลิกรัมต่อลิตร



พีทีทีพีอี/ 1951 / 112 เม.ย. 2553

MEMORANDUM

บริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด

PTT Polyethylene Company Limited

ที่ / No. :

วันที่ / DATE : 7 เมษายน 2553

เรียน / TO : รักษาการแทนกรรมการผู้จัดการ PTTPE ผ่าน ผู้จัดการสำนักกรรมการผู้จัดการ หน่วยงาน / DEPARTMENT : นรพ.

สำเนา / CC :

เรื่อง / RE. : การติดตั้งระบบ COD Online และการเชื่อมต่อสัญญาณไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรม

---

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

2. คุณเศกสรร เศรษฐสกุล แจ้งว่าบริษัท Toyothai ได้ดำเนินการติดตั้งเครื่องมือ COD Online เรียบร้อยแล้ว พร้อมเชื่อมต่อสัญญาณเข้าระบบ Online ไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรมแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาลงนามหนังสือถึง อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่แนบมาพร้อมเชื่อมนี้

(นายกมลศักดิ์ ศรีครุธพันธ์)

ผู้เชี่ยวชาญ รก.นรพ.

ภาคผนวก ข.5

รายงานการแจ้งดำเนินการเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงประจำปี และกรณีฉุกเฉิน

(กนอ. ๐๑)

แบบรายงานการแจ้งกิจกรรมการซ่อมบำรุงของโรงงาน
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

บริษัทฯ : พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11
นิคมอุตสาหกรรม : ตับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
ทะเบียนโรงงาน : 72190000225492 (น.42(1)-2/2549-ญผต.)
หน่วยผลิต : โรงงานแอลแอลดีพีอี 1
วันที่ : 1 – 5 ธันวาคม พ.ศ. 2566
(✓) การซ่อมบำรุง ( ) การซ่อมบำรุงใหญ่ ( ) การหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน
รายละเอียดของโครงการหรือการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่หรือการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน : โรงงานหยุดเดินเครื่องโรงงานหรือกระบวนการผลิตหรือเครื่องจักรอุปกรณ์ของโรงงาน 1 – 5 ธันวาคม พ.ศ. 2566 เพื่อการตรวจสอบ การซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต ระบบสาธารณูปโภค ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้โรงงานสามารถเดินเครื่องได้อย่างต่อเนื่อง ช่วงเวลาดังกล่าว อาจจะมีแสงและเสียงจากระบบหอเผา (Flare) บางช่วงเวลา ซึ่งทางโรงงานจะดำเนินการปรับไอน้ำ (Steam) โดยทำหน้าที่เป็นตัวกระจายให้ก๊าซแตกตัวได้ดี เพื่อให้ทำงานของระบบหอเผา (Flare) มีประสิทธิภาพ ช่วยลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น
หมายเหตุ N/A = ไม่เกี่ยวข้อง Y = ได้ดำเนินการแล้ว N = ไม่สามารถดำเนินการได้

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ..... ผู้มีอำนาจ/ผู้ได้รับมอบอำนาจ
(นายอัสนี รักแก้ว)
ผู้จัดการส่วนโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1
วันที่ 1 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566

1 ต.ค. 66

(กนอ. ๐๑)

แบบรายงานการแจ้งกิจกรรมการซ่อมบำรุงของโรงงาน
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

บริษัทฯ : พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11
นิคมอุตสาหกรรม : ตับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
ทะเบียนโรงงาน : 72190000225492 (น.42(1)-2/2549-ญผต.)
หน่วยผลิต : โรงงานแอลแอลดีพีอี 2
วันที่ : 28 พฤศจิกายน – 17 ธันวาคม พ.ศ. 2566
( ) การซ่อมบำรุง (✓) การซ่อมบำรุงใหญ่ ( ) การหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน
รายละเอียดของโครงการหรือการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่หรือการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน : โรงงานหยุดเดินเครื่องโรงงานหรือกระบวนการผลิตหรือเครื่องจักรอุปกรณ์ของโรงงาน 28 พฤศจิกายน - 17 ธันวาคม พ.ศ. 2566 เพื่อการตรวจสอบ การซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต ระบบสาธารณูปโภค ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้โรงงานสามารถเดินเครื่องได้อย่างต่อเนื่อง ช่วงเวลาดังกล่าว อาจจะมีแสงและเสียงจากระบบหอเผา (Flare) บางช่วงเวลา ซึ่งทางโรงงานจะดำเนินการปรับไอน้ำ (Steam) โดยทำหน้าที่เป็นตัวกระจายให้ก๊าซแตกตัวได้ดี เพื่อให้ทำงานของระบบหอเผา (Flare) มีประสิทธิภาพ ช่วยลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น
หมายเหตุ N/A = ไม่เกี่ยวข้อง Y = ได้ดำเนินการแล้ว N = ไม่สามารถดำเนินการได้

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ..... ..... ผู้มีอำนาจ/ผู้ได้รับมอบอำนาจ
(นายภาณุสิทธิ์ ธุระทำ)
ผู้จัดการฝ่ายโรงงานแอลแอลดีพีอี
วันที่ 9 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

(กนอ. ๐๑)

แบบรายงานการแจ้งกิจกรรมการซ่อมบำรุงของโรงงาน
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

บริษัทฯ : พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

นิคมอุตสาหกรรม : ดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

ทะเบียนโรงงาน : 72190000225492 (น.42(1)-2/2549-ญผต.)

หน่วยผลิต : โรงงานแอลแอลดีพีอี 2 (Hexene-1 Unit)

วันที่ : 5 – 23 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(✓) การซ่อมบำรุง ( ) การซ่อมบำรุงใหญ่ ( ) การหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน

รายละเอียดของโครงการหรือการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่หรือการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน :

โรงงานหยุดเดินเครื่องโรงงานหรือกระบวนการผลิตหรือเครื่องจักรอุปกรณ์ของโรงงาน 5 – 23 สิงหาคม พ.ศ. 2566 เพื่อการตรวจสอบ การซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต ระบบสาธารณูปโภค ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้โรงงานสามารถเดินเครื่องได้อย่างต่อเนื่อง ช่วงเวลาดังกล่าว อาจจะมีแสงและเสียงจากระบบหอเผา (Flare) บางช่วงเวลา ซึ่งทางโรงงานจะดำเนินการปรับไอน้ำ (Steam) โดยทำหน้าที่เป็นตัวกระจายให้ก๊าซแตกตัวได้ดี เพื่อให้ทำงานของระบบหอเผา (Flare) มีประสิทธิภาพ ช่วยลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น

หมายเหตุ N/A = ไม่เกี่ยวข้อง Y = ได้ดำเนินการแล้ว N = ไม่สามารถดำเนินการได้

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ..... ..... ผู้มีอำนาจ/ผู้ได้รับมอบอำนาจ

(นายภาณุสิทธิ์ ธุระทำ)

รักษาการผู้จัดการฝ่ายโรงงานแอลแอลดีพีอี

วันที่ 3 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2566

4/8/66

(กนอ. ๐๑)

แบบรายงานการแจ้งกิจกรรมการซ่อมบำรุงของโรงงาน
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

บริษัทฯ : พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

นิคมอุตสาหกรรม : ดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

ทะเบียนโรงงาน : 72190000225492 (น.42(1)-2/2549-ญผต.)

หน่วยผลิต : โรงงานแอลแอลดีพีอี 2 (Hexene-1 Unit)

วันที่ : 19 ตุลาคม – 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

(✓) การซ่อมบำรุง ( ) การซ่อมบำรุงใหญ่ ( ) การหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน

รายละเอียดของโครงการหรือการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่หรือการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน :

โรงงานหยุดเดินเครื่องโรงงานหรือกระบวนการผลิตหรือเครื่องจักรอุปกรณ์ของโรงงาน 19 ตุลาคม – 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 เพื่อการตรวจสอบ การซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต ระบบสาธารณูปโภค ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้โรงงานสามารถเดินเครื่องได้อย่างต่อเนื่อง ช่วงเวลาดังกล่าว อาจจะมีแสงและเสียงจากระบบหอเผา (Flare) บางช่วงเวลา ซึ่งทางโรงงานจะดำเนินการปรับไอน้ำ (Steam) โดยทำหน้าที่เป็นตัวกระจายให้ก๊าซแตกตัวได้ดี เพื่อให้ทำงานของระบบหอเผา (Flare) มีประสิทธิภาพ ช่วยลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น

หมายเหตุ N/A = ไม่เกี่ยวข้อง Y = ได้ดำเนินการแล้ว N = ไม่สามารถดำเนินการได้

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ..... ... ผู้มีอำนาจ/ผู้ได้รับมอบอำนาจ

(นายมนตรี สีบานเย็น)

ผู้จัดการส่วนหน่วยงานการผลิต โรงงานแอลแอลดีพีอี

วันที่ 17 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566

18 ต.ค. 2566

ภาคผนวก ข.6

การปฏิบัติตามแผนลดและขจัดมลพิษ
ของเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง

แบบฟอร์มการประเมินผลการตรวจประเมินโรงงาน : ประจำปี 2565

วันที่เข้าตรวจประเมิน 29 มี.ค. 66

บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยออล เดริ่งออล จำกัด (สาขา 11) นิคมอุตสาหกรรม พาเดา

ทะเบียนโรงงานเลขที่ ม.42(1) - 2/2549 ญ.ค. แปลงที่ดิน

1. การจัดการน้ำ

1.1 การจัดการข้อมูลและการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

1.2 การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดส่งรายงาน ทส.2 ตามมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

1.3 การลดปริมาณน้ำใช้ เช่น Reduce , Reuse , Recycle

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

2. การจัดการด้านขยะ/ กากของเสียอุตสาหกรรม

2.1 มีข้อมูลและมีการขออนุญาตในการดำเนินการถูกต้อง

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

2.2 การให้ความสำคัญในการลดปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น และการจัดการ

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

2.3 การให้ความสำคัญในการเฝ้าระวังการขนส่งกากของเสียอันตราย โดยระบบ GPS

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

3. การจัดการระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

3.1 การจัดการข้อมูลและผลการตรวจวัด

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

3.2 การดูแลรักษาระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

3.3 การให้ความสำคัญในการลดมลพิษทางอากาศ

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

4. การจัดการสารอินทรีย์ระเหย VOCs (เฉพาะโรงงานที่มีการใช้หรือกักเก็บ)

4.1 การดำเนินการตามกฎหมาย

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

5. ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่การทำงาน

5.1 สภาวะแวดล้อมในการทำงาน ด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน แสง เสียง และความร้อน

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

5.2 การจัดการสภาพพื้นที่ทำงาน

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

5.3 การดูแลสุขภาพพนักงาน ด้านอาชีวอนามัย

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

5.4 การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

6. การจัดการอุบัติเหตุ/อุบัติภัย และข้อร้องเรียน

6.1 สถิติการเกิดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

6.2 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

6.3 เรื่องร้องเรียน

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☑ 2. ดี ☐ 3. ดีเยี่ยม

มีเรื่องร้องเรียนน้ำเสียสวนคลอง 1 เรื่อง

7. การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว

7.1 การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

7.2 การดูแลและรักษาการเป็นพื้นที่สีเขียว

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

8. การสนับสนุนส่งเสริมชุมชนและการมีส่วนร่วมกับภาคสังคม

8.1 การดำเนินการตามแผน CSR ของโรงงาน/ กนอ.

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

8.2 มาตรการส่งเสริมสนับสนุนชุมชนหรือวิสาหกิจชุมชน

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

8.3 การให้ความร่วมมือกับโครงการต่างๆ ที่ กนอ. หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ขอความร่วมมือ

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

8.4 โครงการรณรงค์ การย้ายทะเบียนบ้าน และ การโอนย้ายทะเบียนรถ

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

9. การจราจรขนส่ง และการจัดเก็บ วัตถุดิบ / ผลิตภัณฑ์

9.1 การบริหารจัดการด้านการจราจรขนส่ง

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

9.2 การจัดการกรณีเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรขนส่ง

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

9.3 การดูแลถังบรรจุภัณฑ์ (วัตถุดิบ /ผลิตภัณฑ์)

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

10. ความครบถ้วน ถูกต้องของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง/ระบบการจัดการมาตรฐานสากล

10.1 การกรอกข้อมูลในคู่มือการตรวจเยี่ยมโรงงาน

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

10.2 การดำเนินการปรับปรุงตามคำแนะนำของคณะกรรมการ EIA/IEE

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

10.3 การได้รับการรับรองระบบมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม หรือ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

ชุมชน	ผู้ประกอบการ
1. คำจตรา ธเชิด (ม่วมชนแองแฟม)	1. [illegible]
2. มาลัย สอนใจ (ไทยเจริญ 2)	2. [illegible]
3. มาย มุขเจ๊ป	3. จิรกิต จิตรกรสิทธิ์
4.	4. [illegible]
หน่วยงานราชการ / สื่อมวลชน	**เจ้าหน้าที่ กนอ.**
1. [illegible]	1. [illegible]
2.	2. [illegible]
3.	3.
4.	4.
5.	5.

ลงชื่อ..... .....

(ผู้จดบันทึก)

วันที่ 24 / 3 / 66

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
สาขา 11: โรงโอเลฟินส์ 3 แอลดีพีอี แอลแอลดีพีอี
24 มีนาคม 2566

หัวข้อในการนำเสนอ

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

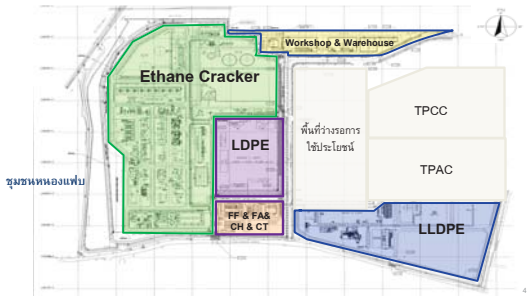
00 ข้อมูลเบื้องต้นของบริษัทฯ

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11	
ทะเบียนโรงงานเลขที่	น.42(1)-2/2549-ญผด.
แปลงที่ดิน/ เนื้อที่	G-2, G2/1, G-7, G-7/4, G-8 เนื้อที่ 278 ไร่ 9.10 ตารางวา
ประกอบกิจการ	➢ โครงการอีเทนแครกเกอร์ (Ethylene) 1,138,800 ตัน/ปี ➢ โครงการแอลแอลดีพีอี (LLDPE) 1,100,000 ตัน/ปี ➢ โครงการแอลดีพีอี (LDPE) 422,320 ตัน/ปี
การเริ่มเดินเครื่องการผลิต	➢ โครงการอีเทนแครกเกอร์ เดินเครื่อง เมื่อวันที่ 1 ธ.ค. 53 ➢ โครงการแอลแอลดีพีอี เดินเครื่อง เมื่อวันที่ 1 ม.ค. 53 ➢ โครงการแอลดีพีอี เดินเครื่อง เมื่อวันที่ 1 ก.พ. 54
จำนวนพนักงานทั้งหมด	335 คน

พื้นที่โรงงานและจุดสำคัญ

พื้นที่ : GC 11

ครอบคลุม 3 โรงงาน ได้แก่ ET Cracker , LDPE , LLDPE



00 ข้อมูลกระบวนการผลิต

นโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและความต่อเนื่องทางธุรกิจ

1. **ปฏิบัติตามกฎหมาย** ด้าน QSHEB
2. บริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ด้วยเครื่องมือการบริหารคุณภาพ การจัดการความรู้และเพิ่มผลผลิตเพื่อตอบสนองความพึงพอใจลูกค้าและพัฒนานวัตกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
3. บริหารความเสี่ยงเพื่อป้องกันอันตราย ความเจ็บป่วยจากการทำงาน ความสูญเสียจากอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ ความเสียหายต่อทรัพย์สินและสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย B-CARES รวมทั้งการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management: PSM)ตระหนักถึงภัยคุกคามด้านความมั่นคงและกำหนดแนวทางการบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน เพื่อปกป้องชีวิตทรัพย์สิน ข้อมูลและความต่อเนื่องทางธุรกิจ
4. ตระหนักถึงภัยคุกคามด้านความมั่นคงและกำหนดแนวทางการบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน เพื่อปกป้องชีวิตทรัพย์สิน ข้อมูลและความต่อเนื่องทางธุรกิจ
5. ใส่ใจในเรื่องอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดี และส่งเสริมให้ทุกคนมีสุขภาพที่ดีและมีความสุขในการทำงาน
6. ประเมินและป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ และคงไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพโดยเน้นการปรับปรุงและป้องกันที่แหล่งกำเนิด การใช้พลังงานและน้ำอย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน เพิ่มประสิทธิภาพการลดเรือนกระจกและชิดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมุ่งสู่ Net Zero ภายในปี พ.ศ.2593 และมุ่งเสริมสร้างวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อม โดยการเผยแพร่และสนับสนุน ให้พนักงานและผู้มีส่วนร่วมได้เสียมีความตระหนักและมีส่วนร่วมในวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อม

01 การจัดการน้ำ

หัวข้อ	เกณฑ์การตรวจประเมิน	ผลการดำเนินการ
1.1	การจัดการข้อมูลและการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งสู่สาธารณะ หรือคุณภาพน้ำภายหลังการบำบัดเบื้องต้น (Pre-treatment) ก่อนระบายเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (Central Plant)	มีการตรวจวัด คุณภาพน้ำภายหลังการบำบัดเบื้องต้น (Pre-treatment) ก่อนระบายเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (Central Plant) โดยเฉพาะค่า BOD และ COD **ไม่เกิน 80% ของค่ามาตรฐาน**
1.2	การดูแลรักษาระบบบำบัด น้ำเสีย และการจัดส่งรายงาน ทส.2 ตามมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535	มีการจัดส่งรายงาน ทส.2 ตามมาตรา 80 (พ.ร.บ.สวล.2535) ทุกเดือน
1.3	การลดปริมาณน้ำใช้ เช่น Reduce , Reuse , Recycle	1. การนำน้ำใต้ดินจากรางระบายน้ำฝนกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้ 2. การฉีดกรด Sulfuric ในระบบ Cooling Water เพื่อลดน้ำที่ Blowdown ออกจากระบบ 3. โครงการติดตั้งระบบ Oxygen dosing เพื่อแก้ปัญหาเรื่องโพลีเมอร์อุดตัน (Fouling) ในระบบ Intercooler ที่ Hyper Compressor 4. ติดตั้งตัวกรองฝุ่น (SIDE STEAM FILTER) ที่ระบบน้ำหล่อเย็น 5. นำน้ำ Condensate กลับมาใช้ใหม่ที่ระบบน้ำตัดเม็ด TK1902 6. ติดตั้งระบบบำบัดอากาศแบบ Cyclone (เหวี่ยงแยกฝุ่น) แทนการใช้ Demister 7. ปรับปรุงประสิทธิภาพระบบ F1901 ลดการสูญเสียน้ำ 8. การเพิ่มระยะเวลาการหมุนเวียนของน้ำในระบบน้ำหล่อเย็น (BLOW DOWN CYCLE) จาก 4 เป็น 5.5 (LDPE) 9. ติดตั้งระบบ RO Capacity 200 m3/hr. 10. ใช้เครื่องขัดท่อ Intercooler of High pressure compressor pump แทนการฉีดน้ำ

01 การจัดการน้ำ

ระบบบำบัดทางกายภาพ → ระบบบำบัดทางชีวภาพ (Activated Sludge) โดยใช้จุลินทรีย์ย่อยสลายสิ่งสกปรกในน้ำ

- การแยกเศษวัสดุที่มีชิ้นใหญ่
- การแยกน้ำมันออกจากน้ำ
- การปรับสภาพน้ำก่อนเข้าระบบ

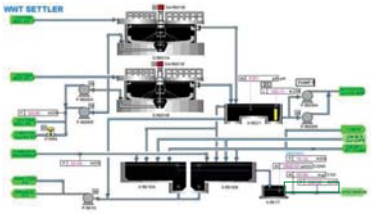
Physical Treatment, Chemical Treatment and Biological Treatment

บ่อพักน้ำ (Final Check basin)

- ความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสีย : 2,160 ลบ.ม./วัน
- ปริมาณน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากโรงงาน : 6,323 ลบ.ม./วัน (ปี 2564) (น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว + Cooling Blow down)

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ โดยติดตั้งระบบ COD Online

☛ติดตั้งเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (COD Online) ซึ่งมีการวัดค่า COD และอัตราการไหล

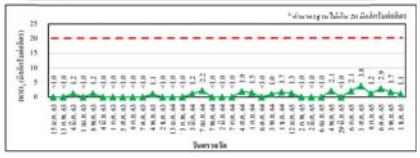


การเชื่อมโยงข้อมูล COD online

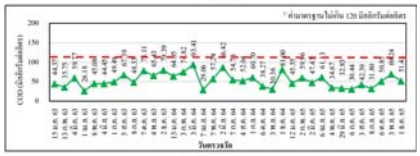
- ➢ กรมโรงงานอุตสาหกรรม : กันยายน 2553
- ➢ การนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด : ธันวาคม 2554

1.1 คุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงาน

คุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงาน

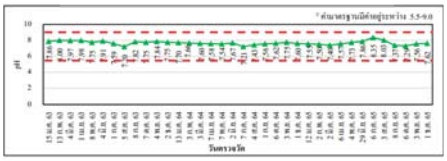


บีโอดี (BOD_5)

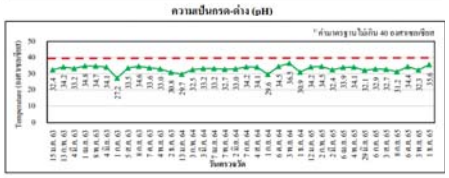


ซีโอดี (COD)

คุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงาน

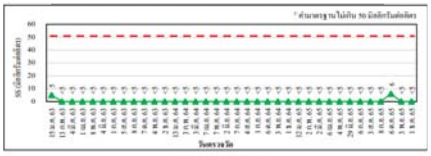


ความเป็นกรด-ด่าง (pH)

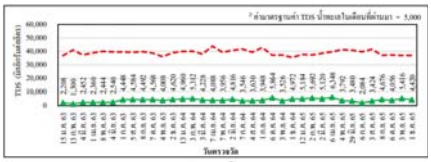


อุณหภูมิ (Temperature)

คุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงาน

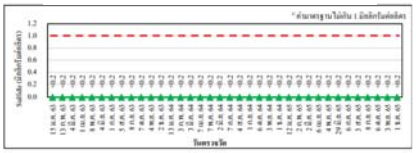


ของแข็งแขวนลอย (SS)

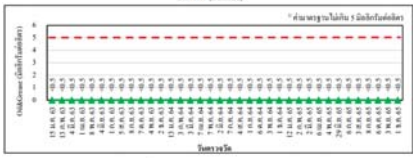


ของแข็งละลายน้ำ (TDS)

คุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงาน



ซัลไฟด์ (Sulfide)



น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)

1.2 การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดส่งรายงาน ทส.2

1.2 การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดส่งรายงาน ทส.2

เดือน	ปี	ชื่อหน่วยกำจัดมลพิษ	ระบบบำบัด	วันที่ส่ง ทส.2
มกราคม	2565	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน	มีค่ดี	11 Feb 2022
กุมภาพันธ์	2565	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน	มีค่ดี	11 Mar 2022
มีนาคม	2565	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน	มีค่ดี	11 Apr 2022
เมษายน	2565	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน	มีค่ดี	15 May 2022
พฤษภาคม	2565	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน	มีค่ดี	14 Jun 2022
มิถุนายน	2565	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน	มีค่ดี	12 Jul 2022
กรกฎาคม	2565	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน	มีค่ดี	10 Aug 2022
สิงหาคม	2565	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน	มีค่ดี	14 Sep 2022
กันยายน	2565	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน	มีค่ดี	11 Oct 2022
ตุลาคม	2565	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน	มีค่ดี	15 Nov 2022
พฤศจิกายน	2565	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน	มีค่ดี	14 Dec 2022
ธันวาคม	2565	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน	มีค่ดี	12 Jan 2023

มีการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียรายวัน พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการใช้ไฟฟ้าและสารเคมีในระบบ และจัดส่งรายงาน ทส.๒ ให้นายกเทศมนตรี เมืองมาบตาพุดทุกเดือน

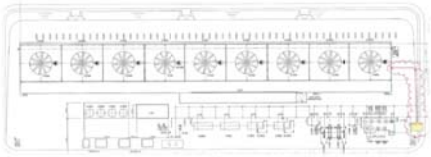
แผนการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

MaintPlai	MaintenancePlai	MaintItem	Equipment	Description	MaintItem text
1037	J5600ET009	6013	J-5600-ET-009	EARTHING SYSTEM FOR UNIT5600	1Y-EARTHING SYSTEM INSPECTION
1037	JPM5617	6828	J-PM-5617	POLYMER PUMP FOR DEHYDRATION	3M-LOW VOLTAGE MOTOR INSPECTION
1037	JPM5619A	6834	J-PM-5619A	NAOH PUMP	3M-LOW VOLTAGE MOTOR INSPECTION
1037	J56AT001	7052	J-56-AT-001	NEUTRALIZATION TANK I PH	1M-CLEAN SENSOR
1037	J56AT002	7053	J-56-AT-002	NEUTRAILZATION TANK II PH	1M-CLEAN SENSOR
1037	J56AT003	7054	J-56-AT-003	NEUTRALIZATION TANK III PH	1M-CLEAN SENSOR
1037	J56AT004	7055	J-56-AT-004	NEUTRALIZATION TANK IV PH	1M-CLEAN SENSOR
1037	J56AT005	7056	J-56-AT-005	DISTRIBUTION BOX NO.2 PH	1M-CLEAN SENSOR
1037	J56AT006	7057	J-56-AT-006	DISTRIBUTION BOX NO.3 PH	1M-CLEAN SENSOR
1037	J5600-S00005	7058	J-56-AT-007	DISTRIBUTION BOX NO.1 CONDUCTIVITY	6M-CALIBRATE ANALYZER
1037	J5600-S00002	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	POLYPER PUMP FOR DEHYDRATION S-5602	3Y-OVERHAUL DIAPHRAGM PUMP
1037	JP5620A	7112	J-P-5620A	POLYPER 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	POLYPER PUMP FOR DAF T-5604	3Y-OVERHAUL DIAPHRAGM PUMP
1037	JP5612R	7119	J-P-5612R	K2SO4 PUMP FOR T-5601	6Y-OVERHAUL DIAPHRAGM PUMP
1037	JP5620R	7120	J-P-5620R	POLYPER 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	POLYPER PUMP FOR DAF T-5604	6Y-OVERHAUL DIAPHRAGM PUMP
1037	JP5617	7126	J-P-5617	POLYPER PUMP FOR DEHYDRATION S-5602	6M-CHANGE OIL& CLEAN DIAPHRAGM

1.3 แผนการจัดการด้านน้ำ : การลดการใช้น้ำ

Ethane Cracker

โครงการฉีดกรด Sulfuric acid ที่ Cooling tower เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำ



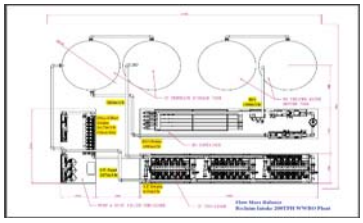
ปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำ Cooling water ด้วยกรด Sulfuric acid

สามารถเพิ่มการหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ใหม่ จาก 4.9 รอบ => 7.5 รอบ

ประหยัดน้ำ Make up โดยประมาณ 336,000 ลบ.ม ต่อปี

Ethane Cracker

กิจกรรมลดการใช้น้ำหรือเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ (Project WWRO)



นำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว มาผ่าน RO unit เพื่อใช้เป็นน้ำ make up ที่ระบบ cooling water

สามารถลดการใช้น้ำได้ประมาณ **72,000 ลบ.ม./เดือน**

LDPE

โครงการติดตั้งระบบ Oxygen dosing เพื่อแก้ปัญหาเรื่องโพลีเมอร์อุดตัน (Fouling) ในระบบ Intercooler ที่ Hyper Compressor

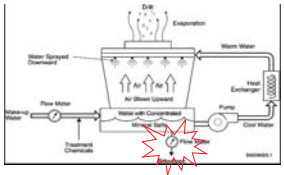
ปัญหา	สาเหตุ	แก้ปัญหา
โรงงานต้องหยุดเดินเครื่องเพื่อทำความสะอาดจากประสิทธิภาพของ Hyper compressor and Cooler ลดลง	มี Polymer สะสมในระบบซึ่งเกิดขึ้นจาก Radical Polymerization และการแตกตัวของ Hyper Plunger Lubrication	บริษัทจึงได้ร่วมมือกับที่ปรึกษาเพื่อศึกษาและออกแบบ ระบบ Oxygen Dosing ที่บริเวณ Stage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

- สามารถแก้ไขปัญหาโพลีเมอร์อุดตัน (Fouling)
- **การทำความสะอาดลดลงไป 4 ครั้งต่อปี ทำให้สามารถลดการใช้น้ำในการทำความสะอาดได้ถึง 148 m^3/ปี (0.0006 m^3/Ton PE)**
- เดินเครื่องเป็นไปอย่างต่อเนื่อง สามารถช่วยลดมลพิษจากการ start up และ shutdown ได้

LDPE

การเพิ่มระยะเวลาการหมุนเวียนของน้ำในระบบน้ำหล่อเย็น (BLOW DOWN CYCLE) จาก 4 เป็น 5.5

ปัญหา	สาเหตุ	แก้ปัญหา
เนื่องจากในระบบน้ำหล่อเย็นในกระบวนการผลิตจำเป็นต้องมีการปล่อยน้ำ ดังนั้นจึงต้องการลดการสูญเสียน้ำในระบบน้ำหล่อเย็นจากการปล่อยน้ำทิ้ง	เนื่องจากกระบวนการผลิตต้องมีการลดปริมาณ Chloride ในระบบน้ำหล่อเย็นเพื่อป้องกันปัญหา stress chloride corrosion cracking ของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนในระบบน้ำหล่อเย็น	เปลี่ยนวัสดุของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน จากเดิมเป็น S304 เป็น Duplex ซึ่งเป็นวัสดุที่สามารถทนการเกิด Stress chloride corrosion cracking ทำให้เราสามารถเพิ่มปริมาณ Chloride สะสมในระบบขึ้นได้ (ไม่มีงบประมาณลงทุน)

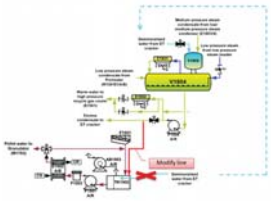


- สามารถลดการสูญเสียน้ำสำหรับการปล่อยน้ำจากระบบ Cooling water ได้ 1 ลบ.ม./ชั่วโมง ทำให้ลดการใช้น้ำ Process water เพื่อมาทำการ Make up ลงได้ **(8,000 ลบ.ม./ปี)**

LDPE

ลดการสูญเสียน้ำ Condensate (STEAM CONDENSATE) โดยการนำไปใช้เติมในระบบน้ำตัดเม็ด (TK1902) แทนการใช้น้ำ (DEMIN. WATER)

ปัญหา	สาเหตุ	แก้ปัญหา
เนื่องจากในกระบวนการผลิตมีการรับ Steam มาใช้งานและจะทำให้เกิด steam condensate ในกระบวนการผลิต	ต้องการนำ Steam condensate ที่เกิดจากกระบวนการผลิตหลังจากการแลกเปลี่ยนความร้อนชักกลับมาใช้งานในกระบวนการผลิต	ทำการตรวจสอบคุณภาพของ Steam condensate และติดตั้ง Recovery line มาที่ TK1902 (เงินลงทุน 0.8 MB)

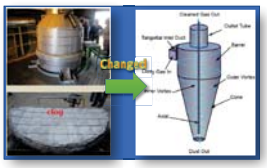


- ลดการใช้น้ำ Demin. Water ในการ Make up ระบบ TK1902 ได้ 2 ลบ.ม./ชม. **(16,000 ลบ.ม. /ปี)**
- เริ่มนำเข้าใช้งานในเดือนธันวาคม 2560

