ภาคผนวก ก

หนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเอกสารมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ ทส ๑๐๐๙.๘/๘๗๓๔

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ ๔) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๑๐.๘/๑๔๖๑ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๕

๒. หนังสือบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ที่ ๐๘-๐๑๓/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ ๔) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และเคมี ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๕ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ ๔) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท ซีคอท จำกัด และต่อมาบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ได้เสนอรายงานฯ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับแก้ไขเพิ่มเติมดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และเคมี พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๕ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ ๔) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยให้บริษัทฯ ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และให้ประสานบริษัทที่ปรึกษาเพื่อจัดทำรายงานที่ได้รวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณา จำนวน ๑ ฉบับ และรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดแล้ว จำนวน ๑ ฉบับ พร้อมทั้งจัดทำแผ่นบันทึกข้อมูลในรูปแบบ Portable Document Format (PDF) จำนวน ๑ แผ่น และ ๘ แผ่น ตามลำดับ เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๔๕ วัน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้วขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท ซีคอท จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๖๘๒
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun@onep.go.th

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)
ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

T-EIA-220064-SECOT

ตารางที่ 1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง

โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	(1) จัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้าง (2) กำหนดให้ติดตั้งรั้ว/ผ้าใบ ปิดกั้นโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (3) กรณีที่ทำการขัดผิวโลหะด้วยการใช้ทรายพ่น เช่น กรณีขัดผิวโลหะของถังเก็บกักก่อนพ่นสี เป็นต้น จะต้องมีระบบป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมดังกล่าว (4) กำหนดให้รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการต้องปิดคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง (5) กำหนดให้มีการดูแลรักษาเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดี ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือบำรุงรักษาเครื่องจักร เพื่อควบคุมมลพิษที่ระบายออกให้อยู่ในเกณฑ์การออกแบบของเครื่องจักร	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

GCA-T220064-Mit-Tab-Rev.docx

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง	(1) หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ในช่วงเวลา 19.00-07.00 น. รวมถึงช่วงเวลาอื่นๆ ในกรณีที่พบว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชน (2) กำหนดให้มีการดูแลรักษาเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดี ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือบำรุงรักษาเครื่องจักร เพื่อป้องกันเสียงดังที่อาจเกิดจากการทำงานของเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ (3) พิจารณาเลือกเครื่องจักร/อุปกรณ์ ที่มีระดับเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะ15 เมตร จากเครื่องจักรหรือวัสดุดูดซับเสียง เพื่อเป็นการควบคุมระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด กรณีที่ไม่สามารถควบคุมได้ให้พิจารณาลดระดับเสียงด้วยการติดตั้งอุปกรณ์ครอบเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ลดเสียง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
3. คุณภาพน้ำ	(1) กำหนดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอสำหรับคนงาน ตามกฎหมายกำหนด โดยติดตั้ง Septic Tank หรือใช้รถสุขาแบบเคลื่อนที่ (Mobile Toilet) สำหรับรวบรวมน้ำเสียที่เกิดขึ้นและนำไปบำบัดยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ (2) น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น น้ำล้างเครื่องมือและอุปกรณ์การขะล้างดินตะกอนในบริเวณก่อสร้าง เป็นต้น ส่งไปยังบ่อตกตะกอน เพื่อแยกส่วนที่เป็นน้ำใสระบายลงรางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (3) น้ำจากการทดสอบการรับแรงดันด้วยน้ำ (Hydrostatic Test) ของท่อขนส่งที่ติดตั้งใหม่ รวบรวมไปบ่อรวบรวมน้ำเสีย จากนั้นทยอยส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ ส่วนน้ำจากการทดสอบการรับแรงดันของถังกักเก็บที่ติดตั้งใหม่	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	รวบรวมไว้ในถังที่ทำการทดสอบเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ หากพบว่าคุณภาพน้ำสอดคล้องตามค่ามาตรฐานน้ำทิ้ง จะระบายน้ำลงรางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด แต่หากคุณภาพน้ำไม่สอดคล้องตามค่ามาตรฐานน้ำทิ้ง จะส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสีย จากนั้นทยอยส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป (4) ห้ามทิ้งขยะมูลฝอย เศษวัสดุก่อสร้าง หรือของเสียใดๆ เช่น น้ำปนเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น ลงรางระบายน้ำ ท่อน้ำทิ้ง และแหล่งน้ำต่างๆ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4. การจัดการกากของเสีย	(1) จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิด กระจายตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ให้เพียงพอกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งจัดให้มีคนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมมูลฝอยและประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมานำไปกำจัดต่อไป (2) กำกับดูแลให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะที่จัดเตรียมไว้ให้ และห้ามทิ้งมูลฝอยลงในรางระบายน้ำของนิคมฯ และทางระบายน้ำสาธารณะ (3) จัดให้มีการคัดแยกกากของเสียที่เกิดจากการก่อสร้าง และจากกิจกรรมของคนงานออกจากกัน และจัดให้มีสถานที่สำหรับจัดเก็บมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ หากมีกากของเสียที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ จะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมานำไปกำจัดต่อไป	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	(4) กำหนดพื้นที่กองเก็บวัสดุก่อสร้างให้ห่างจากรางระบายน้ำ เพื่อป้องกันการหกหล่นลงรางระบายน้ำ (5) จัดให้มีการเก็บกวาดทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและถนนโดยรอบ เพื่อป้องกันเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกหล่นลงรางระบายน้ำฝน และหากมีเศษวัสดุหรือตะกอนดินตกหล่นในรางระบายน้ำฝนให้ทำความสะอาดทันที	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
5. การคมนาคมขนส่ง	(1) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างหรืออุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ ตามข้อกำหนดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยมีนโยบายห้ามรถบรรทุกของโครงการขับขี่ในเขตกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนของวันทำการ ระหว่างเวลา 07.00-08.00 น. และ 16.30-17.30 น. และจำกัดความเร็วสูงสุดของยานพาหนะ ได้แก่ รถบรรทุก รถตู้บรรทุก (Container) รถพ่วง (Trailer) และรถกึ่งพ่วง (Semitrailer) ให้ไม่เกิน 45 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือตามเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (2) กำกับรถขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์การก่อสร้าง และรถขนส่งคนงานที่สัญจรผ่านบริเวณชุมชนหรือถนนภายนอกโครงการให้ใช้ความเร็วตามที่กฎหมายกำหนดอย่างเคร่งครัด และกำหนดให้มีการควบคุมความเร็วของรถภายในพื้นที่ก่อสร้าง ไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการแจ้งให้ผู้รับเหมาทราบและให้ติดป้ายควบคุมความเร็วรถ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	(3) กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาต้องอบรมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด (4) ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด (5) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่จัดระบบทิศทางจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง และอำนวยความสะดวกดูแลการเข้า-ออก ของรถที่เข้าสู่พื้นที่โครงการ (6) กำหนดให้ผู้รับเหมาติดป้ายชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ลงบนรถขนส่งคนงานและอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ (7) ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ของรถบรรทุกและรถขนส่งที่ใช้ในงานก่อสร้าง ตามคู่มือการบำรุงรักษา และกำหนดให้มีการตรวจสอบความพร้อมและความปลอดภัย ก่อนการใช้งานรถทุกประเภท (8) กำหนดให้วางแผนการใช้เส้นทางการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ในการก่อสร้าง โดยให้หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางขนส่งที่ผ่านชุมชน เช่น ถนนห้วยโป่ง-หนองบอน ถนนเนินพยอม เป็นต้น เพื่อลดผลกระทบจากการขนส่งที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงเส้นทางอื่นๆ ในกรณีที่พบว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน (9) จัดให้มีจุดรับ-ส่ง คนงานในระยะก่อสร้างให้ชัดเจน เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดต่อชุมชนในบริเวณใกล้เคียง (10) กำหนดให้ทำความสะอาดล้อรถก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษดินและทรายติดค้างล้อรถ ซึ่งอาจมีความสกปรกให้กับถนนภายนอกพื้นที่โครงการฯ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	(1) ในการพิจารณาเลือกผู้รับเหมาโครงการ ต้องพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการและบริษัทรับเหมาก่อสร้างทุกราย จะต้องมีผู้ประสานงานด้านความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้างตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน (2) อบรมคนงานก่อสร้างและผู้รับเหมาให้ทราบกฎระเบียบความปลอดภัยเมื่อเข้าปฏิบัติงานในขอบเขตของบริษัทฯ (3) จัดเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ดำเนินการตรวจตราให้มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด และให้ผู้รับเหมารายงานการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดขึ้น (4) กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้กับคนงาน ตามความเหมาะสมของลักษณะงาน และมีจำนวนเพียงพอกับผู้ปฏิบัติงาน เช่น ปลั๊กลดเสียง ครอบหูลดเสียง เป็นต้น และควบคุมให้คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีความเสี่ยงสวมใส่อุปกรณ์อย่างเคร่งครัด (5) จัดเตรียมหน้ากากกันฝุ่นละออง สำหรับคนงานที่ทำงานอยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อย่างเพียงพอ (6) กำหนดให้ผู้รับเหมาตรวจสอบ ควบคุม และดูแลการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน (7) กำหนดให้ผู้รับเหมาตรวจสอบอุปกรณ์/เครื่องจักรและยานพาหนะให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ตามคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องจักรเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(8) จัดทำป้ายเตือนอันตรายและเครื่องหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เช่น ป้ายแสดงเขตก่อสร้าง เขตสวมใส่ PPE เป็นต้น (9) กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการจุกเฉินกรณีเกิดเพลิงไหม้และสารเคมีรั่วไหลสำหรับช่วงก่อสร้าง และจัดให้มีการอบรมคนงานเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุจุกเฉิน รวมทั้งการประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง (10) กำหนดขอบเขตพื้นที่บริเวณก่อสร้าง พร้อมติดไฟส่องสว่าง และจัดทำแนวรั้ว เพื่อป้องกันอันตรายจากของตกหล่น (11) กำหนดให้มีระบบควบคุมการอนุญาตในการทำงาน (Work Permit) โดยเฉพาะลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนและไฟฟ้า (12) จัดให้มีเครื่องดับเพลิงในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด (13) จดบันทึกสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุความสูญเสีย การแก้ไข และวิธีป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ (14) อนุญาตให้คนงานสามารถใช้สถานพยาบาลของบริษัทฯ ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น (15) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) ของโครงการฯ ที่ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทผู้รับเหมา เพื่อดูแลและตรวจสอบสภาพความปลอดภัยในการทำงานของคนงาน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(16) กำหนดให้ผู้รับเหมาตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์และเครื่องจักร (Check List) ก่อนเริ่มใช้งานทุกวัน (17) จัดให้มีการชี้แจงเอกสารความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet : SDS) ให้กับคนงาน และควบคุมให้มีการปฏิบัติตามข้อแนะนำต่างๆ ในเอกสารดังกล่าวอย่างเคร่งครัด (18) จัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของคนงานก่อสร้างก่อนเข้าทำงาน และปฏิบัติตามกฎหมายแรงงาน ว่าด้วยการตรวจสุขภาพร่างกายประจำปี และการตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงสำหรับคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีปัจจัยเสี่ยง เช่น สารเคมีอันตราย เป็นต้น (19) กำหนดให้ผู้รับเหมามีจุดรับ-ส่ง คนงานก่อสร้าง โดยให้พิจารณาเลือกจุดให้เหมาะสม และจัดให้มีการแจ้งชุมชนบริเวณใกล้เคียงทราบล่วงหน้า เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับชุมชนใกล้เคียง (20) จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณที่มีความเข้มงวดในด้านความปลอดภัย พร้อมทั้งให้ข้อมูลแก่คนงานก่อสร้างและพนักงานที่อยู่ในพื้นที่ดังกล่าว (21) กำหนดระยะเวลาการปฏิบัติงานของพนักงานในบริเวณที่มีเสียงดัง ให้สอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งจัดให้มีการหยุดพักงานชั่วคราว หรือมีระบบหมุนเวียนคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังไปยังพื้นที่อื่นๆ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. สาธารณสุขและสุขภาพ	(1) กำหนดให้มีระบบสาธารณูปโภค ที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเพียงพอแก่คนงาน ได้แก่ น้ำดื่ม น้ำใช้ ห้องน้ำ-ห้องส้วม และภาชนะรองรับมูลฝอยตามจุดต่างๆ ทั้งในบริเวณที่พักอาศัยและพื้นที่ก่อสร้าง (2) กำหนดให้ผู้รับเหมาควบคุมและดูแลพฤติกรรมคนงานก่อสร้าง โดยระบุลงในสัญญาการจ้างงาน เพื่อมิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และส่งผลต่อความปลอดภัยของประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง เช่น การลักขโมย ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยให้มีการวางกฎระเบียบและบทลงโทษที่ชัดเจน รวมถึงขั้นตอนการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น (3) จัดให้มีพนักงานตรวจสอบการจัดการด้านสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับที่พักคนงาน ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด โดยเฉพาะการจัดการมูลฝอยและน้ำเสีย (4) กำหนดให้แจ้งหน่วยงานสาธารณสุขทราบถึงจำนวนคนงานก่อสร้าง เพื่อประโยชน์ในการวางแผนและเตรียมความพร้อมในการรองรับกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือการเจ็บป่วย (5) จัดให้มีแผนการอบรมและให้ความรู้เรื่องสุขภาพและโรคติดต่อตามฤดูกาลให้แก่คนงานก่อสร้าง (6) กำหนดให้มีมาตรการในการดูแลและช่วยเหลือ และมาตรการในการชดเชยค่าเสียหายในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากงานก่อสร้างของโครงการ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. มาตรการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) : มาตรการนี้จะถูกยกเลิกเมื่อกระทรวงสาธารณสุขประกาศให้เป็นโรคประจำถิ่น	มาตรการดูแลขณะปฏิบัติงาน (1) จัดทำประวัติของผู้ปฏิบัติงานทุกคน โดยต้องมีข้อมูลชื่อ-สกุล ที่อยู่ปัจจุบัน ผู้ร่วมพักอาศัยในที่อยู่ปัจจุบัน การเดินทางมาปฏิบัติงาน ผู้ร่วมเดินทาง และประวัติการเดินทางจากพื้นที่เสี่ยง (2) ตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายผู้ปฏิบัติงานก่อนเข้าพื้นที่ กรณีหากวัดอุณหภูมิ มากกว่า 37.5 องศาเซลเซียส ให้ส่งสถานพยาบาลและสอบสวน (3) รักษาระยะห่างอย่างน้อย 1-2 เมตร ควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนสวมใส่หน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้าตลอดเวลา และงดการนั่งจับกลุ่มกันในระหว่างพักเบรก (4) จัดหาเจลแอลกอฮอล์ล้างมือ ความเข้มข้นไม่น้อยกว่า 70% หรือจุดล้างมือให้เพียงพอ โดยเฉพาะบริเวณที่มีการใช้งานร่วมกันจำนวนมาก (5) ห้ามใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลร่วมกัน หากจะใช้ต้องทำความสะอาดฆ่าเชื้อก่อน (6) ห้ามใช้ภาชนะร่วมกันทั้งในและนอกพื้นที่ก่อสร้าง / ซ่อมบำรุง / Turn Around (7) จัดสถานที่รับประทานอาหาร ต้องไม่นั่งแออัด ต้องมีระยะห่างอย่างน้อย 1-2 เมตร งดเว้นการนั่งรับประทานอาหารร่วมกัน	- บริเวณที่ดำเนินการก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

T-EIA-230064SECOT

GC4-7220064-MB-F14-F.docx

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. มาตรการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) : มาตรการนี้จะถูกยกเลิกเมื่อกระทรวงสาธารณสุขประกาศให้เป็นโรคประจำถิ่น (ต่อ)	(8) กำหนดให้มีการเหลื่อมเวลาสำหรับการรับประทานอาหาร และเวลาพักให้เหมาะสม เพื่อลดความแออัด เช่น 11.30-12.30 น. และ 12.30-13.30 น. เป็นต้น (9) กำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องทำการตรวจเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) และแสดงผลการตรวจ ATK ก่อนเริ่มเข้าปฏิบัติงานในโครงการ **มาตรการดูแลแคมป์ที่พักอาศัยและสถานที่พักระหว่างปฏิบัติงาน** (10) จัดที่พักอาศัยและที่พักระหว่างปฏิบัติงานให้เพียงพอ อย่างน้อย 4 ตารางเมตรต่อคน และมีความปลอดภัย ถูกสุขลักษณะ เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสระหว่างกัน หากมีอาการไข้หวัด หรือสัมผัสบุคคลใกล้ชิดที่ป่วย ให้งดการเข้าร่วมกิจกรรม (11) จัดทำรั้วที่พักให้มีความมั่นคงแข็งแรง และกำหนดทางเข้าออกให้ชัดเจน (12) ร้านอาหารหรือสถานที่จำหน่ายอาหารต้องดำเนินการให้ถูกหลักสุขาภิบาล (13) มีการควบคุมบุคคลเข้า-ออกสถานที่พักอาศัย บันทึกเป็นหลักฐาน และงดการเยี่ยมหรือให้คนนอกเข้ามาพักในแคมป์ที่พักอาศัย (14) มีมาตรการให้ผู้พักอาศัยสวมใส่หน้ากากอนามัย งดเว้นการรวมกลุ่มกันในสถานที่พักอาศัย	- บริเวณที่ดำเนินการก่อสร้าง - บริเวณที่แคมป์ที่พักอาศัยและสถานที่พักระหว่างปฏิบัติงาน	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

T-EIA-230064SECOT

GC4-7220064-MB-F14-F.docx

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. มาตรการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) : มาตรการนี้จะถูกยกเลิกเมื่อกระทรวงสาธารณสุขประกาศให้เป็นโรคประจำถิ่น (ต่อ)	(15) จัดให้มีการทำความสะอาดอุปกรณ์ และบริเวณที่มีผู้สัมผัสปริมาณมาก เช่น โต๊ะอาหาร ราวบันได ลูกบิดประตูห้องน้ำ เป็นต้น ด้วยน้ำยาทำความสะอาด หรือแอลกอฮอล์ 70% อย่างสม่ำเสมอ (16) กำหนดให้มีผู้ดูแลที่พักอาศัย พร้อมกำหนดมาตรการป้องกันและเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ (17) ห้องน้ำ ห้องอาบน้ำรวมภายในแคมป์ที่พักอาศัย ควรติดตั้งฝักบัวอาบน้ำ เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์ร่วมกัน **มาตรการการขนส่งผู้มาปฏิบัติงาน ณ สถานที่ก่อสร้าง** (18) จัดทำทะเบียนรายชื่อผู้โดยสารรถรับส่งที่เข้ามาปฏิบัติงานในแต่ละวัน (19) ทำความสะอาดบริเวณที่ผู้โดยสารสัมผัสบ่อย เช่น ที่พักแขน พนักพิง ราวจับ เบาะนั่ง เป็นต้น และมีการระบายอากาศภายในรถรับ-ส่ง	- บริเวณที่แคมป์ที่พักอาศัยและสถานที่พักระหว่างปฏิบัติงาน - รถขนส่งผู้มาปฏิบัติงาน ณ สถานที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
9. สภาพเศรษฐกิจและสังคม	(1) พิจารณาว่าจ้างแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก เพื่อช่วยคนในท้องถิ่นให้มีงานทำและเป็นการเสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อชุมชน โดยให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งงานว่าง (2) ส่งเสริมสนับสนุนให้คนในท้องถิ่นสามารถทำงานผู้รับเหมาได้ โดยส่งเสริมกิจกรรมพัฒนาฝีมือแรงงาน เพื่อให้คนในท้องถิ่นเป็นแรงงานที่มีคุณภาพ	- ชุมชนใกล้เคียงโรงงาน	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....
(นายเสขสิริ ปิยะเวช)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

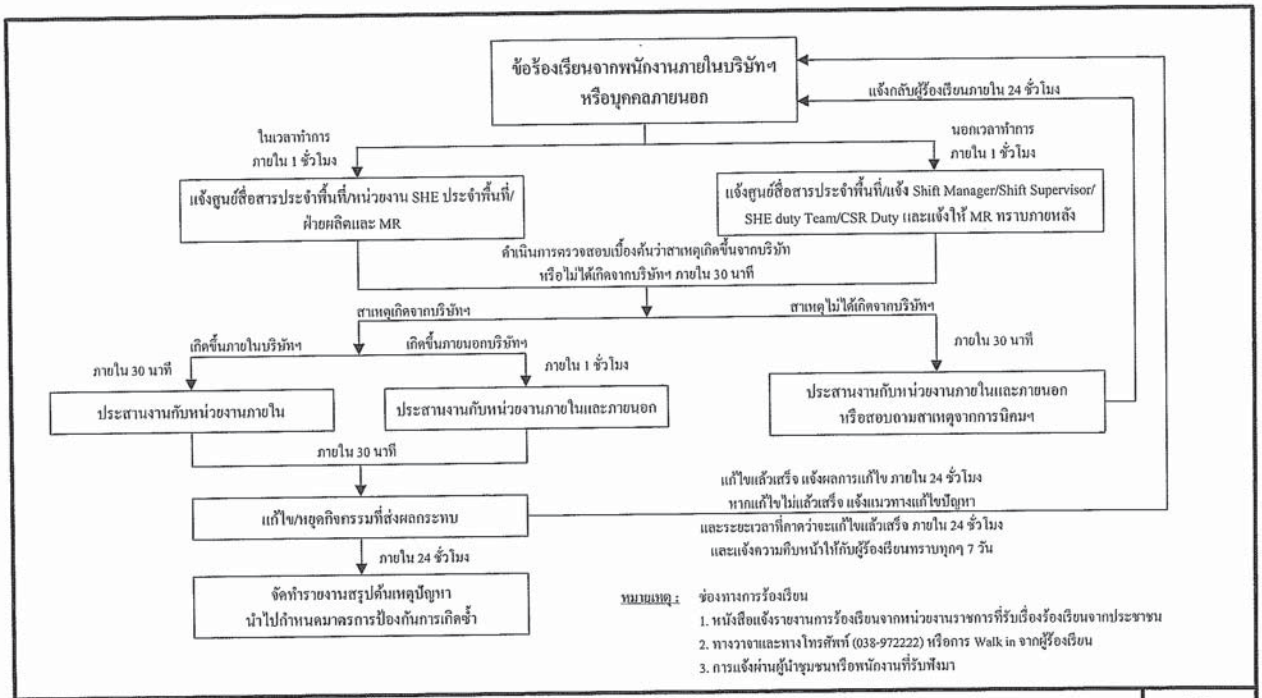
ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	(3) สนับสนุนอุปกรณ์หรือสินค้าที่ใช้ในการก่อสร้างจากท้องถิ่น รวมถึงการจัดจ้างหรือใช้บริการต่างๆ จากท้องถิ่นให้มากที่สุด เพื่อให้ชุมชนได้รับประโยชน์จากการก่อสร้างโครงการ (4) เพิ่มช่องทางการสื่อสารกับชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการก่อสร้าง และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อคลายความกังวล เช่น ติดป้ายประชาสัมพันธ์ ประชุมชี้แจงกับชุมชน เป็นต้น (5) จัดให้มีแผนรับเรื่องร้องเรียนในช่วงการก่อสร้าง และจัดให้มีขั้นตอนการจัดการเรื่องร้องเรียน พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ช่องทางดังกล่าวให้ชุมชนทราบ ดังแสดงใน**รูปที่ 1** (6) กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์และชี้แจงแผนการก่อสร้าง พร้อมทั้งมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้ชุมชนและโรงงานที่อยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 15 วัน ก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง โดยผ่านช่องทางการประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ วิทยุชุมชน เป็นต้น (7) ติดป้ายประชาสัมพันธ์การก่อสร้างให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงรับทราบ เพื่อให้ประชาชนระมัดระวังการสัญจรผ่านบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ชุมชนใกล้เคียงโรงงาน	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....
(นายเสขสิริ ปิยะเวช)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด



รูปที่ 1 แผนผังการรับเรื่องร้องเรียน
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

T-EIA-320064-SECOT
GCA-T220064-MR-Sp14-5.xsd

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาใน รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท ซีคอท จำกัด ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) อย่างเคร่งครัด (2) เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเหล่านั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

T-EIA-320064-SECOT
GCA-T220064-MR-Sp14-F.docx

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	(3) หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว (4) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้หน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายทราบ ทั้งนี้ การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ และความถี่ในการจัดส่งรายงานฯ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการที่กำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561 หรือที่อาจมีการแก้ไขเพิ่มเติมหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 - พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	(5) ในกรณีที่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นไปแล้วให้บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต ดำเนินการดังนี้ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อม มากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงมาตรการฯ ที่รับจดแจ้งไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตจัดส่งรายงานการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบ ก่อนการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต แจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบด้วย (6) สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการ และนำเสนอตัวอย่างกรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุด พร้อมแสดง P&ID และเหตุผลการนำเสนอตัวอย่างดังกล่าวในเชิงเปรียบเทียบกับหน่วยอื่นของโครงการ (7) ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทั้งนี้ได้แจ้งหน่วยงานอนุญาตทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนดำเนินการติดตามตรวจสอบผกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยหน่วยงานกลาง (Third Party)	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....
(นายเสขสิริ ปิยะเวช)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 19/102
พฤษภาคม 2565

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีกอท จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	(8) เมื่อโครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักรและมีสภาวะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้ว พบว่า อัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ต้องยึดค่าที่ต่ำนั้นเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ (9) หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ มีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการจะต้องให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ (10) ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ มีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ แต่ยังไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการเฝ้าระวังเพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ครบถ้วนชัดเจนด้วย	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....
(นายเสขสิริ ปิยะเวช)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 20/102
พฤษภาคม 2565

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีกอท จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	(11) ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการทำการตรวจสอบหาสาเหตุ ทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำ เพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะดังกล่าวให้ครบถ้วน (12) กำหนดให้มีการรายงานลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศขณะทำการตรวจวัด (13) ให้ความร่วมมือในการเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ในสถานประกอบการไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring and Control Center: EMC^2) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (14) กำหนดให้โครงการแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบ ก่อนการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) และในช่วงก่อนการเริ่มกระบวนการผลิต (Pre-Startup)	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 - บริเวณโดยรอบจุดตรวจวัด - พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	(15) เนื่องจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ประกาศให้พื้นที่มาบตาพุดเป็นเขตควบคุมมลพิษ ดังนั้น โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ ต้องดำเนินการตามแผนลดและขจัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษนั้น (16) จัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน เพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปี ในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง พร้อมระบุอายุงานของคนงานที่ทำงานในพื้นที่นั้น และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงผลการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพกับฐานข้อมูลสุขภาพด้วย (17) กำหนดให้มีการเก็บบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมา (เฉพาะผู้รับเหมารายเดือนที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่ในพื้นที่ของโรงงานเป็นประจำทุกวัน ซึ่งโครงการเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสุขภาพเท่านั้น โดยไม่รวมผู้รับเหมาในช่วงที่มีการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround)) ในฐานข้อมูลสุขภาพของโรงงาน เป็นระยะเวลา 30 ปี ภายหลังที่พนักงานออกจากการทำงาน ยกเว้นในกรณี ดังนี้	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- กรณีที่พนักงานหรือผู้รับเหมาทำงานกับโครงการเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปี ให้โครงการมอบบันทึกข้อมูลสุขภาพให้กับพนักงานและผู้รับเหมาเมื่อออกจากการทำงาน - กรณีที่โครงการจะเลิกดำเนินกิจการ ให้โครงการส่งบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมาให้กับผู้ว่าจ้างของพนักงานและผู้รับเหมารายต่อไป หากไม่มีผู้ว่าจ้างรายต่อไป ให้โครงการแจ้งให้พนักงานและผู้รับเหมาทราบสิทธิในการขอบันทึกข้อมูลสุขภาพของตนเองล่วงหน้า อย่างน้อย 3 เดือน ก่อนที่โครงการจะเลิกดำเนินกิจการ	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(18) กำหนดให้มีเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และกำหนดให้มีการควบคุมการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานกลาง (Third Party) ที่มาดำเนินงานให้กับโครงการ เพื่อทวนสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล ทั้งนี้ แนวทางการตรวจสอบและประเมินห้องปฏิบัติการจะเป็นไปตามกระบวนการบริหารคู่ค้า (Supplier Management) เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเป็นธรรม (Corporate Governance) ต่อทั้งโครงการและหน่วยงานกลาง	- ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์หน่วยงานกลาง (Third Party)		

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ	(1) มีระบบกำจัดไอสารไฮโดรคาร์บอน (Vapor Disposal System) ที่มาจาก - ระบบแยกน้ำมันออกจากน้ำแบบ CPI (Oil/Water Separators) - Recovery Oil Tank - Oil/Water Separator Tanks (2) ใช้หัวเผาที่ให้ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนต่ำ (Low NO_x Burner และ Ultra Low NO_x Burner) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ดีและเหมาะสมที่สุด (Best Available Control Technology) สำหรับ Steam Boiler และ Heaters ดังแสดงในตารางที่ 2(1) (3) ระบบ Heater ของหน่วยการผลิตต่างๆ จะต้องควบคุมโดยพนักงานที่ได้รับการอบรมมาเป็นอย่างดี ต้องมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพที่ดี และลดการระบายสารมลพิษทางอากาศ (4) โครงการฯ ต้องควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศให้เป็นไปตามค่าที่กำหนดและค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนด ดังแสดงในตารางที่ 2(1) (5) มีหอเผา (Flare) ที่มีความสามารถในการรองรับสารไฮโดรคาร์บอนเพื่อกำจัดก๊าซที่มาจากกระบวนการผลิตในกรณีที่ไฟฟ้าดับ และนอกจากนี้ยังมี High Integrity Pressure Protection System (HIPPS) เพื่อตัดไอน้ำที่ Steam Reboiler เพื่อเป็นการลดการให้พลังงานความร้อนที่หอกลั่น ส่งผลให้ปริมาณก๊าซสูงสุดที่ส่งไปหอเผาลดลงไม่ให้เกินความสามารถในการรองรับของ Flare	- พื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (1)