LDPE

ติดตั้งระบบบำบัดอากาศแบบ Cyclone (เหวี่ยงแยกฝุ่น) แทนการใช้ Demister

ปัญหา	สาเหตุ	แก้ปัญหา
เนื่องจาก LDPE plant ประสบปัญหาอุปกรณ์บำบัดอากาศชนิด Demister เกิดการอุดตันเนื่องจากฝุ่น polymer ส่งผลให้โรงงานจำเป็นต้องหยุดเดินเครื่องการผลิต เพื่อทำความสะอาดอุปกรณ์ 4 ครั้งต่อปี	ฝุ่น polymer ที่เกิดจากกระบวนการตัดเม็ดพลาสติกเข้าสู่อุปกรณ์ดักฝุ่นภายใน demister ที่ให้อุปกรณ์เกิดการอุดตัน	ติดตั้งระบบบำบัดอากาศแบบ cyclone แทนการใช้ Demister (งบประมาณลงทุนอยู่ระหว่างการศึกษา)



- 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
เนื่องจากในกระบวนการผลิตมีการสูญเสียน้ำ (Demin. Water) ระหว่างการขนส่งน้ำที่ Fine Sieve (F1901)	เนื่องจากมีการไหลของน้ำปริมาณสูงผ่านอุปกรณ์ทำให้เกิดน้ำล้น (overflow) ที่บริเวณ Fine Sieve F1901.	ทำการปรับปรุงตะแกรง screen เพื่อป้องกันน้ำล้นออกจากกระบวนการส่งน้ำ (งบประมาณลงทุน 0.3 MB/ชิ้น)

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	ดำเนินการขออนุญาตในการนำของเสียออกนอกโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 : มีผลบังคับใช้ วันที่ 25 ก.พ. 65 - 24 ก.พ. 66 ฉบับที่ 2 : มีผลบังคับใช้ วันที่ 25 ก.พ. 66 - 24 ก.พ. 67
2.2	การให้ความสำคัญในการลดปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นและการจัดการ	มีการจัดการของเสียจากอาคารสำนักงานและจากกระบวนการผลิต รายงานต่อหน่วยงานราชการครบถ้วน และจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้น/ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพนักงาน

การขออนุญาตในการนำของเสียออกนอกโรงงาน : กรมโรงงานอุตสาหกรรม

มีผลบังคับใช้ วันที่ 25 ก.พ. 65 - 24 ก.พ. 66

มีผลบังคับใช้ วันที่ 25 ก.พ. 66 - 24 ก.พ. 67

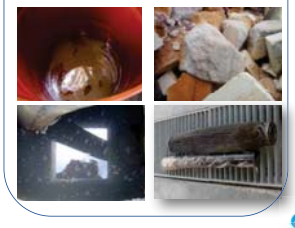
02 การจัดการด้านขยะ/กากของเสียอุตสาหกรรม

ของเสียไม่อันตราย

ขยะมูลฝอย / ขยะรีไซเคิล/ อาหารสำนักงาน

ของเสียอันตราย

ของเหลว | ของแข็ง



การจัดการของเสียจากอาคารสำนักงาน

ขยะมูลฝอยจากการอุปโภคบริโภค

คัดแยกประเภท

- ขยะที่ย่อยสลายได้ → ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล โดยเทศบาลมาบตาพุด
- ขยะที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ → ➢คัดแยก ➢นำกลับมาใช้ซ้ำ ➢ธนาคารขยะ ➢ส่งจำหน่าย
- ขยะอันตราย → ส่งกำจัดอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

การจัดการของเสียจากกระบวนการผลิต

การเผาทำลายในเตาเผา

น้ำเสียจากระบบบำบัดที่ปนเปื้อนน้ำมัน/ทรายปนเปื้อน / Activated carbon/ เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน/ sludge จากระบบบำบัดน้ำเสีย และสารเคมี/ Insulation

→ - Insee Eco Cycle จ.สระบุรี - บริษัท อัคคีปราการ จำกัด (มหาชน) จ.สมุทรปราการ

อาคารเก็บกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ส่งขายยังผู้รับซื้อเพื่อนำไปรีไซเคิล

- Lube Oil / Yellow Oil → TARF , Insee Eco Cycle จ.สระบุรี
- เศษไม้ / เศษเหล็ก-โลหะ / เศษอลูมิเนียม /เศษสแตนเลส/เศษทองแดง(สายไฟ) → 3K Recycle จ.ระยอง
- ถังโลหะ/ถังพลาสติกเปล่า → TARF จ.สระบุรี

อาคารจัดเก็บ Waste

การจัดการด้านกากของเสีย

- Sludge
- Tar
- Filter กรองน้ำมัน
- อิฐทนไฟเสื่อมสภาพ
- Coke
- Activated Carbon
- Oil contaminated garbage

กำจัดโดยวิธีใช้เป็นเชื้อเพลิงผสม/ วัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์

ผู้รับกำจัด : บริษัท เอสซีไอ อีโค่ จำกัด จังหวัดระยอง/ สระบุรี

การจัดการด้านกากของเสีย

Zero Waste to Landfill (โครงการลดการฝังกลบ)

วัตถุประสงค์ :
1. เพื่อลดปริมาณของเสียที่จะต้องนำไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบทำลาย
2. เพื่อจัดการควบคุมการเกิดของเสีย
3. นำของเสียกลับไปใช้ประโยชน์

ระยะเวลาดำเนินการ : ตั้งแต่ปี 2554

เป้าหมาย/ตัวชี้วัด :

ลดการฝังกลบ 100%

ลดการฝังกลบ
- *Sludge : เดิมใช้วิธีฝังกลบ ปัจจุบันกำจัดโดยวิธีใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์*
- *Contaminated Container ,ถัง 200 ลิตร ชำรุด : ส่งกำจัด TARF โดยการล้างและส่งเข้าเตาหลอมเหล็ก*
- *Insulation : เผาเป็นเชื้อเพลิงผสม*

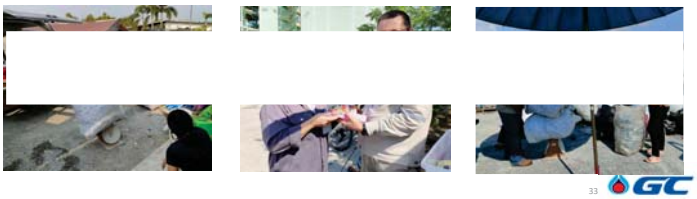
ลดการฝังกลบได้ 100%

การจัดการด้านกากของเสีย

โครงการธนาคารขยะ

- ปี 2554 : นำขยะไม่อันตรายจากโรงงานเข้าร่วมโครงการธนาคารขยะโรงเรียนบ้านหนองแฟบ ได้แก่ กล่องบรรจุภัณฑ์
- ปี 2556 : **พนักงานได้มีส่วนร่วมในการเริ่มโครงการ** "ธนาคารขยะ PTTGC11" เพื่อรวบรวมขยะจากอาคารสำนักงาน เพื่อรวมโครงการธนาคารขยะรีไซเคิล โรงเรียนบ้านหนองแฟบ
- ปัจจุบันดำเนินการนำขยะรีไซเคิลเข้าร่วมโครงการธนาคารขยะของชุมชนต่อเนื่อง

ปริมาณขยะที่เข้าร่วมโครงการตั้งตั้งแต่ **6 พฤศจิกายน 2556 - ปัจจุบัน จำนวน 73,400** กิโลกรัม



การจัดการด้านกากของเสีย

Reuse & Reduce

ลดขยะโดยการนำ Insulation กลับมาใช้ใหม่

- สื่อสารผู้รับเหมาให้รื้อถอน Insulation อย่างระมัดระวัง ไม่ให้ชำรุด
- จัดเก็บอย่างดี เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่
- สามารถนำ Insulation ที่ถอดออกมานำกลับไปใช้ใหม่ได้มากกว่า **80** เปอร์เซ็นต์

กล่องบรรจุอาหารพลาสติกแทนกล่องโฟม

- ปี 2555 : SD LDPE จำนวน 2,500 กล่อง
- ปี 2556 : SD LDPE 2,352 กล่อง, LLDPE 4,344 กล่อง
- ปี 2557 : SD LLDPE 2,732 กล่อง
- ปี 2559 : TA ET 15,020 / LLDPE 2,490 / LDPE 1,904
- ปี 2560 : SD LDPE 2,827 กล่อง/LLDPE 3,158 กล่อง
- ปี 2561 : SD LDPE 3,897 กล่อง / LLDPE 3,742 กล่อง
- ปี 2562 : SD LDPE 2,996 กล่อง / LLDPE 2,827 กล่อง
- ปี 2563 : SD LDPE 4,931 กล่อง / LLDPE 6,363 กล่อง
- ปี 2564 : SD LDPE 3,184 กล่อง / LLDPE 7,329 กล่อง
- ปี 2565 : SD LDPE 3,500 กล่อง / LLDPE 7,300 กล่อง

รวม 83,396 กล่อง

การขออนุญาตในการนำของเสียออกนอกโรงงาน : กรมโรงงานอุตสาหกรรม

Oil Contaminated Wastewater : 11 ต.ค. 65

ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย

การตรวจสอบบริษัทรับกำจัด Online Audit

รายงานสรุปปริมาณการขนกากของเสียออกนอกโรงงาน : เทศบาล , กรมโรงงาน.

รายงานนำส่งเทศบาล

รายงานนำส่ง กรมโรงงาน

รายงานสรุปปริมาณการขนกากของเสียออกนอกโรงงาน : นิคมอุตสาหกรรม

รายงานการขนกากของเสียออกนอกโรงงานประจำเดือน และรายงาน GPS

รายงาน สก.3

การเฝ้าระวังการขนส่งกากของเสีย โดยการติดตั้งระบบ GPS

- ตรวจสอบผู้รับกำจัดถึงสถานประกอบการ ก่อนการคัดเลือกจัดจ้าง
- ไม่พิจารณาจัดจ้างผู้รับกำจัดที่ติด Black list กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- การเลือกผู้รับกำจัด ที่ดำเนินการติดตั้งระบบ GPS เป็นลำดับสำคัญ : เพื่อติดตามเส้นทางการเดินทางและระยะเวลาของรถขนส่งของเสียหรือสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช้แล้ว ออกจากโรงงานจนถึงบริษัทที่รับกำจัด

รายการเดินทางด้วยระบบ GPS

ข้อมูล GPS วันที่ :23 กันยายน 2565

ใบกำกับการขนส่งเลขที่ :PE-H65/599

ทะเบียนรถ : 71-1741 ปทุมธานี

ปลายทางผู้รับกำจัด :

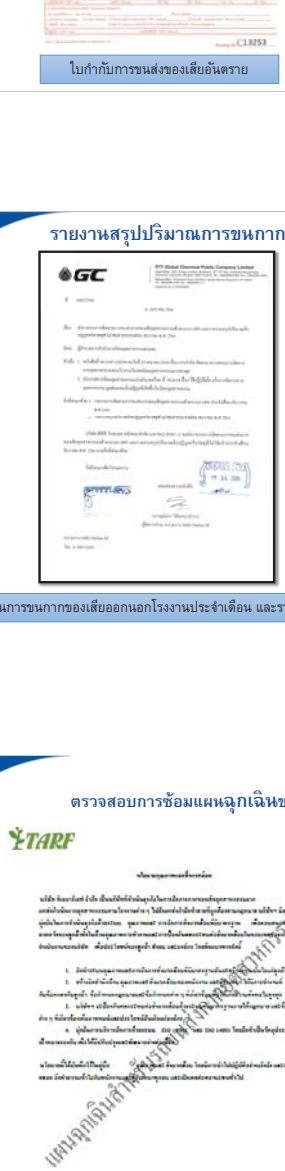
บริษัท ฟอร์ซี่ คอร์ป์อเรชั่น จำกัด

Waste Name : ฉนวนกันความร้อน

ตัวอย่าง

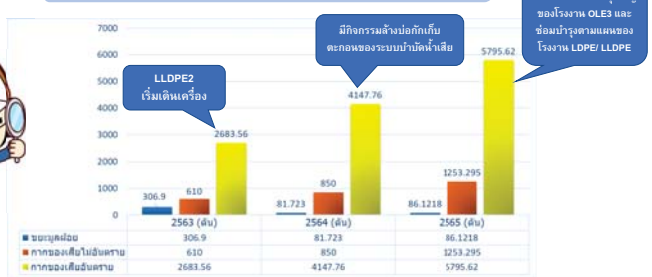
การติดตามการขนส่งด้วยระบบ GPS บริษัท ฟอร์ซี่ คอร์ป์อเรชั่น

ตรวจสอบการซ้อมแผนฉุกเฉินของบริษัทผู้รับกำจัด Waste อย่างต่อเนื่อง



การจัดการด้านขยะ/กากของเสีย

ปริมาณของเสียอันตราย/ของเสียไม่อันตราย/ขยะมูลฝอย

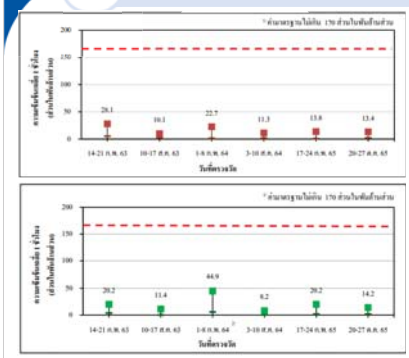


- ปริมาณขยะมูลฝอยปัจจุบัน เฉลี่ย **7.18** ตัน/เดือน
- ปริมาณกากของเสียที่ไม่อันตรายปัจจุบันเฉลี่ย **104.44** ตัน /เดือน
- ปริมาณกากของเสียอันตรายปัจจุบัน เฉลี่ย **482.97** ตัน/เดือน

03 การจัดการระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

หัวข้อ	เกณฑ์การตรวจประเมิน	ผลการดำเนินการ
3.1	การจัดการข้อมูลและผลการตรวจวัด	ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ 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 -โครงการดักจับสารระเหยโดยใช้ Vent Gas Scrubber @LLDPE2 (Hexene-1)

03 การจัดการระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ



ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก

ตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง

วัดหนองแฟบทักขิณาราม

หมายเหตุ : [1]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552)

3.1 การระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx)

หัวข้อ	PTTGC11
ปริมาณการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนสูงสุด (Max Actual) ในปี พ.ศ.2565	527.91 ตัน/ปี
ปัจจุบันมีการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน เฉลี่ย	37.71 ตัน/เดือน

ปัจจุบันโรงงานใช้ระบบหัวเผา แบบ Low NOx Burner

โรงงานไม่มีการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) แต่อย่างใด

การระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx)

การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

ค่า Std. EIA ไม่เกิน 55 ppm

3.2 การดูแลรักษาระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

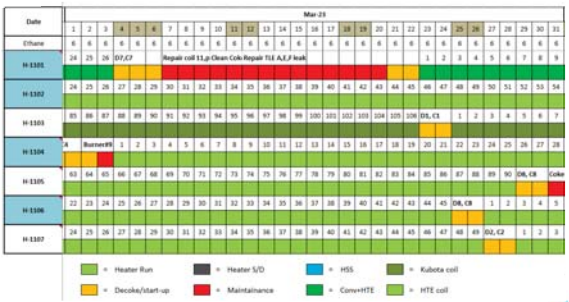
มีการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (PM) Cracking Furnace อย่างต่อเนื่อง

ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดมลพิษอัตโนมัติแบบต่อเนื่อง (CEMs) พร้อมเครื่องบันทึกข้อมูล ซึ่งสามารถส่งข้อมูลเข้าศูนย์รับข้อมูลของหน่วยงานราชการได้โดยติดตั้ง CEMs อย่างน้อย 1 ชุดต่อ 3 Furnaces และเชื่อมต่อไปยัง กนอ.มาบตาพุด ตั้งแต่ตุลาคม 2554

การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดโดย Third Party

3.2 การดูแลรักษาระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ตัวอย่างแผนการซ่อมบำรุงเตาให้ความร้อน 2023



3.2 การดูแลรักษาระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

FURNACE FEED & OUTLET COMPOSITION

TAG NO	SERVICE	H-1101	H-1102	H-1103	H-1104	H-1105			
11-AI-X2Y	BLOWDOWN COND	23.59	15.60	8.97	25.84	19.88			
11-AI-X02	BLOWDOWN pH	7.84	7.51	7.24	8.43	8.01			
11-AI-X03	FIRE BOX 02	3.46	2.59	20.64	3.26	3.14			
11-AI-X04A1	CRACKED GAS H2	33.58	35.70	33.54	35.44	34.83			
11-AI-X04A2	CRACKED GAS C1	4.69	5.84	10.00	6.87	3.99	[illegible]	[illegible]	mol%
11-AI-X04A3	CRACKED GAS C2-	32.83	33.85	7.76	33.57	32.40	33.32	33.27	mol%
11-AI-X04A4	CRACKED GAS C2	25.86	21.54	4.99	21.32	20.38	20.76	20.14	mol%
11-AI-X04A5	CRACKED GAS C3-	0.57	0.63	0.14	0.63	0.59	0.59	0.60	mol%
11-AI-X04A6	CRACKED GAS C3	0.07	0.07	0.01	0.06	0.04	0.04	0.04	mol%
TAG NO	SERVICE	COMMON							UNIT
11-AI-105	HEATERS DECOKE EFFL C02	-0.00							mol%
TAG NO	SERVICE	H-1101	H-1102	H-1103	H-1104	H-1105	H-1106	H-1107	UNIT
11-AI-X11A1	CEMS 02	4.99	3.61	20.81	3.62	3.84	2.96	3.31	mol%
11-AI-X11A2	CEMS NOX	48.35	52.22	0.83	53.79	51.96	51.77	54.49	ppmv
11-AI-X11A2 CORR	CEMS NOX 7% O2	42.25	41.99	0.83	43.28	42.30	40.12	43.07	ppmv

ค่าตามรายงาน EIA ไม่เกิน 55 ppm

3.3 การให้ความสำคัญในการลดมลพิษทางอากาศ

การจัดการสภาพพื้นที่ในการทำงาน

หอเผาระบบปิดระดับพื้นดิน

Enclosed Ground Flare

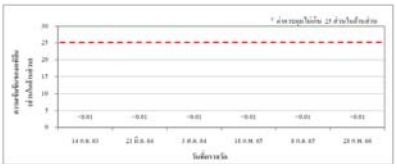
หอเผาระบบปิดระดับพื้นดิน

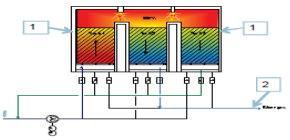
Capacity 120 Ton/h/unit

Total 240 Ton/h

3.3 การให้ความสำคัญในการลดมลพิษทางอากาศ

Regenerative Thermal Oxidizer (RTO) กำจัดเอทิลีนก่อนปล่อยสู่บรรยากาศ





ค่าควบคุมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการแอลดีพีอี ลงวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ.2557

ประสิทธิภาพการกำจัดก๊าซเอทิลีนที่ 99.9%

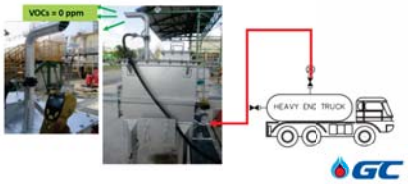
สามารถลดการปลดปล่อยสารเอทิลีน จาก 1,300 ppm เป็นน้อยกว่า 1 ppm

โครงการดักจับสารระเหยโดยใช้ Vent Gas Scrubber ก่อนปล่อยสู่บรรยากาศ

ที่มาของโครงการ: Hexene-1 Unit ของโรงงาน LLDPE2 มีการผลิตสาร Hexene-1 ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์หลัก และสาร Heavy End ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้
โดย Heavy End ที่ผลิตได้จะถูกเก็บไว้ใน Storage Tank ภายในโรงงานเพื่อรอโหลดเข้ารถ Tank Car เพื่อขายออกนอกโรงงาน ในขั้นตอนการโหลดสาร Heavy End ลงรถ Tank Car เมื่อมีการถ่าย Heavy End จาก Storage Tank มาที่รถ จะต้องมีการเปิดวาล์วระบาย (Vent Valve) ที่รถออกสู่บรรยากาศเพื่อควบคุมความดันภายในรถ Tank Car ส่งผลให้มีสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ถูกปลดปล่อยออกสู่บรรยากาศ

แนวทางการแก้ไขปรับปรุง: จัดทำ Vent Gas Scrubber โดยภายในบรรจุ Activated Carbon เพื่อดักจับสารระเหย จาก Vent Gas ที่ถูกระบายมาจากรถ Tank Car ก่อนปลดปล่อยสู่บรรยากาศ ดังรูป

ผลลัพธ์ที่ได้รับ: ผลการตรวจวัดค่า VOCs จาก Vent Gas ที่ผ่าน Vent Gas Scrubbr เรียบร้อยแล้ว พบว่ามีค่า VOCs = 0 ppm



04 การจัดการสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs)

VOCs Monitoring

- จัดทำบัญชีการปล่อยสารอินทรีย์ระเหยง่าย
- ทำแผนการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องจักร
- จัดหาเครื่องมือตรวจวัด และดำเนินการตรวจวัด VOCs ปีละ 2 ครั้ง
- สรุปผลรายงานการจัดทำฐานข้อมูลสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายในรายงาน EIA monitoring
- จัดส่งรายงานตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

โรงงาน	จำนวนอุปกรณ์ที่ตรวจวัด	จำนวนอุปกรณ์ที่ตรวจพบการรั่วซึม	ปริมาณ VOCs รวมในรูปมีเทนที่รั่วซึมจากอุปกรณ์ (kg)	ปริมาณ VOCs รวมหลังการแก้ไข
Ethane Cracker	8,051	0	0	0
LDPE	2,950	0	0	0
LLDPE	3,662	0	0	0

หมายเหตุ : กรณีตรวจพบการรั่วซึม ดำเนินการแก้ไขหน้างานโดยทันที

VOCs Monitoring

รายงาน VOCs (กนอ.)

รายงาน รว.3/1

การควบคุมด้านสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย

05 ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่ทำงาน

หัวข้อ	เกณฑ์การตรวจประเมิน	ผลการดำเนินการ
5.1	สภาวะแวดล้อมในการทำงานด้านในพื้นที่ทำงาน อากาศ เสียง แสงและความร้อน	มีการตรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน
5.2	การจัดสภาพพื้นที่ทำงาน	มีป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนอันตราย มีการจัดเก็บอุปกรณ์ วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ สารเคมี เป็นระเบียบ ไม่มีคราบทกรั่วไหล
5.3	การดูแลสุขภาพพนักงานด้านอาชีวอนามัย	
5.4	การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน	

05 ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่ทำงาน

วัดหนองแฟบทักษิณาราม

การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

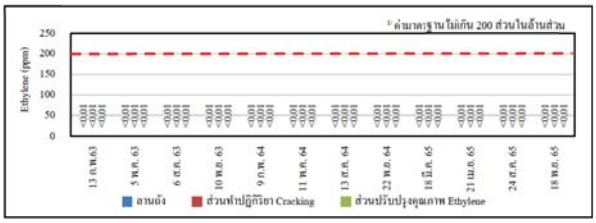
วิมรั่วโรงงานด้านทิศตะวันออก

การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

การตรวจวัดความร้อน

การตรวจวัดเสียง

05 ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่ทำงาน

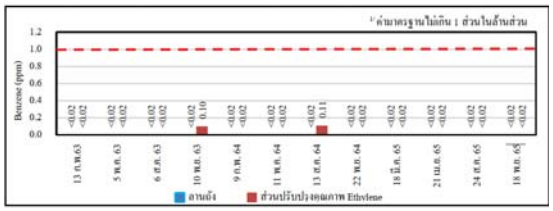


Ethylene

. ** ค่ามาตรฐานตาม American Conference Governmental Industrial Hygienists

05 ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่ทำงาน

Benzene



Benzene

หมายเหตุ : 1. * ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ.2520

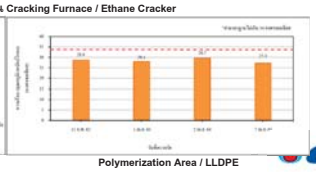
*2. ** ค่ามาตรฐานตาม American Conference Governmental Industrial Hygienists "

05 ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่ทำงาน

ความร้อน

ผลการตรวจวัดความร้อนบริเวณ Cracking Furnace / Ethane Cracker

Pellet Dryer / LDPE



Polymerization Area / LLDPE

ผลการตรวจวัดแสงสว่างในพื้นที่ปฏิบัติงาน

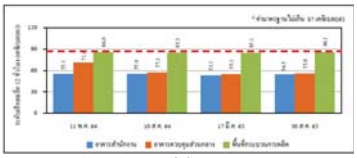
ดำเนินการตรวจวัดระดับความความเข้มของแสงสว่างภายในสถานประกอบการ

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

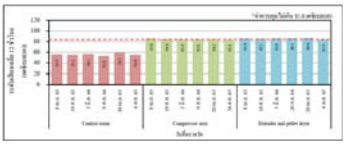
รวม 743 จุด

ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ผลการตรวจวัดเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน



ผลการตรวจวัดเสียงในโรงงาน Ethane Cracker



ผลการตรวจวัดเสียงในโรงงาน LDPE

ผลการตรวจวัดเสียงในโรงงาน LLDPE

ระดับเสียงทั่วไป

การจัดการด้านเสียง

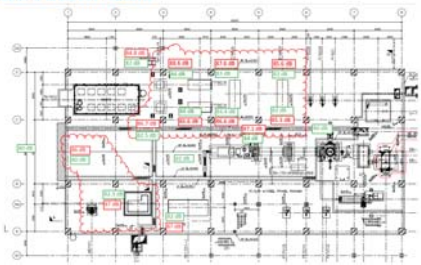
ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (Silencer)ที่บริเวณท่อด้านบนของตัวอุปกรณ์เพื่อลดเสียงที่อาจจะส่งผลกระทบต่อชุมชน

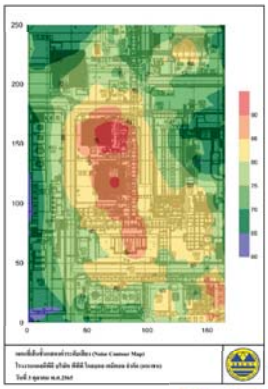
การหุ้ม Insulation เพื่อลดเสียง

การติดตั้งกำแพงกั้นเสียงเพื่อลดระดับเสียงที่เครื่องจักร

โครงการลดระดับเสียงบริเวณ Area 030 @LDPE

Before & After Result

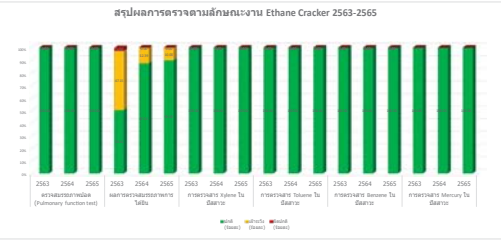




สามารถควบคุมระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงานให้อยู่ในค่าควบคุมกำหนดได้

5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผลการตรวจสุขภาพตามลักษณะงาน ปี 2563-2565

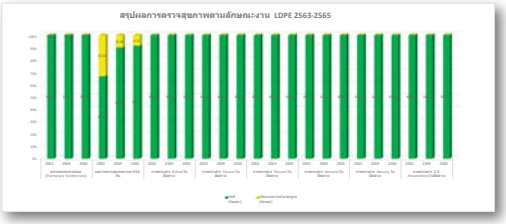


สมรรถภาพการได้ยิน : ดำเนินการส่งพบแพทย์เพื่อตรวจซ้ำ และมีแนวทางการดำเนินการแก้ไข คือ เฝ้าระวังโดยการหลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียงดัง ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังทุกครั้งถ้าต้องสัมผัสกับเสียงดัง และจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

หมายเหตุ :
1. อ้างอิงตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553 และมาตรฐาน NIOSH
2. อ้างอิงมาตรฐาน OSHA (STS OSHA) โดยในปี 2563 เมื่อพบ STS >15 เมื่อเทียบกับ **Baseline** ก็มีการส่งตรวจซ้ำทันที และให้จัดอยู่ในกลุ่มเฝ้าระวัง จากนั้นให้พนักงานเข้าโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผลการตรวจสุขภาพตามลักษณะงาน ปี 2563-2565



สมรรถภาพการได้ยิน : ดำเนินการส่งพบแพทย์เพื่อตรวจซ้ำ และมีแนวทางการดำเนินการแก้ไข คือ เฝ้าระวังโดยการหลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียงดัง ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังทุกครั้งถ้าต้องสัมผัสกับเสียงดัง และจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

หมายเหตุ :
1. อ้างอิงตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553 และมาตรฐาน NIOSH
2. อ้างอิงมาตรฐาน OSHA (STS OSHA) โดยในปี 2563 เมื่อพบ STS >15 เมื่อเทียบกับ **Baseline** ก็มีการส่งตรวจซ้ำทันที และให้จัดอยู่ในกลุ่มเฝ้าระวัง จากนั้นให้พนักงานเข้าโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผลการตรวจสุขภาพตามลักษณะงาน ปี 2563-2565

สมรรถภาพการได้ยิน : ดำเนินการส่งพบแพทย์เพื่อตรวจซ้ำ และมีแนวทางการดำเนินการแก้ไข คือ เฝ้าระวังโดยการหลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียงดัง ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังทุกครั้งถ้าต้องสัมผัสกับเสียงดัง และจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

หมายเหตุ :
1. อ้างอิงตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553 และมาตรฐาน NIOSH
2. อ้างอิงมาตรฐาน OSHA (STS OSHA) โดยในปี 2563 เมื่อพบ STS >15 เมื่อเทียบกับ **Baseline** ก็มีการส่งตรวจซ้ำทันที และให้จัดอยู่ในกลุ่มเฝ้าระวัง จากนั้นให้พนักงานเข้าโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง ประจำปี 2565

กำหนดการตรวจสุขภาพกลุ่มเสี่ยง ประจำปี 2565

Group 1

สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงาน ณ GC 12 & GC STYRENICS, GC PHENOL, GC 11, GC 2, GC 3, GC GLYCOL / Lab Center / GGC / GCO / GCP / TEX

	กง	วันตรวจสุขภาพ	เวลา ณ อาคาร Admin	วันตรวจเลือด	เวลา ณ อาคาร Admin
GC12 & GC STYRENICS	B	22 กุมภาพันธ์ 2565	06.30-14.30 น.	11 มีนาคม 2565	8.30 - 16.00 น.
	C	23 กุมภาพันธ์ 2565		14 มีนาคม 2565	
	A	25 กุมภาพันธ์ 2565		16 มีนาคม 2565	
	D	28 กุมภาพันธ์ 2565		18 มีนาคม 2565	
GC PHENOL	D	1 มีนาคม 2565	06.30-14.30 น.	29 มีนาคม 2565	8.30 - 16.00 น.
	B	2 มีนาคม 2565		22 มีนาคม 2565	
	C	4 มีนาคม 2565		23 มีนาคม 2565	
	A	7 มีนาคม 2565		25 มีนาคม 2565	
GC 11	A	8 มีนาคม 2565	06.30 - 14.30 น.	4 เมษายน 2565	8.30 - 16.00 น.
	D	9 มีนาคม 2565		7 เมษายน 2565	
	B	11 มีนาคม 2565		30 มีนาคม 2565	
	C	14 มีนาคม 2565		1 เมษายน 2565	

กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

แจกของรางวัลกิจกรรม
ส่งเสริมการออกกำลังกาย FIT @ Work

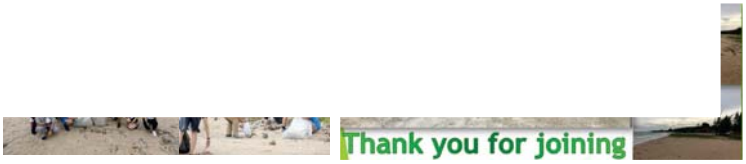
เพราะเรา...สนับสนุนให้ทุกคนออกกำลังกาย

กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผู้บริหารเชิญชวนพนักงาน ในพื้นที่
วิ่งออกกำลังกายร่วมกัน

กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการ เดิน-วิ่ง รักษ์โลก GC Plogging ร่วมกับชุมชนหนองแฟบ



กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

Health Newsletter สื่อสารและให้ความรู้ทางด้านสุขภาพ

5.4 การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

ตัวอย่างหนังสือนำส่ง

ผลการพิจารณาการวิเคราะห์ความเสี่ยง

06 การจัดการอุบัติเหตุ อุบัติภัย และข้อร้องเรียน

หัวข้อ	เกณฑ์ในการประเมิน	ผลการดำเนินงาน
6.1	ไม่มีการเกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดกระบวนการผลิต ไม่มีการเกิดอุบัติเหตุที่ส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บรุนแรง	เกิดอุบัติเหตุและมีการจดบันทึกและการสอบสวนอุบัติเหตุ
6.2	มีการซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง/มีการเข้ารวมซ้อมแผนหรือให้ความรู้ด้านความปลอดภัยกับชุมชน	ปี 2565 มีแผนการซ้อมแผนเฉินในเดือน มิถุนายน ปี 2565 : กิจกรรม CSR
6.3	ข้อร้องเรียนและส่งผลกระทบต่อชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง	มีข้อร้องเรียน 1 เรื่อง

06 การจัดการอุบัติเหตุ อุบัติภัย และข้อร้องเรียน

สถิติการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน Ethane Cracker

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Case accumulate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRIR Recordable case 2022 (รวม)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TRIR Recordable case target 2022	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09

OLE-3 Incident Statistics 2022

	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0
TRIR Recordable case 2022 (รวม)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TRIR Recordable case target 2022	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09

06 การซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี

07 การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว

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

07 การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว

การดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว

Green Zone

โครงการเพิ่มพื้นที่สีเขียวรอบโรงงาน
ด้านทิศตะวันตก 26 ไร่

ดูแลโดยวิสาหกิจชุมชน

การดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว

ปัจจุบันโรงงานมีพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โรงงานและพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกภายนอกโรงงาน
รวมพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้นประมาณร้อยละ 16.8 ของพื้นที่โรงงานทั้งหมด (รวม 47 ไร่)

การดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว

ติดตามการเจริญเติบโตพื้นที่สีเขียวรอบพื้นที่ PTTGC11

พฤศจิกายน 2560

ต้นประดู่ป่า
ความสูงประมาณ 50 เซนติเมตร

พฤษภาคม 2564

ต้นประดู่ป่า
ความสูงประมาณ 10 เมตร

09 การจราจรขนส่ง (วัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์)

เส้นทางการเดินรถขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

- รถรับส่งพนักงาน
  - 7.30 น. / 17.00 น.
- รถขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
  - ให้มีการขนส่งในช่วงเวลา 8.00-16.30 น.
  - กำหนดให้รถมีการติดตั้ง GPS และแจ้งภายใน 2 วันทำการนับจากวันที่นำวัสดุออกนอกพื้นที่

โรงงาน ET: 14 มิถุนายน 2565

10 ระบบการจัดการมาตรฐานสากลและการดำเนินการปรับปรุงตาม EIA

ความเห็นต่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานอิเทนเลตกราเกอร์ ของบริษัท พีพีซี โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ตั้งอยู่ที่หมู่ตุลาพาการมะมาเดง ตำบลเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม ๒๕๖๓ และฉบับประจำเดือนเมษายน - มิถุนายน ๒๕๖๔

๑. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๒. ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๔. ข้อเสนอแนะ
๔.๑ มีข้อสังเกตว่าเดือนมีนาคม ๒๕๖๔ เกิดอุบัติเหตุขึ้นหลุดจากของผู้รับเหมา โดยให้ตรวจเช็คอุปกรณ์และทดสอบตามระยะเวลาที่กำหนดเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุซ้ำอีกครั้ง
๔.๒ การติดตั้งวัสดุกันเสียงเพื่อควบคุมระดับเสียงภายในโรงงานให้อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรการ กำหนดและนำผลการจัดทำ Noise Contour Map ครั้งล่าสุดมาใช้กำหนดตรวจเช็คพื้นที่ควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง เช่น Ear Plugs หรือ Ear Muffs ทุกครั้งหากจำเป็นต้องเข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง และปรับปรุงแนวทางต่อเข้าชุมเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงให้มีระดับเสียงที่ต่ำลง

8.การสนับสนุนส่งเสริมชุมชน และการมีส่วนร่วมกับภาคสังคม

8.1 การดำเนินการตามแผน CSR ของโรงงาน/กนอ.

8.2 มาตรการส่งเสริมสนับสนุนชุมชนหรือวิสาหกิจชุมชน

8.3 การให้ความร่วมมือกับโครงการต่างๆที่ กนอ.หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ขอความร่วมมือ

8.4 โครงการณ์รณรงค์ การย้ายทะเบียนบ้านและการโอนย้ายทะเบียนรถ

2022 GC11 CSR Programs

Strategy	CSR Portfolio	Projects/Time line	Key Activities	Focus Area	Focal Point	Target
1) เป้าหมายบริษัทฯ (Circular Economy)	Circular Economy Community Loop Connecting	โครงการ POL Circular Living- Community Waste Hub (Q1-Q4)	- พัฒนาระบบการบริหารจัดการ Community Hub ตรบ วงจร	- ชุมชนวัชรากลุ่กญ้า - ชุมชนเขาไผ่ - เทศบาลเมืองบ้านฉาง	GC11	-จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม
		YOUเทิร์น x GC Volunteer (Q1-Q4)	รับซื้อพลาสตพลาสติก	-โรงงาน GC11,GC12,GC5,GC2	All	-จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม -ปริมาณขยะ
2) บริหารจา ชุมชน (CSR project : 2E1S)	Environment ดูแลระบบนิเวศ	โครงการฟื้นฟูป่าชายเลนและอาชีพประมงชุมชนหนองแฟบ (Q1-Q4)	-พัฒนาระบบการเลี้ยงปูดองไล -ปลูกต้นไม้ฟื้นฟู ป่าคลองมาถระพุน	ชุมชนหนองแฟบ	LDPE/LLDPE (GC11)	-จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม
		โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ (Q4)	ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำร่วมกับภาคีเครือข่าย	-กลุ่มประมงหนองแฟบ		
3) บริหารจา ชุมชน (CSR project : 2E1S)	Economy สร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่ดี	โครงการฟิล์มโรงเรือน (Q3-Q4)	-สนับสนุนอุปกรณ์จัดทำโรงเรือนการเกษตร	-ชุมชนมาบชุอ-จากลาง -ชุมชนแม่กลัดไทย	P-MN	-จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม -เมล็ดจากฟิล์มโรงเรือน
		โครงการจัดหาอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมอาชีพประมง (Q2)	จัดหาอุปกรณ์สนับสนุนอาชีพประมงพื้นบ้าน	กลุ่มประมงหนองแฟบ	GC11	-จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม
4) บริหารจา ชุมชน (CSR project : 2E1S)	Quality of life ชุมชนปลอดภัย	โครงการ POL ห่วงใย สร้างชุมชนปลอดภัย (Q3)	-อบรมการเตรียมตัวรับมือ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	-กลุ่มผู้นำชุมชน ชุมชนหนองแฟบ และใกล้เคียง	ร่วมกับ Q-SH-CM (GC11)	-จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม
5) บริหารจา ชุมชน (CSR project : 2E1S)	Education ส่งเสริมการศึกษา พัฒนาทักษะวิชาชีพ	GC Volunteer X Net Zero (Q4)	ปรับปรุงทัศนียภาพโรงเรียน ด้วยวัสดุอุปกรณ์ที่เป็น Low carbon	- โรงเรียนไม้ดั่ง	All	-จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม
6) กิจกรรมสานสัมพันธ์ชุมชน	Community Relations	ร่วมกิจกรรมประเพณีชุมชน (Q1-Q4)	ร่วมกิจกรรม ประเพณีของชุมชน อาทิ งานบุญข้าวหลาม งานกฐินผ้าป่า	- ชุมชนหนองแฟบ - ชุมชนวัชรากลุ่กญ้า - ชุมชนอื่นๆ	All	-จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม

สรุปกิจกรรม/โครงการ CSR ของหน่วยงาน GC11 ประจำปี 2022

ด้าน Circular Economy

โครงการ POL Circular Living- Community Waste Hub

Highlight Activity
- จัดทำเครื่องจักรทุ่นแรง เพื่อช่วยในการยกถุง Big bags ในกระบวนการอัดก้อนขยะ ณ ชุมชนเขาไผ่
- แต่งตั้งคณะทำงานและยื่นขอจดวิสาหกิจชุมชน และเตรียมพื้นที่ในการก่อสร้างโรงเรือน ณ เทศบาลเมืองบ้านฉาง
- กิจกรรม GC Volunteer X YOUเทิร์น

Progress
- ปริมาณขยะ PET & HDPE 14.28 ตัน
- รายได้สู่ชุมชน 324,626 บาท

โครงการ YOUเทิร์น x GC Volunteer

ประเภทขวดพลาสติก PET & HDPE
- ส่งมอบให้แก่ Recycle Hub ของชุมชน ณ ชุมชนวัชรากลุ่กญ้า และชุมชนเขาไผ่

Progress

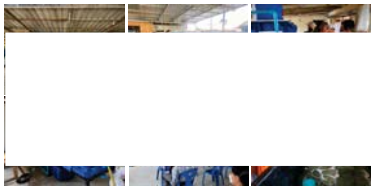
139 คน เข้าร่วม จัดอาสา GC11

34,946 ขวด ขวด PET & HDPE

สรุปกิจกรรม/โครงการ CSR ของหน่วยงาน GC11 ประจำปี 2022

ด้าน Environment

โครงการฟื้นฟูป่าชายเลนและอาชีพประมงชุมชนหนองแฟบ



Highlight Activity
- ศึกษาดูงานการเพาะเลี้ยงปูที่จังหวัดจันทบุรี
- จัดทำคอนโดเพื่อเลี้ยงเพาะพันธุ์ปู ด้วยนวัตกรรมพลาสติก
- ติดตั้ง solar cell เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้า
- มอบถุง Big bag ใช้ทำแนวกั้นน้ำทดเขาะ จำนวน 20 ถุง

Progress
- อยู่ระหว่างการเพาะพันธุ์ปูและเตรียมติดตั้งคอนโดปูเพิ่มเติม

โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ

Highlight Activity
- จัดกิจกรรม GC11 Plogging Plus+ เชิญชวนพนักงานร่วมวิ่งเก็บขยะชายหาดหนองแฟบ
- ปลูกต้นไม้ตามแนวฝั่งและปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ

Progress
- ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ จำนวน 140,000 ตัว ณ ศาลเจ้าแม่ทับทิมหนองแฟบ

สรุปกิจกรรม/โครงการ CSR ของ GC11 ประจำปี 2022

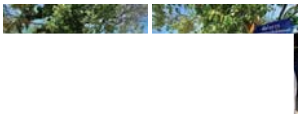
ด้าน Economy

โครงการฟิล์มโรงเรือน

Highlight Activity
- จัดทำโรงเรือนเมลอนโดยใช้ฟิล์มพลาสติก นวัตกรรมพลาสติกจาก GC
- ร่วมกับทัณฑสถานห่วยโป่ง ในการออกแบบและผลิตโรงเรือนเมล่อนให้แก่ วิสาหกิจสวนเกษตรผสมผสานฐานเรียนรู้สวนคุณย่าชุมชนบ้านหนองแฟบ

Progress
- ส่งมอบโรงเรือนเมล่อนเพื่อให้ชุมชนเพาะปลูกเมล่อน สร้างอาชีพ

โครงการจัดหาอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมอาชีพประมง



Highlight Activity
- สนับสนุนโครงการจัดหาอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมอาชีพประมง และส่งเสริมกิจกรรมในการเพิ่มพูนสัตว์น้ำในทะเล

Progress
- ส่งมอบอุปกรณ์ให้แก่วิสาหกิจชุมชนประมงเรือเล็กหนองแฟบ

สรุปกิจกรรม/โครงการ CSR ของ GC11 ประจำปี 2022

ด้าน Quality of life

โครงการ POL ห่วงใย สร้างชุมชนปลอดภัย

ความรู้ให้แก่ คนในชุมชนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

Progress

- ชุมชนได้รับการอบรมเตรียมตัวรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉิน

ด้าน Education

GC Volunteer X Net Zero

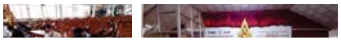
Progress

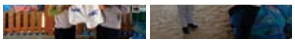
- โรงเรียนได้รับการปรับปรุงทัศนียภาพ ด้วยวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Low Carbon)

สรุปกิจกรรม/โครงการ CSR ของ GC11 ประจำปี 2022

กิจกรรมสานสัมพันธ์ชุมชน

กิจกรรมสวัสดีปีใหม่





Highlight Activity

- สวัสดีปีใหม่ พูดคุยถึงสถานการณ์ทั่วไปและสถานการณ์ COVID-19 วิสาหกิจชุมชน ประมงเรือเล็กหนองแฟบ

สนับสนุนของขวัญวันเด็กปี 2565

Highlight Activity

- สนับสนุนของขวัญวันเด็กแก่โรงเรียนบ้านหนองแฟบ

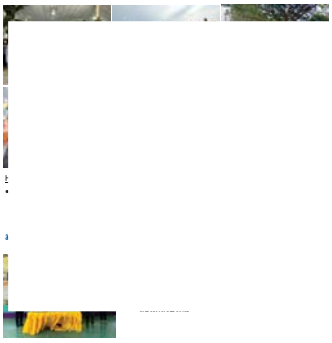
Highlight Activity

- ร่วมกับกลุ่ม ปตท. ระยอง สนับสนุนทุนโครงการโรงเรียน เพื่อพัฒนาโรงเรียน แก่โรงเรียนบ้านหนองแฟบ

สรุปกิจกรรม/โครงการ CSR ของ GC11 ประจำปี 2022

กิจกรรมสานสัมพันธ์ชุมชน

งานทอดกฐินสามัคคี ประจำปี 2565



งานบุญข้าวหลาม ชุมชนหนองแฟบ

เกียรติสมเด็จพระเทพฯ จ.ระยอง

สรุปกิจกรรม/โครงการ CSR ของ GC11 ประจำปี 2022

กิจกรรมสานสัมพันธ์ชุมชน

ขึ้นแจงงานซ่อมบำรุง T/A GC11

- ลงพื้นที่เพื่อพูดคุยสอบถามถึงความคิดเห็นและพูดคุยสถานการณ์ของชุมชนและกลุ่มประมงในพื้นที่

Get together program

Community Champions: Strategic Community Management		Get Together (พบปะกลุ่มย่อย (ศาสนาสาร / กามส์ / เล่นกีฬา)) (Quarterly)	Get Together (พบปะกลุ่มย่อย (ศาสนาสาร / กามส์ / เล่นกีฬา)) (Monthly)	Community Visit (กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ / CSR by BUs) (Monthly)	Employee Volunteer Program (Monthly)
ชุมชน	ผู้บริหาร	EVP / SVP	VP (Rotate monthly)	DM / Staff (Rotate monthly)	Employee
กต.บ้านฉาง	Key Opinion Leaders	POL (คุณพรศักดิ์)	ENVICCO	ENVICCO	
กม.บ้านฉาง	ประชาชนชุมชน (14 ชุมชน) / ผู้บริหารเทศบาล + สท.	POL (คุณพรศักดิ์)	GC11 / GC12 / GCS / ENVICCO	GC11 / GC12 / GCS	
	ประชาชนชุมชน (26 ชุมชน) / ผู้บริหารเทศบาล + สท.	POL (คุณพรศักดิ์)	GC11 / GC12 / GCS / ENVICCO	GC11 / GC12 / GCS	
กต.มาบข่าพัฒนา	ประชาชนชุมชน (10 ชุมชน) / ผู้บริหารเทศบาล + สท.	UTY (คุณกุวสิทธิ์)	U-TM / U-P1 / U-PC / U-CM / GC5	U-TM / U-P1 / U-PC / U-CM / GC5	
กม.มาบตาพุด	ผู้บริหารเทศบาล + สท.	GCO (คุณไพศาล) / GCP (คุณกรกนยพ)	GCO / GCP / VCX	GCO / GCP / VCX	
	Key Opinion Leaders	OLE (คุณพรรณพงษ์)	GC2 / GC3	GC2 / GC3	
	กพ 1 — กลุ่มไสยาสอง (5 ชุมชน)	OLE (คุณพรรณพงษ์)	GC2 / GC3	GC2 / GC3	
	กพ 1 — มาบข่า-ลำนิ้มก้องผม มาบข่า-มาเป็บ บ้านมบ หัวน้ำพุพลิ้มเมา บ้านมพอง เป็นพอม (6 ชุมชน)	ARO (คุณอมุทินี)	GC5	GC5	
	กพ 2 — กลุ่มมิโกส (3 ชุมชน)	OLE (คุณพรรณพงษ์)	GC2 / GC3	GC2 / GC3	
	กพ 2 — ประชาชนชุมชน (11 ชุมชน)	REF (คุณรัชดา)	GC4 / GC6	GC4 / GC6	
	กพ 3 — กลุ่มทัวร์ปิโป (8 ชุมชน)	ARO (คุณอมุทินี)	GC4	GC4	
	กพ 3 — ชากลูกหญ้า-วัดชากลูกหญ้า (2 ชุมชน)	EOB (คุณนิภัยา)	Glycol	Glycol	
	กพ 3 — หนองแฟบ มาบตูด มาบตูด-ชากกลาง (3 ชุมชน)	PHN (คุณไพศาล)	GC11 / PPCL / GCO / GCP	GC11 / PPCL / GCO / GCP	
กลุ่มประมง (12 กลุ่ม)		REF (คุณรัชดา)	GC6 / GC7 / GC8	GC6 / GC7 / GC8	

กิจกรรมรวมพลคนเพื่อนกัน (ทุกสายงาน อย่างน้อย สายงานละ 1 ครั้ง/ปี) เน้นสอบสนองความตั้งการร่วมของชุมชน

รวมพล

และความเชี่ยวชาญของพนักงาน

มาตรการส่งเสริมสนับสนุนชุมชนหรือวิสาหกิจชุมชน

โครงการ Functional Green House Film (พลาสติกคลุมโรงเรือน) เพื่อส่งเสริมอาชีพและสร้างรายได้ให้ชุมชน โดยการนำนวัตกรรมของ GC เข้ามามีส่วนร่วม เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างชุมชนและโรงงาน

การให้ความร่วมมือกับ กนอ.

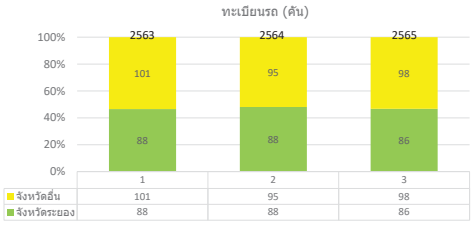
การให้ความร่วมมือกับ กนอ.

จำนวนพนักงานทั้งหมด	310	309	301

การให้ความร่วมมือกับ กนอ.

โครงการรณรงค์ การโอนย้ายทะเบียนรถ

รถส่วนตัวของพนักงาน GC11 ปี 2563-2565



ขอบคุณครับ

ขอข้อมูลสนับสนุน
การยกระดับเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ
ระดับ Eco-Excellence ของนิคมอุตสาหกรรมผาแดง

บริษัท พีทีที โกบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ข้อมูลที่ขอสนับสนุนมี ดังนี้

- ผลการดำเนินการโครงการปรับปรุงระบบขนส่งของปี 2565-2566 หรือการดำเนินการโครงการอื่นที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งและโลจิสติกส์สีเขียว
- รายละเอียดและผลการดำเนินโครงการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อลดการใช้วัตถุดิบ ทรัพยากร และลดการเกิดของเสียในปี 2565-2566

มิติ : กายภาพ

เกณฑ์ตัวชี้วัด : 2. นิคมอุตสาหกรรมและโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมีการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบขนส่งและโลจิสติกส์สีเขียว

ระดับคะแนน	รายละเอียด
1	นิคมอุตสาหกรรมและโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมีแผนงาน มาตรการ ค่าเป้าหมายและการดำเนินการร่วมกันเกี่ยวกับระบบขนส่งและโลจิสติกส์สีเขียว เพื่อลดอุบัติเหตุจากการขนส่งลดต้นทุนค่าขนส่งลดปริมาณการใช้น้ำมัน และเชื้อเพลิง หรือเพิ่มประสิทธิภาพระบบขนส่ง
3	มีผลการดำเนินงานบรรลุตามค่าเป้าหมาย อย่างน้อยร้อยละ 50 ของเป้าหมายที่ตั้งไว้
5	มีผลการดำเนินงานบรรลุตามค่าเป้าหมายที่ตั้งไว้

2. กิจกรรมการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกและโลจิสติกส์สีเขียว

กิจกรรม	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน
การลำเลียงขนถ่ายวัสดุด้วยลม ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีเฉพาะโดยการฉีดน้ำ Demin เพิ่มเติมเข้าไปในระบบบางส่วน เพื่อแก้ปัญหา product quality	ลดการใช้พลังงาน ก่อนการปรับปรุง อย่างน้อย 5%	ลดการใช้พลังงานจริง หลังการปรับปรุง 6.2% =34 MWH/ปี

การปรับเปลี่ยนวิธีการขนส่งผลิตภัณฑ์ของ
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

รูปแบบเดิม : GC → Pneumatic conveying การลำเลียงขนถ่ายวัสดุด้วยลม → GC LOGISTICS

รูปแบบใหม่ : ดำเนินการศึกษาปรับปรุงรูปแบบการขนส่งและเริ่มใช้ตั้งแต่เดือน "พฤศจิกายน 2563"

GC → Fluid lift ECOBLUE การลำเลียงขนถ่ายวัสดุด้วยลม ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีเฉพาะโดยการฉีดน้ำ Demin เพิ่มเติมเข้าไปในระบบบางส่วน เพื่อแก้ปัญหา product quality → GC LOGISTICS

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

เป้าหมายการดำเนินงานปรับปรุงระบบขนส่งในปี 2565

รายละเอียด	MW	MWH/ปี	บาท/ปี
1. ระดับการใช้พลังงานอ้างอิงก่อนการปรับปรุง	0.021	548	547,991
2. ระดับการใช้พลังงานเป้าหมายหลังการปรับปรุง	0.066	514	1,551,131
Saving	0.045	-34	1,003,140

ผลการดำเนินงานปรับปรุงระบบขนส่งในปี 2565
ลดการใช้พลังงานจริง หลังการปรับปรุง 6.2% = 0.045 MW หรือ คิดเป็น 34 MWH/ปี

ภาคผนวก ข.7

ตัวอย่างการทบทวนเหตุการณ์อุบัติภัย/อุบัติเหตุ

Safety News

Lesson Learned Sharing

Issued No. : UT-004-2023
Issued Date : 4 August 2023

Incident Title : ใบหินเจียร์สะบัดโดนใบหน้าช่างประกอบได้รับบาดเจ็บ

Occurred : 13 September 2012
Where : Project Construction
Category : First Aid case
Case Type : Accident

รายละเอียดของเหตุการณ์ (Incident Description)

วันที่ 13 กันยายน 2555 พนักงานช่างประกอบได้ใช้หินเจียรขนาด 7 นิ้ว ตัดท่อขนาด 8 นิ้ว ในระหว่างที่ช่างประกอบใช้มือจับประคองหินเจียร์เจียรท่อทำให้หินเจียร์สะบัดโดน Face Shield แตกและใบหินเจียร์บาดเข้าที่ใบหน้าเป็นแผลยาว 2 ซม.และลึกประมาณ 2 มม. เบื้องต้นผู้ควบคุมงานได้นำตัวผู้บาดเจ็บส่งห้องพยาบาล ให้พยาบาลทำการวินิจฉัยและปฐมพยาบาลเบื้องต้น (First Aid case) โดยใช้พลาสเตอร์ปิดแผล และอนุญาตให้ช่างประกอบสามารถกลับไปทำงานได้ตามปกติ

จำลองเหตุการณ์/ภาพของเหตุการณ์ (Simulation/Picture)

เราได้เรียนรู้อะไรบ้าง (What we Learned ?)

1. เลือกใช้อุปกรณ์ (หินเจียร์ ขนาด 7 นิ้ว) ไม่เหมาะสมในการตัดท่อขนาด 8 นิ้ว การตัดท่อลักษณะนี้ต้องตัดด้วย Cutting Torch และใช้หินเจียร์แต่งขอบท่อ
2. หินเจียร์ขนาด 7 นิ้วไม่มี Dead Man Switch
3. Face Shield ไม่ได้มาตรฐาน ตามที่ระบุใน Project safety procedure หรือ GC Standard : BS-2092, ANSI Z87.1, CE/EN 166 วัสดุต้องเป็น Polycarbonate มีความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม.
4. ขาดการดูแลและคำแนะนำจากหัวหน้างาน

ข้อเสนอแนะ (Recommendation)

1. **หัวหน้างานต้องวางแผนการทำงาน** ประเมินความเสี่ยง คัดเลือกช่างที่มีทักษะ จัดหาอุปกรณ์หรือเครื่องมือทำงานและกำหนดขั้นตอนการทำงานให้ถูกต้องปลอดภัย
2. หัวหน้างานต้องสื่อสารขั้นตอนการทำงาน Effective Tool Box Talk และตรวจสอบหินเจียร์ทุกเครื่องต้องมี **Dead Man Switch (ปล่อยนิ้วจากตำแหน่ง Switch เครื่องหินเจียร์ต้องหยุดทำงาน)**
3. ต้องทบทวนมาตรฐานและการตรวจสอบ Face Shield ให้เป็นไปตาม GC standard/Project safety procedure
4. ต้องจัดสรรหัวหน้างานให้เพียงพอ โดยหัวหน้างานต้องทำหน้าที่ตรวจสอบงานและให้คำแนะนำขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องปลอดภัยกับผู้ปฏิบัติงาน

เราสามารถใช้ 14 คุณลักษณะ OD ข้อไหนได้บ้างเพื่อทำให้งานนี้ปลอดภัย

- **มาตรฐานในการทำงาน : Practice consistent with procedures** ผู้ปฏิบัติงานต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจ procedures ในการทำงานให้ถูกต้องเพื่อที่จะได้ปฏิบัติไม่ผิดพลาด และหัวหน้างานหมั่นออกไปสังเกตทักษะและขั้นตอนในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานเพื่อชี้แนะหากยังไม่เข้าใจ, มีสื่อสารพูดคุยทบทวน procedure ให้ตรงกับหน้างานอย่างสม่ำเสมอ
- **กระบวนการทำงาน : Employee Involvement** ทุกคนมีส่วนร่วมในการตรวจสอบความปลอดภัยในงาน
- **วัฒนธรรมองค์กร : Innovative, Agile, Continuous improvement** ทุกคนสามารถวางแผนการทำงาน ประเมินความเสี่ยงและจัดทำมาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในงานให้ปลอดภัยได้

MoC
Lesson Learned

Unauthorized Change to Incident

บทเรียนจาก Unauthorized Change ที่จะกลายเป็น Incident ในที่สุด

Plant Total Shut Down from Electrical Supply Failure

มีการเปลี่ยนโมเดลของ Generator Controller แต่ไม่ได้ออก MOC เพื่อประเมินความเสี่ยง ซึ่งโมเดลใหม่ที่เปลี่ยนไม่มีการทำ Full Function Test, ไม่มีการตรวจสอบการจ่ายไฟจาก Generator เข้าระบบ, ไม่ได้จัดทำแนวทางการปฏิบัติงานในกรณีไฟฟ้าดับ รวมถึงวิธีการ reset ยังเป็นระบบ hydraulic ทำให้ไม่สามารถป้องกันและรับมือกับสถานการณ์ไฟดับ ได้อย่างทันท่วงที เป็นผลให้เกิด **Unplanned Shutdown** ในที่สุด **มูลค่าความเสียหาย 2 ล้านบาท** เป็นกรณี **"Incident due to Unidentified Change"**

Mechanical Clamp ไม่ออก MoC

ตรวจสอบพบ Chamber ของ LPG Level Transmitter มีการติดตั้ง **Temporary Mechanical Clamp** ที่ด้านล่างของ Level Transmitter Chamber **โดยไม่ได้ออก Temporary MOC** เนื่องจากพนักงานยังขาดความเข้าใจใน Temporary Leak Repair Management Procedure ที่ต้องมีการออก Temporary MOC ทุกครั้ง ซึ่งหากจำเป็นเร่งด่วนสามารถให้ออก Emergency MOC และให้ Plant VP อนุมัติก่อนเข้าไปทำงานได้ เป็นกรณี **"Unauthorized Change"**

ติดตั้ง Platform เสร็จก่อนได้รับการอนุมัติ MOC Part 2

มีการติดตั้ง Platform เสร็จเรียบร้อย ก่อนการ Review และประเมินความเสี่ยง โดย **MOC Part 2 ยังไม่ได้รับอนุมัติจาก Plant VP** เนื่องจาก MOC Champion ยังขาดความเข้าใจในขั้นตอนที่ปฏิบัติของกระบวนการ MOC ในขั้นตอนสำคัญคือ การวิเคราะห์ความเสี่ยง และการจัดการความเสี่ยง โดยเร่งดำเนินงานหน้างานให้แล้วเสร็จก่อน ซึ่งอาจเป็นอันตราย และมีความไม่ปลอดภัยกับผู้ใช้งานได้ เป็นกรณี **"Unauthorized Change"**

What We Learned ?