ข้อมูลปล่องระบายอากาศและการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศ ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ลำดับ	ชื่อปล่อง	แหล่งกำเนิด	หน่วยผลิต/ระบบสาธารณูปโภค	ชนิดเชื้อเพลิง[b]	ตำแหน่งปล่อง		ข้อมูลปล่องระบายอากาศ					อัตราการระบาย (กรัมต่อวินาที)		ค่าความเข้มข้น[a] (ส่วนในล้านส่วนที่ 7%O_2)		ค่ามาตรฐาน[c] (ส่วนในล้านส่วนที่ 7%O_2)		ระบบควบคุม
					X	Y	ความสูงปล่อง (เมตร)	เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง(เมตร)	อุณหภูมิปลายปล่อง (เคลวิน)	ความเร็วก๊าซปลายปล่อง (เมตรต่อวินาที)	อัตราการไหล[b] (ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที)	SO_2	NO_x	SO_2	NO_x	SO_2	NO_x	
1	100-H1	Heater	Feed Fractionation Unit	Fuel Gas	733075	1403430	52.61	1.44	488.2	8.28	5.12	0.17	0.57	12.69	59.19	60	200	Low NO_x Burner
2	100-H1A	Heater	Feed Fractionation Unit	Fuel Gas	733077	1403462	52.61	1.44	595.2	5.87	2.82	0.11	0.53	14.89	99.84	60	200	Ultra Low NO_x Burner
3	150-H1/2	Heater	Heavy Naphtha Hydrotreating Unit	Fuel Gas	733064	1403385	35.7	1.44	467.2	9.54	7	0.19	0.80	10.37	60.74	60	200	150-H1 : Low NO_x Burner 150-H2 : Low NO_x Burner
4	200-H1/2/3/4/5	Heater	CCR Platforming Unit	Fuel Gas	733064	1403351	84	3.42	507.8	4.17	13.78	0.96	3.77	26.62	145.46	60	200	Low NO_x Burner
5	430-H1	Heater	Feed Preparation Unit	Fuel Gas	733066	1403271	45	1.44	607.2	10.02	6.4	0.25	1.13	14.93	93.89	60	200	Low NO_x Burner
6	380-H1/2	Heater	PX Plus Unit	Fuel Gas	733066	1403216	37.5	1.88	585.2	8.05	8.88	0.27	0.99	11.61	59.25	60	200	380-H1 : Low NO_x Burner 380-H2 : Low NO_x Burner
7	432-H1	Heater	Xylene Fractionation Unit	Fuel Gas	733066	1403176	40.84	2.03	566.2	9.12	10.45	0.31	1.74	11.33	88.5	60	200	Low NO_x Burner
8	432-H2	Heater	Xylene Fractionation Unit	Fuel Gas	733066	1403166	32.06	1.28	643.2	7.9	2.64	0.08	0.42	11.56	84.46	60	200	Low NO_x Burner
9	432-H3	Heater	Xylene Fractionation Unit	Fuel Gas	733068	1403147	46.05	2.66	527.2	8.14	18.09	0.61	3.22	12.88	94.63	60	200	Low NO_x Burner
10	320-H1/2	Heater	Isomar Unit	Fuel Gas	733066	1403243	43.2	1.74	536	8.91	8.63	0.28	1.08	12.39	66.49	60	200	320-H1 : Low NO_x Burner 320-H2 : Low NO_x Burner
11	940-H1	Boiler	Boiler	Fuel Gas	733000	1403633	30	1.35	461.2	9.74	5.51	0.15	1.06	10.39	102.19	60	200	Low NO_x Burner
12	390-H1	Heater	TAC9 Unit	Fuel Gas	733074	1403495	34.8	0.89	476.2	6.42	1	0.03	0.15	11.5	79.99	60	200	Low NO_x Burner
13	390-H2	Heater	TAC9 Unit	Fuel Gas	733076	1403506	30	0.94	556.2	8.75	1.87	0.06	0.21	12.26	59.71	60	200	Low NO_x Burner
อัตราการระบายรวม												3.47	15.67					

หมายเหตุ : [b] Fuel Gas ที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติและก๊าซจากกระบวนการผลิต (Off Gas)

[a] อัตราการไหลและค่าความเข้มข้นของมลสารที่สภาวะอากาศแห้ง (Dry Basis) ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และปริมาณออกซิเจนส่วนเกิน ร้อยละ 7

[c] ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (พ.ศ.2549)

ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ คือ มาตรการที่มีการปรับปรุงเพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ที่มา : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน), พ.ศ.2565

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	(6) ดูแลรักษาอุปกรณ์ตรวจวัดการระบายมลสารจากปล่องแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMS) ที่ปล่อง 432-H1 และปล่อง 432-H3 จำนวน 1 ชุด และที่ปล่อง 200-H1/H2/H3/H4/H5 จำนวน 1 ชุด เพื่อตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน พร้อมมีเครื่องบันทึกอัตโนมัติที่สามารถส่งข้อมูลเข้าศูนย์รับข้อมูล (7) กรณีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเกินค่าที่กำหนดให้ดำเนินการดังนี้ 1) ตรวจวัดซ้ำ (Recheck) หากไม่ผ่านจะดำเนินการตามข้อ 2) 2) จัดการประชุมร่วมระหว่างฝ่ายผลิตและฝ่ายสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย เพื่อร่วมหาสาเหตุความผิดปกติ กรณียังไม่ทราบสาเหตุจะดำเนินการตามข้อ 3) 3) โครงการ จะทำการลดกำลังการผลิตเพื่อควบคุมให้ค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายไม่เกินค่าที่กำหนด พร้อมทั้งกำหนดแผนในการแก้ปัญหาระยะยาว (8) กรณีเลวร้ายที่สุด หาก MRU เสียหายทั้งหมด โครงการจะหยุดเดินระบบในส่วนของ Feed Fractionation Unit (FFU) และ Mercury Removal Unit (MRU) (9) ถังเก็บสำรองไฮโดรคาร์บอนที่ระเหย เช่น เบนซีน ราฟฟีเนท รีฟอร์เมท รวมถึงไซโคลเฮกเซน (Cyclohexane) เป็นต้น จะเป็นชนิด IFRN (Internal Floating Roof Tank with Nitrogen Blanket) และเป็น Double Seal มีวาล์วควบคุมความดันของบรรยากาศภายในถังเก็บ เพื่อลดการระบายออก	- พื้นที่ส่วนการผลิต หรือ สาขา 4 - Feed Fractionation Unit (FFU) และ Mercury Removal Unit (MRU) - พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือ สาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	(10) ถังเก็บสำรองสารไฮโดรคาร์บอนทั่วไปที่ค่าการระเหยไม่สูงนัก เช่น สารอะโรเมติกส์หนัก ไซลีน คอนเดนเสทเรซิดิว เป็นต้น จะเป็นชนิด CRN (Cone Roof Tank with Nitrogen Blanket) มีวาล์วควบคุมความดันของบรรยากาศภายในถังเก็บ เพื่อลดการระบายออก (11) มีระบบกำจัดไอสารไฮโดรคาร์บอน (Vapor Disposal System) เป็นระบบที่ทำงานแบบอัตโนมัติ ควบคุมด้วย Programmable Logic Control (PLC) และเป็น Smokeless Operation เพื่อกำจัดไอสารไฮโดรคาร์บอนที่มาจาก - ไอสารที่เกิดจากการสูบถ่ายสารลงรถบรรทุก - บ่อพักรวบรวมสารอะโรเมติกส์ในบริเวณสูบถ่ายทางรถบรรทุก - ถังรวบรวมน้ำที่ระบายจากถังเก็บคอนเดนเสท - Surge Tank (12) ตรวจวัดไอระเหยของปรอทจาก Vapor Disposal System <u>ภายในพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 เดือนละ 1 ครั้ง โดยหน่วยงานของโครงการฯ</u> (13) <u>จัดทำแผนการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ระบบระบายมลสารทางอากาศให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพตามการออกแบบ</u>	- พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 - Vapor Disposal System <u>ในพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8</u> - <u>พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8</u>	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	(14) <u>ตรวจสอบการทำงานของ Vapor Recovery Unit (VRU) เพื่อให้กำจัดไอสารไฮโดรคาร์บอนจากถังเก็บกักได้อย่างมีประสิทธิภาพตามการออกแบบ</u> (15) <u>จัดทำข้อมูลการระบายสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs Inventory) ที่มาจากแหล่งกำเนิดของโครงการ โดยให้ดำเนินการตามวิธีการของ U.S. EPA ทั้งนี้ การประเมินการรั่วซึมจากแหล่งกำเนิด ให้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1 ปี หลังจากดำเนินโครงการ หลังจากนั้นให้ดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</u> (16) <u>กำหนดให้ควบคุมการระบายของสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดชนิดฟุ้งกระจายที่มีสารเบนซีนเป็นองค์ประกอบหลักให้เข้มงวดขึ้นอย่างน้อย ร้อยละ 50 จากค่าที่ควบคุม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม</u> (17) <u>จัดให้มีผู้ควบคุมมลพิษทางอากาศตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อควบคุมการทำงานของระบบบำบัดให้มีประสิทธิภาพ</u>	- <u>พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8</u> - <u>พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8</u>	- <u>ตลอดระยะดำเนินการ</u> - <u>ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1 ปี หลังจากดำเนินการขยายกำลังการผลิต หลังจากนั้นให้ดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</u> - <u>ตลอดระยะดำเนินการ</u>	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) -

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง	(1) กำหนดให้มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรตามแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อลดเสียงดังที่อาจเกิดจากการทำงานของเครื่องจักร	- เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดังในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 เช่น คอมเพรสเซอร์ Blower, Fin Fan และปั๊ม เป็นต้น และในพื้นที่ถานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 เช่น ปั๊ม เป็นต้น	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4. คุณภาพน้ำ	(1) ระบบการจัดการน้ำเสียในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 แบ่งเป็น 6 ประเภท คือ - Close Aromatics Drain (CAD) เพื่อระบายสารไฮโดรคาร์บอนจากอุปกรณ์ไปยังถังเก็บใต้พื้นดิน โดยมีทั้งหมด 9 พื้นที่ เพื่อปั๊มสารไฮโดรคาร์บอนกลับเข้าถังเก็บเพื่อนำไปใช้ใหม่ - Oily Water Sewer (OWS) เพื่อระบายน้ำปนเปื้อนน้ำมันที่มาจากอุปกรณ์การผลิต และยูทิลิตี้ หรือส่วนอื่นๆ เพื่อส่งไปบำบัดที่ CPI - Surface Water Sewer (SWS) เพื่อระบายน้ำฝน น้ำดับเพลิง หรือน้ำล้างต่างๆ ลงสู่ SWS Diversion Box ในระบบบำบัดน้ำเสียของพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 - Sanitary Sewer (SS) เพื่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม โรงอาหาร และอาคารต่างๆ ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้งอยู่ในพื้นที่นั้นๆ น้ำที่ไหลล้นออกจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบประจำที่จะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 อีกครั้ง	- พื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

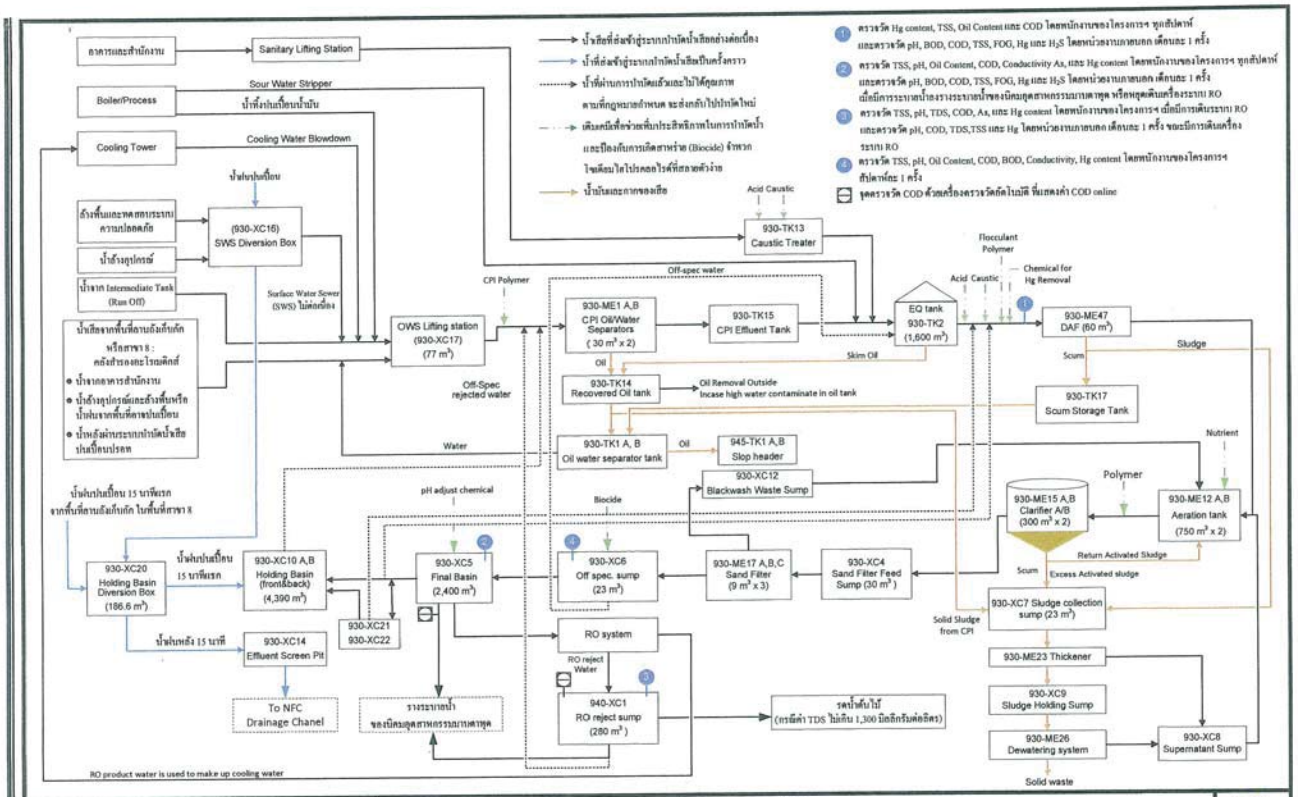
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- Clean Water Sewer (CWS) เพื่อระบายน้ำฝนจากถนน หลังคา และพื้นที่นอกลานถังและหน่วยการผลิต ลงสู่รางระบายน้ำของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) - Tank Bund Water เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกลงในลานถัง Intermediate มีวาล์วติดตั้งอยู่ 2 ตัว ตัวหนึ่งต่อกับ CWS อีกตัวหนึ่งต่อกับ OWS โดยน้ำฝนที่ตกใน 15 นาทีแรก จะเปิดวาล์วที่ต่อกับ OWS ส่งน้ำไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนน้ำฝนที่ตกหลัง 15 นาทีแรก จะเปิดวาล์วที่ต่อกับ CWS เพื่อระบายน้ำลงรางระบายน้ำของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) (2) น้ำทิ้งที่ระบายจาก Boiler หรือ Boiler Blowdown จะต้องส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ เพื่อบำบัดให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด ก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ (3) สารละลายด่างที่ผ่านการใช้งานแล้ว (Spent Caustic) จะถูกทำให้เป็นกลาง แยกส่วนที่เป็นก๊าซออก แล้วส่งไปบำบัดที่ Sour Water System (4) มี Sour Water System เพื่อแยกสารไฮโดรคาร์บอนเบาและก๊าซที่มีความเป็นกรด (Sour Gas) ที่อาจปนเปื้อนมากับน้ำเสียจากกระบวน - การผลิต น้ำส่วนที่แยกสารออกแล้วจะถูกส่งเข้า Equalization Tank เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป	- พื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	(5) มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge ขนาด 1,920 ลูกบาศก์-เมตรต่อวัน ซึ่งประกอบด้วย - ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นเป็นการบำบัดโดยหลักการทางกายภาพและทางเคมี มีอุปกรณ์หลัก ดังนี้ • Holding Basin ขนาด 1x4,390 ลบ.ม. • Lifting Station ขนาด 1x77 ลบ.ม. • CPI Oil/Water Separator ขนาด 2x30 ลบ.ม. • Equalization Tank ขนาด 1x1,600 ลบ.ม. • Dissolved Air Floatation (DAF) ขนาด 1x60 ลบ.ม. - ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 2 เป็นการบำบัดทางชีวภาพ มีอุปกรณ์หลัก ดังนี้ • Aeration Tank ขนาด 2x750 ลบ.ม. • Clarifiers ขนาด 2x300 ลบ.ม. • Sand Filters ขนาด 3x9 ลบ.ม. • Off Spec. Sump ขนาด 1x23 ลบ.ม. • Final Effluent Basin ขนาด 1x2,400 ลบ.ม. ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย ดังแสดงในรูปที่ 2	- พื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)



รูปที่ 2 ผังขั้นตอนการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	(6) ในการบำบัดน้ำเสียขั้นต้น น้ำเสียจะถูกส่งไปแยกน้ำมันออกโดย CPI น้ำมันที่แยกออกได้ส่งไปยัง Recovered Oil Tank ส่วนที่เป็นน้ำจะส่งเข้า Equalization Tank รวมกับน้ำที่มาจากระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วม จากระบบ Sour Water และ Off Spec. Sump โดยน้ำเสียจาก Equalization Tank จะถูกส่งเข้า DAF ก่อนส่งไปยังการบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 2 เพื่อส่งไปยัง Aeration Tank, Clarifiers และ Sand Filters น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกส่งเข้า Off Spec. Sump และทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนด เช่น ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ก่อนส่งไปยัง Final Effluent Basin เพื่อปั๊มออกสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ หรือส่งไประบบนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ (Ultra Filtration & Reverse Osmosis) ที่มีขนาด 50-55 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เพื่อผลิตน้ำสะอาดกลับไปใช้ในระบบหอหล่อเย็น แต่หากคุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนด จะถูกส่งกลับไปที่ Equalization Tank เพื่อส่งเข้าบำบัดใหม่ พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวิเคราะห์ โดยพนักงานของโครงการฯ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง คือ TSS, pH, Oil Content, COD, BOD, Conductivity และปรอท (7) อุปกรณ์เพื่อนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ (Water Recycle) ประกอบด้วย Ultra Filtration Unit และ Reverse Osmosis Unit (UF&RO) รวมทั้งสารเคมีที่ใช้ในระบบ ตั้งอยู่ในอาคารโปร่ง มีหลังคาและพื้นเป็นคอนกรีตล้อมรอบด้วยรางระบายน้ำคอนกรีต ที่บังคับทิศทางการไหล ไปยังบ่อ 940-XC1 ขนาด 280 ลูกบาศก์เมตร	- พื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	(8) น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการล้างย้อน Ultra-Filtration Unit และน้ำทิ้งจาก Reverse Osmosis Unit (RO Reject) จะถูกระบายลงไปรวมกันที่บ่อ 940-XC1 เท่านั้น ห้ามการระบายออกโดยตรง และมีการตรวจคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนด เช่น ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ก่อนปั๊มระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ ทั้งนี้ ในกรณีที่คุณภาพน้ำในบ่อ 940-XC1 มีค่าเกินค่ามาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนด ต้องระบายน้ำไปยัง Oily Water Server (OWS) เพื่อส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 (9) น้ำที่ผ่านการบำบัดและจะนำไปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว ต้องมีปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร (10) จัดให้มีแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์/เครื่องจักรในระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (11) มีระบบการจัดการน้ำเสียในพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 แบ่งเป็น 5 ประเภท คือ - Closed Aromatics Drain (CAD) เพื่อระบายน้ำเสียจากบริเวณพื้นที่สูบถ่ายทางรถบรรทุก Metering Station อาคารเก็บเคมีภัณฑ์ น้ำที่ระบายจากก้นถัง และน้ำปนเปื้อนที่ระบายจากภายในลานถัง เพื่อส่งไปยัง Truck Loading Sump ส่วนที่เป็นสารไฮโดรคาร์บอนจะถูกปั๊มแยกไปเก็บที่ถัง Slop ส่วนที่เป็นน้ำส่งไปยัง CPI Separator ในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 เพื่อทำการบำบัดต่อไป หรือส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจาก หน่วยงานราชการนำไปบำบัด ในกรณีที่พบว่าคุณสมบัติของน้ำไม่สอดคล้องตามที่กำหนดไว้ในการออกแบบของระบบบำบัดน้ำเสีย	- พื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 - พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- Accidentally Oil Contaminated (AOC) เพื่อระบายน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่สูบถ่ายทางรถบรรทุก พื้นที่ใน Substation ปั๊มน้ำดับเพลิง และน้ำฝนจากบริเวณหน่วยบำบัดน้ำปนเปื้อนปรอท เพื่อระบายไปยัง Holding Basin เพื่อการจัดการต่อไป - Sanitary Sewer (SS) เพื่อระบายน้ำจากห้องน้ำห้องส้วมในบริเวณอาคารควบคุม ป้อมยาม และอาคารต่างๆ ลงไปยังระบบบำบัด-น้ำเสียที่ติดตั้งอยู่ในบริเวณนั้นๆ น้ำที่ไหลล้นออกจากระบบบำบัด-น้ำเสียประจำที่ จะถูกรวบรวมปั๊มส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 อีกครั้ง - Clean Water Sewer (CWS) เพื่อระบายน้ำฝนที่ตกนอกพื้นที่อาจปนเปื้อนจึงถือเป็นน้ำฝนสะอาด สามารถระบายลงรางระบายน้ำของนิคมฯ ได้โดยตรง - Tank Bund Water เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกลงในลานถัง มีวาล์วติดตั้งอยู่ 2 ตัว ตัวหนึ่งต่อกับระบบ CWS วาล์วอีกตัวหนึ่งต่อกับ CAD <u>โดยน้ำฝนที่ตกใน 15 นาทีแรก จะเปิดวาล์วที่ต่อกับ CAD ส่งน้ำไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนน้ำฝนที่ตกหลัง 15 นาทีแรก จะเปิดวาล์วที่ต่อกับ CWS เพื่อระบายน้ำลงรางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมบางปาหุด</u> (12) น้ำที่ระบายจากก้นถังคอนเดนเสทซึ่งอาจมีปรอทปนเปื้อนจะถูกระบายลงบ่อพักเฉพาะ ก่อนปั๊มส่งไประบบบำบัดปรอท <u>หรือส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปบำบัด กรณีที่พบว่าคุณสมบัติของน้ำที่จะส่งเข้าระบบบำบัดปรอทไม่สอดคล้องตามที่กำหนดไว้ในการออกแบบ ซึ่งระบบบำบัดปรอท</u>	- พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

T-EIA-220064SECOT

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	มีความสามารถในการรองรับ 16 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ระบบประกอบด้วย การแยกส่วนที่เป็นน้ำมันออกแล้วส่งกลับไปถังเก็บกักฟูลเรนจ์คอนเดนเสท การปรับ pH ของน้ำ การแยกสารปรอทออกโดยการดูดซับด้วย Activated Carbon จากนั้นปรับค่า pH ให้เป็นกลางก่อนส่งไปบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียรวม ในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 อีกครั้ง (13) บริเวณพื้นที่สูบถ่ายทางรถบรรทุก มีพื้นที่เป็นคอนกรีต และมีคันคอนกรีตล้อมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกนอกบริเวณ (14) ปั๊มจะถูกติดตั้งภายใต้พื้นที่มีหลังคา พื้นที่เป็นคอนกรีต และมีคันคอนกรีตล้อมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกนอกบริเวณ (15) สารเคมีที่ใช้ในโครงการจะต้องบรรจุในภาชนะที่เหมาะสมปิดมิดชิด วางอยู่ในถาดรองรับที่สามารถรวบรวมสารเคมีไปกำจัดได้ หากเกิดการรั่วไหล (16) กรณีเกิดสถานการณ์ขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรงในพื้นที่ มีการดำเนินการตามลำดับ ดังนี้ - ขั้นตอนที่ 1 : ลดปริมาณการใช้น้ำในโครงการ - ขั้นตอนที่ 2 : จัดหาน้ำจากแหล่งอื่นมาทดแทน หากมาตรการตามข้างต้นไม่เพียงพอ โครงการจะทำการปรับลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิตตามสถานการณ์ (17) <u>จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ที่เกี่ยวข้องกำหนด</u> (18) <u>จัดให้มีการรณรงค์ให้พนักงานใช้น้ำอย่างประหยัด ผ่านสื่อต่างๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น</u>	- พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 - พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

GC4-220064-MR-T2-F.docx

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	(1) กำหนดให้จัดทำทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์ในภาคสนาม ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการส่วนขยาย	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ก่อนเปิดดำเนินการส่วนขยาย	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
6. การจัดการกากของเสีย	(1) โครงการ ไม่มีนโยบายในการบำบัด/กำจัดกากของเสียภายในพื้นที่โครงการ โดยกากของเสียที่เกิดขึ้นจะถูกส่งไปบำบัด/กำจัดโดยหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตโดยเร็วที่สุด ซึ่งในกรณีที่ต้องเก็บกากของเสียไว้รอส่งไปกำจัด โครงการฯ ต้องจัดเก็บกากของเสียไว้ในอาคารเก็บกากของเสียที่มีลักษณะโปร่ง ล้อมรอบด้วยตาข่าย พื้นคอนกรีต มีหลังคา และมีการแบ่งพื้นที่การจัดเก็บกากของเสียแต่ละประเภทอย่างชัดเจน ในกรณีที่กากของเสียมีปริมาณมาก (เฉพาะกรณีฉุกเฉิน) โครงการได้จัดเตรียม Warehouse ที่สามารถเก็บกากของเสียได้ประมาณ 3,600 ลูกบาศก์เมตร สำรองไว้เก็บกากของเสีย โดยเก็บในระยะเวลาอันสั้น เพื่อรอส่งหน่วยงานรับกำจัด โดยกากของเสียที่จะจัดเก็บในพื้นที่ Warehouse ดังกล่าว จะต้องมีการกำจัดสาร ไฮโดรคาร์บอนออกก่อน เพื่อไม่ให้เป็นสารไวไฟหรือลุกติดไฟได้ง่าย และมีการบรรจุในภาชนะที่มิดชิดและปลอดภัย	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

T-EIA-2020495SCOT
GC4-T2200A-A4-T-2-F.docx

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	(2) กำหนดให้มีการจัดการกากของเสียไม่อันตราย ดังนี้ - รวบรวมมูลฝอยทั่วไปจากอาคารสำนักงาน ใส่ถุงและนำไปเก็บในLugger Box สำหรับเก็บพักมูลฝอย และให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดหรือหน่วยงานรับกำจัดนำไปจำกัดตามหลักวิชาการ สอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง - กากของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น ขวดแก้ว ขวดพลาสติก กระป๋องอลูมิเนียม เป็นต้น ทำการรวบรวมแยกตามประเภทกากของเสีย และจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อเพื่อนำไปรีไซเคิลหรือใช้ประโยชน์ต่อไป (3) กำหนดให้มีการจัดการกากของเสียอันตรายจากอาคารสำนักงาน กระบวนการผลิต และระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้ - กากของเสียอันตรายจากอาคารสำนักงาน เช่น ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ที่ใช้แล้ว หลอดฟลูออเรสเซนต์ เป็นต้น บรรจุใส่ถังแยกตามประเภทกากของเสียและจัดเก็บในสถานที่เก็บกากของเสีย เพื่อรอส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัดต่อไป - กากของเสียจากกระบวนผลิต เช่น ตัวเร่งปฏิกิริยาที่หมดอายุการใช้งาน สารดูดซับที่เสื่อมสภาพ เป็นต้น ที่มีส่วนประกอบที่เป็นโลหะอันตรายหรือมีการปนเปื้อนสาร ไฮโดรคาร์บอน เมื่อถูกถ่ายเทออกจะบรรจุในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการรั่วไหล พร้อมติดป้าย	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

T-EIA-2020495SCOT
GC4-T2200A-A4-T-2-F.docx

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	ระบุชนิดและปริมาณกากของเสียที่ภาชนะบรรจุ จากนั้นนำไปเก็บในพื้นที่เก็บกักกากของเสียที่มีหลังคาคลุม ก่อนส่งไปบำบัดโดยหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ หรือส่งกลับไปยังบริษัทผู้ผลิตจำหน่าย (Supplier) ในกรณีที่หน่วยงานในประเทศไม่สามารถให้บริการกำจัดตัวเร่งปฏิกิริยาที่เสื่อมสภาพ หรือกรณีที่กากของเสียนั้นมีส่วนประกอบที่เป็นโลหะที่มีมูลค่าสูง ซึ่งสามารถ Recovery นำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตตัวเร่งปฏิกิริยาใหม่ได้ ซึ่งโครงการจะประสานงานกับบริษัทผู้ผลิต หรือผู้จำหน่ายเพื่อส่งกากของเสียกลับผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายในต่างประเทศ โดยกากของเสียจะถูกบรรจุในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการรั่วไหล พร้อมติดป้ายระบุชนิดและปริมาณกากของเสียที่ภาชนะบรรจุ จากนั้นนำไปเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย เพื่อรอการขนย้ายไปต่างประเทศ โดยการดำเนินการเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด - กากของเสียประเภท Sludge and Scum จากหน่วยบำบัดน้ำเสีย เมื่อถ่ายเทออกจะรวบรวมในภาชนะที่ปิดมิดชิด เช่น Lugger Box เป็นต้น เพื่อป้องกันการรั่วไหล พร้อมติดป้ายระบุชนิดและเก็บไว้ในบริเวณพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียที่มีหลังคาคลุม ก่อนส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	- แผงโซลาร์เซลล์ อุปกรณ์ไฟฟ้า/อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และโครงสร้างรับแผง ที่หมดอายุการใช้งานแล้ว ก่อนทำการรื้อถอนออกโครงการฯ จะมีการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เพื่อเข้ามาขนย้ายแผงโซลาร์เซลล์ อุปกรณ์ไฟฟ้า/อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และโครงสร้างรับแผง ที่รื้อถอนออกไปกำจัดภายนอก เพื่อลดการกองเก็บไว้ภายในพื้นที่โครงการฯ (4) กำหนดให้นำหลักการของ 3R (Reduce-Reuse-Recycle) มาประยุกต์ใช้กับการจัดการกากของเสีย เช่น รณรงค์ให้มีการคัดแยกกากของเสีย และพิจารณานำกากของเสียที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่หรือใช้ประโยชน์อื่นๆ ให้มากที่สุด ส่วนกากของเสียที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ให้ติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัด เป็นต้น (5) จัดให้มีภาชนะพร้อมฝาปิด เพื่อรองรับมูลฝอยจากอาคารสำนักงานและโรงอาหาร โดยเก็บรวบรวมทุกวัน เพื่อส่งไปกำจัดโดยเทศบาลเมืองมาบตาพุด (6) ในการเปลี่ยน Membrane (ของชุด Reverse Osmosis) และ/หรือ Cartridge Filter (ของชุด Ultra Filtration) จะต้องดำเนินการโดยบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ เช่น NALCO เป็นต้น โดยโครงการฯ ต้องกำกับดูแลให้มีการนำ Membrane และ/หรือ Cartridge Filter นั้นบรรจุในภาชนะที่เหมาะสม ป้องกันการหกหล่นระหว่างการขนส่ง และนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ สอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 - พื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	(7) กำหนดแผนฉุกเฉินรองรับกรณีกากของเสียหกหล่นหรือหกรั่วไหลในระหว่างทำการขนถ่ายกากของเสียไปยังอาคารที่เก็บกากของเสีย ดังนี้ - ควบคุมการหกหล่น/หกรั่วไหลของกากของเสียทันที โดยพนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยที่เหมาะสม เช่น ชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือป้องกันสารเคมี รองเท้าป้องกันสารเคมี หน้ากากป้องกันระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น ตลอดเวลาที่ทำการควบคุมการรั่วไหล - ปิดกั้นบริเวณที่เกิดการหกหล่น/หกรั่วไหล เพื่อป้องกันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ - กรณีกากของเสียเป็นของเหลว ต้องจำกัดบริเวณที่สารรั่วไหล โดยใช้วัสดุดูดซับทำความสะอาดและซับให้แห้ง เช่น เศษผ้า ขี้เลื่อย ทราย เป็นต้น เพื่อป้องกันการไหลลงสู่รางระบายน้ำ - ทำการเก็บรวบรวมกากของเสียที่หกหล่น/หกรั่วไหล และวัสดุดูดซับใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด และนำไปเก็บในสถานที่เก็บกากของเสีย เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการกำจัดต่อไป - สืบสวนหาสาเหตุ และกำหนดแนวทางป้องกันการเกิดเหตุการณ์การหกรั่วไหลซ้ำ	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