สิ่งที่ได้เรียนรู้จากเหตุการณ์ Incident ที่เกิดจาก Unauthorized Change

1. **เพิ่มความตระหนักและพิจารณาออก MOC ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง อุปกรณ์ model ใหม่ ที่เข้าข่ายเปลี่ยนไม่เหมือนเดิม (Not In-kind Change) เพื่อประเมินความเสี่ยงให้ครบถ้วน และได้รับการอนุมัติก่อนการเปลี่ยนแปลง**
2. **งานซ่อมจุดรั่วต่าง ๆ แบบชั่วคราว ต้องปฏิบัติตามคู่มือ และออก MOC Temporary ทุกครั้งก่อนทำงาน ไม่ว่าจะเป็น Instrument หรือ Mechanical scope หากมีความจำเป็นเร่งด่วน ให้ออก e-MOC แบบ Emergency และให้ Plant VP อนุมัติโดยเร็ว ก่อนเข้าไปทำงาน**
3. **ความเข้าใจในขั้นตอนการปฏิบัติตาม MOC Procedure ของพนักงานทุกระดับ ห้ามทำการเปลี่ยนแปลงก่อนได้รับอนุมัติจาก Plant VP โดยเด็ดขาด (e-MOC part 2)**
4. **ผู้ปฏิบัติงานใหม่ ต้องผ่านการลงทะเบียน MOC Champion Certification Process ตามขั้นตอนที่กำหนด**
5. **การติดตามสถานะของ MOC โดยผู้บังคับบัญชา ควบคุมและตรวจสอบให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดอย่างเคร่งครัด**

ข้อแนะนำจากบทเรียน

บทบาทหน้าที่ของ Division Manager of Initiator และ MoC Champion

1. **ตรวจการทำงานของผู้ใต้บังคับบัญชา กับงานที่มีผลกระทบกับ Plant Operation (SSHE, Asset Integrity, Production Volume, Product Quality) ที่เข้าข่าย Not in-kind ต้องออก MOC ในระบบ และได้รับอนุมัติก่อนการเปลี่ยนแปลง**
2. **ตรวจสอบ MOC Dashboard อยู่เสมอ ว่า MOC ที่ทำงานภายใต้หน่วยงาน ได้รับการอนุมัติ Part 2 จาก Plant VP ก่อนเริ่มทำหน้างาน หรือเริ่มซื้อของ และจ้างงานผู้รับเหมา เพื่อป้องกัน Unauthorized Change**
3. **ติดตาม MOC Champion ให้ดำเนินการทำ PSSR หรือขออนุมัติ Part 3 ให้เสร็จก่อนเริ่มใช้งาน MOC**
4. **ติดตาม MOC Champion ให้เริ่มดำเนินการปิด Recommendation และ update Doc/Dwg ที่ Part 4 ให้เสร็จภายใน 90 วันหลังจากใช้งานแล้ว**
5. **กำหนด Deadline Date ของแต่ละ Part ให้เป็นจริง รวมถึงตรวจดู Temporary MOC ว่าใกล้วันหมดอายุหรือยัง เพื่อจะได้ทำการรื้อถอน หรือขอยืดอายุ MOC หากต้องการใช้งานต่อ หรือออก Normal MOC หากต้องการใช้แบบถาวร**
6. **ประเภทงานที่เปลี่ยนแปลงชิ้นส่วนอุปกรณ์ภายในของเครื่องจักร ที่ไม่เหมือนเดิม (Not in-kind) ต้องออก MOC ทุกครั้งไม่มีข้อยกเว้น**
7. **งานซ่อมจุดรั่วแบบชั่วคราว ต้องออก e-MOC Temporary ทุกครั้งก่อนทำงาน หากมีความจำเป็นเร่งด่วน ให้ออก e-MOC แบบ Emergency และให้ Plant VP อนุมัติก่อนดำเนินงาน**
8. **งาน Interlock/ ESD bypass/Override/ Defeat ที่เกินกว่า 48 ชม. ต้องออก MOC ทุกกรณี**

อ้างอิง: P-(T-II)-OEMS-007 Temporary Leak Repair Management Procedure และ P-(Q-QM-OE)-OEMS-003 Temporary Modification of Alarm and Safeguarding System

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ: K. Siraphat N <TP-PM-CO/3503> K. Ratthanee I <TP-PM-CO/1350> K. Maetavee S <TP-PM-CO/1341>

ภาคผนวก ข.8

ระบบฐานข้อมูลสุขภาพพนักงาน

(User Training Presentation PTTGC-eHealth Book System)

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Occupational Health Management

P-(Q-EH-OH)-001

โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน

rnal Use Only

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

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

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน

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

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

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

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

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน

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

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

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน

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

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

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

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

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

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

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน

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

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

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

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

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

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

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน

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

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

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน

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

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

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน

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

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

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน

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

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

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน

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

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

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน

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

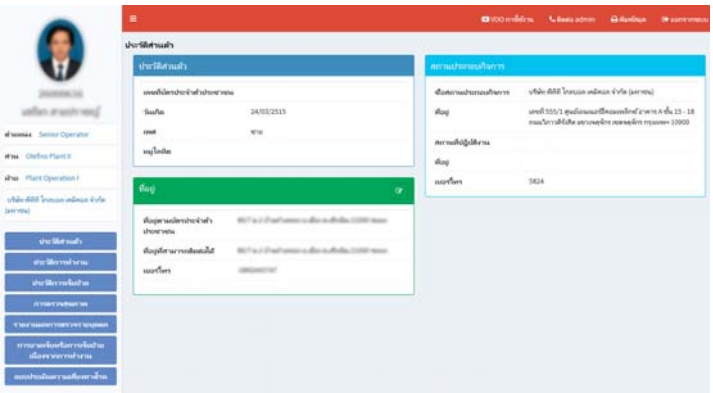
เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

User Training Presentation
PTTGC – eHealth Book System
February 5th, 2018

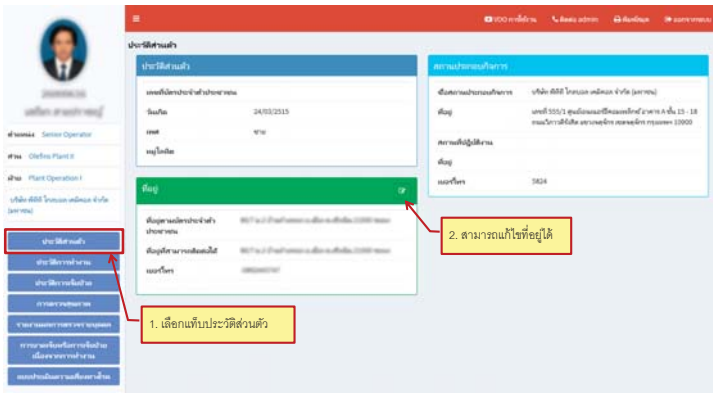
THAI INTERSOL
PTTGC
PTTDIGITAL

หน้าจอ Logon (ใช้ Windows Authentication)

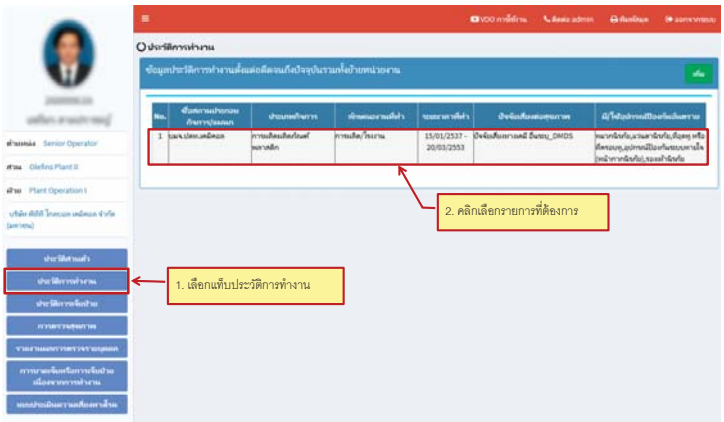
เมื่อทำการ Logon เข้าสู่ระบบ



Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติส่วนตัว

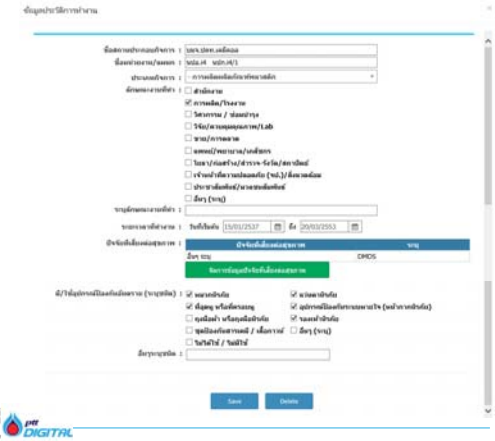


Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการทำงาน

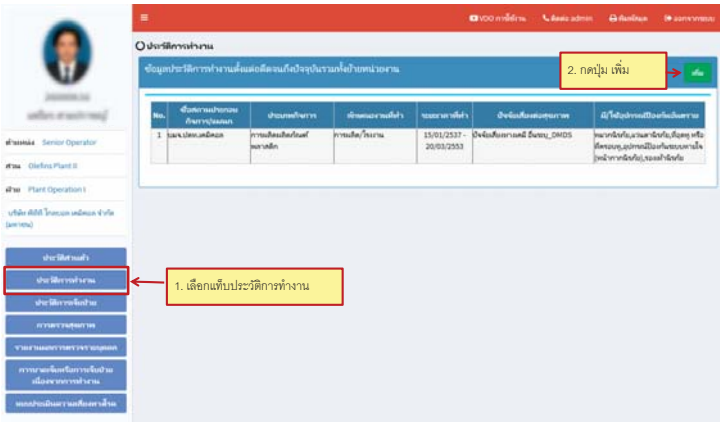


Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการทำงาน (รายละเอียด)

- เมื่อคลิกที่รายการ ระบบจะเปิดหน้าจอข้อมูลประวัติการทำงานที่เลือก

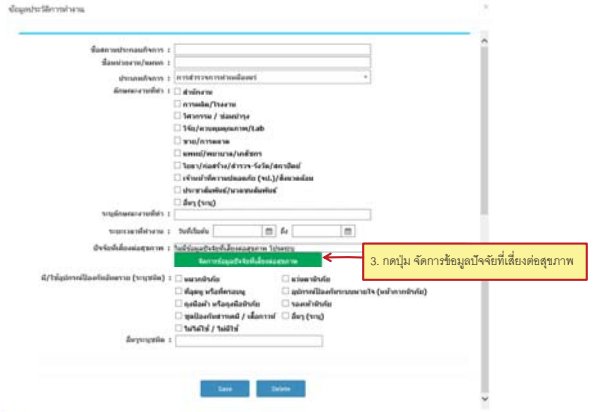


Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการทำงาน (เพิ่มข้อมูล)



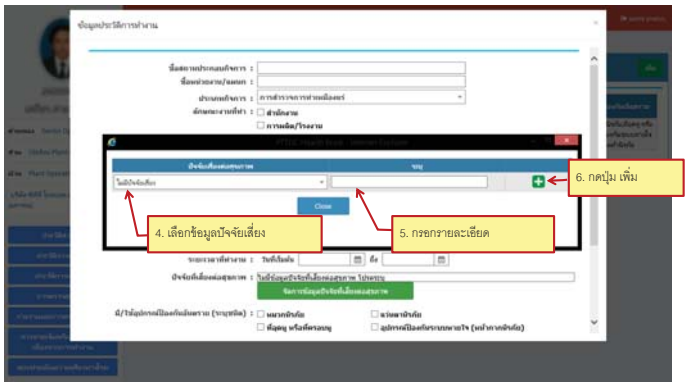
Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการทำงาน (เพิ่มข้อมูล)

- เมื่อกดปุ่ม "เพิ่ม" ระบบจะเปิดหน้าจอกรอกข้อมูลประวัติการทำงาน

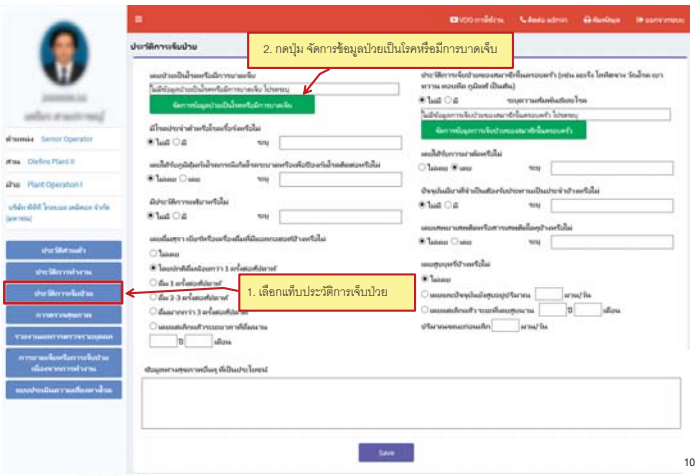


Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการทำงาน (จัดการข้อมูลปัจจัยที่เสี่ยงต่อสุขภาพ)

- เมื่อกดปุ่ม "จัดการข้อมูลปัจจัยที่เสี่ยงต่อสุขภาพ" ระบบจะเปิดหน้าจอกรอกข้อมูลปัจจัยที่เสี่ยงต่อสุขภาพ

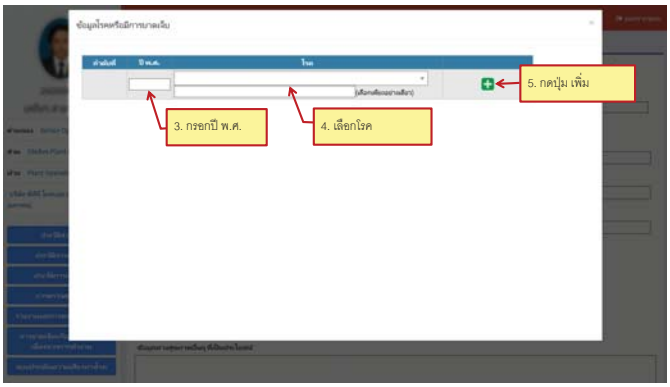


Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการเจ็บป่วย

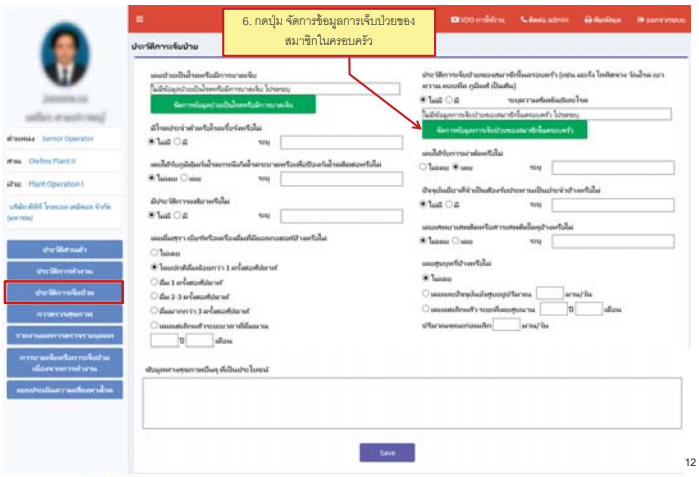


Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการเจ็บป่วย (จัดการข้อมูลป่วยเป็นโรคหรือมีการบาดเจ็บ)

- เมื่อกดปุ่ม "จัดการข้อมูลป่วยเป็นโรคหรือมีการบาดเจ็บ" ระบบจะเปิดหน้าจอกรอกข้อมูลป่วยเป็นโรคหรือมีการบาดเจ็บ

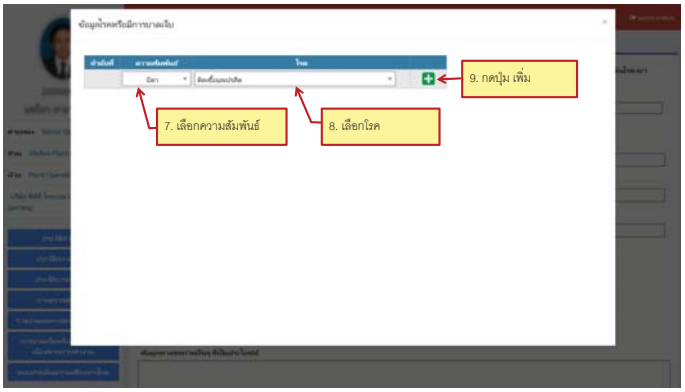


Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการเจ็บป่วย

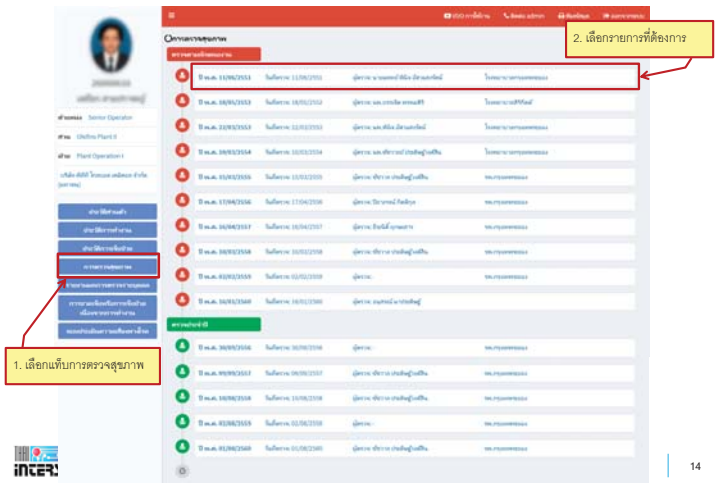


Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการเจ็บป่วย (จัดการข้อมูลการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว

- เมื่อกดปุ่ม "จัดการข้อมูลการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว" ระบบจะเปิดหน้าจอกรอกข้อมูลการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว

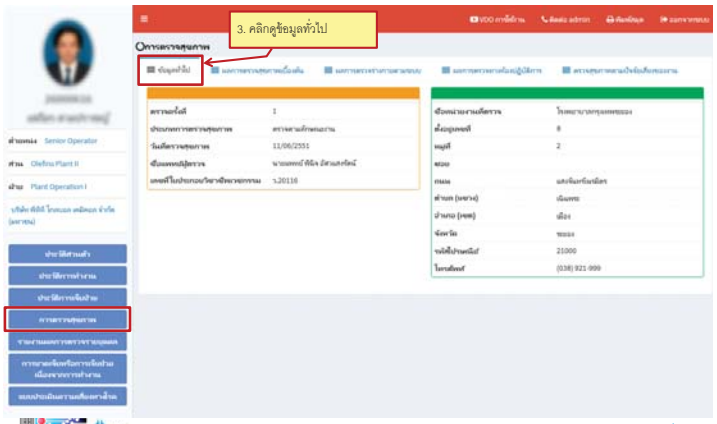


Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ



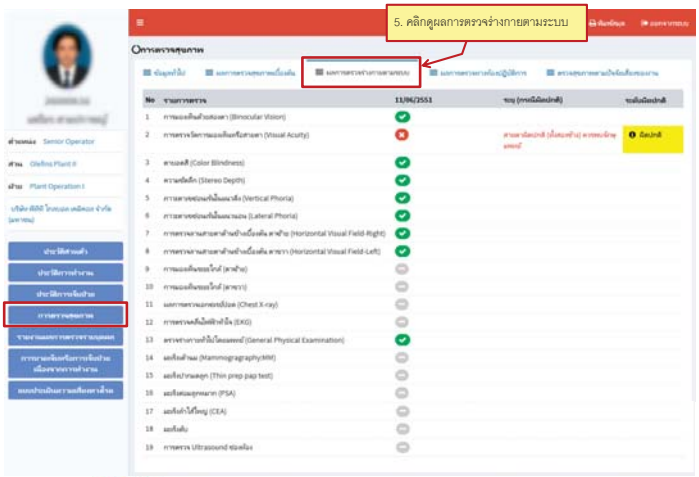
Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ-ข้อมูลทั่วไป

- เมื่อคลิกที่รายการ ระบบจะเปิดหน้าจอข้อมูลการตรวจสุขภาพ

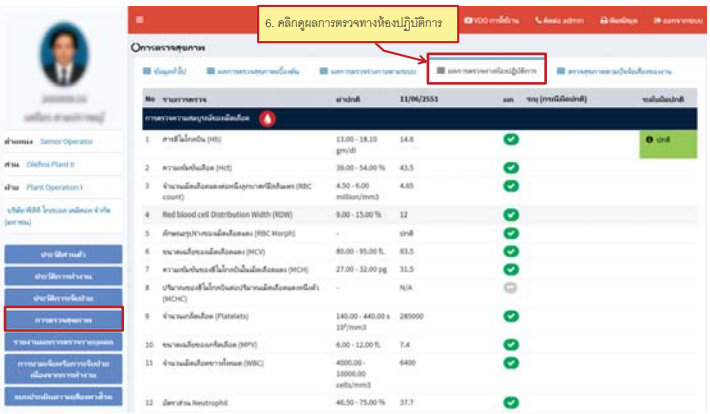


Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ-ผลการตรวจสุขภาพเบื้องต้น

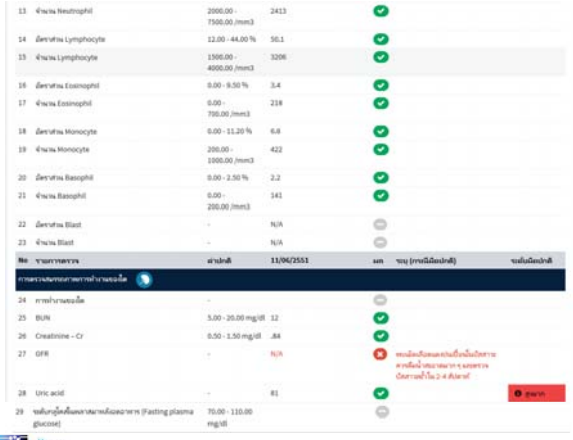
Screen : ข้อมูลพนักงาน>การตรวจสุขภาพ-ผลการตรวจร่างกายตามระบบ



Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ-ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

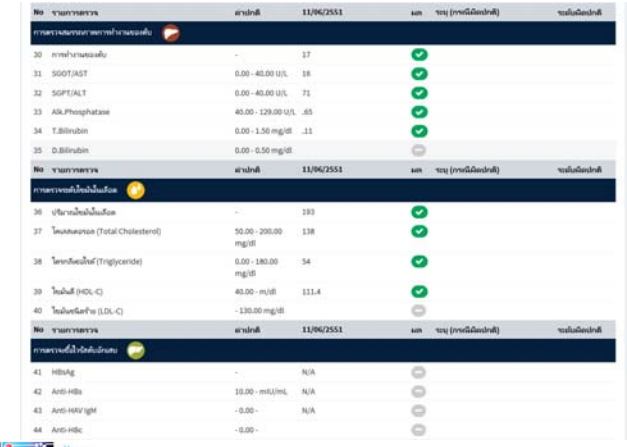


Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ-ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (2)



No	รายการตรวจ	ค่าปกติ	11/06/2551	ผล	ระบุ (กรณีมีผิดปกติ)	ระดับผิดปกติ
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 %	6.8			
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	ผล	ระบุ (กรณีมีผิดปกติ)	ระดับผิดปกติ
	การตรวจสมรรถภาพการทำงานของไต					
24	การทำงานของไต	-				
25	BUN	5.00 - 20.00 mg/dl	12			
26	Creatinine - Cr	0.50 - 1.50 mg/dl	.84			
27	GFR	-	N/A		ควรเฝ้าติดตามผลเป็นระยะเพื่อเฝ้าระวังสมรรถภาพการทำงานของไต ปีละครั้งใน 2-4 ปีต่อไป	
28	Uric acid	-	41			ดูผลกราฟ
29	ระดับกลูโคสในเลือดหลังอดอาหาร (Fasting plasma glucose)	70.00 - 110.00 mg/dl				

Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ-ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (3)

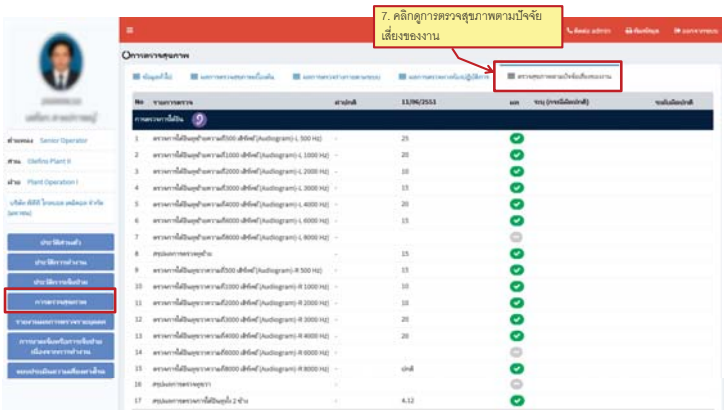


No	รายการตรวจ	ค่าปกติ	11/06/2551	ผล	ระบุ (กรณีมีผิดปกติ)	ระดับผิดปกติ
	การตรวจสมรรถภาพการทำงานของตับ					
30	การทำงานของตับ	-	17			
31	SGOT/AST	0.00 - 40.00 U/L	16			
32	SGPT/ALT	0.00 - 40.00 U/L	71			
33	Alk.Phosphatase	40.00 - 129.00 U/L	.65			
34	T.Bilirubin	0.00 - 1.50 mg/dl	.11			
35	D.Bilirubin	0.00 - 0.50 mg/dl				
No	รายการตรวจ	ค่าปกติ	11/06/2551	ผล	ระบุ (กรณีมีผิดปกติ)	ระดับผิดปกติ
	การตรวจหาไขมันในเลือด					
36	ปริมาณไขมันในเลือด	-	193			
37	โคเลสเตอรอล (Total Cholesterol)	50.00 - 200.00 mg/dl	138			
38	ไตรกลีซอไรด์ (Triglyceride)	0.00 - 180.00 mg/dl	54			
39	ไขมันดี (HDL-C)	40.00 - m/dl	111.4			
40	ไขมันชนิดร้าย (LDL-C)	- 130.00 mg/dl				
No	รายการตรวจ	ค่าปกติ	11/06/2551	ผล	ระบุ (กรณีมีผิดปกติ)	ระดับผิดปกติ
	การตรวจเชื้อไวรัสตับอักเสบ					
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 -				

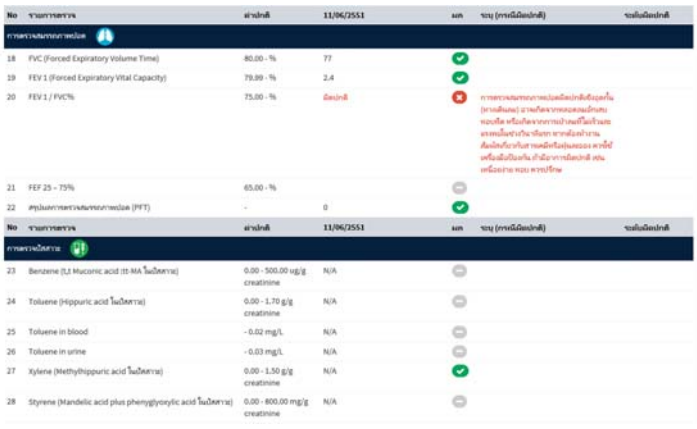
Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ-ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (4)

No	รายการตรวจ	ค่าปกติ	11/06/2551	ผล	ระบุ (กรณีมีผิดปกติ)	ระดับผิดปกติ
	การตรวจอุจจาระ					
45	Stool examination	-				
46	Fecal occult blood	-				
No	รายการตรวจ	ค่าปกติ	11/06/2551	ผล	ระบุ (กรณีมีผิดปกติ)	ระดับผิดปกติ
	การตรวจปัสสาวะ					
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 > การตรวจสุขภาพ-ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน



Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ-ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน (2)

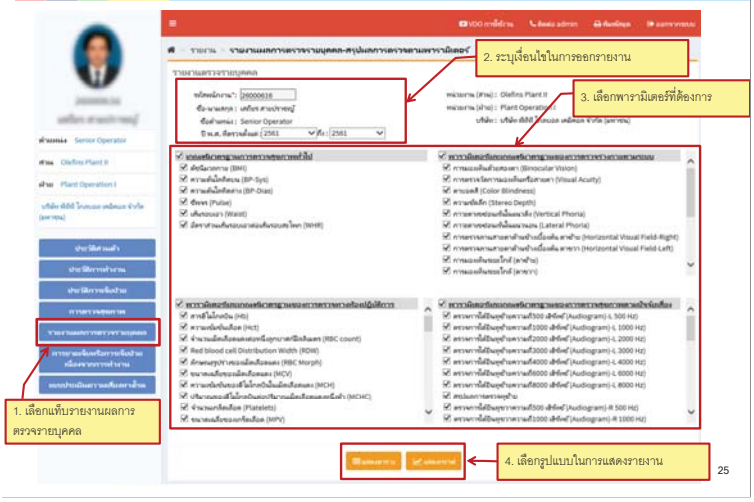


No	รายการตรวจ	ค่าปกติ	11/06/2551	ผล	ระบุ (กรณีมีผิดปกติ)	ระดับผิดปกติ
	การตรวจสมรรถภาพปอด					
18	FVC (Forced Expiratory Volume Time)	80.00 - %	77			
19	FEV 1 (Forced Expiratory Vital Capacity)	79.99 - %	2.4			
20	FEV 1 / FVC%	75.00 - %	มีผิดปกติ		การตรวจสมรรถภาพปอดมีผิดปกติเกิดขึ้นจุดหนึ่ง (ภาวะติดเชื้อ) อาจเกิดจากการสูดสารเคมีเข้าปอด หอบหืด หรือเกิดจากการปนเปื้อนที่ไม่ก่อให้เกิดอาการเรื้อรังก็ได้ ขอให้ติดตามวินิจฉัยกับทางแพทย์ที่ดูแลสุขภาพของท่านเพื่อเฝ้าระวังต่อไป	
21	FEF 25 - 75%	65.00 - %				
22	สรุปผลการตรวจสมรรถภาพปอด (PFT)	-	0			
No	รายการตรวจ	ค่าปกติ	11/06/2551	ผล	ระบุ (กรณีมีผิดปกติ)	ระดับผิดปกติ
	การตรวจปัสสาวะ					
23	Benzene (Ut Muconic acid /Ut-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 > การตรวจสุขภาพ-ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน (3)

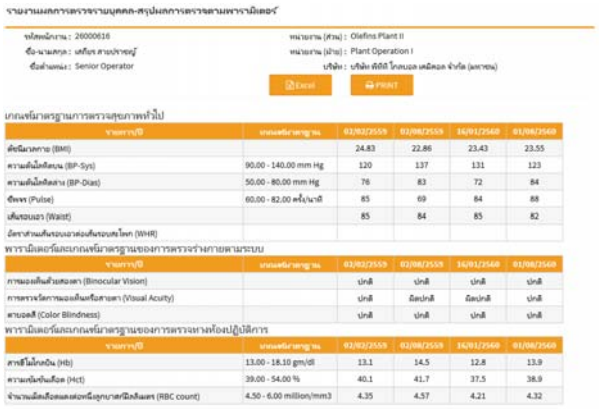
No	รายการตรวจ	ค่าปกติ	11/06/2551	ผล	ระบุ (กรณีมีผิดปกติ)	ระดับผิดปกติ
29	Hexane (2,5-Hexanedione ในปัสสาวะ)	- 0.80 mg/l	37.22			
30	Methanol ในปัสสาวะ	0.00 - 15.00 mg/l	N/A			
31	Total Arsenic ในปัสสาวะ	0.00 - 50.00 ug As/L	N/A			
32	Inorganic arsenic plus methylated metabolites ในปัสสาวะ	- 35.00 ug 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 (กรณีมีผิดปกติ)	ระดับผิดปกติ
	การตรวจความสมรรถภาพทำงาน					
36	การทำงานที่มีระดับอากาศ	-				
37	การทำงานกับเครื่องจักรเล็กและ	-				
38	งานประดาน้ำ	-				

Screen : ข้อมูลพนักงาน > รายงานผลการตรวจรายบุคคล



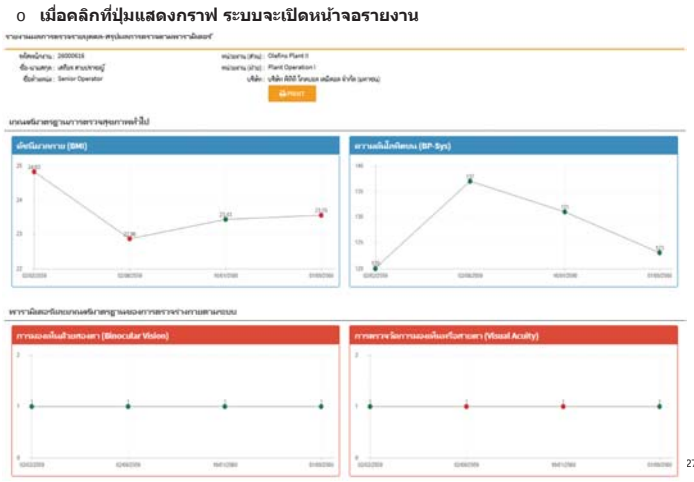
Menu : รายงานผลการตรวจรายบุคคล-สรุปผลการตรวจตามพารามิเตอร์

- เมื่อคลิกที่ปุ่มแสดงตาราง ระบบจะเปิดหน้าจอรายงาน

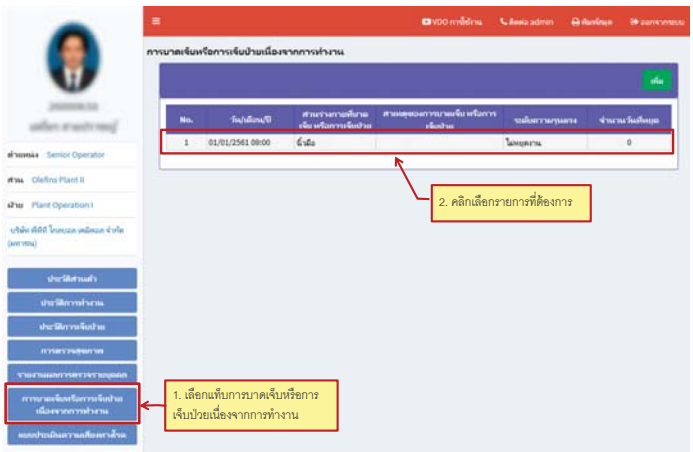


Menu : รายงานผลการตรวจรายบุคคล-สรุปผลการตรวจตามพารามิเตอร์

- เมื่อคลิกที่ปุ่มแสดงกราฟ ระบบจะเปิดหน้าจอรายงาน

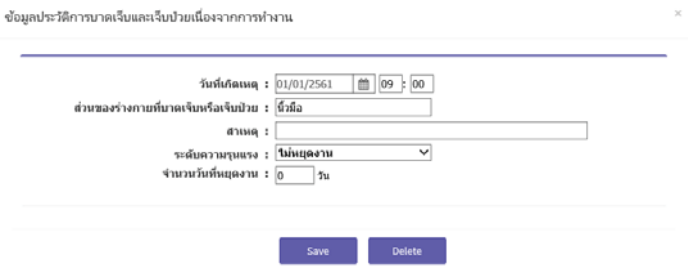


Screen : ข้อมูลพนักงาน > การบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

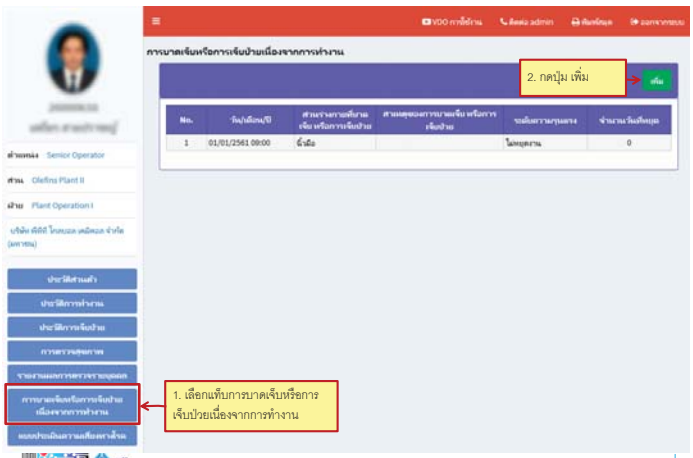


Screen : ข้อมูลพนักงาน > การบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

- เมื่อคลิกที่รายการ ระบบจะเปิดหน้าจอข้อมูลการบาดเจ็บ

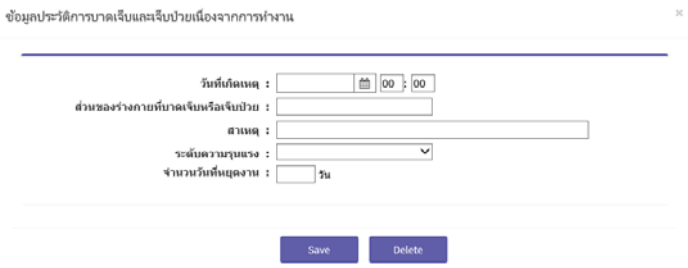


Screen : ข้อมูลพนักงาน > การบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

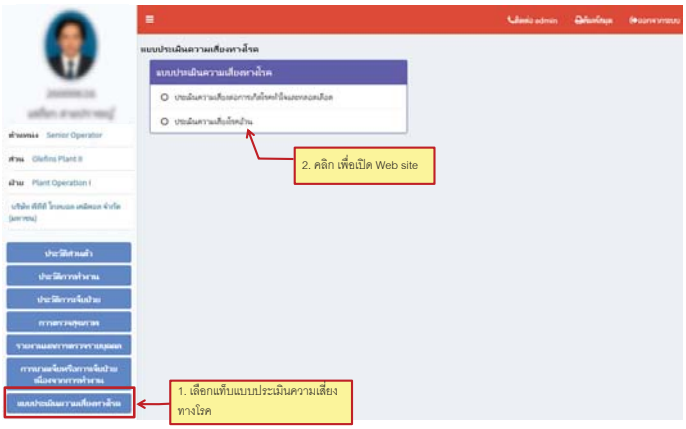


Screen : ข้อมูลพนักงาน > การบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

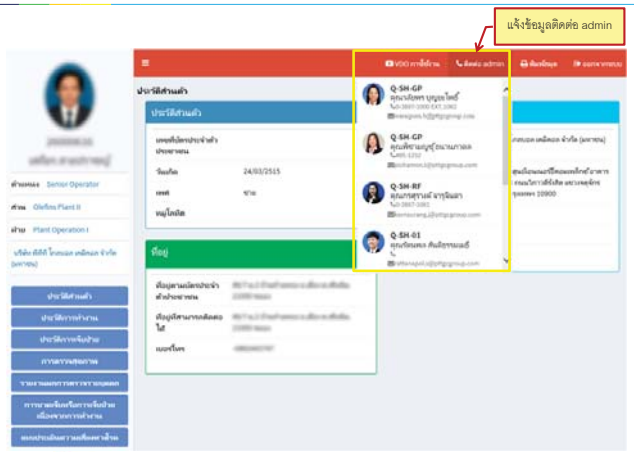
- เมื่อกดปุ่ม "เพิ่ม" ระบบจะเปิดหน้าจอกรอกข้อมูลการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน



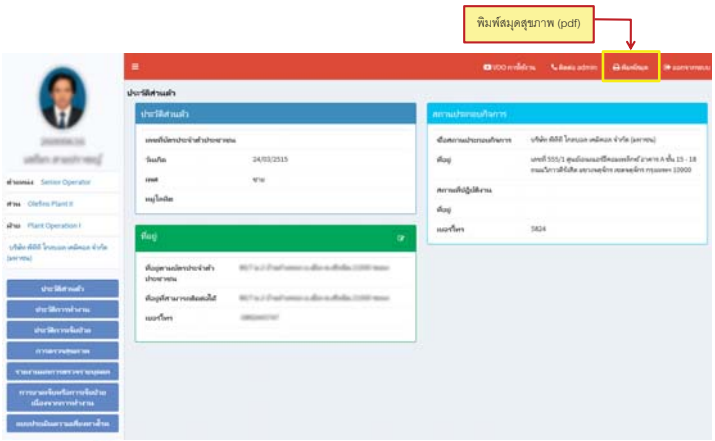
Screen : ข้อมูลพนักงาน > แบบประเมินความเสี่ยงทางโรค



Screen : ข้อมูลพนักงาน > ติดต่อ admin



Screen : ข้อมูลพนักงาน > พิมพ์สมุด



Screen : ข้อมูลพนักงาน > พิมพ์สมุด

Thank YOU

ภาคผนวก ข.9

เกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และควบคุมการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ข้อกำหนด

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(EIA Monitoring Report)

ประจำปี 2566 - 2568

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 หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และ/หรือกฎหมาย แนวทาง ข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2 เพื่อดำเนินการตรวจสอบ ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของแต่ละโครงการ

1.3 เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของแต่ละโครงการ ตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เสนอต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย รวมถึงหน่วยงานราชการอื่น ภายในเวลาที่กำหนด

1.4 เพื่อจัดทำรายงานสรุปผลการตรวจวัดสุขศาสตร์อุตสาหกรรมของแต่ละโครงการ เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.5 เพื่อดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามรายการนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในมาตรการฯ ซึ่งแต่ละโครงการได้ระบุไว้ พร้อมจัดทำรายงานสรุปผลการตรวจวัด

2. ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับการเสนอบริการ:

2.1 ผู้เสนอบริการต้องศึกษาข้อกำหนดทั่วไป เงื่อนไข และขอบเขตงาน รวมทั้งกระบวนการควบคุมคุณภาพงานและความปลอดภัย ให้เข้าใจอย่างถี่ถ้วนก่อนยื่นข้อเสนอบริการ หากมีข้อสงสัยประการใด ให้ซักถามเพิ่มเติมได้ในช่วงเวลาหลังจากผู้เสนอบริการรับเอกสารข้อกำหนดจนถึงก่อนวันยื่นข้อเสนอให้บริการ เพื่อผู้เสนอบริการจะได้เข้าใจในเนื้อหาของงานและทราบขอบเขตงานก่อนยื่นข้อเสนอบริการ และเพื่อหลีกเลี่ยงความผิดพลาดของการยื่นข้อเสนอบริการ ความผิดพลาดในการวางแผนการปฏิบัติงาน และความล่าช้าในการให้บริการ และผู้เสนอบริการจะยกข้อเรียกร้อง หรือข้ออ้างนั้น โดยอาศัยเหตุผลที่มิได้ตรวจสอบเอกสารมิได้

2.2 ข้อกำหนด หรือเอกสารอื่นใดที่ได้ทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการเชิญชวนเสนอบริการนี้ ผู้เสนอบริการจะต้องไม่เปิดเผยข้อมูลใดๆ ที่อยู่ในเอกสารดังกล่าว หรือข้อมูลที่ได้ให้แก่ผู้เสนอบริการโดยวิธีการอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการเชิญชวนเสนอบริการนี้ให้แก่บุคคลที่สาม เว้นแต่เพื่อเป็นการจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอให้บริการของตนเท่านั้น ผู้เสนอบริการจะต้องเก็บรักษาข้อมูลเกี่ยวกับการเชิญชวนเสนอบริการและเอกสารเสนอให้บริการของตนไว้เป็นความลับตลอดระยะเวลาการพิจารณา ในกรณีที่มีการฝ่าฝืนข้อห้ามเกี่ยวกับการรักษาความลับดังกล่าว บริษัทฯ อาจปฏิเสธไม่รับข้อเสนอให้บริการนั้น บริษัทฯ สงวนลิขสิทธิ์แต่ผู้เดียวในบรรดาข้อมูล แบบแปลนและในเอกสารอื่นๆ ทั้งหมดที่ส่งให้แก่ผู้เสนอบริการ

2.3 ข้อกำหนดฉบับนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเท่านั้น บริษัทฯ หรือตัวแทนของบริษัทฯ ไม่จำเป็นต้องรับผิดชอบต่อคำรับรองใดๆ 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 เว้นแต่จะได้มีคำชี้แจงเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัทฯ ซึ่งได้ระบุเป็นการชัดแจ้ง

2.7 ผู้เสนอบริการพึงรับทราบว่าบริษัทฯ อาจจะออกคำแนะนำสำหรับผู้เสนอบริการ หรือภาคผนวกของข้อกำหนดเพิ่มเติมได้ในระหว่างระยะเวลาการยื่นข้อเสนอบริการได้และโดยที่ไม่เป็นการกระทบถึงลำดับแห่งเอกสารทั่วไป ให้บทบัญญัติในเอกสารที่ออกเพิ่มเติมนี้อยู่ในลำดับที่เหนือกว่าข้อกำหนดที่ได้ออกไปก่อนหน้านี้

2.8 ผู้เสนอบริการพึงรับทราบว่า ผู้เสนอบริการอาจมีความจำเป็นที่จะต้องมาทำการปรึกษาหารือ หรือชี้แจงในบางประการเกี่ยวกับเอกสารข้อเสนอบริการ ทั้งนี้ เนื้อความในเอกสารข้อเสนอบริการใดๆ หรือข้อแก้ไข หรือข้อชี้แจงใดๆ ให้ผู้เสนอบริการยื่นเอกสารเป็นลายลักษณ์อักษร โดยระบุเป็นการชัดแจ้งว่าให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารข้อเสนอบริการ ทั้งนี้ไม่ว่าจะมีการร้องขอก่อนหรือหลังการยื่นเอกสารเพิ่มเติม จะถือเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารข้อเสนอบริการ และไม่ว่าเอกสารที่เพิ่มเติมนั้นจะเป็นเอกสารเพิ่มเติมหรือเป็นฉบับแก้ไขใหม่ก็ตาม

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

2.10 ผู้เสนอบริการจะต้องตรวจสอบและรับผิดชอบในความถูกต้องของข้อมูล โดยรวมถึงความถูกต้องด้านงานพิมพ์ รูปภาพและสัญลักษณ์ต่างๆ ให้ถูกต้องชัดเจน

2.11 ผู้เสนอบริการพึงรับทราบว่าการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของแต่ละโครงการอาจจะเริ่มดำเนินการในระยะเวลาที่แตกต่างกันออกไป 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 มีความสามารถและประสบการณ์เหมาะสมกับลักษณะงานที่ปฏิบัติและใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างดี 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. หน้าที่ความรับชอบในการดำเนินการของผู้เสนอบริการ

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

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

6.3 ผู้เสนอบริการจะต้องมีการบันทึกและรายงานลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณโดยรอบจุดเก็บตัวอย่างน้ำ จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระดับเสียง ขณะทำการเก็บตัวอย่างหรือตรวจวัด รวมถึงลักษณะของตัวอย่างน้ำที่เก็บ

6.4 ผู้เสนอบริการจะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามแนวทางการเสนอรายงานฯ ที่ สผ. 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) มาตรการฯปีละ 2 ครั้ง ภายในช่วงเดือนเมษายน – พฤษภาคม และเดือนตุลาคม – พฤศจิกายน หรือตามที่ตกลงร่วมกับโครงการ ตามรอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

6.7 ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เสนอบริการ ร่วมกับบริษัทฯ ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ และนำส่งรายงานต่อหน่วยงานของรัฐตามที่กฎหมายกำหนด ให้ได้ภายในวันที่ 31 กรกฎาคม และ 31 มกราคม ของปีถัดไป พร้อมเก็บสำเนาหลักฐานการส่งรายงาน และนำส่งให้บริษัทฯ พร้อมเล่มรายงานตามที่ระบุ รวมถึงการนำรายงานฯ เข้าระบบ SMART EIA ของ สผ.

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	ร่างรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขฯของแต่ละโครงการ 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 และบริษัทในกลุ่มตรวจสอบรายงาน	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 (ต่อครั้งการตรวจวัด)	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 (อ้างถึง**ตารางที่ 2 ลำดับที่ 1-16**) และโครงการของบริษัทในกลุ่มของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด จำนวน 5 โครงการ (อ้างถึง**ตารางที่ 2 ลำดับที่ 17-21**) และกลุ่มที่ 2 เป็นโครงการที่ไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 โครงการ (อ้างถึง**ตารางที่ 2 ลำดับที่ 22**)

ทั้งนี้ รายการตรวจวัดต่างๆ ของแต่ละโครงการสามารถสรุปได้ดังเอกสารแนบที่ 1 โดยอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสภาวะการดำเนินโครงการ ณ ขณะนั้น รวมถึงในกรณีที่มีการเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ฉบับใหม่ และผู้<u>เสนอบริการจะต้องสามารถดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ทุกพารามิเตอร์</u>

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. โครงการผลิตโพลิเอทิลีน (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, โครงการโรงงานอีเทนแครกเกอร์	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11
11. โครงการโรงงานแอลดีพีอี	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11
12. โครงการโรงงานแอลแอลดีพีอี	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11
13. โครงการผลิตเม็ดพลาสติกชนิดความหนาแน่นสูง	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 12
14. โครงการโรงงานผลิตเอทธิลีนออกไซด์และเอทธิลีนไกลคอล	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 16 (บริษัท จีซี ไกลคอล จำกัด (เดิม))
15. โครงการโรงงานผลิตสารเอทานอลเอมีน	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 16 (บริษัท จีซี ไกลคอล จำกัด (เดิม))
16. โครงการผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีสไตรีน	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 17 (บริษัท จีซี สไตรีนิคส์ จำกัด (เดิม))
17. โครงการโรงงานผลิตสารฟีนอล	บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด *
18. โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ	บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด *
19. โครงการโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์	บริษัท จีซี ออกซิเรน จำกัด *
20. โครงการโรงงานผลิตโพลีออล	บริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด
21. โครงการโรงงานผลิตเมทิลเอสเทอร์และแฟตตี้	บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 1
กลุ่มที่ 2 : โครงการที่ไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Report)	
22. โครงการโรงงานผลิตเมทิลเอสเทอร์ แห่งที่ 2	บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3

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

7.2 การดำเนินงานตามมรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7.2.1 การดำเนินงานทวนสอบ (Audit) การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จัดทำแผนและเข้าดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ (Audit) ของแต่ละโครงการ ตามรายละเอียดที่กำหนด ทั้งในงานติดตามเอกสาร การสอบถามหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือหลักฐานประกอบอื่น เช่น รูปถ่าย เป็นต้น และจัดทำสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนพฤษภาคม และ เดือนพฤศจิกายนของปีที่ดำเนินการ (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 ซึ่ง<u>ไม่รวมถึงรายการตรวจวัดที่นอกเหนือจากมาตรการฯ กำหนด</u> ทั้งนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับสถานะของโครงการขณะนั้น และรูปแบบการจัดทำรายงานจะต้องเป็นไปตามแนวทางที่ สผ. กำหนด

2) การจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : เพื่อนำเสนอต่อโครงการ โดย<u>เป็นรายการตรวจติดตาม ทั้งที่กำหนดในมาตรการฯ และไม่ได้กำหนดในมาตรการฯ</u> ทุกรายการ พร้อมแสดงกราฟย้อนหลัง 3 ปี

3) การจัดทำรายงานผลการตรวจวัดสุขศาสตร์อุตสาหกรรม : เพื่อนำเสนอต่อโครงการ โดยเป็นรายการตรวจติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (Industrial Hygiene) ที่ทำการตรวจวัดทุกๆ ไตรมาส โดยนำส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้แก่โครงการภายใน 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 หรือตามที่โครงการร้องขอนอกเหนือจากข้างต้น ซึ่งจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อเสนองานครั้งนี้

รายละเอียดรายงานแต่ละประเภทที่ต้องจัดทำของแต่ละโครงการแสดงดัง**ตารางที่ 3**

8. ข้อเสนอด้านราคา

ให้ผู้เสนอบริการเสนอค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยให้เสนอค่าบริการ 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

ภาคผนวก ข.10

เอกสารการใช้งานและการตรวจสอบหอเผา

วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมก๊าซไฮโดรคาร์บอน

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Plant Operation I

W-(P-LL-OP1)-WORK-042

วิธีการปฏิบัติงาน Service Isolate Flare System

rnal Use Only

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

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

GC	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(P-LL-OP1)-WORK-042: วิธีการปฏิบัติงาน Service Isolate Flare System

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

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

GC	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(P-LL-OP1)-WORK-042: วิธีการปฏิบัติงาน Service Isolate Flare System

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

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

GC	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(P-LL-OP1)-WORK-042: วิธีการปฏิบัติงาน Service Isolate Flare System

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

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

GC	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(P-LL-OP1)-WORK-042: วิธีการปฏิบัติงาน Service Isolate Flare System

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

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

GC	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(P-LL-OP1)-WORK-042: วิธีการปฏิบัติงาน Service Isolate Flare System

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

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

GC	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(P-LL-OP1)-WORK-042: วิธีการปฏิบัติงาน Service Isolate Flare System

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

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

GC	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(P-LL-OP1)-WORK-042: วิธีการปฏิบัติงาน Service Isolate Flare System

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

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

GC	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(P-LL-OP1)-WORK-042: วิธีการปฏิบัติงาน Service Isolate Flare System

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

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

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

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

GC	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(P-LL-OP1)-WORK-042: วิธีการปฏิบัติงาน Service Isolate Flare System

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

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

GC	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(P-LL-OP1)-WORK-042: วิธีการปฏิบัติงาน Service Isolate Flare System

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

การตรวจสอบบำรุงรักษาหอเผาโครงการ

บริษัท พีทีที เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอนจิเนียริง จำกัด

รหัสเอกสาร : MEW-MS4-2064 ประกาศใช้ครั้งที่ : 1 วันที่ : 27 พฤษภาคม 2553

ชื่อเรื่อง : วิธีการใช้งานและบำรุงรักษา Pilot Components ของ Flare Stack V-9801 สำเนาหมายเลข : 01

บริษัท พีทีที เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอนจิเนียริง จำกัด

รหัสเอกสาร : MEW-MS4-2064 ประกาศใช้ครั้งที่ : 1 วันที่ : 27 พฤษภาคม 2553

ชื่อเรื่อง : วิธีการใช้งานและบำรุงรักษา Pilot Components ของ Flare Stack V-9801 สำเนาหมายเลข : 01

บริษัท พีทีที เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอนจิเนียริง จำกัด

รหัสเอกสาร : MEW-MS4-2064 ประกาศใช้ครั้งที่ : 1 วันที่ : 27 พฤษภาคม 2553

ชื่อเรื่อง : วิธีการใช้งานและบำรุงรักษา Pilot Components ของ Flare Stack V-9801 สำเนาหมายเลข : 01

ผลการซ่อมบำรุงหอเผา

Work Package

CLIENT NAME	: PTT Global Chamical Pubic Co., Ltd. (GC11 LLDPE1)
PROJECT NAME	: Maintenance and Inspection Flare LLDPE1
PROJECT NUMBER	: 812200203

PTTGC - LLDPE - 1

Flare Maintenance and Inspection (GC11)

Work Package

CLIENT NAME	: PTT Global Chamical Pubic Co., Ltd. (GC11 LLDPE1)
PROJECT NAME	: Maintenance and Inspection Flare LLDPE1
PROJECT NUMBER	: 812200203

PTTGC - LLDPE - 1

Flare Maintenance and Inspection (GC11)

☑	Prepared by	Name :	*Supanat Patchanee*	CR3
		Signature :		
		Date :	*31 June 2022*	
☐	Reviewed by	Name :		CR3
		Signature :		
		Date :		
☐	Approved by	Name :		Client
		Signature :		
		Date :		

Work Package

CLIENT NAME : **PTT Global Chamical Pubic Co., Ltd. (GC11 LLDPE1)**

PROJECT NAME : **Maintenance and Inspection Flare LLDPE1**

PROJECT NUMBER : **812200203**

Item	Description
*	**Scope of work**
*	**Drawing**
A	**Log sheet** - Blind and De-blind for isolation system - Guy wire inspection 6 wires by Magnetic flux leakage (MFL) - Tension check of 6 guy wires - Stack settlement by survey camera - Magnetic particle testing (MT) at achor - Dry penetrant testing (PT) flare tip and pilot burner - Inspection (open) and clean flare tip, steam tip - Inspection (open) and clean strainer pilot burner assembly - Inspection (open) and clean drain line of gas seal - Ultrasonic thickness measurement (UTM) gas seal and nozzle - Inspection thickness measurement (UTM) flare stack - Inspection flange and bolt
B	**Repair & Welding** - RCR - Drawing - WPS & PQR - List of welder qualification record & WQT certification - Welding map - Welding history sheet - NDE penetrant examination (PT) - NDT operator certification
C	**Activated carbon**
D	**Inspection instrument & Electrical**
E	**Other**

Work Package

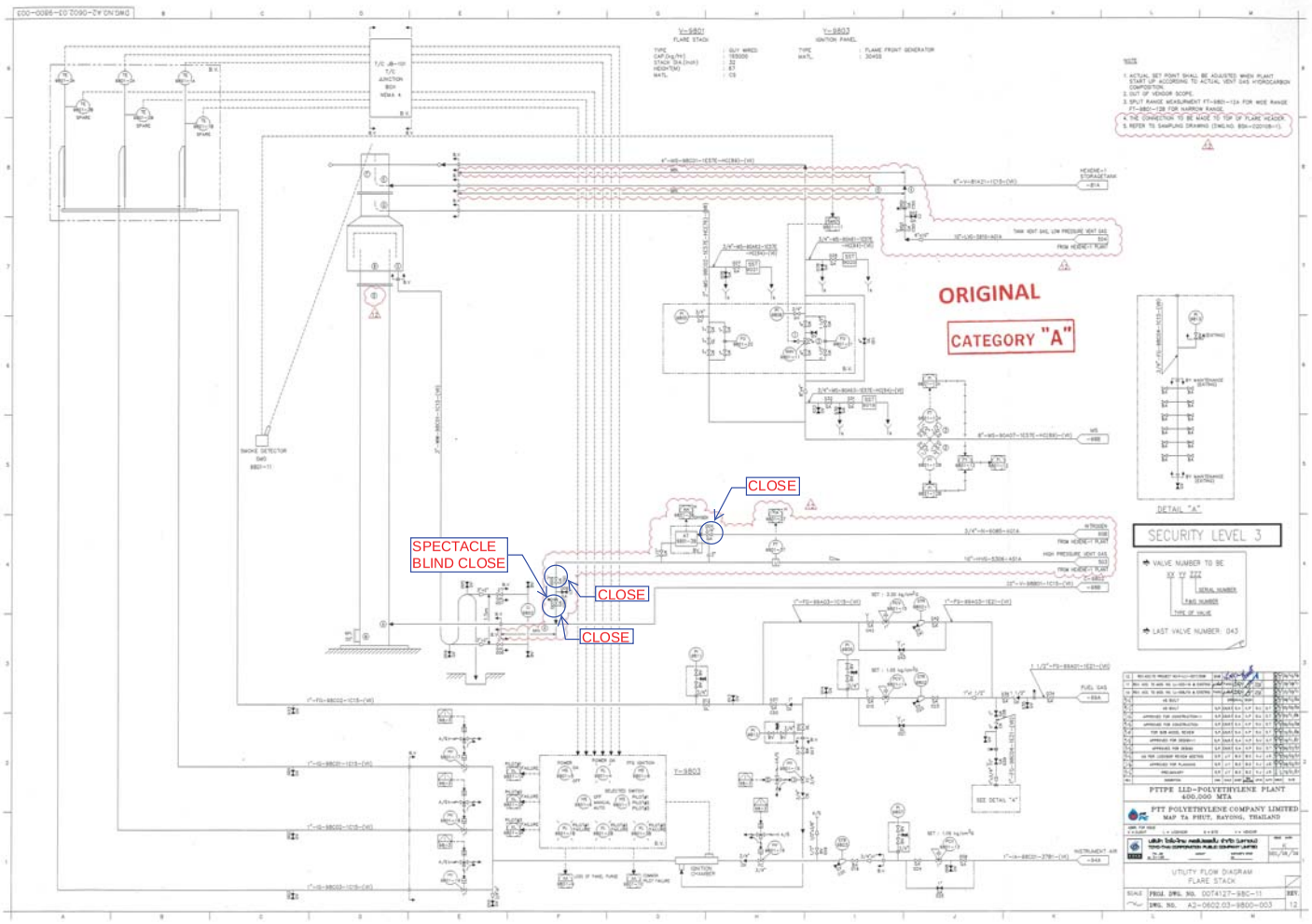
Client	PTT Global Chamical Public Co., Ltd. GC11 LLDPE1	**Report No.**	812200203-01
Project name	Maintenance and inspection flare LLDPE1	**Work order No.**	1040418706
Drawing No.	A1-1404.01-H500-003-503-1, A2-0602.03-9800-003 A1-1404.01-H500-004-504-1, A2-0602.03-9800-003 A2-0602.03-9800-001	**Date**	17-May-22
Title	F-1	**Description**	Mechanical Isolation

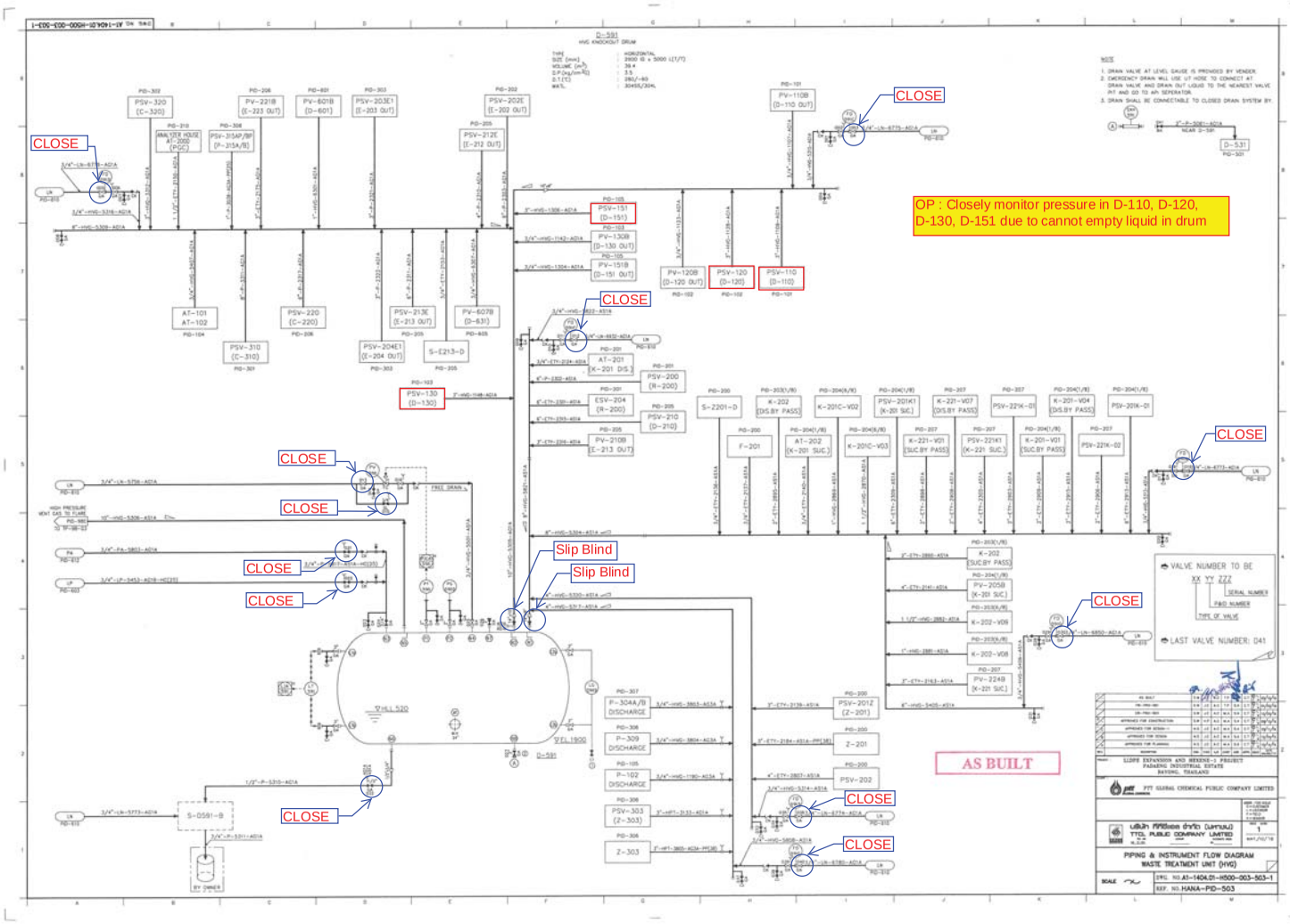
Pictures

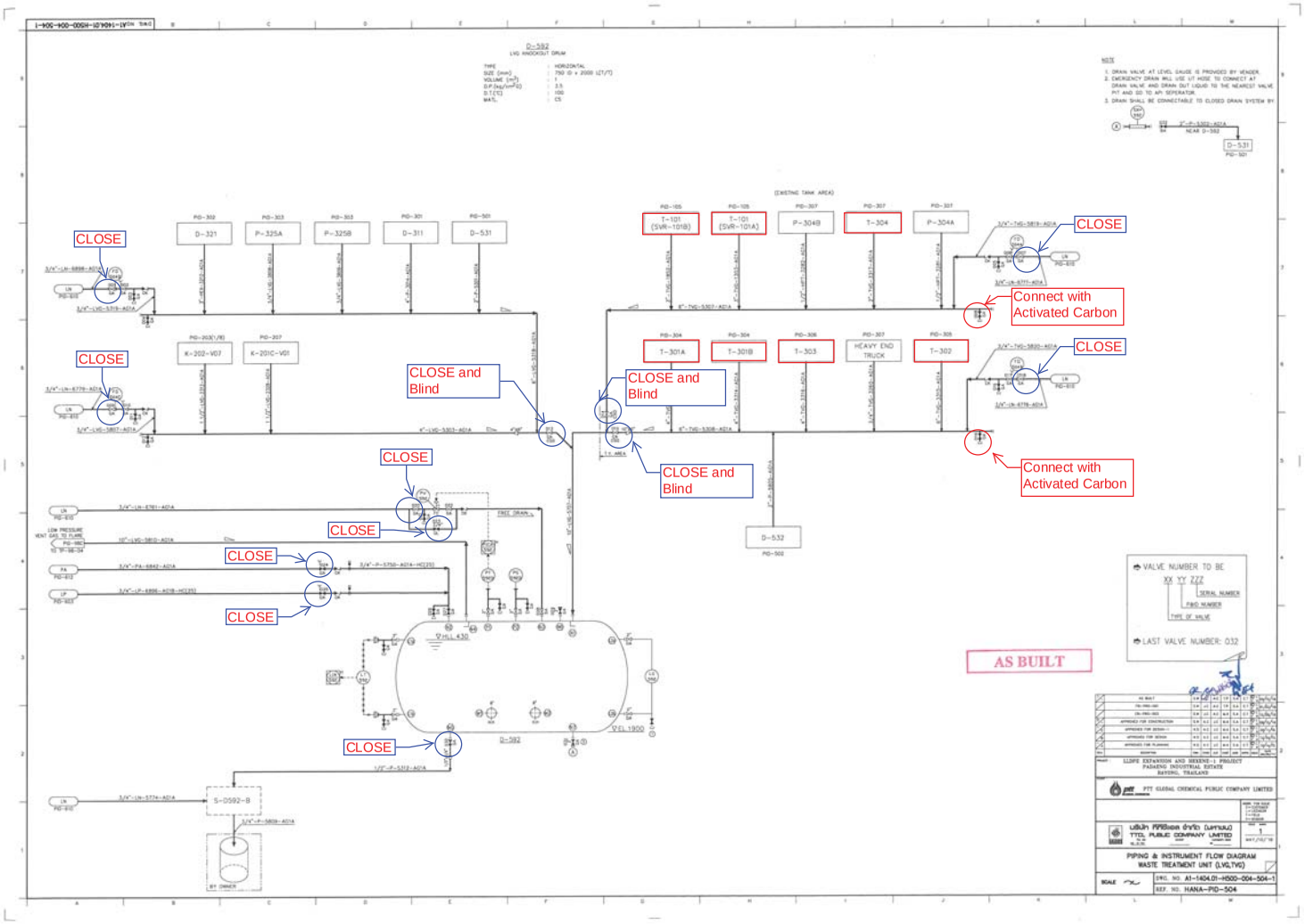
Name

Sign

Date


ORIGINAL
CATEGORY "A"
CLOSE
SPECTACLE BLIND CLOSE
CLOSE
CLOSE
SECURITY LEVEL 3
PTTPE LLD-POLYETHYLENE PLANT
400,000 MTA
PTT POLYETHYLENE COMPANY LIMITED
MAP TA PHUT, RAYONG, THAILAND
UTILITY FLOW DIAGRAM
FLARE STACK