T-EIA-220064SECOT

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	(8) การส่งกากของเสียจากกระบวนการผลิตออกไปกำจัดโดยหน่วยงานภายนอก จะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ทั้งนี้ก่อนที่โครงการฯ จะส่งกากของเสียออกไปบำบัด/กำจัดภายนอก จะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อน (9) ผู้รับกำจัดของเสียจากโครงการต้องเป็นผู้ได้รับอนุญาตจากทางราชการ ให้สามารถดำเนินการรับกำจัดกากของเสียได้ ส่วนกรณีส่งกลับบริษัทในต่างประเทศจะต้องมีชื่อ ที่อยู่ของบริษัทนั้นๆ ชัดเจนตรวจสอบได้ (10) เอกสารกำกับการขนส่งกากของเสียทั้งหมด ทั้งการส่งกำจัดโดยหน่วยงานในประเทศและการส่งไปยังต่างประเทศ จะต้องถูกเก็บรักษาไว้อย่างน้อย 3 ปี เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ (11) กำหนดให้ผู้รับกำจัดกากของเสียอันตรายติดตั้ง Global Positioning System (GPS) เพื่อป้องกันการลักลอบทิ้งกากของเสียอันตรายระหว่างทำการขนส่ง และมีระบบควบคุมความเร็วรถ พร้อมทั้งติดหมายเลขโทรศัพท์ที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ (12) กำหนดให้มีการตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่โครงการฯ ได้จัดส่งกากของเสียไปกำจัด เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานดังกล่าวกำจัดกากของเสียของโครงการ เป็นไปตามข้อกำหนดและถูกต้องตามหลักวิชาการ	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8 - รถขนส่งกากของเสีย - หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่โครงการฯ ได้จัดส่งกากของเสียไปกำจัด	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

GC4-T220064-M6-T2-F.docx

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	(13) จัดให้มีผู้ควบคุมการจัดการกากของเสีย ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ที่เกี่ยวข้องกำหนด	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
7. การคมนาคมขนส่ง	(1) ห้ามจอดรถบนถนนของนิคมฯ โดยเฉพาะรถบรรทุกเคมีภัณฑ์ของพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 (2) จัดบริการรถรับส่งพนักงาน ทั้งที่อยู่ในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 โดยจัดเป็นรถบัส รถตู้ เพื่อลดจำนวนการใช้รถยนต์ส่วนตัว (3) พนักงานขับรถบรรทุกผลิตภัณฑ์ที่เข้าทำงานใหม่ ทุกคนจะต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยในการทำงาน ระเบียบข้อบังคับของบริษัทฯ คุณสมบัติและอันตรายของสารเคมีที่ขนส่ง และวิธีการปฏิบัติงาน ตลอดจนการแก้ไขในกรณีฉุกเฉิน (4) กำหนดความเร็วของรถบรรทุกภายในพื้นที่โครงการ ไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (5) รถบรรทุกผลิตภัณฑ์จะได้รับการตรวจสภาพทั่วไปทุกครั้งที่เข้ารับผลิตภัณฑ์และมีการตรวจสภาพโดยละเอียด ทุก 3 เดือน (6) คัดเลือกผู้ขนส่งที่มีการติดตั้ง Global Positioning System (GPS) และมีระบบควบคุมความเร็วรถ	- ถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด - พื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

T-EIA-220064SECOT

GC4-T220064-MitiTa2F.docx

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	(7) ควบคุมการขนส่งสารเคมีและกากของเสีย ตามข้อกำหนดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยมีนโยบายห้ามรถบรรทุกของโครงการขับขี่ในเขตกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนของวันทำการ ระหว่างเวลา 07.00-08.00 น. และ 16.30-17.30 น. และจำกัดความเร็วสูงสุดของยานพาหนะได้แก่ รถบรรทุก รถตู้บรรทุก (Container) รถพ่วง (Trailer) และรถกึ่งพ่วง (Semitrailer) ให้ไม่เกิน 45 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือตามเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (8) หลีกเลี่ยงเส้นทางที่ผ่านชุมชน เช่น ถนนห้วยโป่ง-หนองบอน ถนนเนินพยอม เป็นต้น ในช่วงเวลาเร่งด่วน (ช่วงเช้าเวลา 07.00-08.00 น. และช่วงเย็นเวลา 16.30-17.30 น.) รวมทั้งเส้นทางและช่วงเวลาอื่นๆ กรณีที่พบว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน (9) การขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ ต้องควบคุมให้บริษัทผู้ขนส่งจัดเตรียมเอกสารกำกับการขนส่ง และข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) พร้อมทั้งติดชื่อสารเคมี และหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อเพื่อเป็นช่องทางแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ (10) กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์และระบบความปลอดภัยของรถบรรทุกผลิตภัณฑ์ และรถรับส่งพนักงาน ตามคู่มือการใช้งาน หากพบว่ามีความบกพร่องให้ดำเนินการแก้ไขก่อนนำมาใช้งาน	- รถขนส่งสารเคมีและกากของเสีย - ตลอดเส้นทางการขนส่งที่ผ่านชุมชน - รถขนส่ง - รถขนส่ง	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

T-EIA-220064SECOT

GC4-T220064-MitiTa2F.docx

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	(11) กำหนดให้มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและขนถ่าย พร้อมมาตรการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอนและแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (12) จดบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดจากการขนส่งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และสารเคมีของโรงงาน โดยจะต้องระบุสาเหตุ ความรุนแรง การแก้ไขและการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	รถขนส่ง - ตลอดเส้นทางการขนส่ง	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	(1) จัดให้มีหน่วยงานความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน ระดับบริหาร และระดับวิชาชีพ เพื่อควบคุมดูแลบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสอดคล้อง ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง (2) ถือปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมที่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ได้ประกาศไว้ (3) กำหนดให้มีมาตรการในการบริหารจัดการผู้รับเหมาตามกฎหมายด้านความปลอดภัย ดังนี้ - กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ต้องขึ้นทะเบียนบริษัทคู่ค้ากับบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และต้องมีพันธะสัญญาในการดำเนินการให้สอดคล้องตามเป้าหมายนโยบาย วัฒนธรรม หลักปฏิบัติที่สำคัญและข้อคาดหวังด้านความปลอดภัยของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาต้องสรรหา และบริหารจัดการเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และประสบการณ์ที่ตรงกับลักษณะงาน ตลอดจนมีความตระหนักด้านความปลอดภัย อาชีวนามัยและสิ่งแวดล้อม ที่เพียงพอ และมีความสามารถที่เหมาะสม เช่น มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด ณ บริเวณที่ปฏิบัติงาน เป็นต้น - กำหนดให้ผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานต้องผ่านการตรวจสุขภาพทั่วไป และการตรวจสุขภาพพิเศษตามลักษณะงานและปัจจัยเสี่ยง - กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องผ่านการอบรมและทดสอบด้านความปลอดภัย ตามหลักสูตรต่างๆ ที่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) กำหนด - กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะที่ได้มาตรฐานซึ่งเป็นที่ยอมรับเท่านั้น และต้องผ่านการตรวจสภาพและติดสติ๊กเกอร์รับรองจากหน่วยงานบำรุงรักษาของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ก่อนนำเข้ามาใช้งานในโรงงาน - กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้มีความเหมาะสมกับลักษณะงานหรือตามที่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) กำหนด	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไป และขั้นตอนการทำงานด้านความปลอดภัยที่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) กำหนด - กำหนดให้หัวหน้าผู้รับเหมาดำเนินการตรวจติดตามความปลอดภัยในภาคสนามที่ควบคุม ดูแลทุกงานอย่างต่อเนื่อง (4) กำหนดให้มีมาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่โครงการฯ ดังนี้ - จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการอบรมหลักสูตรต่างๆ ที่จำเป็นตามความเสี่ยงของงาน หรือตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด ให้กับผู้บริหาร พนักงาน และผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงาน - จัดให้มีการควบคุมการทำงานด้วยระบบใบอนุญาตให้ปฏิบัติงาน (Work Permit) - จัดให้มีระบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงจากการทำงาน รวมถึงการสื่อสาร อบรมให้พนักงานทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน - กำหนดให้มีการสื่อสารขั้นตอนการทำงาน และความเสี่ยงต่อผู้ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ ก่อนเริ่มงาน และหากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนขั้นตอนการทำงาน จะต้องมีการทบทวนและประเมินความเสี่ยงใหม่ทุกครั้ง ก่อนเริ่มงานที่มีการเปลี่ยนแปลง	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

T-EIA-220064SECOT

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- กำหนดให้มีการพบปะพูดคุยระหว่างผู้บริหาร พนักงาน หรือผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงาน เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง - มีระบบการดูแลรักษา และตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ ก่อนนำไปใช้งาน - จัดให้มีกิจกรรมเพื่อส่งเสริมและกระตุ้นให้ตระหนักถึงความปลอดภัย เช่น ประชาสัมพันธ์ ข่าวสารด้านความปลอดภัย การจัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยประจำสัปดาห์ (Weekly Safety Talk) เป็นต้น (5) กำหนดให้พนักงานที่เข้าปฏิบัติงานที่หน้างานที่มีโอกาสรับสัมผัสสารเคมีและพื้นที่เสี่ยง ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย หน้ากากกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันเสียง แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย ชุดปฏิบัติงานที่ถูกต้องตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ เป็นต้น ทุกครั้งที่เข้าปฏิบัติงาน และไม่ให้พนักงานมีการสัมผัสสารเคมีเป็นเวลานาน เช่น ไม่ให้มีพนักงานทำงานประจำบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตที่มีโอกาสสัมผัสกับสารเคมี กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสสารเคมี และมีการสลับพนักงาน/การสลับวันทำงาน เป็นต้น (6) จัดให้มีป้ายเตือนในบริเวณที่มีสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น มีเสียงดังมาก มีรังสีความร้อน หรืออื่นๆ เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

GC4-T220064-M6-T2-2F.docx

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(7) จัดให้มีอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน ซึ่งประกอบด้วย ฝักบัวฉุกเฉิน ที่ล้างตาฉุกเฉิน ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี และมีแผนการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน พร้อมทั้งจัดให้มีการซ่อม/เปลี่ยน เพื่อให้อุปกรณ์มีสภาพดีพร้อมใช้งาน	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(8) พื้นที่ปฏิบัติงานจะต้องมีการระบายอากาศที่ดี			
	(9) ตรวจประเมินการปฏิบัติงานในการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของผู้รับเหมา ทุก 6 เดือน			
	(10) จัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอให้ Field Operator ในพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 รวมถึงพนักงานที่บริเวณพื้นที่สูบถ่ายทางรถบรรทุก อุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น หมวกนิรภัย Respirator แว่นนิรภัย เครื่องป้องกันเสียง ถุงมือ รองเท้าหุ้มส้น และชุดปฏิบัติงานที่ถูกต้อง เป็นต้น	- พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8		
	(11) จัดอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน (Emergency Shower & Eyes Washer) ไว้ในบริเวณ UF&RO Units จำนวน 1 ชุด	- อาคาร UF&RO Unit ในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4		
	(12) พนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณ UF&RO Units ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อย่างน้อยประกอบด้วย แว่นตานิรภัย และถุงมือกันสารเคมี			
	(13) มาตรการควบคุมความปลอดภัยในช่วงหยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุง - จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย และกฎระเบียบของโรงงานให้แก่ผู้รับเหมา - กำหนดให้ผู้รับเหมามีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เพื่อประสานงานและควบคุมดูแลโครงการทางด้านความปลอดภัยสำหรับตนงาน	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะเวลาช่วงหยุดการผลิต เพื่อซ่อมบำรุง	

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้แก่คนงานอย่างเพียงพอ และเหมาะสมกับประเภทของงาน - จัดให้มีการประชุมประจำวัน เพื่อติดตามความคืบหน้าของการปฏิบัติงานให้ปลอดภัย - อุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าที่จะใช้ในช่วง Turnaround ต้องมีการตรวจสอบโดยพนักงานของโครงการฯ และติดสัญลักษณ์ที่เครื่องใช้ไฟฟ้า เพื่อยืนยันว่าเครื่องใช้ไฟฟ้าใช้งานได้ปกติ	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะเวลาช่วงหยุดการผลิต เพื่อซ่อมบำรุง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(14) จัดให้มีมาตรการควบคุมความปลอดภัยในช่วงก่อนเริ่มเดินเครื่องการผลิตใหม่ (Pre-Start up) ดังนี้ - ก่อนที่จะเริ่มเดินเครื่องการผลิตใหม่ภายหลังจากการหยุดซ่อมบำรุงพนักงานจะต้องตรวจสอบความพร้อมของพื้นที่และหน่วยผลิตตาม Pre-Starup Safety Review (PSSR) Checklist ก่อนที่จะเริ่มเดินเครื่องผลิตใหม่อีกครั้ง (Plant Start up) - กำหนดให้มีขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction) และการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยแก่ผู้รับเหมาและพนักงานโรงงานก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน - จัดให้มีการฝึกและอบรมให้กับพนักงานควบคุมและพนักงานซ่อมบำรุงให้เข้าใจถึงวิธีการปฏิบัติงานในหน่วยผลิต - จัดเตรียมเอกสารวิธีปฏิบัติงาน (Operation Procedures) และปรับปรุงให้ทันสมัยตามแผนงานที่กำหนด		- ตลอดระยะดำเนินการ	

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(15) จัดให้มีมาตรการด้านการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ดังนี้ - มีการตรวจติดตามสภาพเครื่องจักร โดยการเพิ่มแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซึ่งดำเนินการโดยหน่วยงานซ่อมบำรุงรักษา - ดูแลเครื่องจักรขั้นพื้นฐานโดยพนักงานฝ่ายผลิต (16) ติดป้ายเตือนเกี่ยวกับข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet : SDS) ในบริเวณที่มีการดำเนินงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายของโครงการ (17) กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและควบคุมผลกระทบด้านเสียงในพื้นที่การทำงาน ดังนี้ - กรณีเครื่องจักร/อุปกรณ์ มีระดับเสียงตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอ กำหนดให้ต้องมีการตรวจสอบแหล่งกำเนิดเสียงอย่างละเอียดเพื่อหาสาเหตุและกำหนดแนวทางการแก้ไขตามหลักการทางด้านวิศวกรรม (Engineering Control) เพื่อลดระดับเสียง เช่น การติดตั้งวัสดุปิดครอบหรือวัสดุหุ้ม (Acoustic Insulation) ที่แหล่งกำเนิดเสียง การลดความสั่นสะเทือนของเครื่องจักร การเพิ่มการหล่อลื่นภายในเครื่องจักร เป็นต้น - กำหนดมาตรการควบคุมทางด้านการบริหารจัดการ (Administrative Control) ดังนี้	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	• จัดให้มีห้องพักในอาคารห้องควบคุม (Control Room) ไว้สำหรับให้พนักงานพัก หลังจากการสัมผัสเสียงดัง • กำหนดเขตพื้นที่เสียงดังและติดป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงในบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ และกำหนดระยะเวลาการรับสัมผัสเสียงดังของพนักงานไม่ให้สัมผัสระดับเสียงเกินเกณฑ์กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด เช่น การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เป็นต้น - กำหนดมาตรการควบคุมทางด้านตัวบุคคล (Personal Control) ดังนี้ • จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง เช่น ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) ปลั๊กลดเสียง (Ear Plugs) เป็นต้น ให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ และควบคุมให้สวมใส่ทุกครั้งที่เข้าไปในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัดตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง • ตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weight Average : TWA) ที่พนักงานที่สัมผัสเสียงดัง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- กำหนดมาตรการในการเฝ้าระวังและตรวจติดตาม ดังนี้ • จัดให้มีการตรวจสอบและการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงให้อยู่ในสภาพดี ตามแผนงานการซ่อมบำรุงและคู่มือการใช้งานของเครื่องจักรนั้นๆ เพื่อช่วยลดและป้องกันไม่ให้เกิดเสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ • ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงาน (Leq) บริเวณที่มีเสียงดัง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง • จัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดและเป็นไปตามหลักวิชาการในการบริหารจัดการป้องกัน ไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงดังเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงาน เพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เป็นต้น และทบทวนข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (18) จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล รวมทั้งจัดเตรียมรถขนส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาล (19) กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง สำหรับพนักงานเข้าใหม่ที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงภายใน 30 วัน นับแต่วันเริ่มจ้าง	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

T-EIA-220064/SECOT

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(20) กำหนดให้มีเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพของสถานบริการสุขภาพและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่โครงการใช้บริการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำ ทั้งนี้แนวทางการตรวจสอบและประเมินสถานบริการสุขภาพจะเป็นไปตามกระบวนการบริหารคู่ค้า (Supplier Management) เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเป็นธรรม (Corporate Governances) (21) กรณีเกิดเหตุผิดปกติหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้โครงการฯ ปฏิบัติตามแนวทางในการปฏิบัติและการตอบโต้สถานการณ์ที่กำหนดในแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด ฉบับล่าสุดอย่างเคร่งครัด	- สถานบริการสุขภาพและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่โครงการใช้บริการตรวจสุขภาพพนักงาน - พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง	มาตรการด้านการออกแบบทางวิศวกรรม (1) ในการออกแบบอุปกรณ์ได้คำนึงถึงปัจจัยต่อไปนี้ - ค่าอุณหภูมิและความดันสูงสุดที่อาจเกิดขึ้นได้ - ใช้วัสดุ และฉนวน ที่มีคุณสมบัติเหมาะสม - การออกแบบเป็นไปตามมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับ (2) มีการประเมินอันตรายที่อาจเกิดจากการปรับปรุงและติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม โดยใช้ข้อมูลจากการออกแบบเบื้องต้นทางด้านวิศวกรรม (Front-end Engineering Design) นำผลที่ได้จากการประเมินไปใช้ในการออกแบบรายละเอียดของผู้รับเหมา	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- ดำเนินการในขั้นตอนการออกแบบ และปฏิบัติตามมาตรการตลอดช่วงดำเนินการ - ดำเนินการในขั้นตอนการออกแบบเบื้องต้น	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

QC4-T220064-M6-T4-P.docx

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(3) กำหนดในขอบเขตงานของผู้รับเหมาให้จัดทำ HAZOP ในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียดทางวิศวกรรม (Detailed Engineering Design) โดยดำเนินการทำ HAZOP ให้ครอบคลุมในหน่วยผลิตที่มีการปรับปรุงและติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม (4) ในการออกแบบระบบตรวจติดตามและควบคุม (Monitoring & Control) มีการพิจารณาตัวแปรต่างๆ เพื่อจะได้ออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ในเชิงป้องกันที่เหมาะสม ตัวแปรที่พิจารณา อาทิ อุณหภูมิ ความดัน อัตราการไหล ระดับความสั่นสะเทือน และอื่นๆ ซึ่งจะต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์แสดงผล ควบคุม เตือน และอุปกรณ์สั่งหยุดการทำงานฉุกเฉินโดยอัตโนมัติ เพื่อความปลอดภัย (5) มีระบบควบคุมและระบบความปลอดภัยสำหรับอุปกรณ์การผลิตของหน่วย 370 : Cyclohexane ประกอบด้วย - ระบบเตือน (Alarm) ได้แก่ • FAH, FAL, FLL สำหรับตรวจจับและเตือนอัตราการไหลที่ผิดปกติ • LAH, LAHH, LAL สำหรับตรวจจับและเตือนระดับสารที่ผิดปกติ • PAH, PAHH, PAL, PALL สำหรับตรวจจับและเตือนความดันที่ผิดปกติ	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 - หน่วย 370 : Cyclohexane ในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4	- ดำเนินการในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียดทางวิศวกรรม - ดำเนินการในขั้นตอนการออกแบบ และปฏิบัติตามมาตรการตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	• PDAH สำหรับตรวจจับและเตือนค่าความแตกต่างความดันที่ผิดปกติ • TAH, TAL สำหรับตรวจจับและเตือนค่าอุณหภูมิที่ผิดปกติ - ระบบหยุดการทำงานอัตโนมัติ (Shutdown) ทั้งนี้ระบบการทำงานจะเป็น 2 Out of 3 Voting (6) <u>มีการแบ่งพื้นที่ถังเก็บสำรองออกเป็น 5 กลุ่ม แต่ละกลุ่มล้อมรอบด้วยคันกั้นที่มีการออกแบบให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติน้ำมันเชื้อเพลิงที่กำหนด</u> (7) ถังเก็บสำรองชนิด CRN และ IFRN ได้รับการออกแบบตามมาตรฐาน API 650 ส่วนถังทรงกลมที่เก็บ LPG ออกแบบตามมาตรฐานของ ASME Section VIII Division 1 (8) ถังทุกถังถูกออกแบบให้สามารถสั่งการขนถ่ายสารจากถังหนึ่งไปอีกถังหนึ่ง โดยการสั่งการจากห้องควบคุม (9) มีระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินเพื่อใช้ในกรณีที่ไฟฟ้าหลักที่ใช้อยู่ดับ โดยระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินสามารถเริ่มทำงานได้โดยอัตโนมัติทันทีที่ไฟฟ้าหลักดับ และสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้อุปกรณ์ที่จำเป็นได้ภายในเวลา 30 วินาที (10) มีระบบกำจัดไอสารเพื่อเผาสารไฮโดรคาร์บอนที่มาจากแหล่งต่างๆ ดังนี้ - ไอที่เกิดจากการสูบถ่ายสารลงรถบรรทุก	- หน่วย 370 : Cyclohexane ในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 - <u>พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8</u> - พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 - พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ดำเนินการในขั้นตอนการออกแบบ และปฏิบัติตามมาตรการตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	- Truck Loading Aromatics Sump (935V1) - ถังรวมน้ำที่อาจปนเปื้อนสารปรอท (930V80) - Surge Tank (930TK80) ทั้งนี้ระบบการเผาไหม้ถูกควบคุมโดย PLC (Programmable Logic Controller) และติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยต่างๆ ได้แก่ Anti-flashback Burner, Flame Arrestor, Water Seal, Pressure Switch, Liquid Level Switch, Thermocouples, UV Flame Detector (11) มีระบบตรวจจับและส่งสัญญาณเตือน เช่น Flame Detector, Gas Detector, Manual Call Point ติดตั้งในพื้นที่ถังเก็บสำรอง (12) การก่อสร้างและปรับปรุงในพื้นที่ถังเก็บสำรอง จะต้องเป็นไปตามแบบที่ได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานราชการที่ดูแลรับผิดชอบ **มาตรการด้านการจัดการและดำเนินงานด้านความปลอดภัย** (13) จัดให้มีโปรแกรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน สำหรับอุปกรณ์ควบคุมและอุปกรณ์ความปลอดภัยอื่นๆ (14) การตรวจสอบ ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ เครื่องจักร เครื่องมือ ระบบไฟฟ้าจะต้องดำเนินการภายใต้ระบบ Work Permit (15) <u>จัดให้มีแผนตรวจสอบการรั่วไหลของวัตถุดิบและสารเคมี ในบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยง เช่น ระบบท่อ ถังเก็บกัก หน่วยผลิต เป็นต้น</u>	- พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 - พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 - ระบบท่อขนส่ง ถังเก็บกัก และหน่วยการผลิต	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(16) พนักงานโรงงานจะได้รับการอบรมในเรื่องต่อไปนี้ - Plant Overview and Safety - Process Overview - Specific Process Details - Work Instruction and Operation Procedure Instruction (17) มีการกำหนดวิธีปฏิบัติไว้เพื่อการดำเนินงานเป็นไปด้วยความปลอดภัย โดยระบุค่า/ข้อมูลที่จำเป็นต้องมีการควบคุมตรวจสอบไว้ครบถ้วน (18) การปรับเปลี่ยน Alarm Set Point ถูกควบคุมโดย Process Control Supervisor ไม่สามารถเปลี่ยนได้โดยพลการ ในการเปลี่ยนค่าจะต้องใช้ DCS Security Key ที่ทำหน้าที่เป็นตัว Interlock ระบบ ซึ่งกุญแจจะถือไว้โดย Process Control Supervisor และวิศวกรที่รับผิดชอบเท่านั้น (19) การรับ-การจ่ายผลิตภัณฑ์เป็นไปตาม Work Instruction (20) มีระบบป้องกันการล้นถังของผลิตภัณฑ์โดย - มีสัญญาณ Alarm จากจอ ATG (Auto Tank Gauging) ในกรณีที่ระดับสูงถึง 93% Working Volume - มีสัญญาณ Alarm จากจอ ATG (Auto Tank Gauging) ในกรณีที่ระดับสูงถึง 95% Working Volume หยุดปั๊มและปิดวาล์วควบคุมอัตโนมัติ	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 - พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 - ระบบควบคุมถังเก็บกักผลิตภัณฑ์ในพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	- หากปั๊มหรือวาล์วควบคุมไม่ทำงานระบบ Emergency Shutdown (ESD) จะส่งสัญญาณเตือน พร้อมทำการหยุดปั๊มและวาล์วโดยอัตโนมัติ - นอกจากการอ่านค่าระดับถังจากจอ ATG สามารถทำการตรวจสอบระดับถังได้ที่หน้างานโดยวิธี Manual Dipping (21) มีการคำนวณเวลาคาดการณ์ Oil Movement ที่จะแล้วเสร็จในแต่ละกะ ทุกถังที่ถือว่ามี Movement จะถูกบันทึกลงใน Expected/Finished for Receiving and Delivery Product Log Sheet ใหม่ทุกครั้งที่เข้ากะ เพื่อทราบว่าขณะนั้นมีสารอยู่ในถังในปริมาณเท่าไร (22) มีการติดต่อสื่อสาร Operator ที่เกี่ยวข้องตลอดเวลาที่มีการสูบถ่ายสารลงถังหรือออกจากถังลงสู่รถบรรทุก โดยใช้วิทยุสื่อสาร/โทรศัพท์ (23) เพื่อให้มั่นใจในการทำงานของเครื่องมือวัด จะต้องมีการตรวจสอบดูแลรักษาตามแผนงานที่กำหนด ดังนี้ - Transmitter ทุก 6 เดือน - Pressure Connection, Pressure Switch ทุก 6 เดือน - Level Switch ทุก 6 เดือน - Breather Valve ทุก 6 เดือน - Gas Detector ทุก 6 เดือน	- พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