CLOSE
CLOSE
CLOSE
OP : Closely monitor pressure in D-110, D-120, D-130, D-151 due to cannot empty liquid in drum
CLOSE
CLOSE
CLOSE
CLOSE
Slip Blind
Slip Blind
CLOSE
CLOSE
CLOSE
AS BUILT
PIPING & INSTRUMENT FLOW DIAGRAM
WASTE TREATMENT UNIT (HVG)



CLIENT : PTT GLOBAL CHEMICAL COMPANY LIMITED
PLANT/UNIT: PTTGC LLDPE PLANT 2
LOCATION : MAP TA PHUT, RAYONG , THAILAND

Isolate Flare System Hexene-1 (HVG)													
Isolation No.	Process Material	Line Number	P&ID No.	Normal Operate		Isolation Type				Isolation		Isolation Removed	
				Temp. (C)	Pressure (Kg/cm2)	Temporary Slipblind at Valve No.	Isolation Vlave No.		Spectacle Blind at Valve No.	(Date)	Sinature	(Date)	Sinature
							CLOSED	OPENED					
Isolate Flare System Hexene-1 (HVG)													
1	LN	3/4"-LN-6776-AG1A	PID503	40	1.5	-	GA005	-	-				
2	LN	3/4"-LN-6775-AG1A	PID503	40	1.5	-	GA003	-	-				
3	LN	3/4"-LN-6932-AG1A	PID503	40	1.5	-	GA012	-	-				
4	LN	3/4-LN-6773-AG1A	PID503	40	1.5	-	GA019	-	-				
5	LN	3/4"-LN-6774-AG1A	PID503	40	1.5	-	GA036	-	-				
6	LN	3/4"-LN-6780-AG1A	PID503	40	1.5	-	GA040	-	-				
7	LN	3/4"LN'5756-AG1A	PID503	40	1.5	-	GA013	-	-				
8	LN	3/4"LN'5756-AG1A	PID503	40	1.5	-	GL015	-	-				
9	PA	3/4"-PA-5803-AG1A	PID503	40	3.5	-	GA021	-	-				
10	LP	3/4"-LP-5453-AG1B-HC(25)	PID503	138.5	2.5	-	GA022	-	-				
* 11	HVG	14" 10"-HVG-5305-AG1A	PID503	40	0.035	Spade blind 14"	-	-	-				
* 12	HVG	14" 8"-HVG-5821-AS1A	PID503	40	0.035	Spade blind 14"	-	-	-				
13	P	1/2"-P-5310-AG1A	PID503	40	0.035	-	GA032	-	-				
14	N	3/4"-N-6085-AG1A	98C	40	9	-	GA004	-	-				
* 15	HVG	10"HVG-5306-AS1A	98C	40	0.035	Spactacle blind 10"	GA005	-	-				
16	HVG	10"HVG-5306-AS1A	98C	40	0.035	-	GA007	-	GA007				

NOTES : Slip Blind or Blind Flange 10" amount 1 blind
Slip Blind or Blind Flange 8" amount 1 blind
Spectacle Blind 10" amount 1 blind

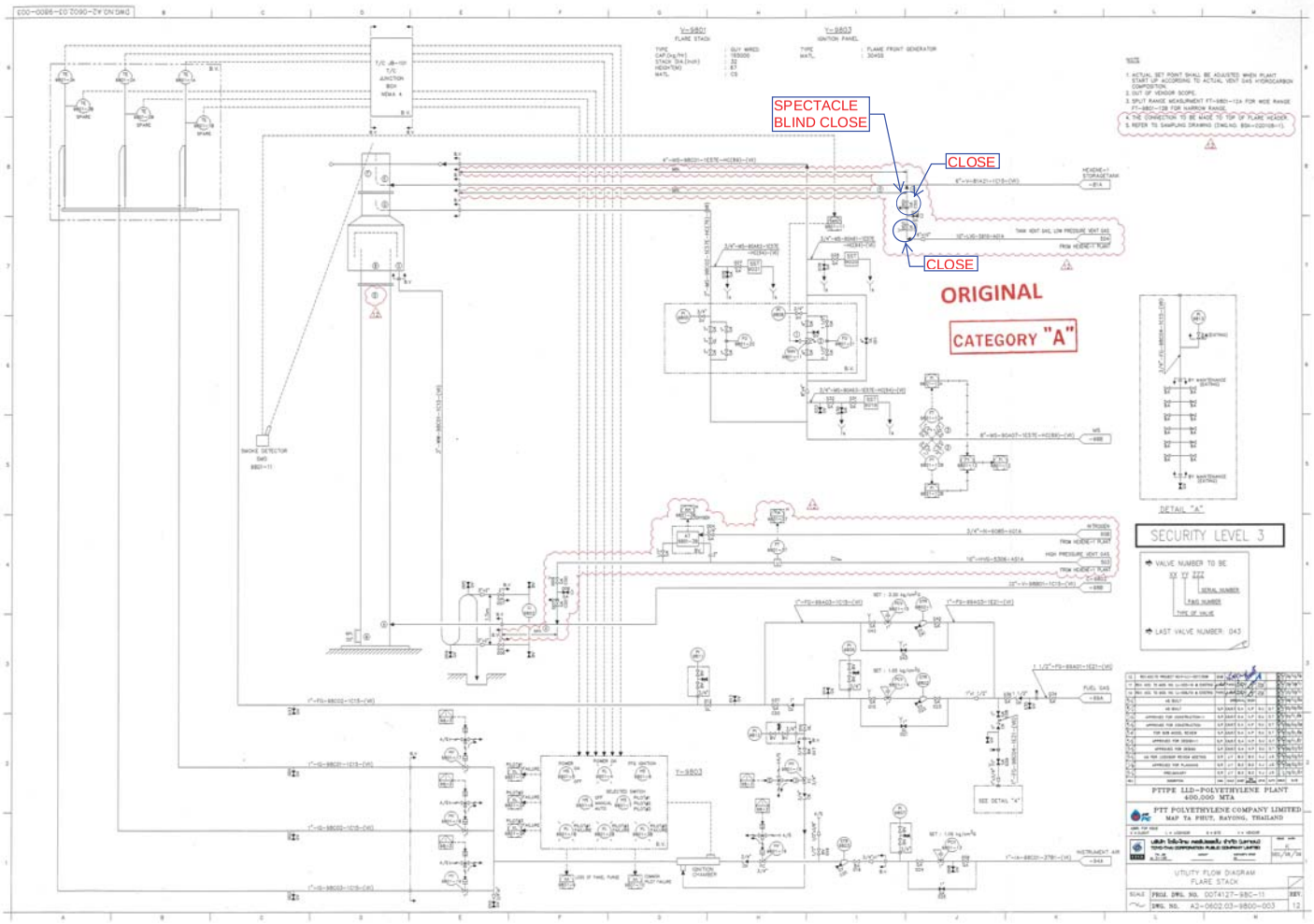
CLIENT : PTT GLOBAL CHEMICAL COMPANY LIMITED
PLANT/UNIT: PTTGC LLDPE PLANT 2
LOCATION : MAP TA PHUT, RAYONG , THAILAND

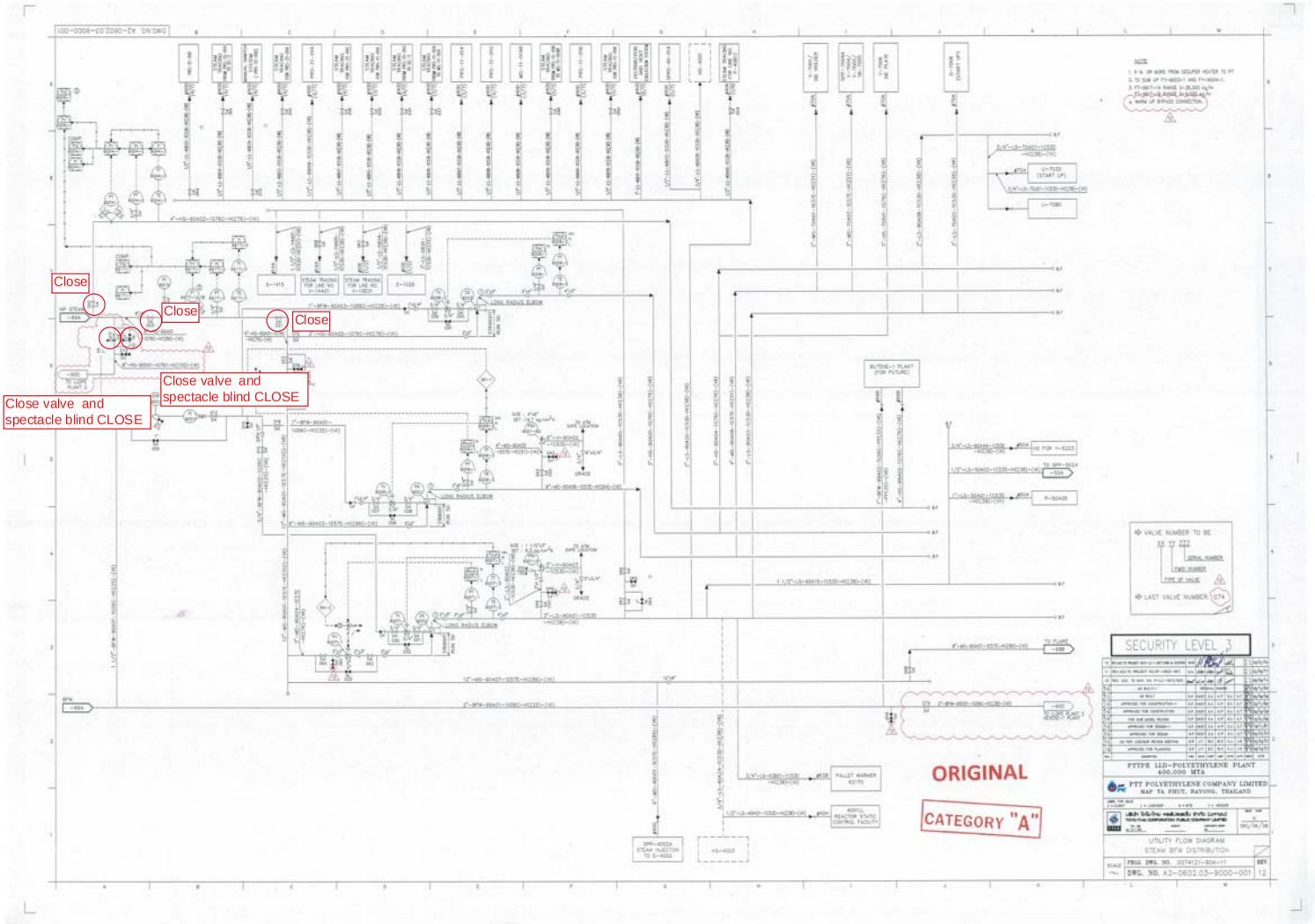
Isolate Flare System Hexene-1 (LVG)													
Isolation No.	Process Material	Line Number	P&ID No.	Normal Operate		Isolation Type				Isolation		Isolation Removed	
				Temp. (C)	Pressure (Kg/cm2g)	Temporary Slipblind at Valve No.	Isolation Vlave No.		Spectacle Blind at Valve No.	(Date)	Sinature	(Date)	Sinature
							CLOSED	OPENED					
Isolate Flare System Hexene-1 (LVG)													
1	LN	3/4"-LN-6898-AG1A	PID-504	40	1.5	-	GA-001	-	-				
2	LN	3/4"-LN-6779-AG1A	PID-504	40	1.5	-	GA-009	-	-				
* 3	LVG	8" 4"-LVG-5303-AG1A	PID-504	40	0.01	GA013	GA013	-	Spade blind				
4	LN	3/4"-LN-6777-AG1A	PID-504	40	1.5	-	GA007	-	-				
5	LN	3/4"-LN-6778-AG1A	PID-504	40	1.5	-	GA018	-	-				
* 6	TVG	6"-TVG-5307-AG1A	PID-504	65	0.01	GA014	GA014	-	Spade blind				
* 7	TVG	10" 6"-TVG-5308-AG1A	PID-504	50	0.01	GA015	GA015	-	Spade blind				
8	LN	3/4"-LN-6761-AG1A	PID-504	40	1.5	-	GA020	-	-				
9	LN	3/4"-LN-6761-AG1A (Bypass)	PID-504	40	1.5	-	GL023	-	-				
10	PA	3/4-PA-6842-AG1A	PID-504	40	3.5	-	GA034	-	-				
11	LP	3/4"-LP-6896-AG1B-HC(25)	PID-504	138.5	2.5	-	GA025	-	-				
12	P	1/2"-P-5312-AG1A	PID-504	40	0.01	-	GA030	-	-				
13	LVG	10"-LVG-5810-AG1A	98C	48.9	0.01	-	GA003	-	-				
* 14	LVG	6" 10"-LVG-5810-AG1A	98C	48.9	0.01	-	GA001	-	Spectacle blind GA001				

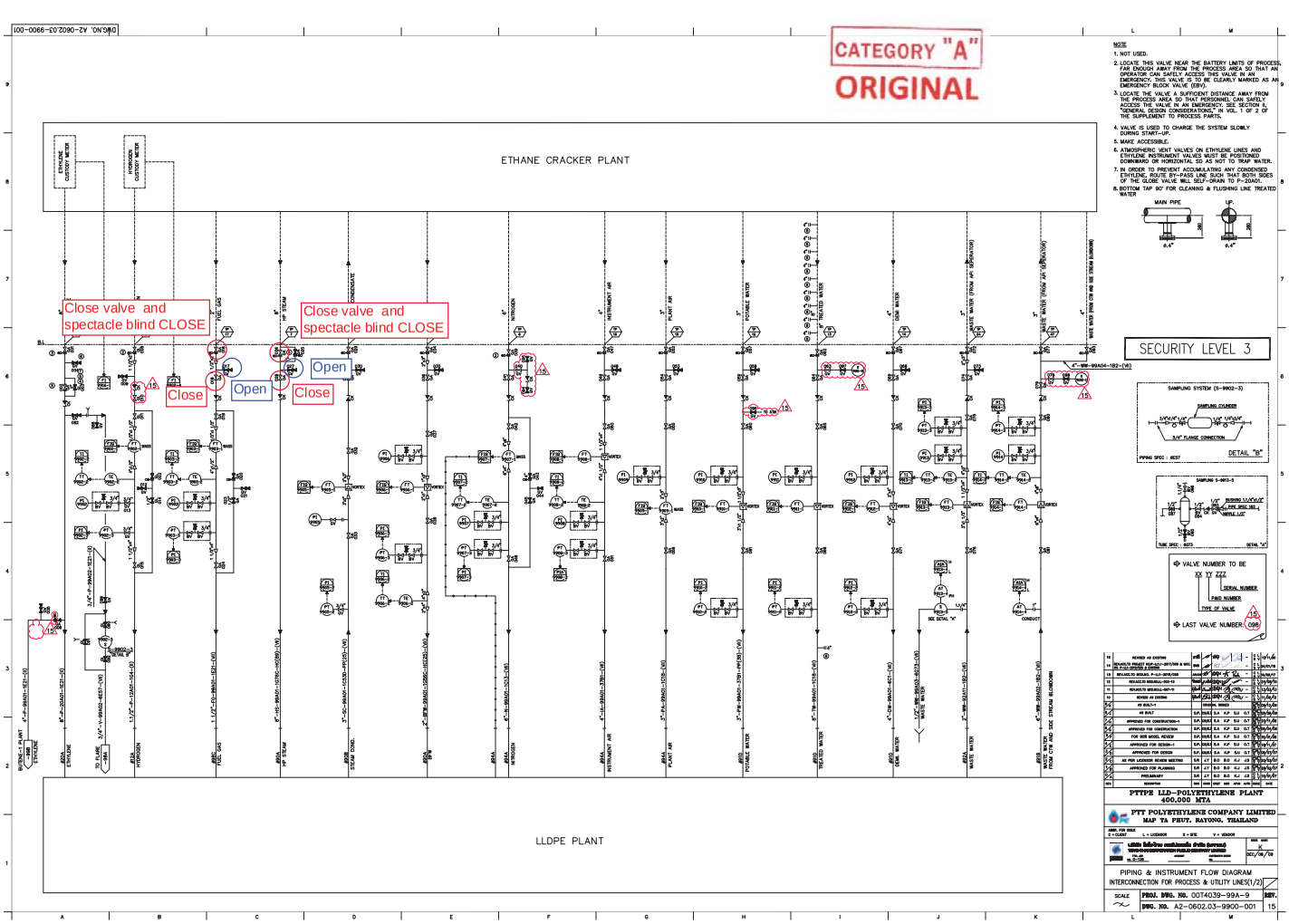
NOTES : ~~Slip Blind or Blind Flange 4" amount 1 blind~~ Spade Blind 6" = 1ea, 8" = 1ea, 10" = 1ea

Slip Blind or Blind Flange 6" amount ~~2~~ blind = 1 Spade Blind

Spectacle Blind ~~10"~~ amount 1 blind = 6"



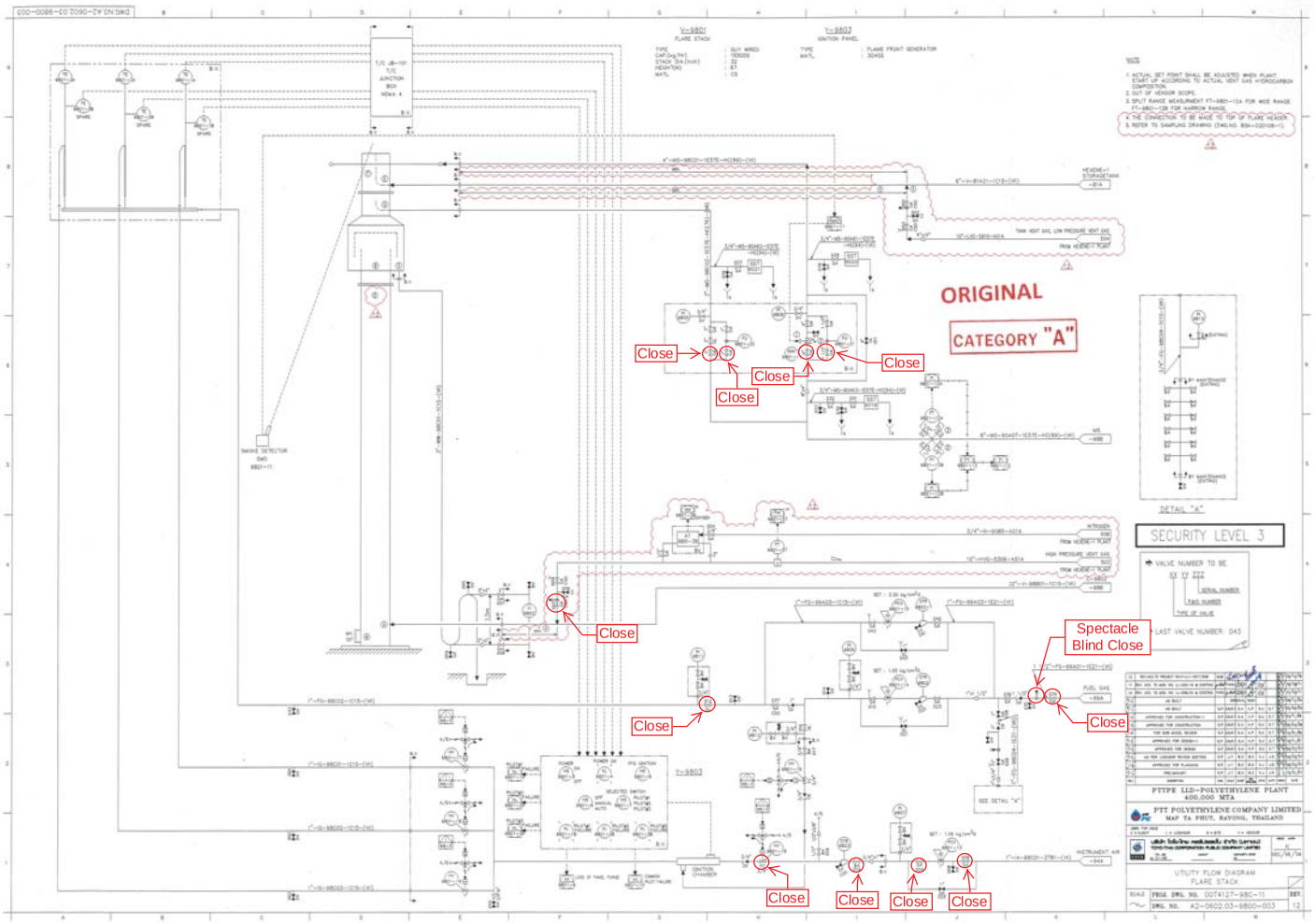

Close
Close
Close
Close valve and spectacle blind CLOSE
Close valve and spectacle blind CLOSE
SECURITY LEVEL 3
ORIGINAL
CATEGORY "A"
PTTPE LLD-POLYETHYLENE PLANT 400,000 MTA
PTT POLYETHYLENE COMPANY LIMITED
MAP TA PHUT, RAYONG, THAILAND
UTILITY FLOW DIAGRAM
STEAM-BFW DISTRIBUTION
DWG. NO. A2-0602.03-9000-001

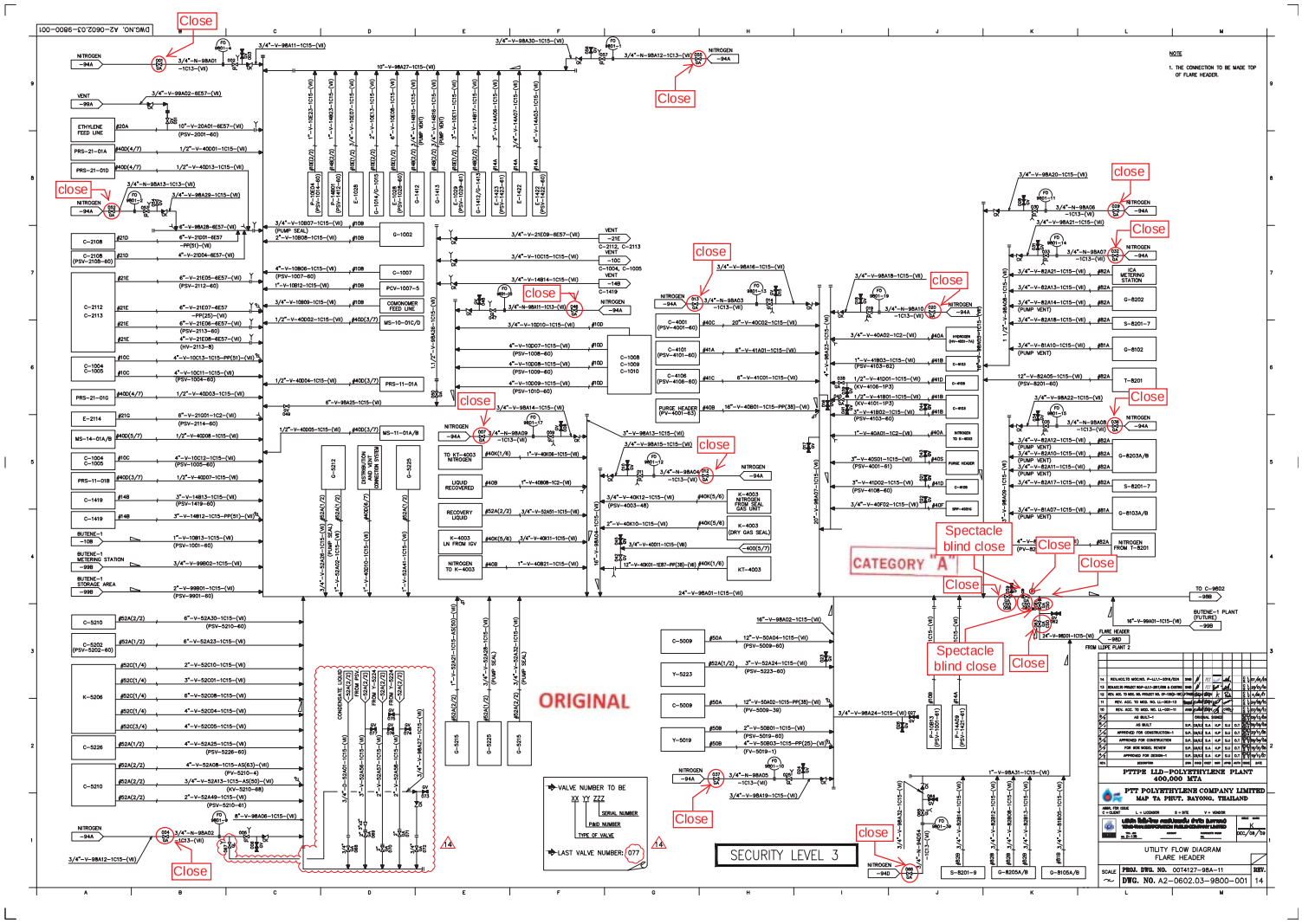

CATEGORY "A"
ORIGINAL
ETHANE CRACKER PLANT
Close valve and spectacle blind CLOSE
Close valve and spectacle blind CLOSE
Close
Open
Open
Close
SECURITY LEVEL 3
LLDPE PLANT
PTTPE LLD-POLYETHYLENE PLANT 400,000 MTA
PTT POLYETHYLENE COMPANY LIMITED
MAP TA PHUT, RAYONG, THAILAND
PIPING & INSTRUMENT FLOW DIAGRAM
INTERCONNECTION FOR PROCESS & UTILITY LINES(1/2)
PROJ. DWG. NO. 00T4039-99A-9
DWG. NO. A2-0602.03-9900-001

ใบรายการตัดแยกอุปกรณ์ (Equipment Isolation Checklist; EIC)			หมายเลขเอกสาร: (EIC No.)
พื้นที่ทำงาน (Area/Unit): Flare/9800	หมายเลขอุปกรณ์ (Equipment No.): V-9801 / Y-9803	หน่วยงาน (Division): P-LL-OP1	ใบอนุญาตทำงานเลขที่ (Work permit No.):
รายละเอียดของงาน (Work Description): Isolation			
เตรียมรายการตัดแยกโดย (Prepare By Equipment Owner):		ตรวจสอบและอนุมัติรายการตัดแยกโดย (Verify and Approve By Permit Issuer):	

Equipment Owner กรอกรายละเอียดใน EIC โดยใช้ P&ID พิจารณาจุดและวิธีการตัดแยกตามรายละเอียดของงาน ซึ่ง Equipment Owner ต้องยืนยันความสมบูรณ์และความถูกต้องของ EIC

ลำดับที่ (No.)	จุดตัดแยกอุปกรณ์ (Isolation Point)	Mark Yes for Primary Isolation Point	หมายเลขกุญแจ (Lock No.)	หมายเลขป้ายตัดแยก (Tag No.)	วันที่ตัดแยก (Isolate Date)	ตัดแยกโดย (Qualified Isolator)	วันที่ปลดการตัดแยก (De-Isolate Date)	ปลดการตัดแยกโดย (Qualified Isolator)	หมายเหตุ (Remark)
1	GA 2" Main MS to flare Close / 2"-MS-98C02-1E57E-HC(76)-(VII)								
2	GA 2" bypass MS to flare Close / 2"-MS-98C02-1E57E-HC(76)-(VII)								
3	GA 4" Main MS to flare Close / 4"-MS-98C01-1E57E-HC(89)-(VII)								
4	GA 1-1/2" bypass MS to flare Close / 4"-MS-98C01-1E57E-HC(89)-(VII)								
5	GA007-Close / 10"-HVG-5306-AS1A								
6	GL012-Close / 1"-FG-98C02-1C15-(VII)								





บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	F-(Q-TS)-OEMS-002: ใบรายการตัดแยกอุปกรณ์ (Equipment Isolation Checklist; EIC)

ลำดับที่ (No.)	จุดตัดแยกอุปกรณ์ (Isolation Point)	Mark Yes for Primary Isolation Point	หมายเลขกุญแจ (Lock No.)	หมายเลขป้ายตัดแยก (Tag No.)	วันที่ตัดแยก (Isolate Date)	ตัดแยกโดย (Qualified Isolator)	วันที่ปลดการตัดแยก (De-Isolate Date)	ปลดการตัดแยกโดย (Qualified Isolator)	หมายเหตุ (Remark)
7	GA034-Close / 1 1/2"-FG-99A01-1E21-(VII)								
8	Spectacle Blind-Close / GA034								
9	HV-9801-16 Close / 1"-IA-98C01-37B1-(VII)								
10	BA019-Close / 1"-IA-98C01-37B1-(VII)								
11	GA024-Close / 1"-IA-98C01-37B1-(VII)								
12	GA009-Close / 1"-IA-98C01-37B1-(VII)								

ลำดับที่ (No.)	จุดตัดแยกอุปกรณ์ (Isolation Point)	Mark Yes for Primary Isolation Point	หมายเลขกุญแจ (Lock No.)	หมายเลขป้ายตัดแยก (Tag No.)	วันที่ตัดแยก (Isolate Date)	ตัดแยกโดย (Qualified Isolator)	วันที่ปลดการตัดแยก (De-Isolate Date)	ปลดการตัดแยกโดย (Qualified Isolator)	หมายเหตุ (Remark)
9	GA012-Close / 3/4"-N-98A04-1C13-(VII)								
10	GA020-Close / 3/4"-N-98A10-1C13-(VII)								
11	GA029-Close / 3/4"-N-98A06-1C13-(VII)								
12	GA032-Close / 3/4"-N-98A07-1C13-(VII)								
13	GA036-Close / 3/4"-N-98A08-1C13-(VII)								
14	GA055-Close / 3/4"-N-98A12-1C13-(VII)								
15	GA063-Close / 24"-V-98D01-1C15-(VII)								
16	GC061-Close / 24"-V-98D01-1C15-(VII)								
17	Spectacle Blind-Close / Between GA063 and GA061								
18	GA058-Close / 24"-V-98A01-1C15-(VII)								
19	GC060-Close / 24"-V-98A01-1C15-(VII)								
20	Spectacle Blind-Close / Between GA058 and GA060								

ใบรายการตัดแยกอุปกรณ์ (Equipment Isolation Checklist; EIC)			หมายเลขเอกสาร: (EIC No.)
พื้นที่ทำงาน (Area/Unit): Flare/9800	หมายเลขอุปกรณ์ (Equipment No.): V-9801	หน่วยงาน (Division): P-LL-OP1	ใบอนุญาตทำงานเลขที่ (Work permit No.):
รายละเอียดของงาน (Work Description): Isolation			
เตรียมรายการตัดแยกโดย (Prepare By Equipment Owner):		ตรวจสอบและอนุมัติรายการตัดแยกโดย (Verify and Approve By Permit Issuer):	

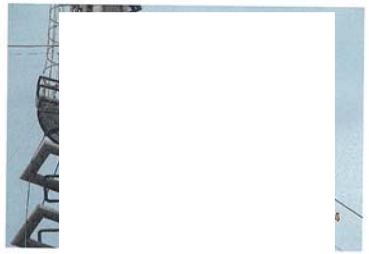
Equipment Owner กรอกรายละเอียดใน EIC โดยใช้ P&ID พิจารณาจุดและวิธีการตัดแยกตามรายละเอียดของงาน ซึ่ง Equipment Owner ต้องยืนยันความสมบูรณ์และความถูกต้องของ EIC

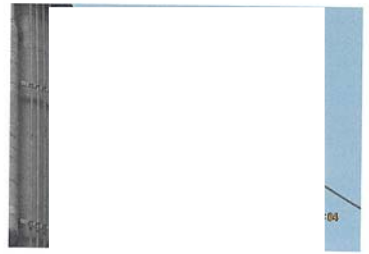
ลำดับที่ (No.)	จุดตัดแยกอุปกรณ์ (Isolation Point)	Mark Yes for Primary Isolation Point	หมายเลขกุญแจ (Lock No.)	หมายเลขป้ายตัดแยก (Tag No.)	วันที่ตัดแยก (Isolate Date)	ตัดแยกโดย (Qualified Isolator)	วันที่ปลดการตัดแยก (De-Isolate Date)	ปลดการตัดแยกโดย (Qualified Isolator)	หมายเหตุ (Remark)
1	GA001-Close / 3/4"-N-98A01-1C13-(VII)								
2	GA052-Close / 3/4"-N-98A13-1C13-(VII)								
3	GA004-Close / 3/4"-N-98A02-1C13-(VII)								
4	GA037-Close / 3/4"-N-98A05-1C13-(VII)								
5	GA066-Close / 3/4"-N-94D54-1C13-(VII)								
6	GA007-Close / 3/4"-N-98A09-1C13-(VII)								
7	GA046-Close / 3/4"-N-98A11-1C13-(VII)								
8	GA013-Close / 3/4"-N-98A03-1C13-(VII)								

Work Package

Client	PTT Global Chamical Public Co., Ltd. GC11 LLDPE1	Report No.	812200203-02
Project name	Maintenance and inspection flare LLDPE1	Work order No.	1040418706
Drawing No.	7097-417-C	Date	19-May-22
Title	F-1	Description	Inspection Guy Wire

Pictures



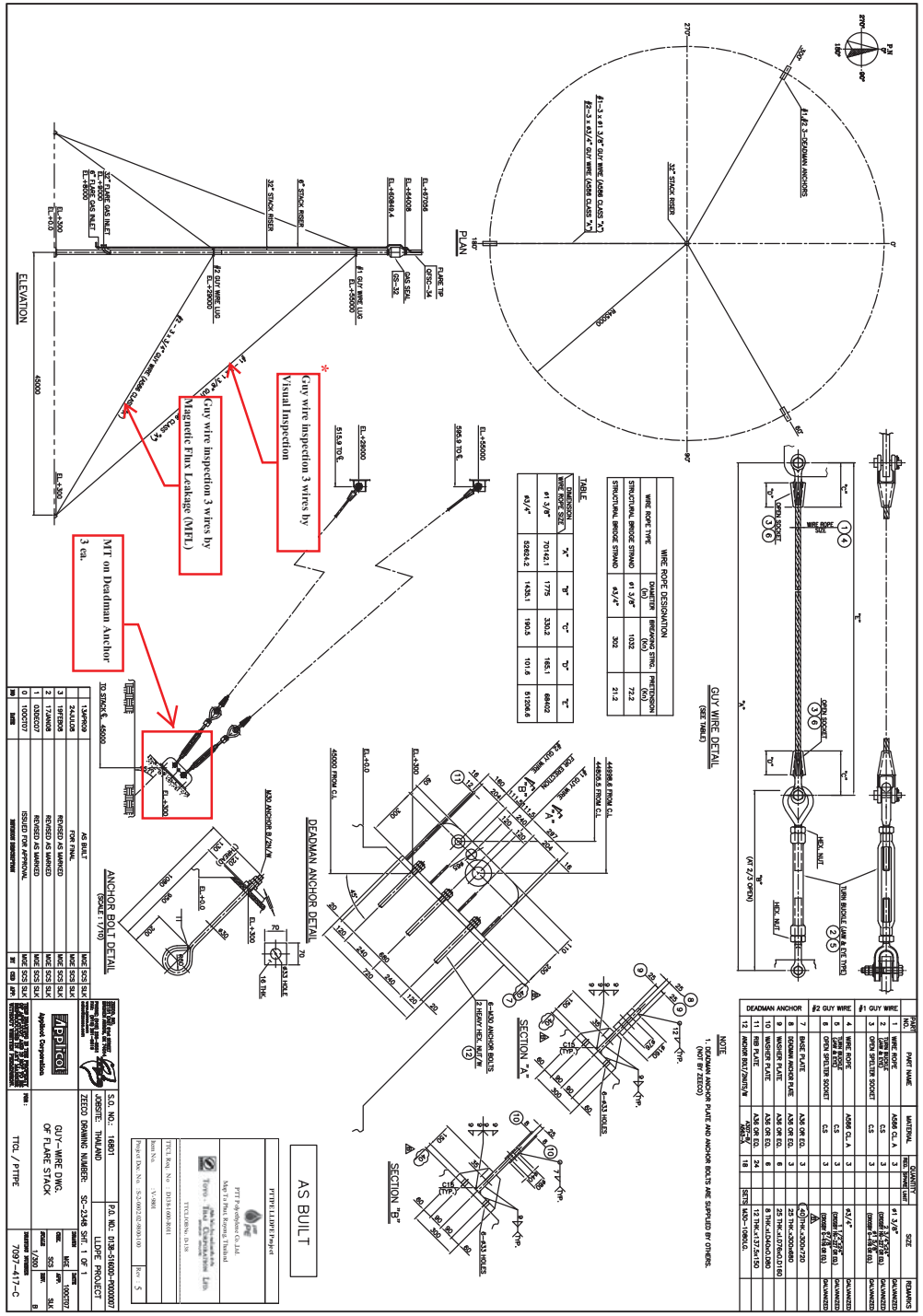


Name

Sign

Date 22/5/65

Q:\Job-Information\Flares\16000\16801 Applicot\Drafting\Zeeco-Asia\SC-2348-S1 RB.dwg, 4/22/2009 11:12:42 AM, DLL



Work Package

Client	PTT Global Chamical Public Co., Ltd. GC11 LLDPE1	**Report No.**	812200203-03/1
Project name	Maintenance and inspection flare LLDPE1	**Work order No.**	1040418706
Drawing No.	7097-417-C	**Date**	18-May-22
Title	F-1	**Description**	Tension Guy Wire

Pictures

Date 22 / 5 / 65

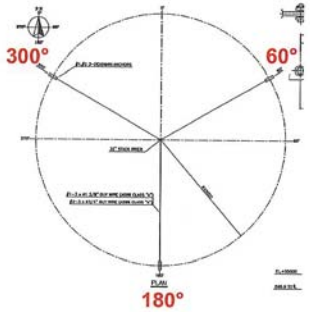
Work Package

Client	PTT Global Chamical Public Co., Ltd. GC11 LLDPE1	**Report No.**	812200203-03/2
Project name	Maintenance and inspection flare LLDPE1	**Work order No.**	1040418706
Drawing No.	7097-417-C	**Date**	18-May-22
Title	F-1	**Description**	Guy Wire Tension

Guy Wire Tensioning

Tensioning Adjustment Record

WIRE ROPE DESIGNATION			
WIRE ROPE TYPE	DIAMETER (in)	BREAKING STRG. (Kn)	PRETENSION (Kn)
STRUCTURAL BRIDGE STRAND	ø1 3/8"	1032	72.2
STRUCTURAL BRIDGE STRAND	ø3/4"	302	21.2



Note	Diameter	Ø1.3/8"	Ø3/4"	Unit
	Breaking	1032.00	302.00	Kn
	Breaking	105.23	30.80	Ton

Safety Factor of Sling = 5:1

$$= \frac{\text{Breaking Strange}}{5}$$

Ø1.3/8" = 21.04 Ton

Ø3/4" = 6.15 Ton

Guy Wire (Kn)		Existing Tensioning (Ton)			Summary	Safety Factor
Design Tensioning		A	B	C	AVG (Ton)	
Wire Length	Guy Wire	60°	180°	300°		
71.0 M.	Ø1.3/8"	17.80	14.46	17.60	16.62	< 21 Ton
53.5 M.	Ø3/4"	1.84	1.46	1.82	1.70	< 6.15 Ton

Guy Wire (Kn)		Final Tensioning (Ton)			Summary	Safety Factor
Design Tensioning		A	B	C	AVG (Ton)	
Wire Length	Guy Wire	60°	180°	300°		
71.0 M.	Ø1.3/8"	16.72	16.44	17.66	16.94	< 21 Ton
53.5 M.	Ø3/4"	1.84	1.46	1.82	1.70	< 6.15 Ton

Work Package

Client	PTT Global Chamical Public Co., Ltd. GC11 LLDPE1	**Report No.**	812200203-04/1
Project name	Maintenance and inspection flare LLDPE1	**Work order No.**	1040418706
Drawing No.	7097-417-C, 7097-410-D	**Date**	18-May-22
Title	F-1	**Description**	Stack Settlement

Pictures

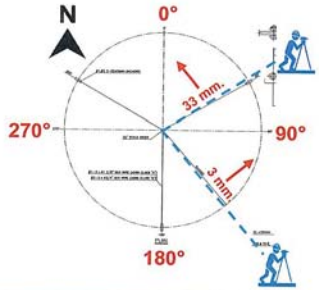
Work Package

Client	PTT Global Chamical Public Co., Ltd. GC11 LLDPE1	**Report No.**	812200203-04/2
Project name	Maintenance and inspection flare LLDPE1	**Work order No.**	1040418706
Drawing No.	7097-417-C, 7097-410-D	**Date**	18-May-22
Title	F-1	**Description**	Stack Settlement

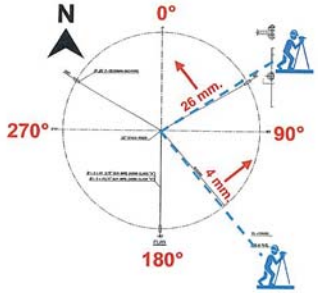
Flare Stack Alignment

Adjustment Record

Verticality	Value		Remark
	W - N	E - N	
Existing	33 mm. to N 33 < 67.056	3 mm. to N 3 < 67.056	Acceptable value 1 m. / 1 mm. * EL.+67.056 = 67.056 mm.



Verticality	Value		Remark
	W - N	E - N	
Final Check	26 mm. to N 26 < 67.056	4 mm. to N 4 < 67.056	Acceptable value 1 m. / 1 mm. * EL.+67.056 = 67.056 mm.



Note. Experience Flare tip maintenance from CR

Q:\Job-Information\Flares\16000\16801 Applicot\Drafting\Zeeco-Asia\SC-2345-S1 RB.dwg, 4/22/2009 11:12:17 AM, DLL

Work Package

Client	PTT Global Chamical Public Co., Ltd. GC11 LLDPE1	Report No.	812200203-05
Project name	Maintenance and inspection flare LLDPE1	Work order No.	1040418706
Drawing No.	7097-417-C	Date	19-May-22
Title	F-1	Description	MT Anchor

Pictures

Inspected by

Client Representative

Q:\Job-Information\Flares\16000\16801 Applicot\Drafting\Zeeco-Asia\SC-2348-S1 RB.dwg, 4/22/2009 11:12:42 AM, DLL

Work Package

Client	PTT Global Chamical Public Co., Ltd. GC11 LLDPE1	Report No.	812200203-06/1
Project name	Maintenance and inspection flare LLDPE1	Work order No.	1040418706
Drawing No.	7097-411-C, 7097-412-C	Date	18-May-22
Title	F-1	Description	PT Flare tip and Stream nozzle

Pictures

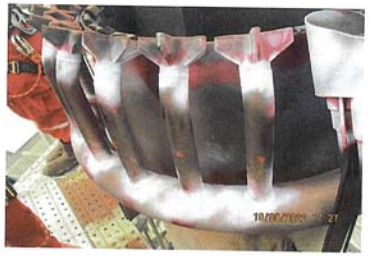
Inspected by

Client Representative

Work Package

Client	PTT Global Chamical Public Co., Ltd. GC11 LLDPE1	**Report No.**	812200203-06/2
Project name	Maintenance and inspection flare LLDPE1	**Work order No.**	1040418706
Drawing No.	7097-411-C, 7097-412-C	**Date**	18-May-22
Title	F-1	**Description**	PT Flare tip and Stream nozzle

Pictures

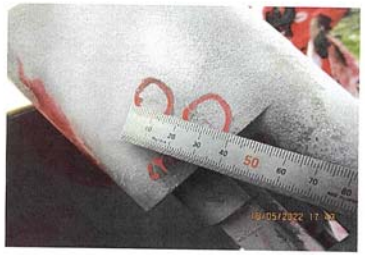


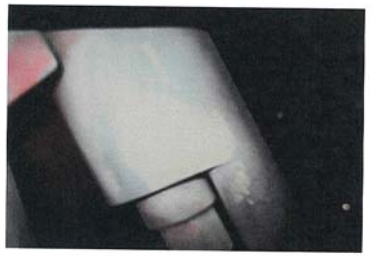
Inspected by **Client Representative**

Work Package

Client	PTT Global Chamical Public Co., Ltd. GC11 LLDPE1	**Report No.**	812200203-06/3
Project name	Maintenance and inspection flare LLDPE1	**Work order No.**	1040418706
Drawing No.	7097-411-C, 7097-412-C	**Date**	18-May-22
Title	F-1	**Description**	Crack Repair Pilot Burner

Pictures





Inspected by **Client Representative**

ITEM	QTY	DESCRIPTION	MATERIAL	PART NO.
1	1	GFSC-34 FLARE TIP ASSY	310 SS	F-(T-PQ-A1)
2	1	GFSC-34 UPPER STEAM RING ASSY	310 SS	KC-738
3	3	HSLF-2-27/6 PILOT NIPPLE ASSEMBLY	310 SS	MR-436
4	3	MACHINE BOLT W/ 2 HEAVY HEX NUTS	A-194 Gr 8	1/2"ø
5	3	HSLF-2 MIXER BODY	A-743 CF3M	HK-355
6	3	NIPPLE	A-312 304	1/2"
7	3	STRAINER W/ PLUG	A-743 CF3M	1/2" HPT
8	3	HSLF-2 MIXER SPUD	FED. 18-8	HK-350
9	3	WATER PIN	A-479 310	3/16"ø
10	3	COTTER PIN	A-193 B8	5/8"ø
11	2	MACHINE BOLT W/ 2 NUTS	A-194 GR 8	5/8"ø
12	6	THERMOCOUPLE	310 SS	8M"
13	1	PILOT MANIFOLD	304 SS	KC-736
14	12	STUD BOLT	A-193 B8	1/2"ø
15	3	GASKET W/ 2 HEAVY HEX NUTS	SPIRAL WOUND	1/2" 150#

- NOTES -

1. PILOT MIXER ORIFICE DRILLED: 3/64"ø [1.19 mm]
2. PILOT GAS CONSUMPTION: 65 SCFH @ 15 PSIG PER PILOT
3. PILOT ORIFICE DRILLING BASED ON 1000 BTU/SCF (LHV) [8407 kcal/Nm³] GAS WITH 0.6 SP. GR.
4. FLARE TIP LIFTING LUGS ARE DESIGNED FOR VERTICAL LIFTS ONLY. NO HORIZONTAL LIFTS OR SIDE LOADS ARE PERMITTED. THE LUGS ARE INTENDED FOR THE INITIAL INSTALLATION OF THE FLARE TIP AND PILOTS ONLY. THE LIFT LUGS ARE IN THE HEAT AFFECTED ZONE OF THE FLARE TIP AND ARE INTENDED TO BE REMOVED BEFORE OPERATION. IF THE LIFT LUGS ARE USED FOR SUBSEQUENT LIFTS, THEY SHOULD BE THOROUGHLY INSPECTED BY A QUALIFIED INSPECTOR ATTACHING THE LUGS TO THE FLARE TIP SHELL SHOULD BE PERFORMED BY A QUALIFIED WELDER USING PROPER WELDING PROCEDURES.
5. ALL FLANGE BOLTING TO STRADDLE NORMAL CENTERLINES.
6. ALL EXTERNAL CARBON STEEL SURFACES TO BE PREPARED PER SSPC-SP6, PRIME WITH ONE COAT INORGANIC ZINC (2 1/2 MILS MIN.) PAINT ONE COAT HIGH TEMP ALUMINUM (1 MIL MIN.)
7. ALL TESTING PER INSPECTION TEST PLAN DOCUMENT NO. 16801-4010
8. THE PILOT THERMOCOUPLE IS FOR ON/OFF INDICATION ONLY. NOT FOR ACCURATE MEASUREMENT OF THE PILOT FLAME TEMPERATURE.
9. APPROXIMATE FLARE TIP WEIGHT: 1707 LBS. [774 KGS]
10. PRESSURE RECEIVED: 1000 LBS [220 KGS] 0.7854 SQFT. (0.0844 M²)
11. FLARE TIP RECEIVES NO MORE THAN 32" OF A GAS THAT WILL NOT GO TO DEW POINT AT OPERATING TEMPERATURE
12. VENT TIP REQUIRES A CONTINUOUS PURGE OF 30 SCFH. (.80Nm³/hr)
13. IT IS NECESSARY THAT BOTH 32" MAIN STACK WITH GAS SEAL AND 6" VENT STACK WITH VELOCITY SEAL BE PROPERLY PURGED SIMULTANEOUSLY FOR SAFE OPERATION.

REV	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	CHKD	APPD
B	11SEP09	FINAL - AS BUILT	DLK	MKK	SCK
A	27JUL09	FINAL - AS BUILT	DLK	MKK	SCK
4	28SEP08	FOR APPROVAL	DLK	MKK	SCK
3	12MAR08	REVISED PER CUSTOMER COMMENTS	GEF	JW	SCK
2	24JAN08	REVISED PER ENGINEERING	MDM	MKK	SCK
1	20DEC07	REVISED PER CUSTOMER COMMENTS	GEF	MKK	SCK
0	27SEP07	ISSUED FOR APPROVAL	GEF	MKK	SCK

Applicot Corporation
GFSC-34 FLARE TIP ASSY
(TAG NO.: F-)
TOLL/PTTPE
S.O. NO.: 16801
JOBSITE: THAILAND
ZEECO DRAWING NUMBER: B-SC-3361
P.O. NO.: D15-S1600-P000007
LLDPE PROJECT
DRAWN: GEF
CHK: MKK
APPD: SCK
SCALE: NONE
SHEET: 1 OF 1
7097-411-C
REV: B

THIS DWG IS THE PROPERTY OF APPLICOT CORPORATION AND MUST NOT BE REPRODUCED OR DISTRIBUTED WITHOUT WRITTEN PERMISSION

PTT Global Chemical Public Company Limited.

F-(T-PQ-A1)-P-(T-PQ-A1)-001-01: RCR Form

Requirements for Construction, Repair and Plant Changes (RCR)

Date : 5-Apr-22	**Rev.:** 0	**CMMS job/Project/Package No.:** flare inspection	**RCR No.:** RCR-LL1-22-006
From : Nakarin Fu.		**Plant/Unit :** PTT GC11 (LLDPE 1)	
To : Chotpisit Po.		**Tag no.:** L-V-9801	**Corrosion Loop no. :**
Copy : -		**Design Pressure Inside:** - (kg/cm².g)	**Outside :** (kg/cm².g)
Action : -		**Design Temperature Inside:** - (°C)	**Outside :** (°C)
		Product Inside : STEAM+GAS	**Outside :**

Description of the work: - This RCR is supported for Normal weld (Refer Dwg No. 7097-411-C)

Scope of RCR :

Legend: 1) * If required to be submitted to T-II-IP2 inspector before start of work. 2) ** The requirement for Hold-point (H), Witness (W) and Review (R) to be specified. 3) *** RT percent of weld production from each welder of shop and field per project. 4) **** PWHTshall be in accordance with the thickness and temperature ranges in ASME B31.3.

INSPECTION ATTRIBUTE (Checks to be carried out)	PERCENTAGE (or No. required)	INSPECTION POINT QC Contractor	INSPECTION POINT Inspector	ACTION TAKEN YES	ACTION TAKEN NO	REMARK
1. DOCUMENT AND MATERIAL VERIFICATION						
1.1 Material acc. Piping class	310 SS	H	R	☐	☐	
1.2 Material Certificates.	Yes	H	R	☐	☐	
1.3 WPS & PQR	See remark	H	R	☐	☐	Supply by contractor (Use filler ER310 for GTAW)
1.4 WPQ	Refer as Owner	H	R	☐	☐	
1.5 Heat treatment procedure	-	-	-			
2. BEFORE WELDING						
2.1 PMI of base material and consumable	Yes	H	R	☐	☐	
2.2 ~~MPI~~/DPI of weld bevels	Yes	H	R	☐	☐	Existing pipe
2.3 Fit-up condition and material confirmation	Yes	H	W	☐	☐	Design Joint sketch Socket weld
3. WELDING						
3.1 Preheat and interpass temperature control	Yes	H	R	☐	☐	See WPS
3.2 Visual check of root pass	-	-	-	☐	☐	
3.3 ~~MPI~~/DPI of root pass	-	-	-	☐	☐	
3.4 Visual check of completed weld before release for PWHT	Yes	H	W	☐	☐	
4. AFTER WELDING						
4.1 PMI of deposit weld and base metal for alloy material	-	-	-	☐	☐	
4.2 Ferrite content	-	-	-	☐	☐	
4.3 ~~MPI~~/DPI of complete weld	100%	H	R	☐	☐	
4.4 Radiography	-	-	-	☐	☐	
4.5 Hardness testing	-	-	-	☐	☐	
4.6 Heat treatment (diagrams) review	-	-	-	☐	☐	
4.7 Traceability record (History sheet) verification	Yes	H	R	☐	☐	
PART 4: WELDING ACCEPTANCE	***QC Contractor***	(Sign here)-->				***Contractor must make sure that part 1 thru part 4 acceptance are completeded before proceed of part 5***
	PTTGC's Inspector	(Sign here)-->				
5. PRESSURE TEST						
5.1 Punch list before pressure test was cleared	Yes	H	R	☐	☐	
5.2 Hydrotest Pressure	-	-	-	☐	☐	
5.3 Hydro test witness is delegated to authorised person	-	-	-	☐	☐	
5.4 Service Test	Yes	H	R	☐	☐	
PART 5: HYDROTEST ACCEPTANCE	***QC Contractor***	(Sign here)-->				
	PTTGC's Inspector	(Sign here)-->				
6. FINAL COMPLETION						
6.1 Baseline UT	-	-	-	☐	☐	
6.2 Painting	Refer as ISO Dwg.	H	R	☐	☐	
6.3 Insulation	Refer as ISO Dwg.	H	R	☐	☐	
6.4 Punch list after pressure test was cleared	Yes	H	R	☐	☐	
6.5 Document completion	Yes	H	R	☐	☐	
PART 6: FINAL ACCEPTANCE	***QC Contractor***	(Sign here)-->				
	PTTGC's Inspector	(Sign here)-->				

Note :

Internal Use Only

C:\Job-Information\Flares\16000\16801 Applicot\Drafting\Customer\SC-2361-S1RB.dwg, 9/11/2009 2:31:46 PM, DLL

PTTGC LLDPE Project

PTT Polyethylene Co.,Ltd.
Map Ta Phut Rayong, Thailand

Toyo - Thai Construction Ltd.
บริษัท โตโย ไทยคอนสตรัคชั่น จำกัด
www.toyo-thai.com

TTCL Req. No : D3138-16016-R011
Item No. : V-0801
Project Doc. No. : T-2000-E-0000-001
Rev : 7

TTCL-638 No. D-138

ITEM	QTY	DESCRIPTION	PART NO.	MATERIAL
1	1	GPSC-34 FLARE TIP ASSY	KC-757	310 SS
2	1	GPSC-34 UPPER STEAM RING ASSY	KC-758	321 SS
3	3	HSLF-2-27/6 PILOT NIPPLE ASSEMBLY	MR-436	310 SS
4	3	MACHINE BOLT W/ 2 HEAVY HEX NUTS	1/2"ø	A-194 Gr 8
5	3	HSLF-Z MIXER BODY	HK-355	A-743 CF3M
6	3	NIPPLE	1/2" NPT	A-312 304
7	3	STRAINER W/ PLUG	1/2" NPT	A-743 CF3M
8	3	HSLF-Z MIXER SPUD	RED: 18-8	A-479 310
9	6	WATER PIN	3/16"ø	A-479 310
10	3	MACHINE BOLT	5/8"ø	A-193 B8
11	2	MACHINE BOLT W/ 2 NUTS	8ø"	310 SS
12	6	THERMOCOUPLE	KC-756	304 SS
13	1	PILOT MANIFOLD	1/2"ø	A-193 B8
14	12	STUD BOLT W/ 2 HEAVY HEX NUTS	1/2" 10ø	A-194 GR 8
15	3	GASKET	1/2" 10ø	SPIRAL WOUND

- NOTES -

1. PILOT MIXER ORIFICE DRILLED: 3/64"ø [1.19 mm]
2. PILOT GAS CONSUMPTION: 65 SCFH @ 15 PSIG PER PILOT
3. PILOT ORIFICE DRILLING BASED ON 1000 BTU/SCF (LHV) [9407 kcal/Nm3] GAS WITH 0.6 SP. GR.
4. FLARE TIP LIFTING LUGS ARE DESIGNED FOR VERTICAL LIFTS ONLY. NO HORIZONTAL LIFTS OR SIDE LOADS ARE PERMITTED. THE LUGS ARE INTENDED FOR THE INITIAL INSTALLATION OF THE FLARE TIP AND PILOTS ONLY. THE LIFT LUGS ARE IN THE HEAT AFFECTED ZONE OF THE FLARE TIP AND ARE INTENDED TO BE REMOVED BEFORE OPERATION. IF THE LIFT LUGS ARE USED FOR SUBSEQUENT LIFTS, THEY SHOULD BE THOROUGHLY INSPECTED BY A QUALIFIED INSPECTOR ATTACHING THE LUGS TO THE FLARE TIP SHELL SHOULD BE PERFORMED BY QUALIFIED WELDERS USING PROCEDURES.
5. ALL FLANGE BOLTING TO STRADDLE NORMAL CENTERLINES.
6. ALL EXTERNAL CARBON STEEL SURFACES TO BE PREPARED PER SSPC-SP6. PRIME WITH ONE COAT INORGANIC ZINC (2 1/2 MILS MIN.) PAINT ONE COAT HIGH TEMP ALUMINUM (1 MIL MIN.)
7. ALL TESTING PER INSPECTION TEST PLAN DOCUMENT NO. 16801-4010
8. THE PILOT THERMOCOUPLE IS FOR ON/OFF INDICATION ONLY. NOT FOR ACCURATE MEASUREMENT OF THE PILOT FLAME TEMPERATURE.
9. APPROXIMATE FLARE TIP WEIGHT: 1707 LBS. [774 KGS.]
10. APPROXIMATE RECEIVER WEIGHT: 1100 LBS. [499 KGS.]
11. FLARE TIP RECEIVES 1000 LBS. [226 KGS.] 454 SCFH (6.8Nm3/hr) OF A GAS THAT WILL NOT GO TO DEW POINT AT OPERATING TEMPERATURE.
12. VENT TIP REQUIRES A CONTINUOUS PURGE OF 30 SCFH (.89Nm3/hr) OF A GAS THAT WILL NOT GO TO DEW POINT AT OPERATING TEMPERATURE
13. IT IS NECESSARY THAT BOTH 32" MAIN STACK WITH GAS SEAL AND 6" VENT STACK WITH VELOCITY SEAL BE PROPERLY PURGED SIMULTANEOUSLY FOR SAFE OPERATION.

STEAM CONSUMPTION RATES

UPPER STEAM MAXIMUM RATE:	14200 kgs/HR.	(31305 LBS/HR.)
UPPER STEAM COOLING RATE:	333 kgs/HR.	(735 LBS/HR.)
CENTER STEAM MAXIMUM RATE:	363 kgs/HR.	(800 LBS/HR.)
CENTER STEAM COOLING RATE:	227 kgs/HR.	(500 LBS/HR.)
STEAM CONSUMPTION:	25000 kgs/HR.	(55125 LBS/HR.)

STEAM SUPPLY @ 200 PSIG [14 KG/CM²G]
BASED @ 337°F [392°C] AT SYSTEM STEAM INLET

- NOZZLE LEGEND -

ITEM	SERVICE	SIZE	RATING	TYPE	SCH/WALL	FLG. MATL.
A	FLARE GAS INLET	41 3/4" O.D. X 3/4" THK X 32 1/4" I.D. W/ (48) 7/8"ø HOLES ON 35 1/8" B.C. (A-516-60N)				
B	UPPER STEAM INLET	4"	150#	RFWN	SCH.40	A-105
D	NS-8 (A-240 310S)	8"	150#	RFWN	SCH.40	A-105
C	CENTER STEAM INLET	2"	300#	RFWN	SCH.40	A-105
F	PILOT GAS INLET	1"	150#	RFWN	SCH.40	A-105
G1-G3	IGNITION GAS INLET	1"	150#	RFSW	SCH. 40	304SS
C1-C6	T/C CONDUIT CONNECTION	3/4"	N/A	FNPT	SCH. 40	304SS
			N/A		N/A	N/A

REV	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	CHK'D	APP'D
B	11SEP09	FINAL - AS BUILT	DJL	MKN	SGK
A	21OCT09	FINAL - AS BUILT	DJL	MKN	SGK
4	25SEP08	FOR APPROVAL	DJL	MKN	SGK
3	12MAR08	REVISED PER CUSTOMER COMMENTS	GEF	JW	SGK
2	24JAN08	REVISED PER ENGINEERING	MDB	MKN	SGK
1	20DEC07	REVISED PER CUSTOMER COMMENTS	GEF	MKN	SGK
0	27SEP07	ISSUED FOR APPROVAL	GEF	MKN	SGK

Applicot Corporation

SCALE: NONE	DATE: 19SEP07	DRAWN: GEF	CHK: MKN
PROJ: 16801	SHEET: 1	SIZE: B	REV: B
FILE: 7097-411-C			

S.O. NO.: 16801
JOBSITE: THAILAND
ZEECO DRAWING NUMBER: B-SC-3361

TITLE: GPSC-34 FLARE TIP ASSY
(TAG NO.: F-1)

CLIENT: PTT Polyethylene Co., Ltd.
PROJECT: LLDPE PROJECT

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ZEECO, INC. AND MUST BE RETURNED ON REQUEST. REPRODUCTION, IN WHOLE OR IN PART, WITHOUT WRITTEN PERMISSION IS PROHIBITED.