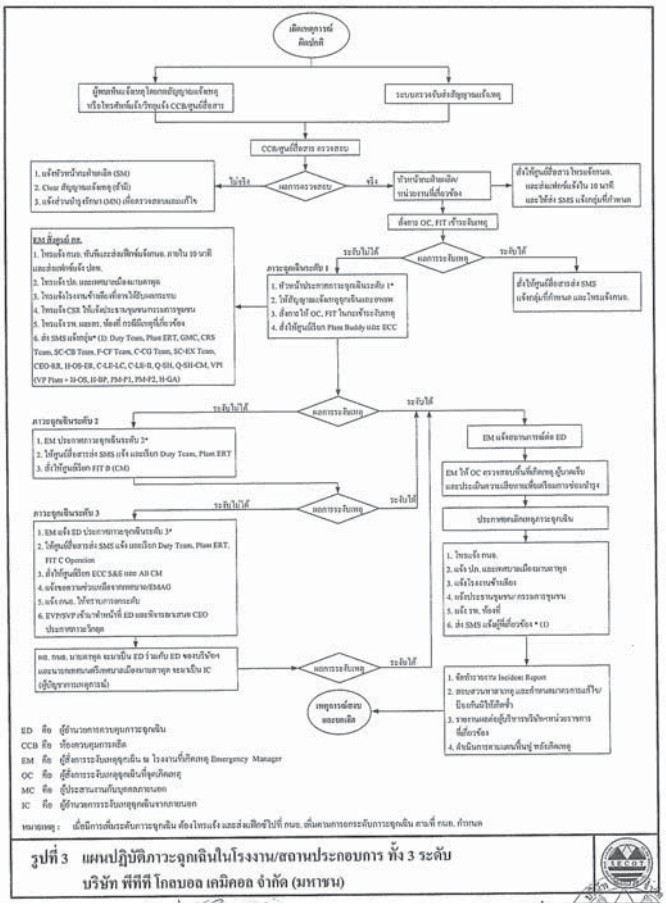
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(24) Loading Rack แต่ละชุดจะมี Vapor Return Arm 1 ชุด เพื่อส่งไอสารไฮโดรคาร์บอนไปเผาที่ระบบกำจัดไอ และมี Loading Protection Connection 2 ตัว แต่ละตัวประกอบด้วย Grounding และ Overfilled Protection System (25) ในขั้นตอนการสูบถ่ายจะเริ่มจากการเดินระบบกำจัดไอ หลังจากนั้น DCS จะเริ่มสูบถ่ายด้วยอัตราต่ำๆ (Low Flow Start) เพื่อป้องกันการกระแทกของของเหลวที่สูบถ่าย จากนั้นจึงเพิ่มอัตราการสูบถ่ายตามปกติและเสร็จสิ้นด้วยการลดอัตราการสูบถ่ายลง (Low Flow Stop) (26) มีการควบคุมการสูบถ่ายผ่านทาง DCS และวาล์วควบคุมการสูบถ่ายจะไม่ทำงานจนกว่าระบบต่างๆ อยู่ในสภาพพร้อม คือ - Grounding..... Connected - Overfilled Connected Protection..... Connected - Loading Arm..... Connected - Vapor Return Arm..... Connected - Vapor Disposal System..... Connected - Loading Security Card..... Matched to Loading Equipment	- บริเวณสูบถ่ายทางรถบรรทุกในพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 - พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	มาตรการในการระงับเหตุฉุกเฉิน (27) <u>กำหนดให้มีระบบการติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลท้องถิ่น เพื่อการจัดเตรียมรถพยาบาลสำหรับช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน</u> (28) <u>กำหนดให้มีแผนฟื้นฟูระงับเหตุฉุกเฉิน การจัดทำรายงานเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นทั้งหน่วยงานภายในและภายนอก และมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ โดยการสอบสวนเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</u> (29) <u>กำหนดให้มีมาตรการในการชดเชยค่าเสียหายกรณีเกิดผลกระทบจากโรงงานต่อพนักงาน ผู้รับเหมา และประชาชน</u> (30) มีการทบทวนและปรับปรุงแผนปฏิบัติการฉุกเฉินใหม่ ก่อนเริ่มการทดสอบเดินเครื่องหลังการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต (31) มีแผนการปฏิบัติการฉุกเฉิน ดังแสดงในรูปที่ 3 สำหรับกรณีต่อไปนี้ - กรณีเกิดอัคคีภัยและระเบิด - อุบัติเหตุรุนแรง หรือการเสียชีวิต - การหกรั่วไหลของก๊าซอันตรายหรือก๊าซไวไฟ - การหกรั่วไหลจำนวนมากของเคมีภัณฑ์ นอกจากนี้ยังมีคู่มือขั้นตอนการดำเนินงาน การปฏิบัติการเมื่อเกิดอัคคีภัย และเมื่อมีก๊าซพิษพัดเข้ามาในอาคารสำนักงาน	- <u>พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8</u>	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)



รูปที่ 3 แผนปฏิบัติภาวะฉุกเฉินในโรงงาน/สถานประกอบการ ทั้ง 3 ระดับ
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(32) มีการฝึกอบรมการดับเพลิงตามแผนที่กำหนด โดยการฝึกซ้อมแบ่งเป็น - การฝึกซ้อมร่วมกับโรงงานข้างเคียงและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - การฝึกซ้อมภายในพื้นที่โครงการฯ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง (33) มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นไปตามมาตรฐาน คือ - มีระบบโฟมดับเพลิง (3% Foam) เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA Code 11A - ระบบน้ำดับเพลิงเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA Code 22, 24 - Hose Cabinet & Water Hydrant เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA Code 24 - ระบบ Sprinkler เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA Code 13 - ปุ่มกด หรือกระดิ่งสัญญาณเตือนภัย เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA Code 70, 72 - ปั๊มน้ำดับเพลิง (Fire Pump) และปั๊มเพิ่มแรงดัน (Jockey Pump) เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA Code 20, 1901 (34) กำหนดให้มีการจัดเก็บโฟมเข้มข้น สำหรับดับเพลิงไว้ในพื้นที่โครงการ ให้มีปริมาณเพียงพอ หรือมากกว่าปริมาณตามที่กฎกระทรวงคลังน้ำมันและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(35) มีระบบน้ำดับเพลิง ซึ่งประกอบด้วย - ถังเก็บน้ำดับเพลิง ปริมาณการกักเก็บ 10,247 ลูกบาศก์เมตร ใช้ได้ 10 ชั่วโมง - ระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิง - ปั๊มน้ำดับเพลิงจำนวน 3 เครื่อง เดินด้วยไฟฟ้า 1 เครื่อง และเดินด้วยเครื่องยนต์ดีเซล 2 เครื่อง เป็นปั๊มขนาดเครื่องละ 600 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง - มี Jockey Pump 2 เครื่อง ขนาดเครื่องละ 60 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง - ระบบรับน้ำดับเพลิงเสริมขนาด 400 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง - รับน้ำโดยตรงจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (36) ติดตั้งระบบดับเพลิง โดยครอบคลุมทั่วถึงพื้นที่ ดังนี้ - ระบบไอน้ำดับเพลิง เพื่อดับเพลิงที่มีขนาดเล็ก เช่น ที่หน้าแปลน Seal เป็นต้น - ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 50 กิโลกรัม (37) ติดตั้ง Hose House และ Mobile Foam รอบถังเก็บสำรองผลิตภัณฑ์	- พื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 - พื้นที่ Intermediate Tank ในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(38) มีระบบน้ำดับเพลิงซึ่งประกอบด้วย - ถังเก็บน้ำดับเพลิง ปริมาณการกักเก็บ 16,896 ลูกบาศก์เมตร ใช้ได้ 10 ชั่วโมง - ระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิง - ปั๊มน้ำดับเพลิงจำนวน 3 เครื่อง เดินด้วยไฟฟ้า 1 เครื่อง และเดินด้วยเครื่องยนต์ดีเซล 2 เครื่อง เป็นปั๊มขนาดเครื่องละ 845 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง - มี Jockey Pump 2 เครื่อง ขนาดเครื่องละ 60 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง - ระบบน้ำดับเพลิงเสริมขนาด 400 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง - รับน้ำโดยตรงจากสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (39) ระบบน้ำดับเพลิงของพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 เชื่อมต่อกับระบบน้ำดับเพลิง ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 ซึ่งมีบ่อน้ำดับเพลิงขนาด 21,000 ลูกบาศก์เมตร ที่สามารถสนับสนุนน้ำเพื่อการดับเพลิงได้ (40) ติดตั้งระบบฉีดพรมน้ำที่ด้านบนและโดยรอบถังเก็บสำรอง และติดตั้งระบบฉีดโฟมดับเพลิงเข้าสู่ด้านในของถังเก็บสำรอง (41) ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งขนาด 50 กิโลกรัม และขนาด 9 กิโลกรัม อย่างเพียงพอและครอบคลุมพื้นที่ (42) ติดตั้งระบบดับเพลิงด้วยโฟม ที่ทำงานโดยอัตโนมัติไว้ในบริเวณสูบถ่ายทางรถบรรทุก	- พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 - บริเวณสูบถ่ายทางรถบรรทุกในพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ - ดำเนินการในขั้นตอนการออกแบบและก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(43) ติดตั้ง Hose House และ Mobile Foam รอบถังเก็บสำรอง **มาตรการสำหรับการขนส่งทางท่อ** (44) ท่อรับ-ส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโครงการ ได้รับการออกแบบและทดสอบตามมาตรฐานสากล ของสถาบันมาตรฐานแห่งสหรัฐอเมริกา (American National Standard Institute : ANSI) และ American Society of Mechanical Engineers (ASME) (45) ท่อส่วนที่อยู่เหนือพื้นดิน วางตัวบน Pipe Rack หรือ Pipe Bridge ที่สร้างเฉพาะ เพื่อให้สามารถรองรับและจัดวางให้ท่ออยู่ในลักษณะที่ปลอดภัยต่อการเกิดความเสียหาย มีระยะห่างจากถนนถึงบริเวณแนวท่อเป็นบริเวณกว้าง พร้อมมีลูกกั้นโดยตลอดอีกชั้นหนึ่งก่อนถึงแนวท่อ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุบนถนน ไม่ให้มีผลกระทบถึงแนวท่อ มีการติดตั้งกันคอนกรีต ป้องกันการชนกระแทกถึงส่วนที่เป็นแนวท่อในกันคอนกรีต ป้องกันการชนกระแทกถึงส่วนที่เป็นแนวท่อในบริเวณที่เป็นทางแยก ส่วนท่อที่วางใต้พื้นดินจะมีป้ายบอก (Marking Post) เป็นระยะตลอดแนว (46) ติดตั้งสายดินที่ระบบท่อ เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่เกิดขึ้นระหว่างการขนส่ง (47) ติดตั้งวาล์วนิรภัย (Safety Valve) บนท่อขนส่งตามแนวท่อเป็นระยะ	- บริเวณถังเก็บสำรองในพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 - พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 และระบบท่อ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(48) มีแผนการตรวจสอบแนวท่อตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)	- ระบบท่อรับ-ส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(49) มีการตรวจสอบสภาพท่อขนส่งทุกเส้นท่อ ด้วยวิธี Visual Check เป็นประจำทุก 6 เดือน			
	(50) มีการตรวจสอบความหนาของเส้นท่อ (ช่วงข้องอ) ทุกเส้นท่อซึ่งเป็นจุดที่อาจเกิดการสึกหรอเนื่องจากการไหล พร้อมตรวจสอบสภาพแนวเชื่อมบนเส้นท่อเป็นประจำทุก 3 ปี			
	(51) มีการตรวจสภาพท่อ LPG ที่ฝังอยู่ใต้ดิน โดยการวัด Cathodic Protection ตามตำแหน่ง Test Post เป็นประจำทุก 6 เดือน	- ท่อ LPG ส่วนที่ฝังอยู่ใต้ดิน		
	(52) มีระบบตรวจสอบปริมาณการส่งและรับผลิตภัณฑ์ กับบริษัทคู่ค้า ซึ่งสามารถใช้ในการตรวจสอบการรั่วไหลได้ โดยหากเกิดการรั่วไหลปริมาณการรับ-ส่งจะไม่สมดุลกัน	- ระบบท่อ LPG ของโครงการ		
	(53) มี Remote Shut-off Valve ทั้งที่ต้นทางและปลายทางของระบบรับ-ส่ง LPG เพื่อให้สามารถตัดแยกระบบและลดการรั่วไหลได้ทันที			
	(54) ติดตั้งระบบวาล์วปิด-เปิดอัตโนมัติ (On-Off Valve) โดยมีสัญญาณปิด-เปิด ต่อเข้ากับปั๊มความดันและมาตรวัดความดันและการไหลภายในท่อ ซึ่งจะติดตั้งเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันการรั่วไหลหากเกิดความผิดปกติหรือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในระบบท่อขนส่ง ซึ่งจะแสดงผลการตรวจวัดที่ห้องควบคุม และมีการติดตั้งสัญญาณเตือนอัตโนมัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	- ระบบการควบคุมการขนส่งทางท่อ		

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(55) มี Check Valve เพื่อไม่ให้เกิดการไหลย้อนกลับออกจากถังรับที่ปลายทาง	- ระบบควบคุมการขนส่งทางท่อของโรงงานและบริษัทคู่ค้า	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(56) มีการติดตั้งวาล์วตัดแยกระบบทั้งที่ต้นทางและปลายทางของระบบท่อ			
	(57) มีระบบ Hot Lines ระหว่างโรงงานกับบริษัทคู่ค้า เพื่อให้สามารถติดต่อและระงับเหตุได้ในเวลาอันรวดเร็ว	- พื้นที่โครงการและบริษัทคู่ค้า		
	(58) ประสานงานกับบริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด (EFT) ในการให้ข้อมูลเพื่อจัดทำคู่มือข้อกำหนดและวิธีการปฏิบัติในการระงับเหตุฉุกเฉินและปฏิบัติตามข้อกำหนดนั้นๆ			
	(59) จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงการเกิดอันตรายร้ายแรง (Risk Assessment) สำหรับกระบวนการผลิต/อุปกรณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญและวิศวกรผู้เกี่ยวข้อง และบริษัทผู้ออกแบบ โดยจัดทำในช่วงการออกแบบรายละเอียด (Detail Design) เพื่อศึกษาถึงโอกาสเกิดอันตรายจากสารเคมีอันตรายต่างๆ จากกระบวนการผลิต ถังเก็บกักและท่อขนส่งต่างๆ และกำหนดมาตรการให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด และนำส่งรายงานการประเมินความเสี่ยงให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมทุกครั้งที่มีการขอต่อใบอนุญาตโรงงานอุตสาหกรรม หรือกรณีมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และส่งให้หน่วยงานอนุญาต ได้แก่ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พิจารณาตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก่อนเดินเครื่องการผลิต โดยจะส่งสำเนาให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง	- ส่วนการผลิตที่มีการเปลี่ยนแปลง	- ทุกครั้งที่ดำเนินการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต	

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(60) จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงจากกระบวนการผลิต และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน โดยโครงการจะจัดส่งรายงานดังกล่าวต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมและการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ทุก 5 ปี	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
10. สาธารณสุขและสุขภาพ	(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพอากาศโดยเคร่งครัด เพื่อเป็นการลดปริมาณสารมลพิษทางอากาศที่ระบายจากโครงการ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของชุมชน (2) จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เข้าทำการตรวจรักษาชุมชนในพื้นที่มาบตาพุดและบ้านฉาง ร่วมกับกลุ่ม ปตท. และสมาคมเพื่อนชุมชน (3) ส่งข้อมูลจำนวนคนงาน และรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานกำกับดูแล เพื่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแผนรองรับ (4) จัดให้มีห้องพยาบาลให้กับพนักงานของโครงการ เพื่อลดความแออัดของสถานพยาบาลชุมชน (5) จัดให้มีแผนงานสนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทั้งในด้านส่งเสริม ฟื้นฟู ป้องกัน และดูแลรักษาสุขภาพ	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ - หน่วยงานสาธารณสุขที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ - ภายในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 - หน่วยงานสาธารณสุขที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

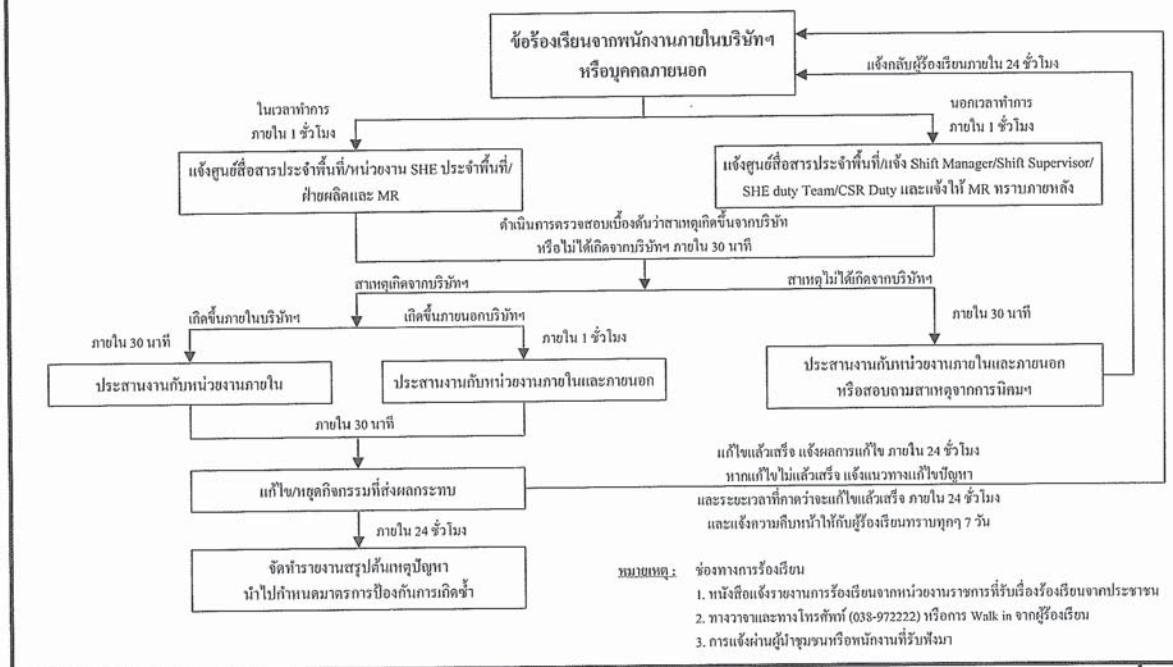
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. สภาพเศรษฐกิจและสังคม	(1) สร้างเสริมความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน รวมถึงความเข้าใจและความรู้สึกที่ดีต่อโรงงาน โดยมีการทำประชาสัมพันธ์และชุมชนสัมพันธ์ตามแผนงานประจำปี (2) ร่วมจัดกิจกรรมสาธารณประโยชน์เพื่อสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียน วัด ชุมชน และหน่วยงานราชการ ในจังหวัดระยอง เช่น - การเข้าร่วมจัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ - เข้าร่วมค่ายวิทยาศาสตร์ หรือกิจกรรมของนักเรียน - สนับสนุนเด็กนักเรียนในพื้นที่ เช่น การมอบทุนการศึกษา การสอนพิเศษ เป็นต้น - สนับสนุนกิจกรรมของ อสม. - จัดกิจกรรมให้ความรู้รวมถึงให้คำแนะนำในการศึกษาต่อ และการทำงานด้านอุตสาหกรรมให้แก่โรงเรียนในพื้นที่ เป็นต้น (3) พิจารณาจ้างแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ตามความต้องการของโรงงานเป็นอันดับแรก เพื่อส่งเสริมสภาพเศรษฐกิจสังคมของคนในชุมชน โดยตรง และเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน (4) มีแผนการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการให้แก่ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณ โดยรอบ และเปิดโอกาสให้มีการเยี่ยมชมการดำเนินงานของโครงการ เพื่อสร้างความเข้าใจแก่ประชาชน	- ชุมชนและหน่วยงานราชการโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	(5) มีแผนประจำปีด้านชุมชนสัมพันธ์หรือกิจกรรมช่วยเหลือสังคม โดยรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนมาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน เช่น การบริการตรวจสุขภาพ เป็นต้น (6) มีขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดการเรื่องร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดรายละเอียดขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน การดำเนินการแก้ไข และแจ้งกลับผู้ร้องเรียน จนถึงขั้นตอนการสรุปสาเหตุปัญหาและนำไปกำหนดมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ ดังแสดงใน**รูปที่ 4** (7) จัดตั้งคณะทำงานประสานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการเสนอแนะกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ และการชดเชยเยียวยา โดยจะต้องจัดตั้งคณะทำงานฯ ให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มการก่อสร้างภายใน 90 วัน โดยคณะทำงานฯ ประกอบด้วย ตัวแทน	- ชุมชนและหน่วยงานราชการโดยรอบพื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)



รูปที่ 4 แผนผังการรับเรื่องร้องเรียน
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	โครงการ ตัวแทนจากภาคราชการ ตัวแทนชุมชน ผู้นำชุมชน และผู้แทนการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ทั้งนี้ มีตัวแทนจากชุมชนมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบ และตัวแทนจากชุมชนจะต้องไม่มีตำแหน่งบริหารหรือตำแหน่งผู้นำชุมชน ซึ่งกระบวนการได้มาของตัวแทนชุมชนและตัวแทนภาคราชการ ที่จะเข้ามาเป็นคณะทำงานฯ นั้น ให้ทาง กนอ. เป็นผู้ดำเนินการ โดยมีวาระของคณะทำงานฯ บทบาทหน้าที่ องค์ประชุม และความถี่ในการประชุม ดังนี้ (7.1) วาระของคณะทำงานฯ และการพ้นสภาพ - กำหนดให้คณะทำงานฯ มีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี และติดต่อกันไม่เกิน 2 วาระ คณะคณะทำงานฯ อาจพ้นสภาพเมื่อตาย ถาวออก ย้ายภูมิลำเนา (กรณีตัวแทนภาคประชาชน) หรือพ้นสภาพจากพนักงานบริษัทหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (กรณีตัวแทนของโครงการ ตัวแทนหน่วยงานราชการ และตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อม) และขาดคุณสมบัติของคณะทำงานฯ หากมีกรรมการท่านใดพ้นสภาพตามเงื่อนไขข้างต้น จะต้องดำเนินการคัดเลือกคณะทำงานฯ ท่านใหม่ทดแทน ตามเงื่อนไขที่กำหนดให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

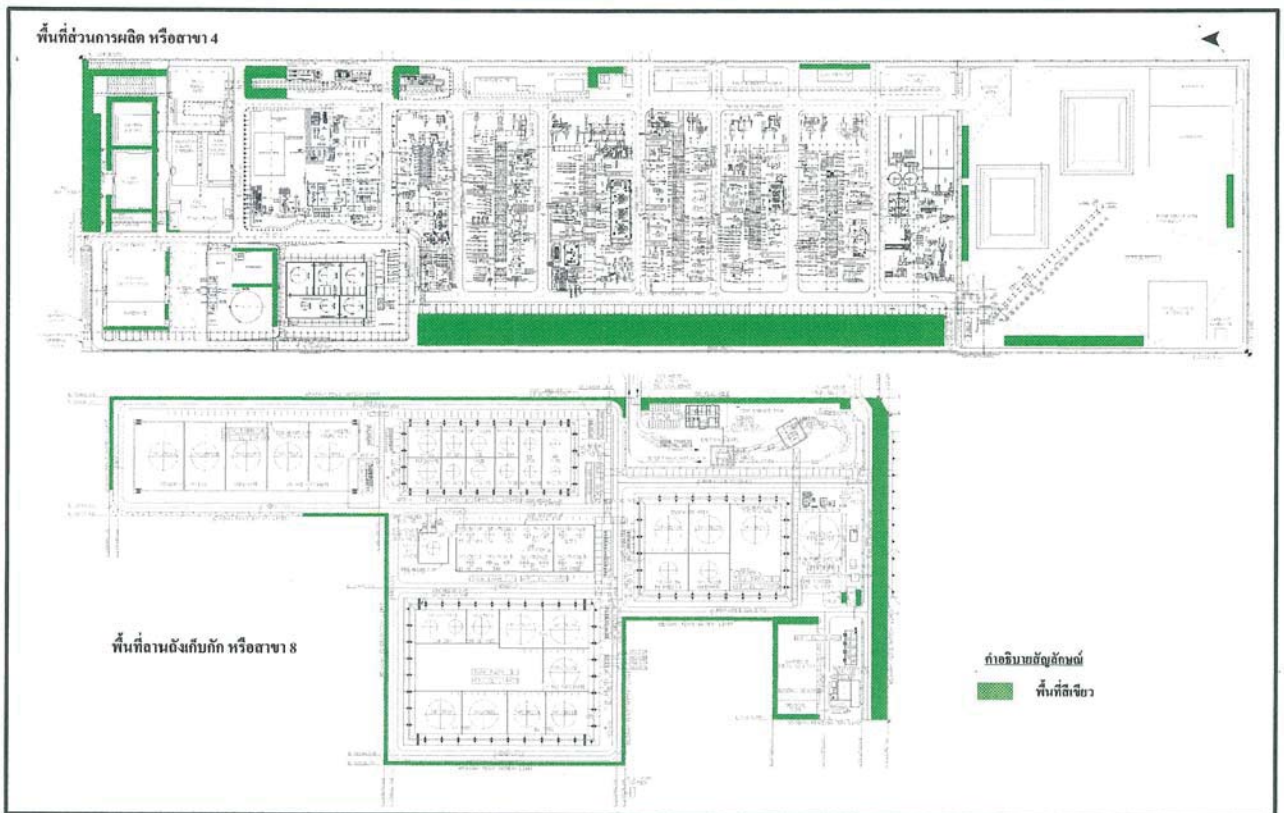
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	(7.2) บทบาทหน้าที่สำคัญของคณะทำงานฯ มีดังนี้ - ประสานงานและกำกับดูแลให้โครงการดำเนินการ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม - ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และข้อร้องเรียนของชุมชนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการฯ/กลุ่มบริษัทฯ - พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง - เชิญบุคคลหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้อมูล คำปรึกษา หรือข้อเสนอแนะได้ตามความจำเป็น - ในกรณีที่มีการก่อสร้างและทดลองเดินเครื่อง ให้บริษัทฯ นำเสนอความก้าวหน้าโครงการต่อคณะทำงานฯ ตามความเหมาะสม - จัดให้มีการส่งเสริมความรู้ หรือเสริมสร้างความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมให้แก่ประชาชนและชุมชนอย่างต่อเนื่อง - พิจารณาจัดทำแผนงานประชาสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมของโครงการฯ ทั้งระยะสั้น ระยะยาว และแบบชั่วคราว ให้เหมาะสมกับชุมชน	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	- พิจารณาการชดเชยและเยียวยา หากเป็นปัญหาที่พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ - จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้/การดูงาน ภายใน 6 เดือน หลังจากการจัดตั้ง และทุก 2 ปี เพื่อเพิ่มเติมความรู้ใหม่ หรือตามความเหมาะสม (7.3) องค์ประชุมและความถี่ในการประชุม - กำหนดให้มีวาระการประชุม อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือมากกว่านั้นหากมีเหตุจำเป็นเร่งด่วน เพื่อติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนมวลชนสัมพันธ์	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
12. พื้นที่สีเขียว	(1) มีการจัดภูมิสถาปัตย์และพื้นที่สีเขียว โดยปลูกไม้ยืนต้นในบริเวณพื้นที่โครงการประมาณ 17.44 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 6.88 ของพื้นที่โครงการฯ ทั้งหมด (253.65 ไร่) โดยแบ่งออกเป็นพื้นที่สีเขียวในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 (ดังแสดงในรูปที่ 5) ดังนี้ - พื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 มีขนาดพื้นที่สีเขียวประมาณ 10.26 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 6.57 ของพื้นที่สาขา 4 (156.25 ไร่) และคิดเป็น ร้อยละ 4.05 ของพื้นที่โครงการฯ ทั้งหมด (253.65 ไร่) - พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 มีขนาดพื้นที่สีเขียวประมาณ 7.18 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 7.37 ของพื้นที่สาขา 8 (97.40 ไร่) และคิดเป็นร้อยละ 2.83 ของพื้นที่โครงการฯ ทั้งหมด	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)



รูปที่ 5 การจัดพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8
โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. พื้นที่สีเขียว (ต่อ)	(2) <u>จัดให้มีการดูแลรักษาต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการฯ ให้เจริญงอกงาม ได้แก่ การรดน้ำต้นไม้ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย กำจัดวัชพืช และการตัดแต่งกิ่ง เพื่อเร่งการเจริญเติบโตของต้นไม้ และทำให้ต้นไม้มีรูปทรงสวยงามและมีความเป็นระเบียบ ในกรณีต้นไม้ตายหรือได้รับความเสียหาย โครงการฯ จะทำการปลูกซ่อมแซม เพื่อคงสภาพพื้นที่สีเขียวตามสัดส่วนที่กำหนด</u>	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 3

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง
โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. กากของเสีย	- จัดทำรายงานสรุปกากของเสียแต่ละชนิด พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ การเก็บรวบรวม การจัดส่ง และการกำจัดกากของเสียที่เกิดขึ้น จากการดำเนินงานของโครงการ พร้อมทั้งแนบสำเนาการได้รับอนุญาตรับกากของเสียไปกำจัดประกอบไว้ในรายงานด้วย - ระบุสัดส่วนและประเภทกากของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ต่อปริมาณกากของเสียทั้งหมด - ประเมินความเหมาะสม และประสิทธิภาพของการเก็บและกำจัดกากของเสีย	- จดบันทึกและรวบรวมข้อมูล	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. การคมนาคมขนส่ง	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจร สาเหตุความรุนแรง การแก้ไข และการกำหนดมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำทุกครั้ง	- จดบันทึกและรวบรวมข้อมูล	- ตลอดเส้นทางการขนส่ง	- ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- บันทึกสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน - บันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการทำงาน โดยบันทึกรายละเอียดของสาเหตุ ลักษณะ และผลที่เกิดขึ้นพร้อมกับวิธีการแก้ไขที่จะป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์นั้นซ้ำอีก	- จดบันทึกและรวบรวมข้อมูล	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ระยะก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4. สภาพเศรษฐกิจและสังคม	- บันทึกข้อร้องเรียนจากโครงการ และจัดทำรายงานสรุปผลข้อมูลการร้องเรียนพร้อมผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาและมาตรการที่กำหนดเพิ่มเติม เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำไว้ทุกครั้ง	- จดบันทึกและรวบรวมข้อมูล	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนโดยรอบ	- ระยะก่อสร้าง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 4

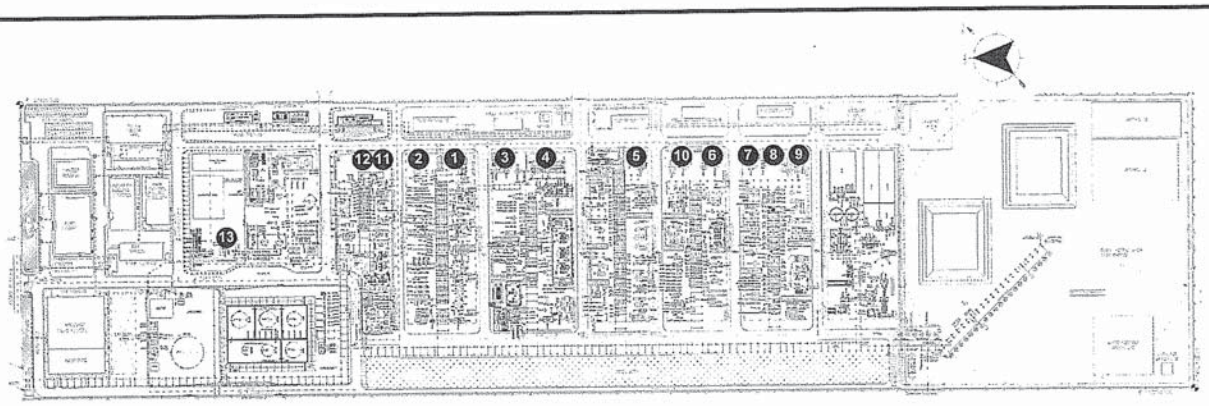
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	(1) <u>ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องแบบครั้งคราว</u> - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) - สารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOC)	- SO_2 : U.S. EPA Method <u>6/6C</u> - NO_x : U.S. EPA Method <u>7/7A/7E</u> - Total VOC ใช้วิธี U.S. EPA Method <u>หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด</u>	- ปล่องระบายอากาศในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 จำนวน 13 ปล่อง ดังแสดงในรูปที่ 6 ดังนี้ • ปล่อง 100-H1 ของหน่วย 100 : Feed Fractionation • ปล่อง 100-H1A ของหน่วย 100 : Feed Fractionation • ปล่อง 150-H1/H2 ของหน่วย 150 : Heavy Naphtha Hydrotreating • ปล่อง 200-H1/H2/H3/H4/H5 ของหน่วย 200 : CCR Platforming • ปล่อง 430-H1 ของหน่วย 430 : Feed Preparation	- ปีละ 2 ครั้ง <u>ในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</u>	- <u>บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</u>

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)



สัญลักษณ์

1. ปล่อง 100-H1 ของหน่วย 100 : Feed Fractionation
2. ปล่อง 100-H1A ของหน่วย 100 : Feed Fractionation
3. ปล่อง 150-H1/H2 ของหน่วย 150 : Heavy Naphtha Hydrotreating
4. ปล่อง 200-H1/H2/H3/H4/H5 ของหน่วย 200 : CCR Platforming
5. ปล่อง 430-H1 ของหน่วย 430 : Feed Preparation
6. ปล่อง 380-H1/H2 ของหน่วย 380 : PX Plus
7. ปล่อง 432-H1 ของหน่วย 432 : Xylene Fractionation
8. ปล่อง 432-H2 ของหน่วย 432 : Xylene Fractionation
9. ปล่อง 432-H3 ของหน่วย 432 : Xylene Fractionation
10. ปล่อง 320-H1/H2 ของหน่วย 320 : Isomar
11. ปล่อง 390-H1 ของหน่วย 390: TAC9
12. ปล่อง 390-H2 ของหน่วย 390: TAC9
13. ปล่องหม้อผลิตไอน้ำ (Steam Boiler)

รูปที่ 6 ตำแหน่งปล่องระบายอากาศในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1.1 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด (ต่อ)	(1) ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องแบบครั้งคราว (ต่อ)		• ปล่อง 380-H1/H2 ของหน่วย 380 : PX Plus • ปล่อง 432-H1 ของหน่วย 432 : Xylene Fractionation • ปล่อง 432-H2 ของหน่วย 432 : Xylene Fractionation • ปล่อง 432-H3 ของหน่วย 432 : Xylene Fractionation • ปล่อง 320-H1/H2 ของหน่วย 320 : Isomar • ปล่อง 390-H1 ของหน่วย 390: TAC9 • ปล่อง 390-H2 ของหน่วย 390: TAC9 • ปล่องหม้อผลิตไอน้ำ (Steam Boiler)	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(2) ตรวจวัดคุณภาพอากาศ จากปล่องระบายอากาศ แบบต่อเนื่อง - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	- เครื่องมือตรวจวัดอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring Systems : CEMS)	- ปล่องระบายอากาศในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 จำนวน 3 ปล่อง ดังนี้ • ปล่อง 200-H1/H2/H3/H4/H5 ของหน่วย CCR Platforming	- ตลอดระยะดำเนินการ	

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

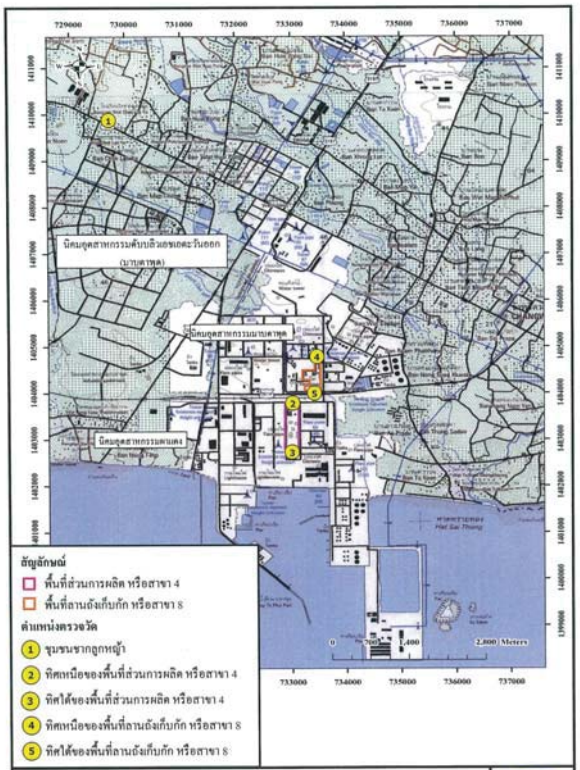
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1.1 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด (ต่อ)			• ปล่อง 432-H1 ของหน่วย Xylene Fractionation • ปล่อง 432-H3 ของหน่วย Xylene Fractionation	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(3) ตรวจสอบความถูกต้องของระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศแบบต่อเนื่อง โดยหน่วยงานที่สาม (Third Party) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	- Auditing RAA/RATA ตามมาตรฐานของ U.S. EPA หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ปล่องระบายอากาศในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 จำนวน 3 ปล่อง ดังนี้ • ปล่อง 200-H1/H2/H3/H4/H5 ของหน่วย CCR Platforming • ปล่อง 432-H1 ของหน่วย Xylene Fractionation • ปล่อง 432-H3 ของหน่วย Xylene Fractionation	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด ตลอดระยะดำเนินการ	
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	- SO_2 : UV Fluorescence Method - NO_2 : Chemiluminescence Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ตำแหน่งตรวจวัด 2 บริเวณ ดังแสดงในรูปที่ 7 ดังนี้ • ด้านทิศเหนือของพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 • ชุมชนชากลูกหญ้า	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

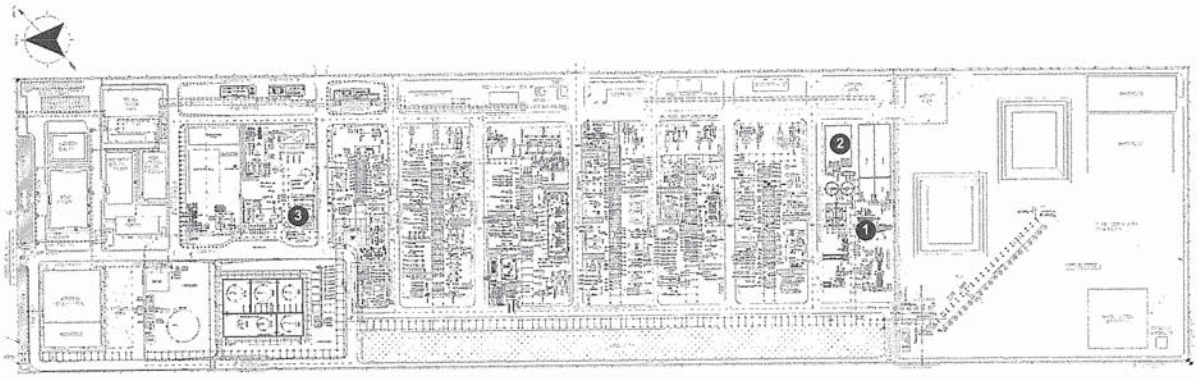
ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ต่อ)	- เบนซีน (Benzene) - ไซลีน (Xylene) - ไซโคลเฮกเซน (Cyclohexane) - โทลูอีน (Toluene)	- Benzene, Xylene, Cyclohexane และ Toluene : U.S.EPA Method TO-14A/TO-15 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- พื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 จำนวน 2 จุด ดังแสดงในรูปที่ 7 ได้แก่ • ด้านทิศเหนือ • ด้านทิศใต้ - พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 จำนวน 2 จุด ดังแสดงในรูปที่ 8 ได้แก่ • ด้านทิศเหนือ • ด้านทิศใต้	- เดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 24 ชั่วโมง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ความเร็วและทิศทางลม	- ความเร็วและทิศทางลม : Wind Speed and Wind Rose Direction Measurement หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ด้านทิศเหนือของพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4	- ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดียวกับที่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)



รูปที่ 7 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



สัญลักษณ์

1. Equalization Tank
2. Final Effluent Basin
3. บ่อพัก 940-XC1

รูปที่ 8 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4
โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

T-EIA220064-SECOT

GC4-T220064-Map-fig8-Final

ตารางที่ 4 (ต่อ)

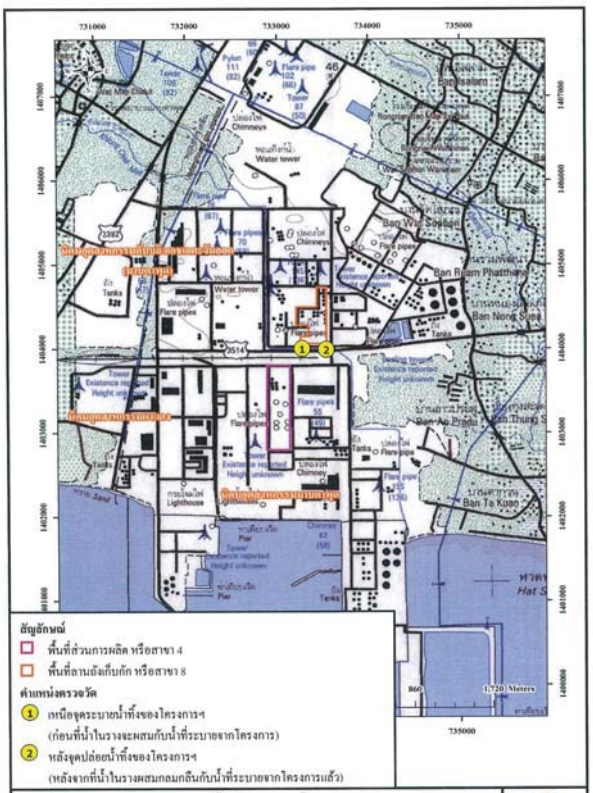
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ 2.1 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียทั่วไป	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าบีโอดี (BOD_5) - ค่าซีโอดี (COD) - ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - ไขมันและน้ำมัน (FOG) - ปรอท (Hg) - ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S)	- pH : Electrometric Method - BOD_5 : 5 days BOD Test, Azide Modification Method - COD : Titrimetric Method - TSS : Dried at 103-105 °C, Gravimetric Method - FOG : Partition-Gravimetric Method - Hg : Cold Vapour Atomic Absorbtion Spectrometric Method - H_2S : Iodometric Method <u>หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด</u>	- ตรวจวัดจำนวน 2 จุด ดังแสดงในรูปที่ 8 ได้แก่ • Equalization Tank • Final Effluent Basin	- เดือนละ 1 ครั้ง - <u>เดือนละ 1 ครั้ง เมื่อมีการระบายน้ำลงรางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมบางคาพุด หรือหยุดเดินเครื่องระบบ UF&RO</u>	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของบ่อพัก 940-XC1	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าซีโอดี (COD) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - ปรอท (Hg)	- pH : Electrometric Method - COD : Titrimetric Method - TDS : Dried at 180 °C, Gravimetric Method - TSS : Dried at 103-105 °C, Gravimetric Method - Hg : Cold Vapour Atomic Absorbtion Spectrometric Method <u>หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด</u>	- บ่อพัก 940-XC1 ดังแสดงใน**รูปที่ 8**	- <u>เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงที่มีการเดินระบบ UF&RO</u>	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2.3 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมบางคาพุด	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าบีโอดี (BOD_5) - ค่าซีโอดี (COD) - ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - ไขมันและน้ำมัน (FOG)	- pH : Electrometric Method - BOD_5 : 5 days BOD Test, Azide Modification Method - COD : Titrimetric Method - TSS : Dried at 103-105 °C, Gravimetric Method - FOG : Partition-Gravimetric Method	- ตรวจวัดจำนวน 2 จุด ดังแสดงใน**รูปที่ 9** ดังนี้ • เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการฯ (ก่อนที่น้ำในราง จะผสมกับน้ำที่ระบายจากโครงการ) • หลังจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการฯ (หลังจากที่น้ำในรางผสมกลมกลืนกับน้ำที่ระบายจากโครงการแล้ว)	- ทุก 6 เดือน	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)



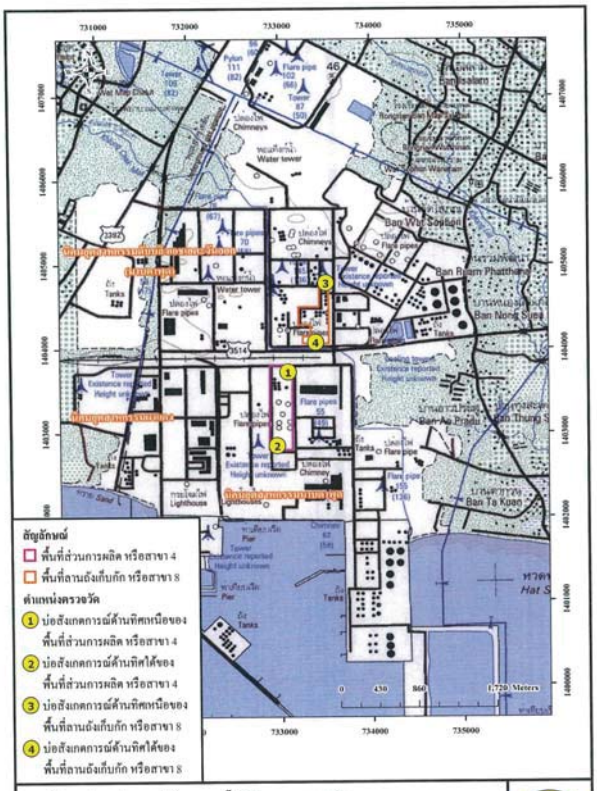
รูปที่ 9 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำในรางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2.3 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (ต่อ)	- ปรอท (Hg)	- Hg : Cold Vapour Atomic Absorbtion Spectrometric Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด		- ทุก 6 เดือน	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- เบนซีน (Benzene) - ไซลีน (Xylene) - โทลูอีน (Toluene) - ปรอท (Mercury)	- Benzene, Xylene, Toluene : Gas Chromatographic Method - Mercury : Cold Vapor ASS หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ตรวจวัด จำนวน 4 บ่อ ดังนี้ • บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศเหนือของพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 • บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศใต้ของพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 • บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศเหนือของพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 • บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศใต้ของพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 ดังแสดงใน**รูปที่ 10**	- ปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- ระดับน้ำใต้ดินและจัดทำทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน			- ปีละ 1 ครั้ง	
4. คุณภาพดิน	- เบนซีน (Benzene) - ไซลีน (Xylene) - โทลูอีน (Toluene) - ปรอท (Mercury)	- Benzene, Xylene, Toluene : Gas Chromatographic Method Spectrometry (GC-MS) - Mercury : Cold Vapor ASS หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ตรวจวัดบริเวณเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน	- ทุก 3 ปี (ความถี่ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด)	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

T-EIA-230064-SECOT
QC4-T230064-Mon-Tab-F.docx

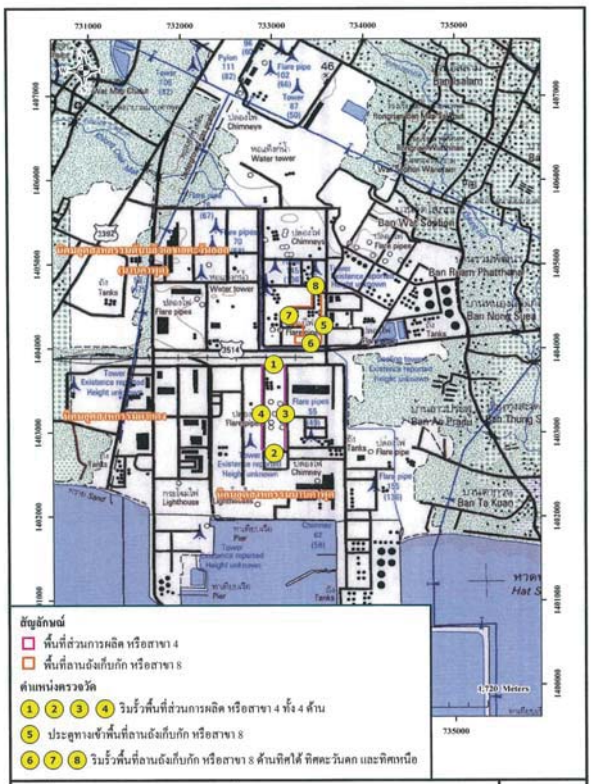


รูปที่ 10 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน และคุณภาพดิน
โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. ระดับเสียงทั่วไป	- ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq(24)) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	- Leq(24), L_{90} : Integrated Sound Pressure Level Measurement หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ตรวจวัด จำนวน 8 จุด ดังแสดงใน **รูปที่ 11** ได้แก่ • ริมรั้วพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 ทั้ง 4 ด้าน • ประตูทางเข้าพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 • ริมรั้วพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 ด้านทิศใต้ ทิศตะวันตก และทิศเหนือ	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันติดต่อกัน	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
6. การคมนาคมขนส่ง	- จดบันทึกชนิดและปริมาณยานพาหนะที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่ ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- บันทึกและรวบรวมข้อมูล	- พื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ทุกวันและสรุปรวมเป็นรายเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
7. กากของเสีย	- บันทึกและจัดทำรายงานสรุปการส่งกากของเสียของแข็งออกไปบำบัด/กำจัด โดยหน่วยงานภายนอก นำส่งรายงานต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมโรงงานอุตสาหกรรม	- บันทึกและรวบรวมข้อมูล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทุก 6 เดือน ในการนำส่ง สผ. และทุก 1 ปี ในการนำส่งกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)



รูปที่ 11 ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป
โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

T-EIA-220064-SECOT

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. กากของเสีย (ต่อ)	พร้อมทั้งแนบสำเนาการได้รับอนุญาตนำกากของเสียไปกำจัดประกอบไว้ในรายงานด้วย - ระบุสัดส่วนและประเภทกากของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ต่อปริมาณกากของเสียทั้งหมด	- บันทึกและรวบรวมข้อมูล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทุก 6 เดือน ในการนำส่ง สผ. และทุก 1 ปี ในการนำส่งกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 8.1 การตรวจสุขภาพพนักงาน	(1) ตรวจสุขภาพพนักงานประจำ ดังนี้ 1) การตรวจสุขภาพประจำปี ประกอบด้วย - การตรวจสุขภาพทั่วไป - การเอ็กซ์เรย์ทรวงอก - การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count : CBC) - ตรวจระดับไขมันในเลือด (Cholesterol, Triglyceride)	- วิธีการตรวจและแปลผลโดยแพทย์	- พนักงานทุกคน หากพบความผิดปกติจะต้องได้รับการตรวจวินิจฉัยโดยละเอียดเพื่อหาสาเหตุและรับการรักษาต่อไป	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

GC4-T220064-Mon-Tab-8.docx

ตารางที่ 4 (ต่อ)

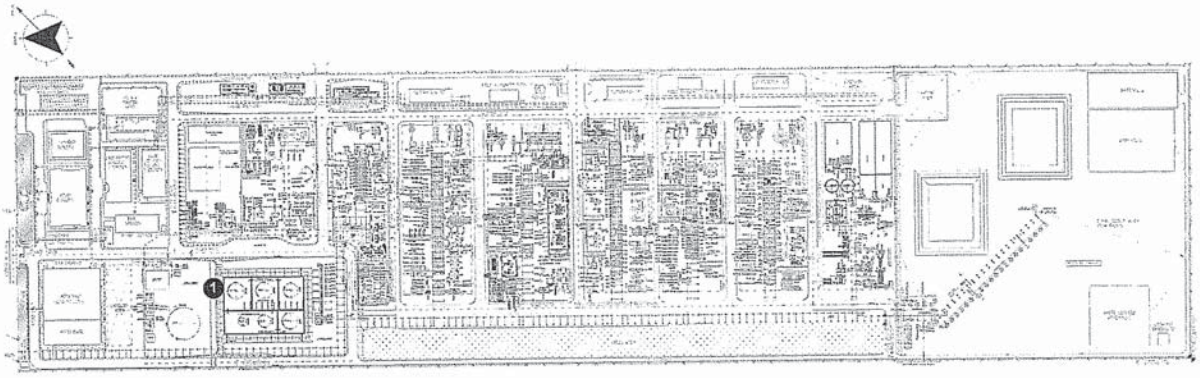
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8.1 การตรวจสุขภาพพนักงาน (ต่อ)	- การตรวจสมรรถภาพการทำงานของตับ (SGOT, SGPT, Alkaline Phosphatase) - การตรวจการทำงานของไต (Blood Urea Nitrogen) : BUN, Creatinine: Cr) - การตรวจปัสสาวะ (pH, SG, Sugar, WBC)	- วิธีการตรวจและแปลผลโดยแพทย์	- พนักงานทุกคน หากพบความผิดปกติจะต้องได้รับการตรวจวินิจฉัยโดยละเอียดเพื่อหาสาเหตุและรับการรักษาต่อไป	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	2) การตรวจพิเศษตามลักษณะงานและปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ - การตรวจสมรรถภาพการมองเห็น สำหรับพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานหน้า Monitor - การตรวจสมรรถภาพการได้ยินและการทำงานของปอด สำหรับพนักงานในแผนกซ่อมบำรุง และ Field Operator - การตรวจตัวชี้บ่งทางชีวภาพ (Biological Marker) สำหรับพนักงานที่เสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมี	- วิธีการตรวจและแปลผลโดยแพทย์ทางอาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานเฉพาะกลุ่ม	- ปีละ 1 ครั้ง	

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8.2 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ โดยมีรายละเอียด สาเหตุผลที่เกิดขึ้น ตลอดจนการแก้ไข เพื่อนำมาเป็นกรณีศึกษาและหาทางป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำอีก	- ใช้วิธีบันทึกข้อมูล	- พื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ทุกครั้งที่เกิดเหตุการณ์ใดๆ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ และรายงานผลทุก 6 เดือน	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
8.3 ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน	(1) ตรวจวัดระดับเสียง - ตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weight Average: TWA)	- Noise Dosimeter และเป็นไปตามหลักการ Similar Exposure Group (SEG) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- พนักงานทุกคนที่สัมผัสเสียงดัง	- ปีละ 2 ครั้ง	
	- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (Leq)	- Leq : Integrated Sound Pressure Level Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- พื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 • บริเวณ Gate House B ดังแสดงในรูปที่ 12 - พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 • บริเวณ Pump Station และ Metering Station • บริเวณ Truck Loading Station ดังแสดงในรูปที่ 13	- ปีละ 2 ครั้ง	

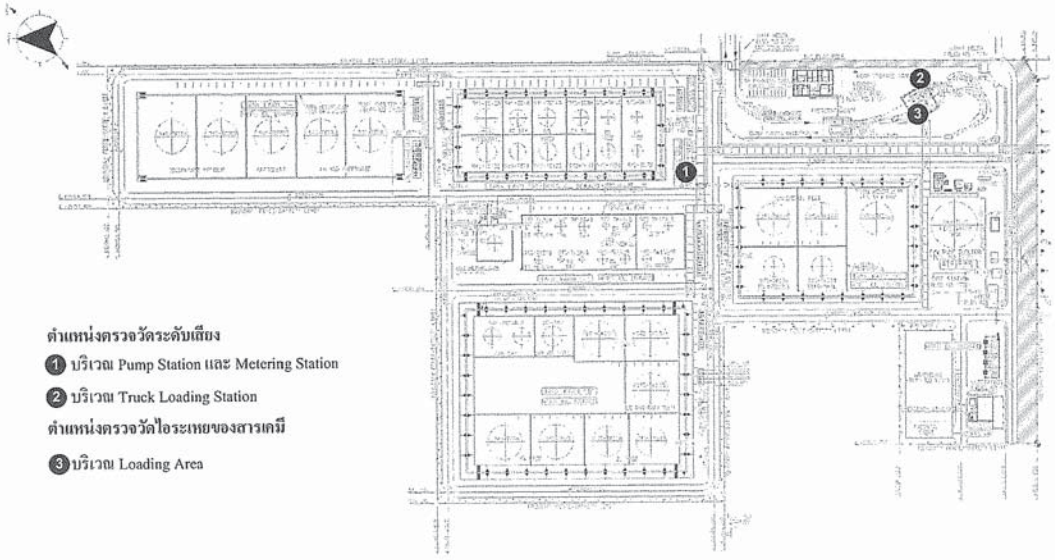
หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)



ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ

1 Gate House B

รูปที่ 12 ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4
โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียง

1 บริเวณ Pump Station และ Metering Station

2 บริเวณ Truck Loading Station

ตำแหน่งตรวจวัดไอระเหยของสารเคมี

3 บริเวณ Loading Area

รูปที่ 13 ตำแหน่งตรวจวัดสภาพแวดล้อมในสถานประกอบการ ในพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8
โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

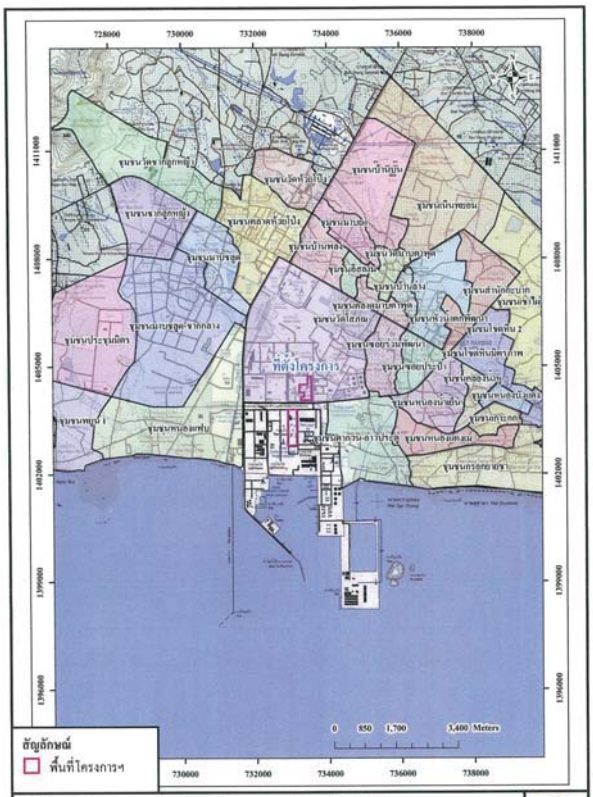
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8.3 ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ต่อ)	- จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map)	- Integrated Sound Pressure Level Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- บริเวณพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4	- ทุก 3 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตที่อาจส่งผลให้ระดับเสียงในพื้นที่โครงการฯ มีการเปลี่ยนแปลง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	(2) ตรวจวัดปริมาณไอระเหยของสารเคมี - เบนซีน (Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีน (Xylenes) - ไซโคลเฮกเซน (Cyclohexane)	- Benzene, Toluene, Xylene, Cyclohexane : Gas Chromatography หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- Loading Area ในพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 ดังแสดงในรูปที่ 13	- ปีละ 4 ครั้ง	
	(3) ตรวจวัดการรับสัมผัสสารเคมีแบบติดตัวบุคคล (Personal Sampling) - เบนซีน (Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีน (Xylenes) - ไซโคลเฮกเซน (Cyclohexane)	- Benzene, Toluene, Xylene, Cyclohexane : Gas Chromatography และเป็นไปตามหลักการ Similar Exposure Group (SEG) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสสาร	- ปีละ 4 ครั้ง	

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. เศรษฐกิจ-สังคม	- สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม ภาวการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหาและความต้องการระดับครัวเรือนและระดับชุมชน ตลอดจนความเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ พื้นที่อ่อนไหว และชุมชนที่เป็นจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมถึงให้สำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล	- วิธีการสำรวจและจำนวนตัวอย่างเป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ	- ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการรัศมี 5 กิโลเมตร หรือมากกว่าชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม กลุ่มประมง กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ชุมชนที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล โบราณสถาน ศาสนสถาน และโรงเรียน ศูนย์กลางหรือสถานที่สำคัญ เป็นต้น (ดังแสดงในรูปที่ 14) - สถานประกอบการที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการฯ	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- สรุปผลการดำเนินงานตามแผนงานชุมชนสัมพันธ์ ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และประเมินผลการดำเนินงาน โดยพิจารณาในแง่ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นและประโยชน์จากการดำเนินงาน ทั้งในแง่ของผลผลิต (Output) และผลลัพธ์ (Outcome) ที่	- จดบันทึก			

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)



รูปที่ 14 ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	กลุ่มเป้าหมายและชุมชนที่อาจได้รับรวมทั้งให้ประเมินประสิทธิภาพ/ความเหมาะสมของแผนงานฯ/กิจกรรม และเสนอแนวทางการปรับปรุงแผนงานฯ/กิจกรรมในอนาคต				- บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- บันทึกข้อร้องเรียนจากโครงการและจัดทำรายงานสรุปผลข้อมูลการร้องเรียนพร้อมผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาและมาตรการที่กำหนดเพิ่มเติมเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำไว้ทุกครั้ง	- จดบันทึกข้อมูล	- พื้นที่โครงการ	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม ภายหลังมีโครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข.1

หนังสือ/จดหมายนำส่งรายงานฯ

ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.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 05- 015/2566

20 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ประจำช่วงเดือน ม.ค.- มิ.ย. 2566 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4 และสาขาที่ 8

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประจำช่วงเดือน ม.ค.- มิ.ย. 2566 จำนวน 3 ฉบับ
2. CD-ROM รายงานมาตรการฯ ประจำช่วงเดือน ม.ค.- มิ.ย. 2566 จำนวน 4 แผ่น

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีมติเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4 โรงอะโรเมติกส์ 1 และสาขา 8 คลังสำรองอะโรเมติกส์ และกำหนดให้ทางบริษัทรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ทุกๆ 6 เดือน นั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว เรียบร้อยแล้ว โดยสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้อย่างครบถ้วน และผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ ค่าควบคุมทุกพารามิเตอร์ จึงใคร่ขอส่งรายงานมาตรการฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

หน่วยงาน SHE Aromatics 1 โทรศัพท์ 0-3897-2070 โทรสาร 0-3897-2094

ภาคผนวก ข.2

สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการ

สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการ

ที่ อก ๐๓๑๒/ - ๑๙๒๕

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๔ กรกฎาคม ๒๕๖๑

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ที่ Q-SH-A1-058/2561 ลงวันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๑

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ประกอบกิจการ ผลิต REFORMATE, LIGHT NAPHTHA, CONDENSATE RESIDUE, BENZENE, TOLUENE XYLENES (PARAXYLINE, ORTHOXYLINE, MIXED XYLINES) RAFFINATE, HEAVY AROMATICS, HYDROGEN, LPG และผลิตภัณฑ์พลอยได้อื่นๆ ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๔๒(๑)-๑๔/๒๕๓๗-ญนพ. ตั้งอยู่เลขที่ ๔ ถนนไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ให้กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม พิจารณา นั้น

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานแล้ว ขอแจ้งให้ทราบว่ารายงานดังกล่าวผ่านเกณฑ์การพิจารณา จึงเห็นชอบในรายงานดังกล่าว ซึ่งท่านต้องปฏิบัติตามแผนงานควบคุมความเสี่ยงอย่างเคร่งครัด ทบทวนและจัดทำรายงานครั้งต่อไปตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ ทั้งนี้ ขอให้ท่านจัดส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานครั้งต่อไป พร้อม CD ให้กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม หากมีข้อสงสัยสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ [illegible] และท่านสามารถดูรายละเอียดคู่มือเพิ่มเติมได้ที่ http://php.diw.go.th/safety/?page_id=659

กลุ่มวิศวกรรมไฟฟ้า
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๖
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒

รับที่ PTTGC 2145
วันที่ 30 ต.ค. 2561

ที่ อก ๐๓๑๒/ - ๒๐๐๓

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐๕ ตุลาคม ๒๕๖๑

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบรายงานการปฏิบัติตามแนวทาง/มาตรการที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงประจำปี พ.ศ. ....