Work Package

Client	PTT Global Chamical Public Co., Ltd. GC11 LLDPE1	Report No.	812200203-07
Project name	Maintenance and inspection flare LLDPE1	Work order No.	1040418706
Drawing No.	7097-411-C, 7097-412-C	Date	19-May-22
Title	F-1	Description	Cleaning Flare Tip

Pictures

Inspected by

Client Representative

Work Package

Client	PTT Global Chamical Public Co., Ltd. GC11 LLDPE1	**Report No.**	812200203-08
Project name	Maintenance and inspection flare LLDPE1	**Work order No.**	1040418706
Drawing No.	7097-411-C, 7097-412-C	**Date**	18-May-22
Title	F-1	**Description**	Cleaning Strainer

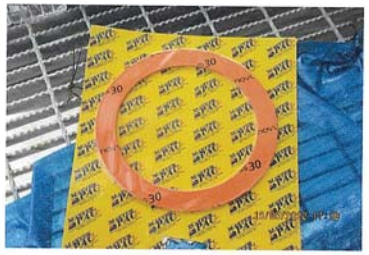
Pictures

Inspected by **Client Representative**

Work Package

Client	PTT Global Chamical Public Co., Ltd. GC11 LLDPE1	**Report No.**	812200203-09
Project name	Maintenance and inspection flare LLDPE1	**Work order No.**	1040418706
Drawing No.	7097-412-C	**Date**	19-May-22
Title	F-1	**Description**	Cleaning Drain Line Gas seal

Pictures



Inspected by **Client Representative**

Q:\Job-Information\Flares\16000\16801 Applicot\Drafting\Zeeco-Asia\SC-2351-S1 RB.dwg, 4/22/2009 11:13:33 AM, DLL

Work Package

Client	PTT Global Chamical Public Co., Ltd. GC11 LLDPE1	Report No.	812200203-10
Project name	Maintenance and inspection flare LLDPE1	Work order No.	1040418706
Drawing No.	7097-411-C, 7097-412-C	Date	18-May-22
Title	F-1	Description	Stud Bolt Visual Inspection

Pictures

Inspected by

Client Representative

Work Package

Client	PTT Global Chamical Public Co., Ltd. GC11 LLDPE1	**Report No.**	812200203-11
Project name	Maintenance and inspection flare LLDPE1	**Work order No.**	1040418706
Drawing No.	7097-411-C, 7097-412-C	**Date**	19-May-22
Title	F-1	**Description**	General Visual Inspection

Pictures

Inspected by

Client Representative

Work Package

Client	PTT Global Chamical Public Co., Ltd. GC11 LLDPE1	**Report No.**	VT-812200203-1
Project name	Maintenance and inspection flare LLDPE1	**Work order No.**	1040418706
Drawing No.	7097-411-C, 7097-412-C	**Date**	19-May-22
Title	F-1	**Description**	Inspection Flare

Surface Prepparation :	☐ Brushing	Grinding	☐ Cleaning	☐ Other
Technique Method :	☐ Direct	☐ Remote	☐ Transhucnt	
Lighting (Lux) :				

Item No.	Description	Material Specification		Remark
		Material	Size	
1	Flare Tip	Plate Flange	32" 150#	- Found rust and corrosion around stud bolt/nut
2	Upper Stream	321 SS	4" 150#	
3	Pilot Gas	310 SS	1" 150#	
4	Vent Tip Inlet	310 SS	6" 150#	
5	Upper Stream Inlet	310 SS	4" 150#	
6	Pipe Drain Gas Seal	310 SS	3" 150#	
7	General Flare	-	-	Good condition

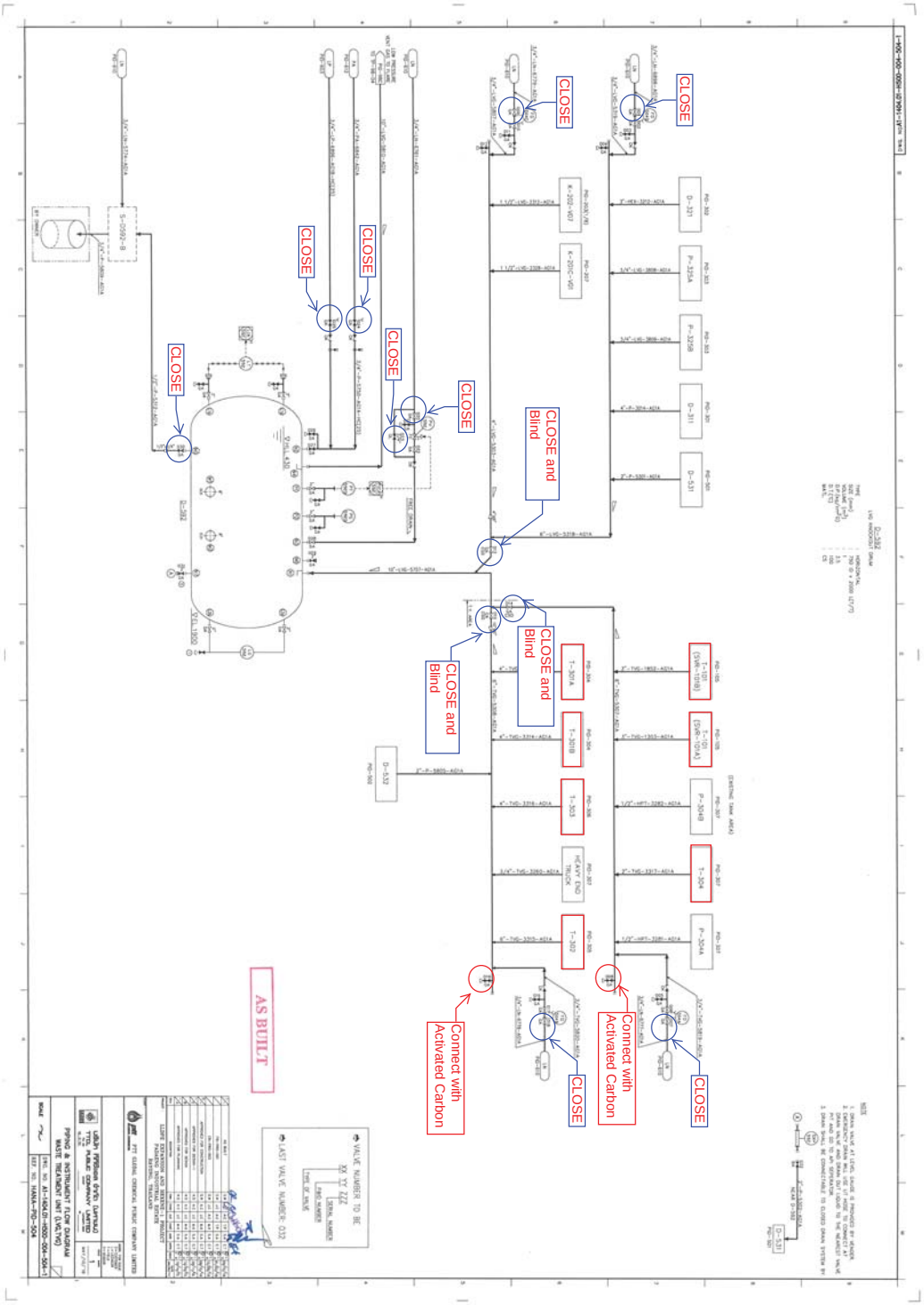
Work Package

Client	PTT Global Chamical Public Co., Ltd. GC11 LLDPE1	**Report No.**	812200203-12
Project name	Maintenance and inspection flare LLDPE1	**Work order No.**	1040418706
Drawing No.	A1-1404.01-H500-004-504-1	**Date**	17-May-22
Title	F-1	**Description**	Installation Activated Carbon

Pictures

Inspected by

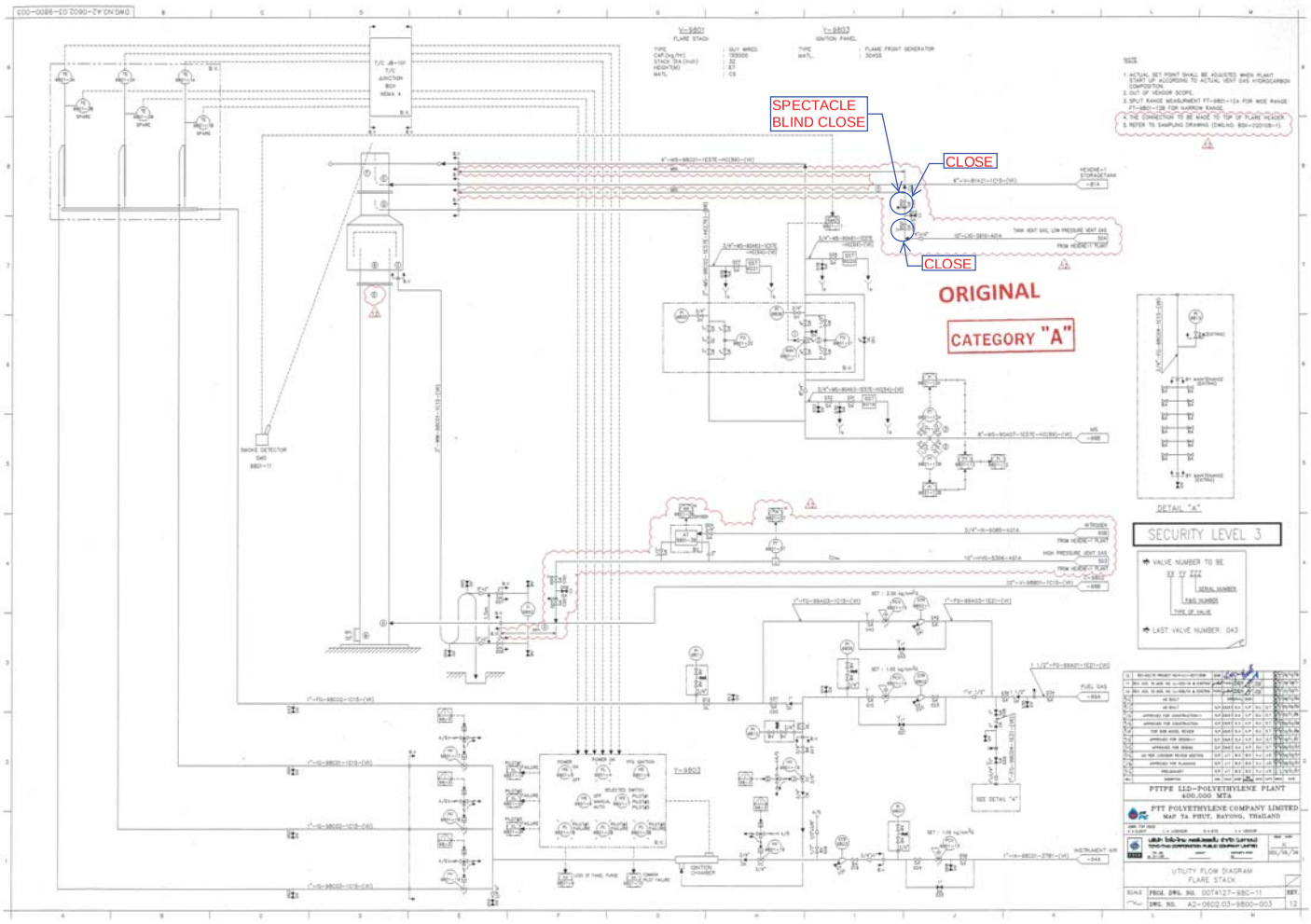
Client Representative



CLIENT : PTT GLOBAL CHEMICAL COMPANY LIMITED
PLANT/UNIT: PTTGC LLDPE PLANT 2
LOCATION : MAP TA PHUT, RAYONG , THAILAND

Isolate Flare System Hexene-1 (LVG)													
Isolation No.	Process Material	Line Number	P&ID No.	Normal Operate		Isolation Type				Isolation		Isolation Removed	
				Temp. (C)	Pressure (Kg/cm2g)	Temporary Slipblind at Valve No.	Isolation Vlave No.		Spectacle Blind at Valve No.	(Date)	Sinature	(Date)	Sinature
							CLOSED	OPENED					
Isolate Flare System Hexene-1 (LVG)													
1	LN	3/4"-LN-6898-AG1A	PID-504	40	1.5	-	GA-001	-	-				
2	LN	3/4"-LN-6779-AG1A	PID-504	40	1.5	-	GA-009	-	-				
3	LVG	4"-LVG-5303-AG1A	PID-504	40	0.01	GA013	GA013	-	-				
4	LN	3/4"-LN-6777-AG1A	PID-504	40	1.5	-	GA007	-	-				
5	LN	3/4"-LN-6778-AG1A	PID-504	40	1.5	-	GA018	-	-				
6	TVG	6"-TVG-5307-AG1A	PID-504	65	0.01	GA014	GA014	-	-				
7	TVG	6"-TVG-5308-AG1A	PID-504	50	0.01	GA015	GA015	-	-				
8	LN	3/4"-LN-6761-AG1A	PID-504	40	1.5	-	GA020	-	-				
9	LN	3/4"-LN-6761-AG1A (Bypass)	PID-504	40	1.5	-	GL023	-	-				
10	PA	3/4-PA-6842-AG1A	PID-504	40	3.5	-	GA034	-	-				
11	LP	3/4"-LP-6896-AG1B-HC(25)	PID-504	138.5	2.5	-	GA025	-	-				
12	P	1/2"-P-5312-AG1A	PID-504	40	0.01	-	GA030	-	-				
13	LVG	10"-LVG-5810-AG1A	98C	48.9	0.01	-	GA003	-	-				
14	LVG	10"-LVG-5810-AG1A	98C	48.9	0.01	-	GA001	-	GA001				

NOTES : Slip Blind or Blind Flange 4" amount 1 blind
Slip Blind or Blind Flange 6" amount 2 blind
Spectacle Blind 10" amount 1 blind



ภาคผนวก ข.11

หนังสืออนุญาตและขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ

ที่ อก ๐๓๑๗/ ๑๗๓๕๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๑๕๑๒ ลงรับวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ทะเบียนผู้ประกอบอุตสาหกรรมเลขที่ ๗๒๑๙๐๐๐๐๒๒๕๔๙๒ (น.๔๒(๑)-๒/๒๕๔๙-ญผด.) ประกอบกิจการอีเทนแครกเกอร์ (Ethylene) แอลดีพีอี (LDPE) แอลแอลดีพีอี (LLDPE) ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๘ ถนนผาแดง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โทรศัพท์ ๐ ๓๘๙๗ ๖๒๗๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการให้มีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม	นางสุมิตรา วิทิตกนกธำรง

ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	นายอภิศลย์ ปรีชาศิลป์	๑๒๓-๕๖-๐๐๐๔๐	✓	✓	✓
๒	นางสาวรัมภานวล ประภาสวัต	๑๒๓-๕๖-๐๐๑๘๘	✓	✓	✓
๓	นายสุรชัย บรรดาศักดิ์	๐๒๓-๕๖-๐๐๔๗๙		✓	✓

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	นายวีระศักดิ์ นารี	✓	✓	✓
๒	นายสมพร แก้วกรเมือง	✓	✓	✓
๓	นายเกรียงไกร ไชยแก้ว	✓		✓
๔	นายรณชัย อัมภรัตน์			✓
๕	นายสัจจา เนาวคุณ	✓	✓	✓
๖	นายมนตรี พัฒนะเศรษฐกุล			✓
๗	นายวัฒนา ทองย้อย	✓		
๘	นายธิบดี เนินอรัญ	✓	✓	✓
๙	นายอนุพงษ์ ธิตะเชียง	✓	✓	
๑๐	นายโกสินทร์ เทพคำ	✓	✓	✓

ลำดับ ๑๑...

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑๑	นายชัยวัฒน์ แก้วปินใจ		✓	
๑๒	นายเด่นชัย ฉัยยากูล		✓	
๑๓	นายศิริพัฒน์ เทศยิ้ม		✓	✓
๑๔	นายวรพล มาตวงษ์		✓	✓
๑๕	นายสมพงศ์ เพียรสวัสดิ์	✓	✓	✓
๑๖	นายสมบูรณ์ ชูสุวรรณ์		✓	✓
๑๗	นายรณภพ แก้วสวัสดิ์	✓	✓	✓
๑๘	นายนรากร ชาติกิจอนันต์	✓	✓	
๑๙	นายธวัชชัย นามสิน			✓
๒๐	นายฉัตรชัย ณ น่าน			✓
๒๑	นายเชาวราช ชะฎาแก้ว	✓	✓	
๒๒	นายนิรุติ์ พิลา	✓	✓	✓
๒๓	นายสงขลา ปาณชาติ			✓
๒๔	นายบรรพต เทียนชัย			✓
๒๕	นายนิคม ศรีสมโภชน์	✓		✓
๒๖	นายกิติพัฒน์ สุขคำชา	✓		
๒๗	นายบิณฑ์ อินใจกุล		✓	✓
๒๘	นายวุฒิพงษ์ ภูศรี	✓		
๒๙	นายจิรศักดิ์ รอดมา	✓		✓
๓๐	นายจิรพัฒน์ ปรัชญานิติ	✓		✓
๓๑	นายพุฒิพันธ์ จิตปราโมทย์	✓	✓	✓
๓๒	นายอนวัช แก้วหารอด	✓	✓	✓
๓๓	นายปราโมทย์ ทองสีจัด			✓
๓๔	นายศิริวัฒน์ กลิ่นเพ็ง		✓	
๓๕	นายพิสุทธิ์ ดวงจันทร์			✓
๓๖	นายประสิทธิ์ ซื้อประเสริฐ			✓
๓๗	นายธนานนท์ วงศ์ปันง้าว	✓		✓
๓๘	นายนิรันดร์ พรหมจรรย์			✓
๓๙	นายภราดร อินพเนาว์		✓	✓
๔๐	นายพิษณุ ภู่ผึ้ง	✓	✓	✓
๔๑	นายภานุ ภัยกำจัด	✓	✓	✓
๔๒	นายวัชรพัฒน์ เพ็งสุวรรณ	✓	✓	✓
๔๓	นายกฤษณะ ปิ่นยกูล	✓	✓	✓
๔๔	นายอภิชาติ รูปงาม	✓	✓	✓

ลำดับ ๔๕...

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษจากอุตสาหกรรม
๔๕	นายสัญญา ศรีเกตุ	✓	✓	✓
๔๖	นายภิญโญ หอมรื่น		✓	
๔๗	นายศิวกร ยี่ตัน		✓	
๔๘	นายอมรรัตน์ สมหมาย			✓
๔๙	นายอนันต์ กลทิพย์		✓	
๕๐	นายอานนท์ มาระศรี			✓
๕๑	นายอุดมพร ไพบูลย์สมบัติ		✓	✓
๕๒	นายอุกฤษ สีดา		✓	
๕๓	นายวรินทร พงษ์คุณากร		✓	
๕๔	นายมานะ ศิริรัตน์	✓	✓	✓
๕๕	นายพงศ์เทพ เรือนหลู่		✓	✓
๕๖	นายพิเชษฐ วิทิตกนกธำรง		✓	✓
๕๗	นายธนโชติ ตราทิพย์	✓		✓
๕๘	นายปัณณพัฒน์ บุญมูล	✓		✓
๕๙	นายเอกพล กิจไธสง			✓
๖๐	นายมานิตย์ วิเวก			✓
๖๑	นายธวัชชัย เอื้อศรี		✓	✓
๖๒	นายเทพฤทธิ์ จิตต์ธรรม			✓
๖๓	นายโฆสิต แร่เขียว		✓	✓
๖๔	นายมงคลชัย เป็งวัง	✓		✓
๖๕	นายสุเมธ มะลิงาม		✓	
๖๖	นายอนุลักษณ์ เชิงเร็ว		✓	
๖๗	นายชนะพัฒน์ วัฒนกิจกาญกุล	✓	✓	✓
๖๘	นายพิธิวัฒน์ คชรินทร์			✓
๖๙	นายสุทธิพงษ์ เรือนอิน			✓
๗๐	นายพงษ์พันธ์ พานพุฒ	✓	✓	✓
๗๑	นายวุฒิชัย เรียบร้อย			✓
๗๒	นายธีระพงษ์ เคณาอุประ		✓	✓
๗๓	นายอาทิตย์ ภู่หว่าง		✓	✓
๗๔	นายประพัสพล มูลพงษ์		✓	

ลำดับ ๗๕...

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษจากอุตสาหกรรม
๗๕	นายณัฐวัฒน์ วงศ์โชตินันท์		✓	
๗๖	นายมารุพงษ์ โคตรบรม	✓	✓	✓

หมายเหตุ ๑. การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย
๒. ยกเลิกหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ที่ อก ๐๓๑๗/๕๐๔๕ ลงวันที่ ๒๘ เมษายน ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ บัวบาน)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๐๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ภาคผนวก ข.12

เอกสารการตรวจสอบการรั่วซึม
ของสารอินทรีย์ระเหย (VOCs)

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11

รายงานผลการตรวจสอบการรั่วซึม

ของสารอินทรีย์ระเหย

(VOCs Emission Monitoring)

โรงงานแอลแอลดีพีอี (LLDPE)

ครั้งที่ 2 ปี 2566

จัดทำโดย : หน่วยงาน Q-SH-O3

ฉบับแก้ไขที่ 0: 19 มกราคม 2567

สารบัญ

		หน้า
บทที่ 1	การดำเนินการตรวจสอบการรั่ว (Leak) ของสารอินทรีย์ที่ระเหย	
	1.1 การศึกษากิจกรรมที่อาจเป็นสาเหตุของการปล่อยสารประกอบอินทรีย์ระเหย	1
	1.2 การจำแนกหน่วยผลิตย่อย หรือกิจกรรมย่อย ในสายการผลิตที่	1
	1.3 การประชุมร่วมกับผู้รับผิดชอบในสายการผลิต	1
บทที่ 2	ผลการตรวจสอบการรั่ว (Leak) ของสารอินทรีย์ที่ระเหย	
	2.1 ผลการตรวจวัดการปล่อยสารอินทรีย์ระเหยจากการรั่วระเหย	2
บทที่ 3	ข้อสรุปและแผนการดำเนินการต่อเนื่อง	3

เอกสารอ้างอิง

ภาคผนวก

- ตัวอย่างผลตรวจวัดอุปกรณ์
- ข้อมูลการสอบเทียบเครื่องมือวัด

บทที่ 1
การดำเนินการตรวจสอบการรั่ว (Leak) ของสารอินทรีย์ที่ระเหย

1.1 การศึกษากิจกรรมที่อาจเป็นสาเหตุของการปล่อยสารประกอบอินทรีย์ระเหย (Volatile Organic Compounds; VOCs)

ศึกษากิจกรรมที่อาจเป็นสาเหตุของการปล่อยสารประกอบอินทรีย์ระเหยของสายการผลิตที่ 1 และ 2 รวมทั้ง Hexene-1 Plant จำแนกขอบเขตของการศึกษา โดยจำแนกทั้งแหล่งกำเนิดทางตรงและทางอ้อม ในขั้นตอนนี้อาศัยการทบทวนจากเอกสารเป็นส่วนใหญ่ เช่น

4.1.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ เอกสารหลักคือ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1.2 ข้อมูลสถิติการผลิต การปรับปรุงการผลิต การเปลี่ยนแปลงการผลิต

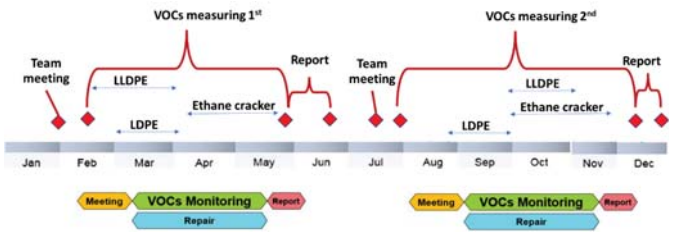
4.1.3 ข้อมูลรายละเอียดของผังการผลิตย่อย ผังอุปกรณ์ (P & I Diagram) สมดุลมวล และสมดุลพลังงานของสายการผลิต

1.2 จำแนกหน่วยผลิตย่อย หรือกิจกรรมย่อย ในสายการผลิตที่อาจเป็นแหล่งกำเนิดการปล่อยสารประกอบอินทรีย์ระเหย โดยแบ่งตามพื้นที่กระบวนการผลิตได้ดังนี้

- Purification Area
- Reaction Area
- Degassing Area
- Hexene-1 Area
- Vent Recovery Area
- Pelletizing Area

1.3. การประชุมร่วมกับคณะทำงานจัดทำ

ประชุมร่วมกับผู้รับผิดชอบในสายการผลิต เพื่อสรุปและจำแนกหน่วยผลิตย่อย หรือกิจกรรมย่อยในสายการผลิตที่อาจเป็นแหล่งกำเนิดการปล่อยสารประกอบอินทรีย์ระเหย ทำแผนการตรวจวัดและแก้ไข



รูป1.1 แผนการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหย ปี 2566

บทที่ 2
ผลการตรวจสอบการรั่ว (Leak) ของสารอินทรีย์ที่ระเหย

2.1 ผลการตรวจวัดการรั่วของสารอินทรีย์ระเหยจากการรั่วระเหย

จากการประเมินจำนวนอุปกรณ์ในแต่ละพื้นที่ สามารถสรุปผลการตรวจวัดการรั่วซึมของอุปกรณ์ได้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการตรวจวัดการรั่วซึมของอุปกรณ์ของแต่ละพื้นที่ (จำนวนอุปกรณ์)

Range (ppm)	จำนวนจุดตรวจวัด	คิดเป็น %
0 (ตรวจวัดไม่พบ)	3,661	99.97
0.1-1	0	0
> 1 - 100	0	0
> 100 - 200	0	0
> 200 - 300	1	0.03
> 300	0	0

หมายเหตุ : จำนวนจุดตรวจวัดเดิม 2,360 จุด และจำนวนจุดตรวจวัดหน่วยผลิต Hexene-1 1,302 จุด

รูป 2.1 แสดงการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหย

บทที่ 3
ข้อสรุปและแผนการดำเนินการต่อเนื่อง

จากการดำเนินการตรวจวัดที่อุปกรณ์แหล่งกำเนิดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยได้โดยใช้ U.S.EPA Method 21 พบว่า 99.97% ไม่พบการรั่วซึมจากอุปกรณ์ และมีการรั่วซึมปานกลาง 1 จุด คิดเป็น 0.03% ทั้งนี้หากพบการรั่วซึมขณะตรวจวัด ทางโรงงานได้ดำเนินการแก้ไข/ติดตามอย่างทันที (Online stop leak) และตรวจวัดซ้ำอีกครั้ง จนสามารถควบคุมการรั่วไหลได้ 100% โดยควบคุมค่าการระบายไม่เกิน 300 ppm

สรุปในการตรวจวัดครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 พบว่า มีการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ปานกลาง ซึ่งทางโรงงานได้พยายามดำเนินการแก้ไขเบื้องต้นแล้ว และจะดำเนินการแก้ไขในช่วงที่มีการหยุดเดินเครื่องเพื่อซ่อมบำรุงต่อไป ทั้งนี้เพื่อเป็นการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง ทั้งการควบคุมการผลิต การตรวจสอบอุปกรณ์ การบำรุงรักษาและการตรวจวัดการรั่วซึมทั้งหมด ทางโรงงานได้มีแผนงานจัดการและการติดตามความคืบหน้าเป็นระยะ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าโรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 และ 2 (LLDPE Plant I & II) ไม่มีการระบายสารอินทรีย์ระเหย เป็นการดำเนินการตามนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความรับผิดชอบต่อสังคม

เอกสารอ้างอิง :

1. Protocol for Equipment Leaks Emission Estimation, US-EPA, Office of Air Quality Planning and Standards, Research Triangle Park, NC 27719, November 1995
2. US.EPA Method 21: Determination Of Volatile Organic Compound Leaks
3. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหย (volatile organic compounds: VOCs) จากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม
4. หนังสือแนวทางการจัดการสารอินทรีย์ระเหย Volatile Organic Compounds (VOCs) Management Guideline, กลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสมาคมเพื่อนชุมชน

ภาคผนวก

แบบ รว.๓/๑

แบบรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์
และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม
(๑ แบบรายงานต่อ ๑ โรงงาน) ประจำปี พ.ศ 2566 ครั้งที่ 2

(Complete) ประจำช่วงเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2566

รายละเอียดเกี่ยวกับโรงงาน

ชื่อโรงงาน PTTGC Branch 11 (โรงงานแอลแอลดีพีอี สายการผลิตที่ 1 และ 2) ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.42(1)-2/2549 ญผด.

สถานที่ตั้งโรงงาน 8 ถนนผาแดง นิคมอุตสาหกรรมผาแดง ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง

ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวมที่มีหรือใช้ในกระบวนการผลิต 1,100,000 ตันต่อปี

ประเภทอุปกรณ์	สถานะสารอินทรีย์ระเหย	จำนวนอุปกรณ์ทั้งหมดของโรงงาน		จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องตรวจวัดการรั่วซึมในรอบการรายงานครั้งนี้			ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวมในรูปมีเทนที่รั่วซึมจากอุปกรณ์ที่ตรวจวัดการรั่วซึมทั้งหมดในรอบการรายงานครั้งนี้ (กิโลกรัม)
		จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่ตรวจวัดการรั่วซึมทั้งหมด (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่มีผลการตรวจวัดเกินจากเกณฑ์การควบคุมการรั่วซึม (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับการซ่อมแซมให้อยู่ในเกณฑ์การควบคุมการรั่วซึม (จุด)	
วาล์ว (Valves)	แก๊ส	545	23	522	0	0	0
	ของเหลว	433	16	417	0	0	0
ปั๊ม (Pumps)	ของเหลว	10	0	10	0	0	0
อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Devices)	แก๊ส	56	1	55	0	0	0
	ของเหลว	28	2	26	0	0	0
เครื่องอัดอากาศ (Compressors)	ทั้งหมด	26	1	25	0	0	0
ข้อต่อหรือหน้าแปลน (Connectors or Flanges)	ทั้งหมด	2,943	336	2,607	1	1	2.1
ท่อส่งปลายเปิด (Open-Ended Lines)	ทั้งหมด	0	0	0	0	0	0
จุดเก็บตัวอย่างสารเคมี (Sampling Connections)	ทั้งหมด	0	0	0	0	0	0
อุปกรณ์ที่ใช้กวนหรือผสมของเหลว (Agitators or Mixers)	ทั้งหมด	0	0	0	0	0	0

NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE CO., LTD.

20/9 PAKORN SONGKHRAORAT RD., TAMBON MAP TA PHUT, AMPHOE MUEANG RAYONG, RAYONG 21150, THAILAND

Calibration Certificate

Certificate No : **660088**

Date of issue : **1 Nov 2023**

Manufacturer	: RAE Systems
Instrument Model	: UltraRAE 3000
Instrument Serial No.	: 596-910805
Customer Name	: PTT Global Chemical Public Company Limited
Customer Address	: 555/1 Energy Complex Building A, 14th – 18th Floor, Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak, Chatuchak, Bangkok 10900

Standard Reference

This instrument has been calibrated by using calibration gases. Test and calibration data is on file with NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE CO., LTD

Device	: 100 PPM i-C_4H_8 and Air Balance
Lot Number	: 1033526 (1)
Part Number	: -
Accuracy	: ± 2% Relative

Calibration Results Before & After Adjustment

Parameter of Standard	Standard Values	Before Adjust	After Adjust	Status
i-C_4H_8 (PPM)	100.0	100.0	100.0	Pass

Calibrated By:

(Chanat S.)

Technical Support Officer

FPT-W-002-01

Rev.00, 29/07/22

ANALYSIS CERTIFICATION

METHOD OF PREPARATION : GRAVIMETRIC / PRESSURE TRANSFILLING

METHOD OF ANALYSIS : GC(FID)

ACCURACY : ± 2% RELATIVE

LOT NO. & QTY.	COMP. 1 i-C_4H_8	COMP. 2 AIR	COMP. 3	COMP. 4	COMP. 5	COMP. 6	Exp Date
1033526(1)	100PPM	BALANCE					11/01/23

Gas mixtures manufactured with balances calibrated by an ISO 17025 accredited Company using NIST traceable weights and meets or exceeds the requirements of NIST Handbook 44.
Calibration test 72053, 72057, 72059, or 72062 dated, 3rd January 2018 applies.
WEIGHT SETS USED: Kit# 92231, Test# 2565058, Kit# 03610, Test# VA-18-1076
T3 Test# VA-17-10760B

No affecting environmental conditions during analysis.

REQUESTED BY : EXECUTIVE TRADING LIMITED

CUSTOMER PURCHASE ORDER NUMBER : PO14746/SO21047

PACKING LIST NUMBER : 10936746

CERTIFICATION DATE : October 25, 2018

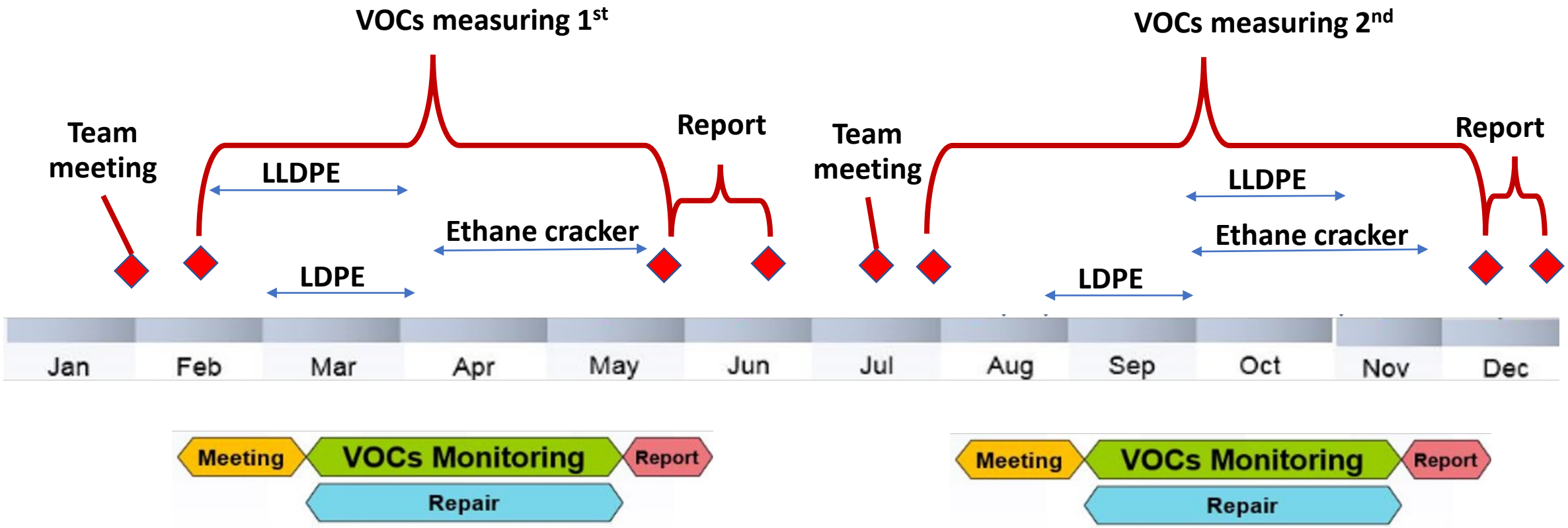
ANALYSIS BY :

Quality Representative

"We certify that all the cylinders for the Lot numbers identified herein are manufactured and tested within the requirements of CFR 49 part 178.65 and that physical and chemical test reports are on file and copies will be furnished upon request."

CALGAZ, a division of Airgas USA LLC
821 Chesapeake Drive, Cambridge, MD 21613-0149
Phone: (410)228-6400 Fax: (410)228-4251

ภาคผนวก ข.13

แผนงานการตรวจสอบการรั่วไหลของวัตถุดิบและสารเคมี

แผนการตรวจวัดการรั่วไหลของสารอินทรีย์ระเหย ประจำปี 2566