ตามที่ท่านได้ยื่นรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ประกอบกิจการคลังรับ-จ่ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโรงงานอะโรเมติกส์ และรีฟอร์เมอร์ ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๔๒(๑)-๑/๒๕๓๗-ญนพ. ตั้งอยู่เลขที่ ๑๑ ถนนไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง นั้น

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้รับรายงานดังกล่าวแล้ว จึงขอให้ท่านปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง และกฎหมายความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ ให้ท่านจัดทำรายงานการปฏิบัติเป็นประจำทุกปี ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย หรือแบบอื่นที่ท่านเห็นว่าเหมาะสม โดยเก็บไว้ที่โรงงานพร้อมให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้เสมอ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ฝ่ายบริหารทั่วไป
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๖
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒

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 Q-SH-A1-058/2561

30 สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอนำส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

เรียน ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) และฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2552) ของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1 จำนวน 6 เล่ม

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 ตั้งอยู่เลขที่ 4 ถนน ไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ได้ทำการทบทวนรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) และฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2552) เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน และระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543 เรียบร้อยแล้ว โดยทำการทบทวนทุก 5 ปี จึงใคร่ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ ดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วยนี้

ทั้งนี้หากมีข้อสงสัย หรือต้องการเอกสารเพิ่มเติม โปรดติดต่อ ..... ตำแหน่ง วิศวกรความปลอดภัยอาวุโส โทรศัพท์ 038-972032, 085-1853675 E-Mail:orrawan.s@pttgcgroup.com

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

หน่วยงาน SHE - Aromatics I
โทร. 038-972032

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 Q-SH-A1-057/2561

30 สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอนำส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

เรียน ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) และฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2552) ของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 8 คลังสำรองอะโรเมติกส์จำนวน 5 เล่ม

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 8 ตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนน ไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ได้ทำการทบทวนรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) และฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2552) เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน และระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543 เรียบร้อยแล้ว โดยทำการทบทวนทุก 5 ปี จึงใคร่ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ ดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วยนี้

ทั้งนี้ หากมีข้อสงสัย หรือต้องการเอกสารเพิ่มเติม โปรดติดต่อ ..... ตำแหน่ง วิศวกรความปลอดภัยอาวุโส โทรศัพท์ 038-972368 หรือ 084-7511537 E-Mail : Niphon.si@pttgcgroup.com

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

หน่วยงาน SHE - Aromatics I
โทร. 038-972368

รายงานการปฏิบัติตามแนวทาง/มาตรการที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง ประจำปี พ.ศ.2561 ตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมฯ ที่ 62/2555 เรื่อง การรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ตามที่กำหนดไว้ ในรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการ โรงงาน

<u>โรงงาน</u> : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1

<u>ที่ตั้งโรงงาน</u> : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1
เลขที่ 4 ถนนไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง
21150

สารบัญ

บทที่ 1 3

ข้อมูลรายละเอียดการประกอบกิจการ 3

1.1 แผนผังแสดงที่ตั้งของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1 3

1.2 แผนผังรวมแสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงงานที่อยู่รอบๆ 3

1.3 แผนผังแสดงตำแหน่งพื้นที่การผลิต 7

1.4 ข้อมูลรายละเอียดการประกอบกิจการ 8

1.5 จำนวนบุคลากร และการจัดช่วงเวลาทำงาน 19

บทที่ 2

รายละเอียดเกี่ยวกับรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯของโรงงาน 20

2.1 เอกสารการจัดส่งรายงานฉบับล่าสุดให้กรมโรงงานฯ

2.2 ผลการพิจารณารายงานฉบับล่าสุดจากกรมโรงงานฯ

บทที่ 3

ผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงฯ 21

3.1 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง 21

3.2 ผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง) 22

3.3 ปัญหาอุปสรรคที่พบ 22

บทที่ 4

การระบุคุณลักษณะกลิ่นจำเพาะของสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต และอื่นๆ 23

4.1 ลักษณะของกลิ่นจากแหล่งกำเนิดประเภทต่าง ๆ และชนิดของสารเคมีที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 1
ข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน

1.1 แผนผังแสดงที่ตั้งของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1

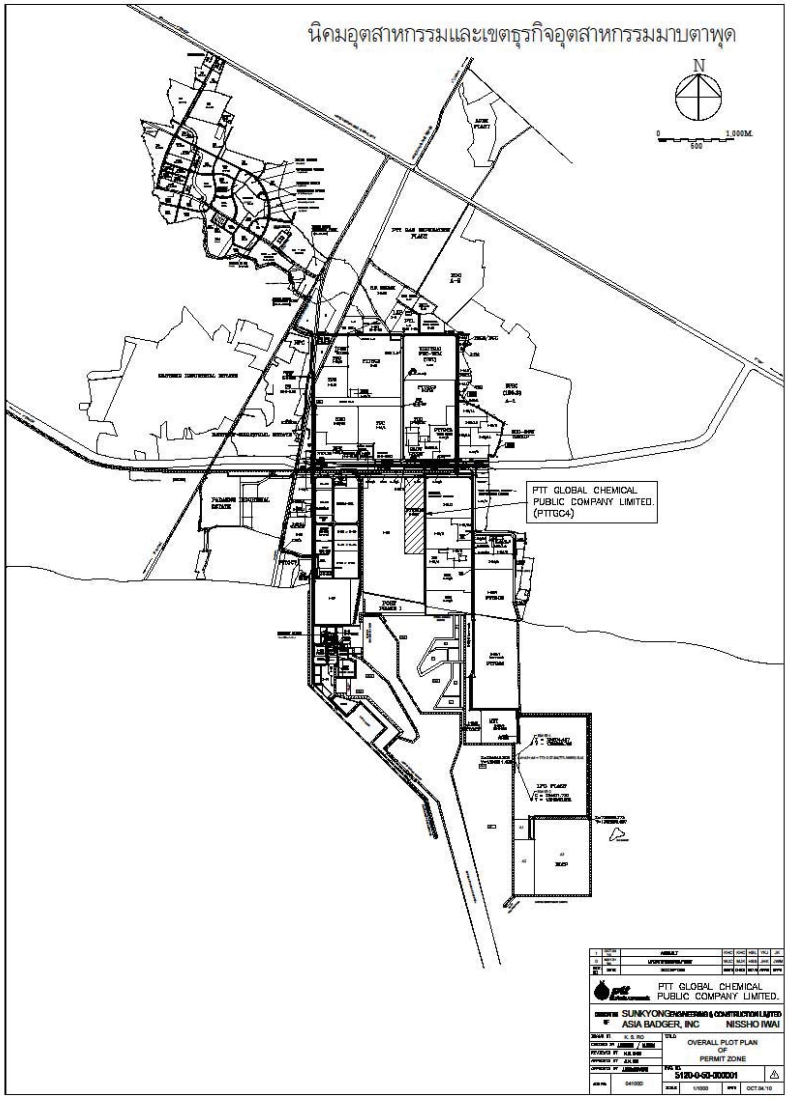
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)สาขา โรงอะโรเมติกส์ 4 1 ตั้งอยู่บนพื้นที่รวม 156.25 ไร่ ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 4 ถนนไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ภายในพื้นที่ส่วนนี้ประกอบด้วยส่วนอาคารสำนักงาน หน่วยกระบวนการผลิต ส่วนซ่อมบำรุง และส่วนระบบเสริมการผลิตสาธารณูปโภคอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการผลิต

ที่ตั้งของสาขา 4 โรงงานอะโรเมติกส์ 1 ดังแสดงในรูปที่ 1.1.1

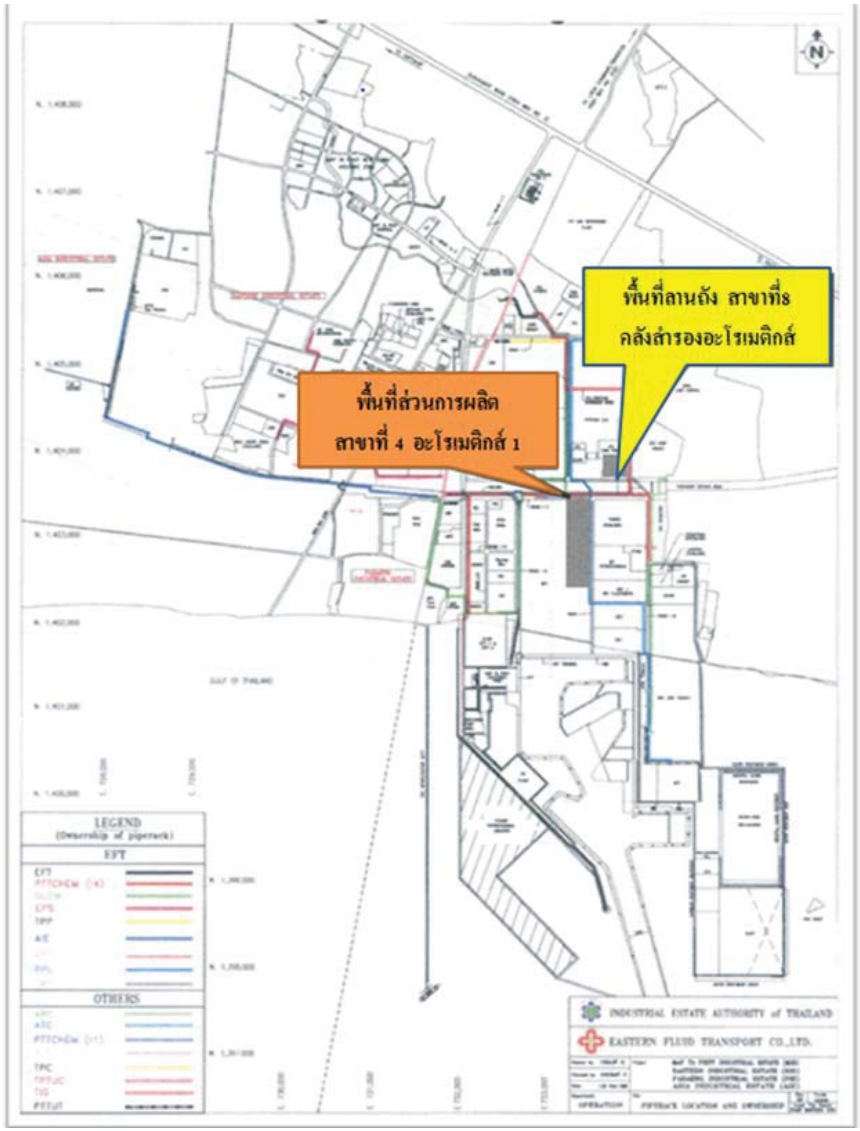
1.2 แผนผังรวมแสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงงานที่อยู่รอบๆ

แผนผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงงานที่อยู่รอบๆ ดังแสดงในรูปที่ 1.1.1 สามารถสรุปได้ดังนี้

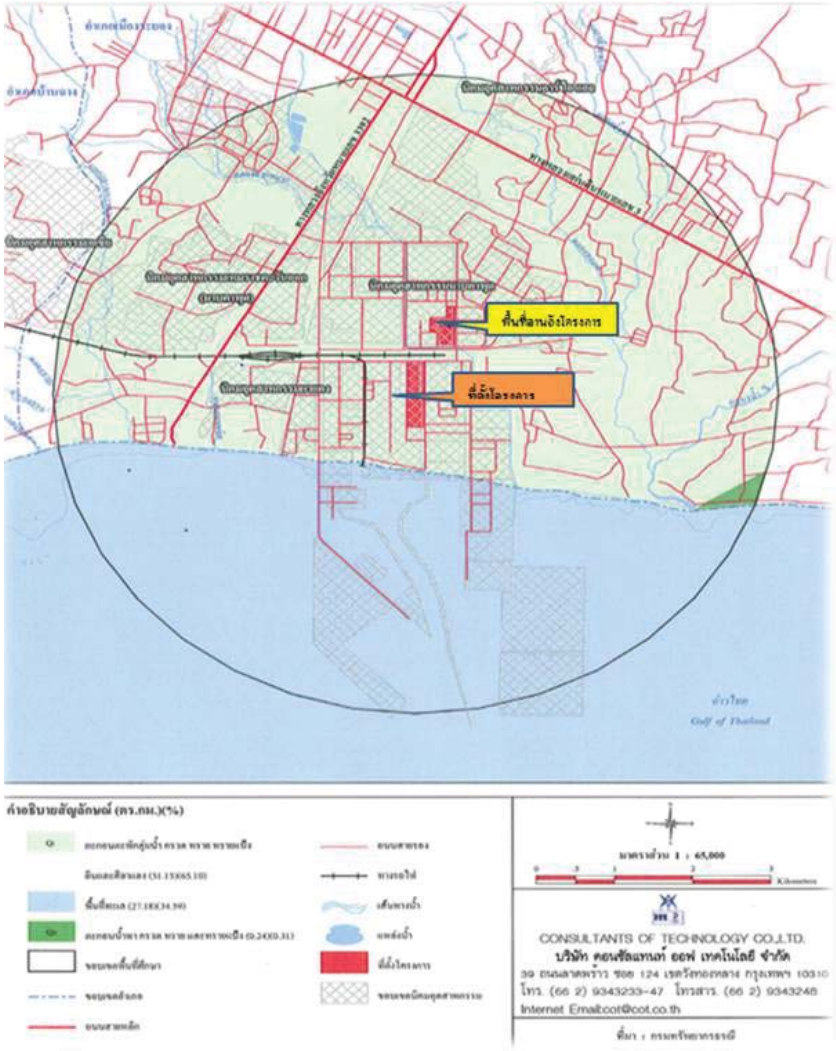
ด้านทิศเหนือ	จรด	ถนน ไอ-สอง ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ด้านทิศใต้	จรด	บริษัท ปุ๊ยเอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)
ด้านทิศตะวันออก	จรด	ถนน ไอ-เจ็ด ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และถัดจากถนนเป็น บริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ จำกัด (มหาชน)
ด้านทิศตะวันตก	จรด	บริษัท ปุ๊ยเอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 1.1-1 ที่ตั้งบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1



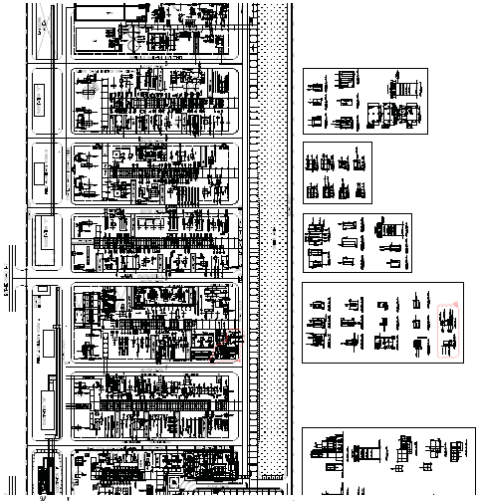
รูปที่ 1.1-2 ที่ตั้งบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1



รูปที่ 1.1-3 ที่ตั้งบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1

1.3 แผนผังแสดงตำแหน่งพื้นที่การผลิต

ดูรายละเอียดแผนผังในรูปที่ 1.1.2



รูปที่ 1.1-4 ตำแหน่งพื้นที่การผลิตของโรงอะโรเมติกส์ 1

1.4 ข้อมูลรายละเอียดการประกอบกิจการ

1. <u>วัตถุดิบ</u>

ด้วยเหตุที่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ได้รับการจัดตั้งขึ้นมาด้วยการสนับสนุนของรัฐบาลเพื่อใช้ทรัพยากรธรรมชาติของไทยให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้น โรงงานจึงใช้คอนเดนเสทที่ได้จากหลุมก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยเป็นวัตถุดิบหลัก

วัตถุดิบอื่นๆ ได้แก่ รีฟอร์เมท ไพโรไลซีสแก๊สโซลีนหรือไพก๊าซ เบนซีนและโทลูอีนที่หมุนเวียนกลับ

2. <u>ผลิตภัณฑ์</u>

ผลิตภัณฑ์หลักของโรงงานอะโรเมติกส์ 1 ได้แก่ เบนซิน พาราไซลีน ออร์โธไซลีน ไซลีนผสมและไซโคลเฮกเซน ผลิตภัณฑ์ของโรงงานจะถูกนำไปใช้นอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลางและขั้นต่อเนื่องต่อไป

ผลิตภัณฑ์พลอยได้ ประกอบด้วยแนฟทาชนิดเบา แนฟทาชนิดหนัก คอนเดนเสทเรซิดิว ราฟฟิเนทสารอะโรเมติกส์หนัก และก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)

3. <u>หน่วยผลิต</u>

โรงงานอะโรเมติกส์ 1 ประกอบด้วยหน่วยผลิตทั้งหมด 16 หน่วย โดย 6 หน่วย อยู่ในพื้นที่รีฟอร์เมอร์ และ 10 หน่วย อยู่ในพื้นที่อะโรเมติกส์

หน่วยผลิตในพื้นที่รีฟอร์เมอร์ ได้แก่

Unit 100 หน่วยกลั่นแยกวัตถุดิบ (Feed Fractionation)

Unit 110 หน่วยกำจัดสารปรอท (Mercury Removal)

Unit 130 หน่วยปรับคุณภาพก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG Treating)

Unit 150 หน่วยกำจัดกำมะถันด้วยไฮโดรเจน (Heavy Naphtha Hydrotreating)

Unit 200 หน่วยแพลตฟอร์มมิ่ง (Continuous Catalyst Regeneration (CCR) Platforming)

Unit 250 หน่วยปรับคุณภาพสารเร่งปฏิกิริยา (CCR Catalyst Regeneration)

หน่วยผลิตในพื้นที่อะโรเมติกส์ ได้แก่

Unit 320 หน่วยไอโซมาร์ (Isomar)

Unit 370 หน่วยไซโคลเฮกเซน (Cyclohexane)

Unit 380 หน่วยพีเอ็กซ์พลัส (Px Plus)

Unit 390 หน่วยแทคไนน์ (TAC9)

Unit 430 หน่วยเตรียมวัตถุดิบ (Feed Preparation)

Unit 431 หน่วยกลั่นแยกเบนซีน-โทลูอีนที่ 1 (Benzene – Toluene Fractionation No.1)

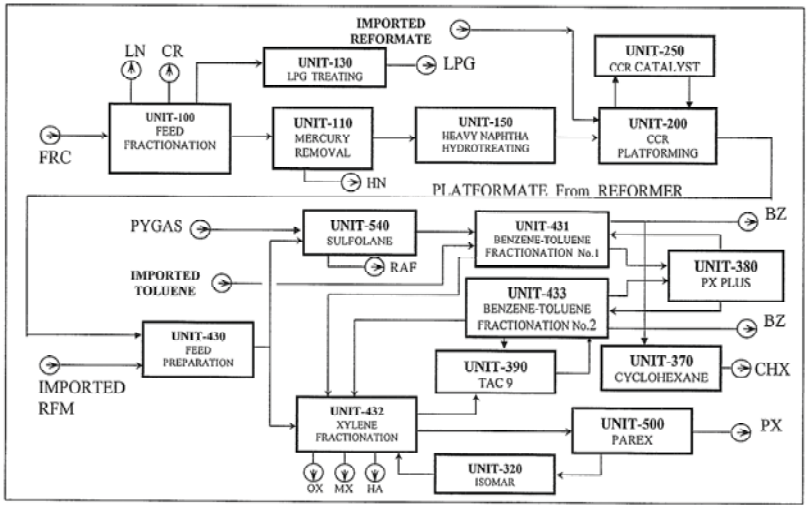
Unit 432 หน่วยกลั่นแยกไซลีน (Xylene Fractionation)

Unit 433 หน่วยกลั่นแยกเบนซีน – โทลูอีนที่ 2 (Benzene –Toluene Fractionation No.2)

Unit 500 หน่วยพาเร็กซ์ (Parex)

Unit 540 หน่วยเชลล์ซัลโฟเลน (Shell Sulfolane)

ผังการผลิตแสดงไว้ใน รูปที่ 1.1-3



รูป 1.1-5 กระบวนการผลิตของโรงอะโรเมติกส์ 1

รายละเอียดของหน่วยผลิตแต่ละหน่วยจะได้กล่าวโดยสังเขปดังนี้

Unit 100 Feed Fractionation

วัตถุดิบของโรงงานอะโรเมติกส์ 1 เป็นได้ทั้งคอนเดนเสทและแนฟทา ขึ้นอยู่กับลักษณะการผลิต โดยอาจจะมี B/T Return จากโรงงานสยามสไตรีนโมโนเมอร์ผสมอยู่กับแนฟทาบ้างเล็กน้อย แนฟทาเป็นส่วนผสมของไฮโดรคาร์บอนพวก C3 ขึ้นไป ส่วนคอนเดนเสทจะมีไฮโดรคาร์บอนพวก C1 และ C2 อยู่ด้วย แต่ Unit 200 CCR Platforming เป็นหน่วยผลิตที่เหมาะสมกับไฮโดรคาร์บอนจำพวก C6 ถึง C8 มากที่สุด ดังนั้น ก่อนการป้อนวัตถุดิบเข้าสู่ Unit 200 CCR Platforming จึงจำเป็นต้องผ่าน Unit 100 Feed Fractionation เสียก่อน เพื่อคัดแยกเอาไฮโดรคาร์บอนที่มีคาร์บอนต่ำกว่า C6 และสูงกว่า C9 ออกไป ส่วนไฮโดรคาร์บอนที่มีคาร์บอน C6-C9 ซึ่งเรียก “แนฟทาหนัก (Heavy Naphtha)” จะเป็นวัตถุดิบป้อน Unit 200 ต่อไป

การกลั่นแยกส่วนเกิดขึ้นในหอกลั่น 4 ตัวคือ

100 – V1 Depentaniser Column

100 – V3 Naphtha Splitter Column

100 – V5 Debutaniser Column

100 – V7 Deethaniser Column

ผลผลิตของหน่วยผลิตนี้ ได้แก่ คอนเดนเสทเรซิดิว (Condensate Residue) แนฟทาชนิดเบา (Light Naphtha) แนฟทาชนิดหนัก (Heavy Naphtha) และก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)

Unit 110 Mercury Removal

แนฟทาชนิดหนัก (Heavy Naphtha) จาก Unit 100 Feed Fractionation เป็นวัตถุดิบที่มีสารปรอทและสารหนู (Arsenic) เจือปนอยู่ จึงจำเป็นต้องขจัดออกไป ดังนั้นหลังจากที่ผ่าน Unit 100 แล้ว Heavy Naptha จะผสมกับ Hydrogen – rich Gas จาก Unit 200 CCR Platforming แล้วไหลผ่านสารเร่งปฏิกิริยา (Catalyst) ใน Reactor 110-R1 ปฏิกิริยา Hydrogenolysis จะเกิดขึ้นใน Reactor นี้ ทำให้สารประกอบของทั้งปรอทและสารหนูถูกเปลี่ยนรูปเป็นสารโลหะอย่างง่าย (Elementary Metal) ซึ่งสารโลหะของสารหนูจะถูกดูดซับบนสารเร่งปฏิกิริยา

เมื่อสารที่ผ่าน Reactor เย็นลง จะถูกส่งไปดูดซับเอาปรอทในรูปของสารโลหะออกที่ Mercury Adsorber, 110-R2A/B หลังจากนั้น Heavy Naphtha ที่ผ่านการกำจัดปรอทออกแล้วจะถูกป้อนเข้าสู่ Unit 150 Heavy Naphtha Hydrotreating

Unit 130 LPG Treating

ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) จาก 100 – V7 Deethaniser Column จะถูกส่งไปกำจัดสารปนเปื้อนเพื่อปรับคุณภาพที่ Unit 130 LPG Treating ก่อนที่จะส่งให้บริษัทลูกค้า

Unit 150 Heavy Naphtha Hydrotreating

แนฟทาชนิดหนัก (Heavy Naphtha) จาก Unit 100 Feed Fractionation และ Unit 110 Mercury Removal จะมีสารประกอบไม่อิ่มตัวพวกพันธะคู่รวมทั้งโลหะหนักสารประกอบอินทรีย์ของกำมะถันและไนโตรเจนเจือปนอยู่ ซึ่งสารเหล่านี้จะต้องถูกกำจัดออกก่อนที่จะป้อนเข้าสู่ Unit 200 CCR Platforming

แนฟทาและก๊าซไฮโดรเจนจะทำปฏิกิริยาบนสารเร่งปฏิกิริยาใน Reactor ทำให้สารพันธะคู่อิ่มตัวและเปลี่ยนสารประกอบอินทรีย์ของกำมะถันและไนโตรเจนเป็นก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์และแอมโมเนียตามลำดับ สำหรับโลหะหนักจะถูกดูดจับไว้บนสารเร่งปฏิกิริยา

จากนั้นแนฟทาที่ผ่านการกำจัดสารที่ไม่ต้องการดังกล่าวออกแล้วจะถูกทำให้คงตัว โดยการกลั่นเอาส่วนเบาออกไปแล้วป้อนเข้าสู่ Unit 200 CCR Platforming

Unit 200 CCR Platforming

Unit 200 CCR Platforming เป็นกระบวนการเปลี่ยนโครงสร้างทางเคมีของแนฟทาชนิดหนักให้เป็นสารอะโรเมติกส์มากขึ้น โดยการให้แนฟทาทำปฏิกิริยากับก๊าซไฮโดรเจนบนสารเร่งปฏิกิริยาภายใต้อุณหภูมิสูง

ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นเป็นปฏิกิริยาดูดความร้อน (Endothermic) ต้องใช้ความร้อนสูง และเป็นปฏิกิริยาที่รุนแรงซึ่งจะส่งผลให้เกิด Coke สะสมในสารเร่งปฏิกิริยา จึงต้องมีการปรับปรุงคุณภาพของสารเร่งปฏิกิริยาอย่างต่อเนื่องใน Unit 250 CCR Catalyst Regeneration หลังจากนั้นสารเร่งปฏิกิริยาที่กำจัด Coke ออกไปแล้วจะไหลกลับเข้าสู่ Platformer Reactor อย่างต่อเนื่อง

Platformer Reactor มีด้วยกัน 4 ตัว เรียงซ้อนกัน แต่ละ Reactor จะมี Heater ให้ความร้อนแก่ Process Gas เพื่อให้มีอุณหภูมิเพียงพอต่อการทำปฏิกิริยา ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นอยู่ในสถานะที่เป็นก๊าซ เมื่อปฏิกิริยาเสร็จสิ้นแล้ว ก๊าซจะถูกควบแน่นได้เป็นของเหลวที่มี Reformate หรือ Platformate ผสมอยู่ซึ่งจะถูกกลั่นแยกใน Debutaniser 200-V7 ได้ LPG ออกทางส่วนบนของหอกลั่น ซึ่งจะถูกป้อนกลับไปยัง Unit 100 Feed Fractionation ส่วน Reformate หรือ Platformate ที่ได้จากส่วนล่างของหอกลั่นจะถูกส่งต่อไปยัง Unit 430 Feed Preparation

Unit 250 CCR Catalyst Regeneration

Unit 250 CCR Catalyst Regeneration เป็นกระบวนการปรับคุณภาพของสารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้วโดยการกำจัด Coke ออกไป

Catalyst Regeneraton มีหลักการทำงาน 2 อย่าง คือ การหมุนเวียนสารเร่งปฏิกิริยาอย่างต่อเนื่อง และการปรับคุณภาพของสารเร่งปฏิกิริยาตลอดเวลา โดยสารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้แล้วจาก Platformer Reactor ตัวล่างสุดจะเวียนเข้าไปใน Catalyst Regeneration และเมื่อได้รับการปรับคุณภาพแล้ว สารเร่งปฏิกิริยาจะถูกเวียนเข้า Platformer Reactor ตัวบนสุด

การปรับคุณภาพของสารเร่งปฏิกิริยาจะมีขั้นตอนดังนี้

ก.) เผาไล่ Coke ที่สะสมอยู่บนผิวของสารเร่งปฏิกิริยาออกไป

ข.) ปรับสมดุลของคลอไรด์ในสารเร่งปฏิกิริยา

ค.) กำจัดไอน้ำ หรือความชื้นที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้

ง.) กระตุ้นสารเร่งปฏิกิริยา เพื่อให้สารเร่งปฏิกิริยามีความว่องไวในการเกิดปฏิกิริยามากขึ้น

Unit 430 Feed Preparation

Platformate จะถูกป้อนเข้าสู่ Platformate Splitter Column 430-V1 เพื่อกลั่นแยกเอาไฮโดรคาร์บอน C5 ถึง C7 แล้วป้อนเข้าสู่ Unit 540 Shell Sulfolane

ไฮโดรคาร์บอนที่มี C มากกว่าจะถูกส่งไปทำปฏิกิริยาต่อใน Clay Tower 430-V5A/B เพื่อกำจัดสารประกอบไม่อิ่มตัวพวกพันธะคู่ หลังจากนั้นจะป้อนเข้าสู่ Unit 432 Xylene Fractionation

Unit 540 Shell Sulfolane

Light Platformate จาก Unit 430 Feed Preparation จะมีเปอร์เซ็นต์ของสารอะโรเมติกส์ โดยเฉพาะเบนซีนและโทลูอีนสูง แต่อย่างไรก็ตามใน Light Platformate นี้ ยังมีสารที่ไม่ใช่อะโรเมติกส์ อย่างเช่นราฟฟีเนทที่ต้องทำการแยกออกไป

นอกจาก Light Platformate ที่ป้อนเข้าสู่ Unit 540 Shell Sulfolane แล้วยังมีไพโรไลซีสแก๊ซโซลีนซึ่งมีส่วนผสมของไฮโดรคาร์บอนทั้งที่เป็นสารอะโรเมติกส์และไม่ใช่สารอะโรเมติกส์เช่นเดียวกับ Light Platformate เพียงแต่มีเปอร์เซ็นต์ของ C8 สูงกว่าโดยมี C9 และ C10 ปะปนมาด้วย

การสกัดแยกสารอะโรเมติกส์ใช้หลักการ Liquid-Liquid Extraction โดยใช้ตัวทำละลาย Sulfolane ซึ่งมีคุณสมบัติดูดซับสารอะโรเมติกส์ ส่วนสารอื่นที่ไม่ใช่อะโรเมติกส์ จะแยกออกเป็นราฟฟีเนท (Raffinate)

ตัวทำละลายที่มีสารอะโรเมติกส์จะส่งเข้า Recovery Column เพื่อแยกตัวทำละลาย Sulfolane ออกจากสารอะโรเมติกส์ ได้ตัวทำละลายหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ และได้สารอะโรเมติกส์ส่งไป Unit 431 Benzene –Toluene Fractionation

ส่วนราฟฟีเนทจะถูกส่งไปยังถังผลิตภัณฑ์พลอยได้พื้นที่สาขา 8 คลังสำรองอะโรเมติกส์

Unit 431 Benzene–Toluene Fractionation No.1

Unit 431 Benzene–Toluene Fractionation No.1 ทำหน้าที่แยกเบนซีนและโทลูอีนออกมาจากสารอะโรเมติกส์อื่นๆ ที่หนักกว่า

สารป้อนเข้าหน่วยนี้ส่วนหนึ่งมาจาก Unit 540 Shell Sulfolane และอีกส่วนหนึ่งมาจาก Unit 380 Px Plus โดยจะผ่าน Clay Tower เพื่อแยกสารตกค้างที่ไม่อิ่มตัวซึ่งมากับไพโรไลซีสแก๊สโซลีน และจะถูก

ป้อนเข้าสู่ Benzene Column 431-V2 เพื่อแยกเบนซีนออกทางยอดหอเข้าสู่ถังเก็บ เบนซีนส่วนใหญ่จะส่งออก แต่มีจำนวนหนึ่งที่ส่งให้โรงงานสยามสไตรีนโมโนเมอร์

อีกส่วนหนึ่งของสารป้อน คือ Crude Toluene จาก Unit 500 Parex ส่งเข้าสู่ Toluene Column ส่วนนี้มีปริมาณน้อยมากเมื่อเทียบกับจาก 2 ส่วนแรก

สารอะโรเมติกส์ที่หนักกว่าเบนซีนจะออกทางด้านล่างหอแล้วป้อนเข้าสู่ Toluene Column 431-V4 เพื่อแยกโทลูอีนออกทางยอดหอ โดยโทลูอีนจะเป็นสารป้อนให้ Unit 380 Px Plus ต่อไป

สำหรับสารอะโรเมติกส์ที่หนักกว่าโทลูอีน จะป้อนเข้าสู่ Unit 432 Xylene Fractionation

<u>Unit 432 Xylene Fractionation</u>

Unit 432 Xylene Fractionation ทำหน้าที่ 2 อย่าง คือ

ก) เตรียมสารป้อนเข้า Parex และ TAC9

ข) กลั่นแยกไซลีนผสมและออร์โธไซลีน

Unit 432 Xylene Fractionation มีหอกลั่น 4 หอ คือ

432 –V1 Xylene Splitter Column

432 –V3 Orthoxylene Column

432 –V5 Heavy Aromatics Column

432 –V7 Xylene Rerun Column

Xylene Splitter Column 432-V1 จะรับสารป้อนที่มาจากส่วนกลาง (Side Draw) ของ Xylene Rerun Column จาก Unit 432 Xylene Fractionation เพื่อกลั่นแยก Ethyl Benzene พาราไซลีน เมต้าไซลีน และออร์โธไซลีนบางส่วนออกไปทางส่วนบนของหอกลั่น โดยไซลีนผสมส่วนหนึ่งจะถูกส่งไปเก็บที่ถังเก็บ อีกส่วนหนึ่งจะเป็นสารป้อนของ Unit 500 Parex

สารที่ได้จากส่วนล่างของ Xylene Splitter Column ซึ่งประกอบด้วยออร์โธไซลีน และสารอะโรเมติกส์ C9 ขึ้นไป จะป้อนเข้า Orthoxylene Column 432-V3 เพื่อแยกออร์โธไซลีนออกทางยอดหอแล้วนำไปไว้ในถังเก็บ

Xylene Rerun Column 432-V7 รับสารป้อนจาก

ก) ส่วนล่างของ Splitter ใน Unit 430 Feed Preparation Unit หลังจากที่ผ่าน Clay Treatment แล้ว

ข) ส่วนล่างของ Deheptanizer ใน Unit 320 Isomar

ค) ส่วนล่างของ Toluene Column จาก Unit 431

ง) ส่วนล่างของ Toluene Column จาก Unit 433

สารที่กลั่นออกจาก Xylene Rerun Column ประกอบด้วย Ethyl Benzene พาราไซลีน เมต้าไซลีน และออร์โธไซลีน ซึ่งจะป้อนเข้า Unit 500 Parex เพื่อแยกพาราไซลีนต่อไป

ส่วนสารที่เหลือส่วนล่างจะถูกป้อนเข้าไปกลั่นต่อที่ Heavy Aromatics Column 432-V5 เพื่อแยกสารอะโรเมติกส์ C9 เป็นสารป้อนของ Unit 390 TAC9 ส่วนสารที่เหลือส่วนล่างของ 432-V5 จะนำไปขายเป็น Heavy Aromatics

<u>Unit 433 Benzene– Toluene Fractionation No.2</u>

ทำหน้าที่แยกเบนซีนและโทลูอีนออกจากสารอะโรเมติกส์อื่นๆ หน่วยการผลิตนี้มีขึ้นเพื่อรองรับการขยายกำลังการผลิตขั้นที่ 2 (Debottlenecking Stage 2) ที่จะให้ปริมาณเบนซีนเพิ่มมากขึ้นเกินกว่าที่ Unit 431 จะสามารถรับได้

สารที่นำมาป้อนเข้าสู่หน่วยนี้มาจาก 2 แหล่ง คือ

ก) ส่วนล่างของ Stripper จาก Unit 380 Px Plus ซึ่งประกอบไปด้วยเบนซีน โทลูอีน และไซลีนผสม ป้อนเข้าสู่หอเบนซีน 433-V2

ข) ส่วนล่างของ Stripper จาก Unit 390 TAC9 ซึ่งประกอบไปด้วยไซลีนผสมและอะโรเมติกส์ C9 ป้อนเข้าสู่หอโทลูอีน 433-V4

ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากหน่วยผลิตนี้ แบ่งได้เป็น 3 ส่วน คือ

ก) ด้านบนของ 433-V2 หอเบนซีน คือ สารเบนซีน ส่งไปคลังสำรองเพื่อจำหน่ายแก่ลูกค้า

ข) ด้านบนของ 433-V4 หอโทลูอีน คือ สารโทลูอีน ส่วนหนึ่งส่งไปเป็นสารป้อนให้แก่ Unit 380 Px Plus และอีกส่วนหนึ่งส่งไปเป็นสารป้อนแก่ Unit 390 TAC9

ค) ด้านบนของ 433-V4 ซึ่งส่วนใหญ่คือ ไซลีนผสมและสารอะโรเมติกส์ C9 ส่งไปเป็นสารป้อนให้แก่ Unit 432 Xylene Fractionation ที่ 432-V7

<u>Unit 500 Parex</u>

Unit 500 Parex มีหน้าที่แยกพาราไซลีนออกจากไซลีนตัวอื่นๆ โดยใช้หลักการ Adsorption

Adsorption จะดูดซับพาราไซลีนเอาไว้เท่านั้น ส่วนสารอะโรเมติกส์อื่นจะไหลผ่านออกไป หลังจากที่ Adsorption ดูดซับพาราไซลีนเต็มที่แล้วจะป้อนของเหลว Desorbent เพื่อผลักเอาพาราไซลีนออกมาจาก Adsorption หลังจากนั้นจะส่ง Desorbent ที่มีพาราไซลีนผสมอยู่เข้าไปกลั่นแยกใน Extract Column 500-V11 และ Finishing Column 500-V13 ได้พาราไซลีนออกมาจากส่วนล่างของ Finishing Column

พาราไซลีนที่ได้จะถูกส่งไปเก็บไว้ในถังเก็บเพื่อรอส่งต่อให้ลูกค้า

ส่วนสารอะโรเมติกส์อื่น หรือราฟฟิเนท จะถูกป้อนเข้าสู่ Raffinate Column 500-V7 เพื่อกลั่นแยกเอา Desorbent ออก แล้วป้อนเข้าสู่ Unit 320 Isomar

Unit 380 Px Plus

ด้วยเหตุที่การผลิตสารอะโรเมติกส์จากแนฟทา มักจะได้โทลูอีนมากเกินความต้องการของตลาด

Unit 380 Px Plus จึงมีหน้าที่ในการเปลี่ยนโครงสร้างของโทลูอีนให้เป็นเบนซีนและไซลีนผสม โดยใช้หลักการ Transalkylation ซึ่งเป็นปฏิกิริยาภายใต้บรรยากาศของไฮโดรเจน

สารป้อนของ Unit 380 Px Plus ประกอบด้วย

ก) โทลูอีนจากส่วนบนของ Toluene Column 431-V4 ใน Unit 431 Benzene- Toluene Fractionation No.1

ข) โทลูอีนจากส่วนบนของ Toluene Column 431-V4 ใน Unit 431 Benzene- Toluene Fractionation No.2

ส่วนก๊าซไฮโดรเจนได้จาก Unit 200 CCR Platforming

หลังจากที่เกิดปฏิกิริยาแล้วจะป้อนสารเข้าสู่ Stripper Column 380 –V5 เพื่อแยกไฮโดรคาร์บอนที่เบากว่าเบนซีนออกทางยอดหอแล้วป้อนเข้าสู่ Unit 150 HNHT และ LPG เข้าสู่หอ Debutanizer Unit 100

ส่วนล่างของ Stripper Column 380 –V5 จะมีเบนซีนโทลูอีนและสารอะโรเมติกส์ C8 จะถูกส่งกลับไปเป็นสารป้อนของ Unit 431 Benzene-Toluene Fractionation No.1 และUnit 433 Benzene–Toluene Fractionation No.2

Unit 320 Isomar

ในการผลิตสารอะโรเมติกส์จากแนฟทา และไพโรไลซีสแก๊สโซลีน จะได้ไซลีนทั้งสามไอโซเมอร์ คือ พารา-เมต้า-และออร์โธ แต่เมต้าไซลีนมีตลาดจำกัดมาก ในขณะที่พาราไซลีน และออร์โธไซลีน จะมีคุณค่าทางตลาดมากกว่า

อย่างที่กล่าวไปแล้ว ออร์โธไซลีน สามารถผลิตได้จากการกลั่นแยกไซลีนผสมที่ Orthoxylene Column 432-V3 ใน Unit 432 Xylene Fractionation

ส่วนพาราไซลีนจะกลั่นแยกจากไซลีนผสมใน Unit 500 Parex

ดังนั้น สารป้อนที่ผ่านหน่วยผลิตทั้งสอง จึงอุดมไปด้วยเมต้าไซลีน ดังนั้น หน้าที่ของ Isomar ก็คือเปลี่ยนโครงสร้างของสารป้อนซึ่งอุดมด้วยเมต้าไซลีน เป็น ไซลีนที่มีไอโซเมอร์ของไซลีนทั้งสามอย่างสมดุล

นอกจากนั้น Unit 320 Isomar ยังเปลี่ยน Ethyl Benzene ให้เป็นเบนซีนบริสุทธิ์

สารป้อนของ Unit 320 Isomar คือ ราฟฟิเนทจาก Unit 500 Parex

ก๊าซไฮโดรเจนที่ป้อนเข้าสู่ Unit 320 Isomar มาจาก Unit 200 CCR Platforming และ Unit 380 Tatoray

สารป้อนจะทำปฏิกิริยาภายใต้บรรยากาศของไฮโดรเจนใน Reactor หลังจากนั้น จะมีการกลั่นแยกที่ Deheptanizer Column 320-V5 สารที่ได้จากส่วนล่างของหอเป็นส่วนผสมของไซลีนทั้งสามไอโซเมอร์

ส่วนผสมของไซลีนจะถูกป้อนกลับไปที่ Unit 432 Xylene Fractionation เพื่อกลั่นแยกออร์โธไซลีนและพาราไซลีนตามลำดับ

ส่วนสารที่ออกจากส่วนบนของ Deheptanizer Column 320-V5 ซึ่งมีเบนซีนและโทลูอีนผสมอยู่จะถูกส่งไปกลั่นต่อที่ Stripper Column 320-V7 เพื่อกำจัดไฮโดรคาร์บอนตัวเบาๆเช่น Off Gas และ LPG ทิ้งไป หลังจากนั้นจะนำไปสกัดแยกเพื่อให้ได้เบนซีนและโทลูอีนใน Unit 540 Shell Sulfolane และ 431 Benzene-Toluene Fractionation ตามลำดับ

Unit 390 TAC9

เนื่องจากไซลีนผสมมีมูลค่าทางการตลาดมากกว่าสารอะโรเมติกส์ C9 ดังนั้นจึงนำเอาสารอะโรเมติกส์ C9 จาก Unit 432 ผ่าน Unit 390 TAC9 เพื่อเปลี่ยนรูปเป็นไซลีนผสม ซึ่งจะให้ผลตอบแทนมากกว่า

Unit TAC9 มีหน้าที่ในการเปลี่ยนโครงสร้างของสารอะโรเมติกส์ C9 ให้กลายเป็นไซลีนผสม โดยอาศัยหลักการของปฏิกิริยา Dealkylation ซึ่งเกิดภายในเตาปฏิกรณ์ (Reactor) ที่มีสารเร่งปฏิกิริยา (Catalyst) บรรจุอยู่ปฏิกิริยานี้จะเกิดภายใต้บรรยากาศของไฮโดรเจนที่รับมาจาก Unit 200 CCR Platforming

สารตั้งต้นของหน่วยนี้ คือ สารอะโรเมติกส์ C9 จากยอดหอ Heavy Aromatics Column 432-V5 และโทลูอีน จาก 433-V4

หลังจากเกิดปฏิกิริยาแล้วจะถูกส่งเข้าสู่ Stripper 390-V3 เพื่อแยกไฮโดรคาร์บอนที่เบากว่า ซึ่งก็คือเบนซีนออกจากยอดหอแล้วส่งเข้าสู่ Unit 540 Shell Sulfolane โดยผ่านทาง Stabilizer 320-V7 ของ Unit 320 Isomar

ส่วนผลิตภัณฑ์ด้านล่างจะเป็นไซลีนผสมและสารอะโรเมติกส์ C9 จะถูกส่งเข้า Unit 432 Xylene Fractionation ที่ 432-V7 เพื่อแยกเอาไซลีนผสมเข้าสู่ Unit 500 Parex ต่อไป หรือส่งไปคลังสำรองเพื่อรอจำหน่าย

Unit 370 Cyclohexane

หน่วยนี้เป็นหน่วยที่ติดตั้งเพิ่มเติม โดยเป็นหน่วยที่ทำหน้าที่เปลี่ยน Benzene ให้เป็น Cyclohexane โดยใช้ปฏิกิริยา Hydrocarbon แบบ Liquid Phase และใช้ Catalyst เป็นตัวช่วยในการเกิดปฏิกิริยา ซึ่งกระบวนการผลิตประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1) Reaction Section ประกอบด้วย Reaction ตัวแรกหรือ Liquid Phase Reactor จะเป็นที่เกิดปฏิกิริยา Hydrogenation ซึ่งจะเปลี่ยน Benzene ในสภาวะ Liquid Phase ไปเป็น Cyclohexane ทั้งนี้ความร้อนที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาจะทำให้ Cyclohexane ที่ผลิตได้มีสภาวะเป็นไอ และถูกส่งต่อไปยัง Reactor ตัวที่ 2

หรือ Finishing Reactor ซึ่งภายในจะบรรจุ คะตะลิสต์ไว้ในลักษณะ Fixed Bed โดย Finishing Reactor จะทำหน้าที่เปลี่ยน Benzene ที่ยังคงเหลืออยู่ให้เป็น Cyclohexane

2) Separation Section เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการกำจัดสารปนเปื้อนออกจากผลิตภัณฑ์ Cyclohexane ใน Separation Section นี้ประกอบด้วย Separator Drum ซึ่งทำหน้าที่กำจัด Light Ends ออก

4. <u>ระบบสาธารณูปโภค</u>

4.1 Fuel System เป็นระบบที่ควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิงในโรงงาน โดยการนำ Process Off Gas และ Hydrogen Rich gas ซึ่ง เป็นผลผลิตของกระบวนการผลิต มาใช้เป็นเชื้อเพลิง หากปริมาณ Process Off Gas และ Hydrogen Rich gas มีไม่เพียงพอ ระบบจะควบคุมการรับก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) จาก ปตท. เข้ามาทดแทนโดย อัตโนมัติ

4.2 Plant and Instrument Air System คือระบบที่ทำการจ่าย Plant Air และ Instrument Air ให้กับโรงงาน โดย Plant Air จะจ่ายให้ใช้งานตาม Utilities station ส่วน Instrument Air จะถูกใช้สำหรับอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ ในโรงงาน โดยระบบประกอบด้วย Air compressor ขนาด 3,200 Nm^3/hr จำนวน 3 ตัว โดยใช้งาน 2 ตัว และไว้สำรอง 1 ตัว

4.3 Steam System บริษัทฯ รับไอน้ำความดันสูงและไอน้ำความดันปานกลางจากบริษัท โกลว์ เอสพีพี จำกัด (มหาชน) และบางส่วนผลิตใช้เองในพื้นที่โรงอะโรเมติกส์ 1 มีระบบเวียนไอน้ำความดันปานกลางและความดันต่ำจาก High pressure และ Medium pressure Condensate ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานไอน้ำความดันสูงและไอน้ำความดันปานกลางจนกระทั่งเป็น Condensate ที่มีพลังงาน จึงถูกส่งกลับ บริษัท โกลว์ เอสพีพี จำกัด (มหาชน) เพื่อนำไปเวียนใช้ในการผลิตไอน้ำส่งกลับมาให้บริษัทฯ ต่อไป

4.4 Water System บริษัทฯ รับน้ำดิบและน้ำประปาจากการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและรับ Clarify Water และ Demineralized Water จาก บริษัท โกลว์ เอสพีพี จำกัด (มหาชน)

4.5 ระบบระบายน้ำ มีด้วยกัน 7 แบบ คือ

4.5.1 Clean Water Sewer หรือ CWS เป็นรางน้ำเปิดที่อยู่ข้างถนนเพื่อรองรับน้ำฝนจากถนนและสนามหญ้าระบายลงสู่ทะเล

4.5.2 Surface Water Sewer หรือ SWS เป็นระบบท่อใต้ดินที่รับน้ำปนเปื้อนไฮโดรคาร์บอนจากพื้นคอนกรีตในพื้นที่การผลิตเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

4.5.3 Oily Water Sewer หรือ OWS เป็นระบบท่อใต้ดินที่รับน้ำปนเปื้อนไฮโดรคาร์บอนจากกระบวนการผลิตเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

4.5.4 Closed Aromatics Drain หรือ CAD เป็นระบบท่อที่รองรับไฮโดรคาร์บอนที่ถ่ายออกจากอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต และ Truck Loading Area ในกรณีต่างๆ เช่น การเตรียมไล่ไฮโดรคาร์บอนออกจากอุปกรณ์ เพื่อนำกลับไปใช้เป็นวัตถุดิบอีกครั้ง

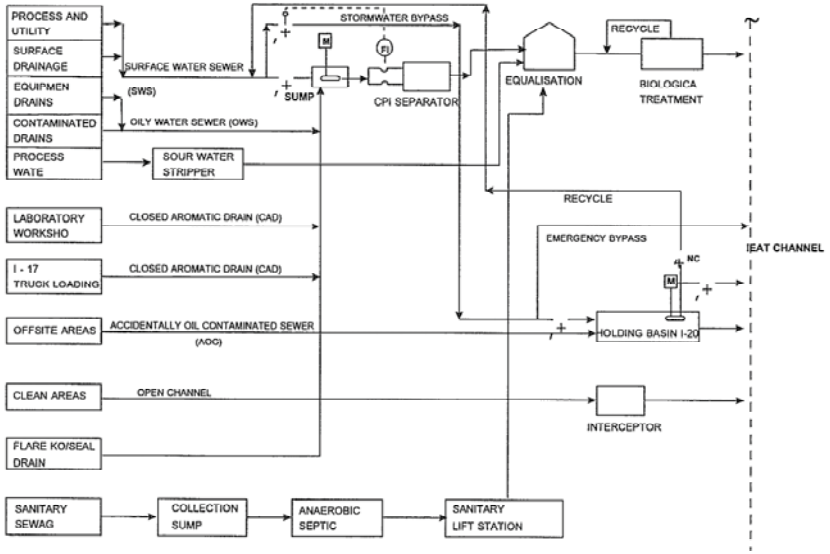
4.5.5 Accidentally Oily Contaminated Sewer เป็นระบบท่อใต้ดินที่รับน้ำปนเปื้อนไฮโดรคาร์บอนจากพื้นที่คลังสำรองเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

4.5.6 Sanitary Sewer เป็นระบบท่อใต้ดินที่รับน้ำทิ้งจากอาคารนำไปบำบัดเบื้องต้นในถัง Septic Tank ก่อนนำไปบำบัดต่อในระบบบำบัดน้ำเสีย

4.6 ระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่โรงอะโรเมติกส์ 1 แสดงไว้ในรูปที่ 2.1-4

4.7 Flare System เป็นระบบกำจัดก๊าซที่ไม่ต้องการในกระบวนการผลิตโดยการเผาไหม้ เพื่อไม่ให้เกิดมลภาวะทางอากาศ Flare ของบริษัทฯ มีความสูง 153 ม.

4.8 Vapor Disposal System เป็นระบบกำจัดก๊าซที่ไม่ต้องการที่เกิดขึ้นใน Truck Loading Area และในระบบบำบัดน้ำเสีย โรงอะโรเมติกส์ 1 โดยการเผาไหม้



รูป 1.1-6 แผนผังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงอะโรเมติกส์ 1

1.5 <u>จำนวนบุคลากรและการจัดช่วงเวลาการทำงาน</u>

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1 มีจำนวนพนักงานทั้งหมด แบ่งเป็นหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

- หน่วยงานปฏิบัติการผลิต	119	คน
- หน่วยงานซ่อมบำรุง	35	คน
- หน่วยงานวิศวกรรมและโครงการ	35	คน
- หน่วยงานเทคโนโลยี	32	คน
- หน่วยงานซ่อมบำรุงใหญ่และบริหารจัดการคลังพัสดุ	23	คน
- หน่วยงานตรวจสอบอุปกรณ์	9	คน
- หน่วยงานเทคนิค	8	คน
- หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม	5	คน
- หน่วยงานบริหารความมั่นคงและภาวะฉุกเฉิน	4	คน
- หน่วยงานบริหารทั่วไป	3	คน
- หน่วยงานบริหารทรัพยากรมนุษย์	3	คน
รวม	276	คน

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1 ทำการผลิตต่อเนื่อง 24 ชั่วโมงโดยแบ่งการ ทำงานออก เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนปฏิบัติการผลิต จะทำงานวันละ 2 กะ คือ ช่วงเวลา 07:00-19:00 น. และช่วงเวลา 19:00-07:00 น. สำหรับส่วนการบริหารและส่วนสนับสนุนการผลิต จะทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน (จันทร์-ศุกร์) และในแต่ละวันทำงานตั้งแต่ 08:00-17:00 น.

บทที่ 2

รายละเอียดเกี่ยวกับรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯของโรงงาน

2.1 เอกสารการจัดส่งรายงานฉบับล่าสุดให้กรมโรงงานฯ ตามเอกสารแนบลำดับที่1

2.2 ผลการพิจารณารายงานฉบับล่าสุดจากกรมโรงงานฯ ตามเอกสารแนบลำดับที่2

บทที่ 3
ผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

3.1 <u>แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง</u>

จากการดำเนินการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1 พบว่า มีอุบัติภัยร้ายแรง (Major Hazards) เช่น การเกิดเพลิงไหม้ สารเคมีรั่วไหลที่อาจจะเกิดขึ้นได้อยู่ในแต่ละกระบวนการและกิจกรรม ซึ่งจากอุบัติภัยร้ายแรง (Major Hazards) ในแต่ละกระบวนการและกิจกรรมที่ชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงได้นั้น ได้จัดให้มีการออกแบบทางวิศวกรรม โดยการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอุบัติภัยร้ายแรงที่จะเกิดขึ้นเป็นอย่างดี เพื่อควบคุมอันตราย ให้มีความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ มีรายละเอียดแยกตามหน่วยปฏิบัติการทั้งหมด 25 หน่วย โดยกำหนดเป็นแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนควบคุมความเสี่ยง) เป็นแผนความคุมจำนวน 24 แผน ทั้งนี้รายละเอียดความเสี่ยงแสดงไว้ในทะเบียนความเสี่ยงและมาตรการการบริหารจัดการความเสี่ยง สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ทะเบียนความเสี่ยงและมาตรการการบริหารจัดการความเสี่ยง

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1

ลำดับที่	หน่วยการผลิต (Unit)	จำนวน Node	แผนควบคุมที่เกี่ยวข้อง	
			แผนควบคุมทั่วไป	แผนควบคุมเฉพาะ
1	100 : Feed Fractionation	11	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 100
2	110 : Mercury Removal	3	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 110
3	130 : LPG Treating	3	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 130
4	150 : Heavy Naphtha Hydrotreating	5	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 150
5	200 : Continuous Catalyst Regeneration (CCR) Platforming	20	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 200
6	250 : CCR Catalyst Regeneration	6	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 250
7	320 : Isomar	9	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 320
8	370 : Cyclohexane	12	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 370
9	380 : Px Plus	8	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 380
10	390 : TAC9	7	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 390

11	430 : Feed Preparation	9	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 430
ลำดับที่	หน่วยการผลิต (Unit)	Node	แผนควบคุมที่เกี่ยวข้อง	
			แผนควบคุมทั่วไป	แผนควบคุมเฉพาะ
12	431 : Benzene – Toluene Fractionation No.1	6	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 431
13	432 : Xylene Fractionation	13	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 432
14	433 : Benzene –Toluene Fractionation No.2	6	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 433
15	500 : Parex	13	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 500
16	540 : Shell Sulfolane	13	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 540
17	900 : Fire Water system	1	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 900
18	910 : Air system	4	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 910
19	915 : Flare system	1	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 915
20	920 : Fuel system	4	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 920
21	925 : Water system cooling tower	3	แผนควบคุมทั่วไป	-
22	930 : Drainage and Effluent Treating	8	แผนควบคุมทั่วไป	-
23	940 : Steam system	10	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 940
24	950 : Sour water system	2	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 950
25	980 : Caustic system	4	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 980
	สรุปจำนวน	**<u>181</u>**		

3.2 ผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง)
รายละเอียดตามเอกสารที่แนบลำดับที่3

3.3 ปัญหาอุปสรรคที่พบ

บริษัท บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงงานอะโรเมติกส์1 มีการดำเนินการ ได้ตามแผน ไม่พบปัญหาอุปสรรคใดๆ

บทที่ 4

การระบุคุณลักษณะกลิ่นจำเพาะของสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต

4.1 ลักษณะของกลิ่นจากแหล่งกำเนิดประเภทต่าง ๆ และชนิดของสารเคมีที่เกี่ยวข้อง

ลำดับที่	รายการวัตถุดิบ - ผลิตภัณฑ์	ลักษณะกลิ่น
1	Full Range Condensate (FRC)	กลิ่นคล้ายน้ำมัน
2	NAPHTHA	กลิ่นคล้ายน้ำมัน
3	PYGAS	กลิ่นคล้ายน้ำมันเบนซินแต่อ่อนกว่า
4	REFORMATE	กลิ่นคล้ายน้ำมัน
5	MIXED XYLENES	กลิ่นน้ำมันทินเนอร์
6	PARAXYLENE	หอมหวานคล้ายดอกไม้
7	BENZENE	กลิ่นคล้ายน้ำมันเบนซินแต่อ่อนกว่า
8	CYCLOHEXANE	กลิ่นคล้ายสีทาบ้าน
9	ORTHOXYLENE	กลิ่นคล้ายสีทาบ้าน
10	MIXED XYLENES	กลิ่นน้ำมันทินเนอร์
11	TOLUENE	กลิ่นคล้ายสีทาบ้าน
12	LIGHT NAPHTHA	กลิ่นคล้ายน้ำมันเบนซินแต่อ่อนกว่า
13	CONDENSATE RESIDUE	กลิ่นคล้ายน้ำมัน
14	HEAVY AROMATICS	กลิ่นคล้ายน้ำมัน

PTT Global Chemical Public Company Limited

HAZOP REPORT

PROJECT TITLE	**New route line from 945-V1 to I-20 flare**
CLIENT	**PTTGC**
LOCATION	**PTTGC4**
DATE	**2/10/2018**
Prepared By:	**Chakkaphat Ko.**
Revision:	**0**
HAZOP No.	

Name list

HAZOP Team: U-CM-2018/031 : New route line from 945-V1 to I-20 flare

Date: 02/10/2018 **Meeting Room:** GC4

No.	Employee ID	Name	Role	Indicator	Position	Attendants
1	26002883		Scriber	U-CM-TE	Process Engineer	
2	26000157		Leader	Q-TE-TS	Safety Engineer	
3	26001938		Member	TP-PP-PA	Project Engineer	
4	26001314		Member	U-CM-OP	Shift Supervisor	
5	26002270		Member	Q-SH-A1	Safety Engineer	
6	26001148		Member	U-CM-OP	Maintenance Coordinator	

Name list

HAZOP Team: U-CM-2018/031 : New route line from 945-V1 to I-20 flare

Date: 02/10/2018 **Meeting Room:** GC4

No.	Employee ID	Name	Role	Indicator	Position	Attendants

Project Identification

MOC No/Project No: U-CM-2018/031

Project Title: New route line from 945-V1 to I-20 flare

Facility: New pipeline 3" from bottom 945-V1 via 935-P26A/B and new pipe 3" for LPG vaporize line to LPG vaporizer or I-20

Process: LPG from 945-V1 will be transferred by 935-P26A/B
Maximum LPG send from 945-V1 to GC4 at 15 T/h, density 565 kg/m3
Operating temperature at 38 C, pressure 28.87 barg

Process Description: LPG from 945-V1 will send to flare I-20 at flow rate 15 T/h

This HAZOP will be reviewed in 3 node
1. Transfer LPG off spec to flare I-20 by using pump 935-P26A/B
2. Vaporize LPG off spec to flare I-20
3. Bypass LPG from I-20 to customer

Chemicals: LPG content (%wt)
Ethane (C2) : 1%
Propane (C3) : 20%
Buthane (C4) : 79%

Purpose: To minimize LPG r/d from Aro1 loss to flare, maintain FRC intake and redcue time to clear LPG off spec. in 945-V1

Scope: New pipeline 3" from bottom 945-V1 via 935-P26A/B and new pipe 3" for LPG vaporize line to LPG vaporizer or I-20

Objective: New pipeline 3" from bottom 945-V1 via 935-P26A/B and new pipe 3" for LPG vaporize line to LPG vaporizer or I-20

Project Notes:

WorkSheet Index

MOC No/Project No. U-CM-2018/031

Project Title: New route line from 945-V1 to I-20 flare

Node	Description	Remark
Node 1	Transfer LPG off spec to flare I-20 by using pump 935-P26A/B	
Node 2	Vaporize LPG off spec to flare I-20	
Node 3	Bypass LPG from I-20 to customer	

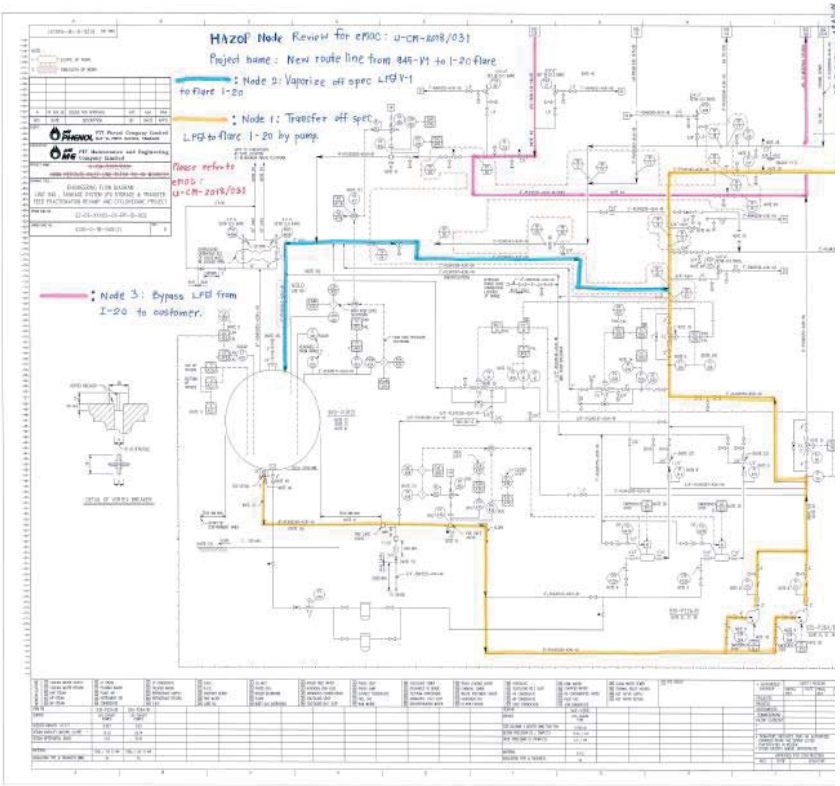
General Note:

1

2

3

4



PTTGC HAZOP Worksheet

Company: PTTGC **Location:** GC8 **Unit:** Tank Farm 945-V1 **Study Date:** 2-Oct-18

Node: 1

Design Intention: Transfer LPG off spec to flare I-20 by using pump 935-P26A/B

Control Parameter: Maximum LPG send from 945-V1 to GC4 at 15 T/h, density 565 kg/m3, Operating temperature at 38 C, pressure 28.87 barg

Drawings: 5120-0-1B-945121, 5120-0-1C-900207A
5120-0-1C-900207B, 5120-0-1B-431301, 5120-0-1B-920101

GW	Deviation	Possible Causes	Potential Consequences	Existing Safeguards	L	S	Risk	Recommendations	Action
	ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดตามมา	มาตราการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	โอกาส	ความรุนแรง	Rank	ข้อเสนอแนะ	by
No	No flow	1. Pump 935-P26A/B trip	1.1 No flow LPG from 945-V1 to flare I-20 lead to plant loss opportunity.	1.1.1 Spare pump 1.1.2 PM 1.1.3 WI	2	2	L	A1. Update WI	U-CM-OP
		2. Control valve 945-FV516 mulfunction closed	2.1 No flow LPG from 945-V1 to flare I-20 lead to plant loss opportunity.	2.1.1 Bypass line 2.1.2 PM 2.1.3 WI	2	2	L	Refer A1	
		3. Control system for 945-FV516 mulfunction	3.1 No flow LPG from 945-V1 to flare I-20 lead to plant loss opportunity.	3.1.1 Bypass line 3.1.2 PM 3.1.3 WI	2	2	L	Refer A1	
		4. PCV 325 mulfunction	4.1 No flow LPG from 945-V1 to flare I-20 lead to plant loss opportunity.	4.1.1 Bypass line 4.1.2 PM 4.1.3 WI	2	2	L	Refer A1	
Less	Less flow	1. Strainer Pump 935-P26A/B partial plug	1.1 Less flow LPG from 945-V1 to flare I-20 lead to plant loss opportunity.	1.1.1 Spare pump 1.1.2 PM	2	2	L		

		2. Control valve or control system 935-FV516 mulfunction to partial closed	2.1 Less flow LPG from 945-V1 to flare I-20 lead to plant loss opportunity.	2.1.1 Bypass line 2.1.2 PM 2.1.3 WI	2	2	L	Refer A1	
More	More flow	1. Pump 935-P26A/B operate 2 pumps at the same time	1.1 More flow LPG to 920-E1 and potential to overflow to flare system and pipe damage	1.1.1 920-LAH313 (GC4) 1.1.2 WI 1.1.3 945-FV316 (GC8)	2	2	L	Refer A1	
Reverse	Reverse flow	1. Pump 935-P26A/B emergency shutdown	1.1 Compessible fluid reverse flow to pump and protential to pump damage	1.1.1 Check valve at discharge pump	1	2	VL		
High	High pressure	1. Control valve or control system 945-FV516 mulfunction to closed	1.1 Potential to pump damage	1.1.1 Min. flow valve 945-FV91	2	2	L		
High	High temperature	1. Thermal radiation	1.1 Potential hydrocarbon leak at flange or pipe damage	1.1.1 945-PSV325	2	2	L		
High	High level	1. Pump 935-P26A/B operate 2 pumps at the same time	1.1 More flow LPG to 920-E1 and potential to overflow to flare system and pipe damage	1.1.1 920-LAH313 (GC4) 1.1.2 WI 1.1.3 945-FV316 (GC8) 1.1.4 Design for protection to paralle run	1	3	L	Refer A1	
Low	Low pressure	1. Pump 935-P26A/B trip	1.1 No flow LPG to flare I-20, loss time.	1.1.1 Spare pump 1.1.2 PM	2	2	L		
Low	Low temperature	1. LPG Leak at flange and flash	1.1 Low temperature potential pipe damage	1.1.1 Engineering Design follow PTTGC specification 1.1.2 WI (Patroling)	2	2	L	Refer A1	
Low	Low level	1. 945-LIC425 reading error	1.1 Cause of loss suction, potential to pump damage or mechanical seal damage and hydrocarbon leak out fire or explosion	1.1.1 PM 1.1.2 Interlock design for stop pump and shut off valve 945-UV430 1.1.3 Gas detector 1.1.4 Fire protection	2	3	L		

PTTGC HAZOP Worksheet

Other_Than	Leak / Rupture	1. Pipe leak or rupture at OSBL by car incident, contruction on IEAT piperack	1.1 LPG leak out to public area and lead to fire or explosion	1.1.1 Design barrier and safety distance 1.1.2 Design minimize hydrocarbon leak out by closing 945-FV516 1.1.3 WI 1.1.4 Double block valve design location can be avaliable to access for emergency operation	2	3	L	Refer A1	

Company: PTTGC **Location:** GC8 **Unit:** Tank Farm 945-V1 **Study Date:** 2-Oct-18

Node: 1

Design Intention: Transfer LPG off spec to flare I-20 by using pump 935-P26A/B

Control Parameter: Maximum LPG send from 945-V1 to GC4 at 15 T/h, density 565 kg/m3, Operating temperature at 38 C, pressure 28.87 barg

Drawings: 5120-0-1B-945121, 5120-0-1C-900207A
5120-0-1C-900207B, 5120-0-1B-431301, 5120-0-1B-920101

GW	Deviation	Possible Causes	Potential Consequences	Existing Safeguards	L	S	Risk	Recommendations	Action
	ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดตามมา	มาตราการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	โอกาส	ความรุนแรง	Rank	ข้อเสนอแนะ	by
Other_Than	Mixing	2. No possible root cause							
Other_Than	Reaction	3. No possible root cause							
Other_Than	Equipment	4. No possible root cause							
Other_Than	Wrong Step(Time)	5. Wrong line up for closing block valve on service line	5.1 Potential to pump damage	5.1.1 Min. flow valve 945-FV91 5.1.2 WI	2	2	L	Refer A1	
Other_Than	Contamination	6. No possible root cause							

PTTGC HAZOP Worksheet

Other_Than	Composition Change	7. No possible root cause							
Other_Than	Wrong Material	8. Wrong material	8.1 Low temperature potential pipe damage	8.1.1 Engineering Design follow PTTGC specification	1	3	L		

PTTGC HAZOP Worksheet

Company: PTTGC **Location:** PTTGC8 **Unit:** Tank Farm 945-V1 **Study Date:** 02/10/2018

Node: 2

Design Intention: Vaporize LPG off spec to flare I-20

Control Parameter: Maximum vaporize LPG send from 945-V1 to GC4, density 565 kg/m3, Operating temperature at 2 C, pressure 4.3 barg

Drawings: 5120-0-1B-945121, 5120-0-1C-900207A
5120-0-1C-900207B, 5120-0-1B-431301, 5120-0-1B-920101

GW	Deviation	Possible Causes	Potential Consequences	Existing Safeguards	L	S	Risk	Recommendations	Action
	ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดตามมา	มาตราการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	โอกาส	ความรุนแรง	Rank	ข้อเสนอแนะ	by
No	No flow	1.PCV 325 (I-20) mulfunction	1.1 No flow LPG from 945-V1 to flare I-20 lead to plant loss opportunity.	1.1.1 Bypass line 1.1.2 PM 1.1.3 WI	2	2	L	Refer A1	
Less	Less flow	1.PCV 325 (I-20) mulfunction patial close	1.1 No flow LPG from 945-V1 to flare I-20 lead to plant loss opportunity.	1.1.1 Bypass line 1.1.2 PM 1.1.3 WI	2	2	L	Refer A1	
More	More flow	No possible root cause							
Reverse	Reverse flow	No possible root cause							
High	High pressure	No possible root cause							
High	High temperature	1. Thermal radiation	1.1 Potential hydrocarbon leak at flange or pipe damage	1.1.1 945-PSV325	2	2	L		
High	High level	No possible root cause							

PTTGC HAZOP Worksheet

Low	Low pressure	No possible root cause							
Low	Low temperature	1. LPG Leak at flange and flash	1.1 Low temperature potential pipe damage	1.1.1 Engineering Design follow PTTGC specification 1.1.2 WI (Patroling)	2	2	L	Refer A1	
Low	Low level	No possible root cause							
Other_Than	Leak / Rupture	1. Pipe leak or rupture at OSBL by car incident, contruction on IEAT piperack	1.1 LPG leak out to public area and lead to fire or explosion	1.1.1 Design barrier and safety distance 1.1.2 Design minimize hydrocarbon leak out by manual block valve and avaliable to access for emergency operation 1.1.3 WI	2	3	L	Refer A1	
Other_Than	Mixing	2. No possible root							
Other_Than	Reaction	3. No possible root							
Other_Than	Equipment	4. No possible root							
Other_Than	Wrong Step(Time)	5. Wrong line up for closing block valve on service line	5.1 Wrong line up potential to loss time for empty	5.1.1 WI	2	2	L	Refer A1	
Other_Than	Contamination	6. No possible root							
Other_Than	Composition Change	7. No possible root							
Other_Than	Wrong Material	8. Wrong material	8.1 Low temperature potential	8.1.1 Engineering Design	1	3	L		

PTTGC HAZOP Worksheet

Company: PTTGC **Location:** PTTGC8 **Unit:** Tank Farm 945-V1 **Study Date:** 02/10/2018

Node: 3

Design Intention: Bypass LPG from I-20 to customer

Control Parameter: Maximum Transfer LPG from 100-V7 to GC8 at 35.4 m3/h (20 T/h), density 565 kg/m3, Operating temperature at 38 C, pressure 25 barg

Drawings: 5120-0-1B-100105, 5120-0-1B-945121
5120-0-1B-935128

GW	Deviation ข้อบกพร่อง	Possible Causes สถานการณ์จำลอง	Potential Consequences เหตุการณ์ที่เกิดตามมา	Existing Safeguards มาตราการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข	L โอกาส	S ความรุนแรง	Risk Rank	Recommendations ข้อเสนอแนะ	Action by
No	No flow	1. Control valve 100-LV-48 mulfunction closed or Control system mulfunction	1.1 No flow LPG to Pipe network I-20, lost of oppotunity	1.1.1 Bypass line 1.1.2 PM 1.1.3 WI 1.1.4 100-LAHH/LL-48	2	2	L	Refer A1	
		2. Control valve 100-UV-49 mulfunction closed or Control system mulfunction	2.1 No flow LPG to Pipe network I-20, lost of opportunity	2.1.1 PM 2.1.2 WI 2.1.3 100-LAHH/LL-48	2	2	L	Refer A1	
		3. MOV valve 935-MOV-667 mulfunction closed or Control system mulfunction	3.1 No flow LPG to Pipe network I-20, lost of opportunity	3.1.1 Bypass line 3.1.1 PM 3.1.2 WI	2	2	L	Refer A1	
		4. MOV valve 935-MOV-668 mulfunction closed or Control system mulfunction	4.1 No flow LPG to Pipe network I-20, lost of opportunity	3.1.1 Bypass line 3.1.1 PM 3.1.2 WI	2	2	L	Refer A1	

PTTGC HAZOP Worksheet

Less	Less flow	1. Control valve 100-LV-48 mulfunction closed or Control system mulfunction	1.1 No flow LPG to Pipe network I-20, lost of opportunity	1.1.1 Bypass line 1.1.2 PM 1.1.3 WI 1.1.4 100-LAHH/LL-48	2	2	L	Refer A1	
		2. Control valve 100-UV-49 mulfunction closed or Control system mulfunction	2.1 No flow LPG to Pipe network I-20, lost of opportunity	2.1.1 PM 2.1.2 WI 2.1.3 100-LAHH/LL-48	2	2	L	Refer A1	
		3. MOV valve 935-MOV-667 mulfunction closed or Control system mulfunction	3.1 No flow LPG to Pipe network I-20, lost of opportunity	3.1.1 Bypass line 3.1.1 PM 3.1.2 WI	2	2	L	Refer A1	
		4. MOV valve 935-MOV-668 mulfunction closed or Control system mulfunction	4.1 No flow LPG to Pipe network I-20, lost of opportunity	3.1.1 Bypass line 3.1.1 PM 3.1.2 WI	2	2	L	Refer A1	
More	More flow	1. Control valve 100-LV-48 mulfunction open or Control system mulfunction	1.1 High flow LPG to Pipe network I-20, economic interruption	1.1.1 PM 1.1.3 WI 1.1.4 100-LAHH/LL-48	2	2	L	Refer A1	
		2. Control valve 100-UV-49 mulfunction Open or Control system mulfunction	2.1 No flow LPG to Pipe network I-20, economic interruption	2.1.1 PM 2.1.2 WI 2.1.3 100-LAHH/LL-48	2	2	L	Refer A1	
		3. MOV valve 935-MOV-667 mulfunction open or Control system mulfunction	3.1 No flow LPG to Pipe network I-20, economic interruption	3.1.1 Bypass line 3.1.1 PM 3.1.2 WI	2	2	L	Refer A1	
		4. MOV valve 935-MOV-668 mulfunction closed or Control system mulfunction	4.1 No flow LPG to Pipe network I-20, economic interruption	3.1.1 Bypass line 3.1.1 PM 3.1.2 WI	2	2	L	Refer A1	
Reverse	Reverse flow	1. Reverse flow from LPG network	1.1 Compessible fluid reverse flow to meter and protential to meter damage	1.1.1 Check valve at discharge meter	1	2	VL		

PTTGC HAZOP Worksheet

High	High pressure	1. Control valve or control system mulfunction to closed	1.1 Potential to surge pressure in piping system and lead to leak and rapture	1.1.1 Design closing time control 1.1.2 MOV design keep last position	2	2	L		
High	High temperature	1. Thermal radiation	1.1 Potential hydrocarbon leak at flange or pipe damage	1.1.1 100-PSV364, 945-PSV27, 935-PSV325, 935-PSV326, 935-PSV327	2	2	L		
High	High level	1. No possible root cause							
Low	Low pressure	1. Control valve or control system mulfunction to closed	1.1 No flow LPG to Pipe network I-20, economic interruption	1.1.1 935-PI5 alarm 1.1.2 PM 1.1.3 WI	2	2	L		
Low	Low temperature	1. LPG Leak at flange and flash	1.1 Low temperature potential pipe damage	1.1.1 Engineering Design follow PTTGC specification 1.1.2 WI (Patroling)	2	2	L		
Low	Low level	1. No possible root cause							
Other_Than	Leak / Rupture	1. Pipe leak or rupture at OSBL by car incident, contruction on IEAT piperack	1.1 LPG leak out to public area and lead to fire or explosion	1.1.1 Design barrier and safety distance 1.1.2 Design minimize hydrocarbon leak out by closing 935-MOV668 1.1.3 WI	2	3	L	Refer A1	
Other_Than	Mixing	2. No possible root							
Other_Than	Reaction	3. No possible root							
Other_Than	Equipment	4. No possible root							
Other_Than	Wrong Step(Time)	5. Wrong line up for closing block valve on service line	5.1 No flow LPG to Pipe network I-20, economic interruption	5.1.1 WI	2	2	L	Refer A1	
Other_Than	Contamination	6. No possible root							
Other_Than	Composition Change	7. No possible root							
Other_Than	Wrong Material	8. Wrong material	8.1 Low temperature potential	8.1.1 Engineering Design	1	3	L		

Action Items - Recommendations
(แผนควบคุมความเสี่ยง)

Page_1

Project No. U-CM-2018/031

Project Title: New route line from 945-V1 to I-20 flare

Summary Actions from this HAZOP study:

No.	Action มาตรการลดความเสี่ยง	Action by ผู้รับผิดชอบ		Node หัวข้อเรื่อง	Criteria หลักเกณฑ์/	Closed by ผู้ตรวจ	Due Date Ex.	Is closed	Closed Date
		Name	Indicator	ที่ควบคุม	มาตราฐานที่ใช้ควบคุม	ติดตาม	(1 Jan 2015)		
1	Updated WI	Khwunchai V	U-CM-OP	1		TP-PP-PA	31/8/2019		

Risk Assesment Matrix

Risk Ranking

	Level 5: Extream	Serious risk and need action & risk rediuction plan immediately
	Level 4: High	Unacceptable risk and need action & risk reduction plan immediately
	Level 3: Medium	Medium risk and require reduction plan
	Level 2: Low	Acceptable risk and require review of control plan
	Level 1: Very Low	Very low risk

	General Term (No.)	How often?	Hazard Severity Rating				
Likelihood	Frequent 5	Has happened more than once per year in the Location	Low	Medium	High	Extreme	Extreme
	Likely 4	Has happened at the Location or more than once per year in the PTTGC group	Low	Medium	High	High	Extreme
	Possible 3	Possible to happen in the PTTGC group or more than once / year in the Industry	Low	Low	Medium	High	High
	Unlikely 2	Possible to occur in the Industry (or has occurred)	Very Low	Low	Low	Medium	Medium
	Improbable 1	Unlikely to occur in the Industry (or has not occurred)	Very Low	Very Low	Low	Low	Low
Consequence	Severity Number		1	2	3	4	5
	People (Safety, Health, Morale)		- No injury or First Aid case - No or very low health effect - No or Minimal morale impact	- Medical treatment or Restrict to work - Low health effect - Short-term morale impact	- Loss time injury - Medium health effect - Long-term morale impact	- Single fatality or Permanent total disabilities - High health effect - Protesters rally or official complaint	- More than one fatality - High health effect - Employees or Contractors strike
	Environment		No/Slight Effect	Minor Effect	Moderate Effect	Major Effect	Massive Effect
	Economic (Total Loss)	GPC (THB)	< 0.3 M	0.3 - < 3 M	3 - < 30 M	30 - < 300 M	≥ 300 M
		BU (THB)	< 0.1 M	0.1 - < 1 M	1 - < 10 M	10 - < 100 M	≥ 100 M
		Small BU (THB)	< 0.01 M	0.01 - < 0.1 M	0.1 - <1 M	1 - < 10 M	≥ 10 M
	Social (Community, Reputation, Customer, Law/Regulation)		- No or Slight impact to Community, Reputation and Customer - No fault or insignificant fault of complying with laws/articles of association.	- Minor impact with short term recovery - Local media - Verbal complaints - Partly comply with laws/articles of association.	- Moderate impact with long term recovery - Regional media - Official letter complaint - Non-compliance with laws/articles of association	- Major impact with national concern - National media - Customer less purchase - Violate the laws/ articles of association.	- Massive impact with international concern - International media - Customer stop purchase - Violate the laws/ articles of association, and/or subject to order to dissolve the company

Note:
For the risk assessment which is required to comply with Thai regulation, the 4x4 RAM shall be applied
For each of the potential Consequences shall be assessed from "(1)" to "(4)" and its Likelihood shall be leveled from "Improbable (1)" to "Likely (4)".
Accordingly, the risk or hazard severity shall be ranked from "Very Low" to "High".

HAZOP DEVIATIONS

Process Variables	Deviation
Flow	No
	Less
	More
	Reverse
Temperature	High
	Low
Pressure	High
	Low
Level	High
	Low
Contamination	
Composition Change	
Wrong Material	
Leak / Rupture	
Mixing	
Reaction	
Equipment	
Wrong Step(Time)	
Wrong Place	
Others	

First Session
Introduce team members
Record attendance
Provide PHA orientation
Review purpose, scope, objective
Process Overview
Review process hazards
Review available PSI/ data
Review initial process subdivision
Present "rules of the road" and "ground rules"
Explain how recommendations will be handled

Rules of the Road
There is no stupid question.
Do not criticize other members.
Be punctual and attend all sessions
Be open-minded
Don't keep going the same issue
Avoid brainstorm solutions to the problems
One person speaks at a time
Ignore typos by the scribe unless important e.g. tag number, set points

Ground Rules
Start on time, end on time
Everyone contributes
Frequent breaks
No bad idea

Pitfalls
No problem
Waste Time
This is my design/ procedure

Background.
A HAZOP study identifies hazards and operability problems.
The concept involves investigating how the plant might deviate from the design intent.
If, in the process of identifying problems during a HAZOP study, a solution becomes apparent, it is recorded as part of the HAZOP result;
however, care must be taken to avoid trying to find solutions which are not so apparent, because the prime objective for the HAZOP is problem identification.

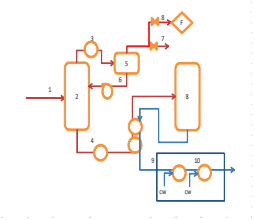
Philosophy- Hazard vs. Operability Study
HAZOPs concentrate on identifying both hazards as well as operability problems.
While the HAZOP study is designed to identify hazards through a systematic approach,
more than 80% of study recommendations are operability problems and are not, of themselves, hazards.
Although hazard identification is the main focus, operability problems should be identified to the extent
that they have the potential to lead to process hazards, result in an environmental violation or
have a negative impact on profitability.

Definitions
Hazard - any operation that could possibly cause a catastrophic release of toxic, flammable
or explosive chemicals or any action that could result in injury to personnel.

Operability - any operation inside the design envelope that would cause a shutdown that could
possibly lead to a violation of environmental, health or safety regulations or negatively impact profitability.

Definition of Node
Generally defined as pipe sections and vessels in which process chemicals are, or may be, present.

Start at the beginning of process
Identify each "major" vessel



Use new node when design intent changes e.g. piping specification break point, the diffent sections of column
Several pieces of equipment working together could logically be grouped in one node.
Do not node equipment, non-process lines or structural components e.g. valve, small vessel, pump
Do not node instrument, utility lines but address their failure as causes

Global node can be used if the event affects more than one node.

Parameter Intention:

This is the range of allowable values for the parameters during various modes of operations.

Normal Range	Design Limit

Design intent should be clear so that unambiguous deviation can be developed.
Normally, the Design Limit is used as the intention.
The limits may depend on the types of scenarios e.g. Safety, Operability, Quality.
Parameter intention always needs in the worksheet.

The point of reference can be the upstream or downstream of the node.
The downstream is normally recommended.

Standard Guideword:

GW	Meaning
NO	Negative of Design Intent
MORE	Quantitative Increase
LESS	Quantitative Decrease
AS WELL AS	Qualitative Increase
PART OF	Qualitative Decrease
REVERSE	Logical Opposite
OTHER THAN	Complete Substitution

Type of Causes:

	What +	Which +	How +	Why
1) Equipment Failures				
For example,	Pump	P1001	Fails Off	Machanical Failure

2) Human Failures
2.1) Omission Error: Action is not performed e.g. Failure to execute a step in procedure.
2.2) Commission Error: Action is performed incorrectly e.g. Operator closes the wrong valve.
2.3) Extraneous Act: None required action is performed e.g. Technician closes block valves of relieve valve.
2.4) Violations: Prohibited action is performed e.g. Operator disables an alarm.

3) External Failures
3.1) Natual Events e.g. Flooding, Lightning, Tornadoes, Earthquakes
3.2) Human Induced e.g. Vehicle Impacts, Dropped Objects
3.3) Utility Failures e.g. Electricity, Instrument Air, Plant Nitrogen, Cooling Water, Steam
3.4) Knock-on/ Domino Effects e.g. Fires or Explosion in adjacent facilities

Consequences

Consequences are the result of the cause.
The intent of addressing the consequences of failure of control is to require the employer to at least identify each type of control.
OSHA believes employers can determine the consequences of a failure of these controls.

Consequence Endpoints:	Employ the "So What"
- Releases	"Toxic vapour release"
- Dispersion areas	"Toxic vapour release to reactor room"
- Physical effects e.g. size	
- Impacts	"Toxic vapour release to reactor room, exposure of operators to toxic vapor"

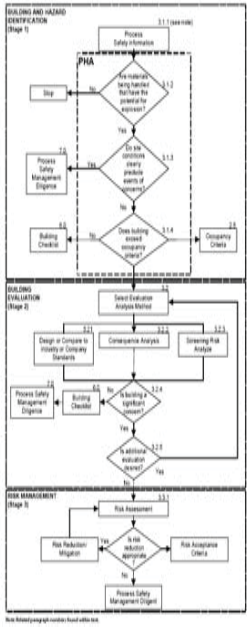
Safeguard

1.1 Automated	Acting without the need of human intervention e.g. relief valve, shutdown system
1.2 Human	Involve reliance on operators or personnel to take action e.g. in response to alarms, routine check
2.1 Active	Actuated to perform e.g. Relief Valve, Deluge System
2.2 Passive	Not actuated to perform e.g. Dike, Fireproofing, Flame Arrestor
3.1 Prevention	Acting to prevent an event e.g. cathodic protection
3.2 Detection	Discover an incident e.g. gas detector
3.3 Mitigration	Reduce the severity e.g. water spray
4.1 Administrative	e.g. control over inventories
4.2 Procedure	e.g. emergency response procedure
4.3 Engineered	e.g. protective barrier

Example of HAZOP Deviation

Parameter	Guideword	Deviation
Flow	No	No Flow
	More	Higher Flowrate
	Less	Lower Flowrate
	As Well As	Chemical Reaction
		Polymerization
		Foaming
		Emulsion
	Reverse	Reverse Flow
	Other Than	Misdirected Flow
		Boiling
		Freezing
Temperature	More	Higher Temperature
	Less	Lower Temperature
Pressure	No	Zero Pressure (Gauge)
	More	Higher Pressure
	Less	Lower Pressure
Viscosity	More	Higher Viscosity
	Less	Lower Viscosity
Composition	No	No Material
	More	Higher Mole Weight
	Less	Lower Mole Weight
	As Well As	Contamination
	Part Of	Missing Component
	Other Than	Incorrect Material
Phase	More	Addition Phase
	Less	Missing Phase
	Reverse	Phase Inversion
Level	No	Empty
	More	Higher Level
	Less	Lower Level
Corrosion	More	Greater extent than planned
	Less	Lesser extent than planned
Maintenance	More	Performed more frequently than design
	Less	Performed less frequently than design
Startup	Other Than	

Process Plant Buildings
Management of Hazards Associated with Location of Process Plant Buildings
API RECOMMENDED PRACTICE 752



Process Plant Buildings

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 05- 021/2566

27 กันยายน 2566

เรื่อง ขอนำส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

เรียน ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) และฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2552) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1
(น.42 (1)-14/2537-ญนพ.)

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 ตั้งอยู่เลขที่ 4 ถนนไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง ได้ทำการทบทวนรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) และฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2552) เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน และระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543 เรียบร้อยแล้ว โดยทำการทบทวนทุก 5 ปี จึงใคร่ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง ฯ ดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วยนี้

ทั้งนี้หากมีข้อสงสัย หรือต้องการเอกสารเพิ่มเติม โปรดติดต่อ ตำแหน่งวิศวกรความปลอดภัยอาวุโส โทร. 038-972032, 085-1853675 อีเมล orrawan.s@pttgcgroup.com

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

หน่วยงาน SHE Aromatics 1
โทร.038-972032

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 05 - 026 - 2566

11 ธันวาคม 2566

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

เนื่องด้วยประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 62/2555 กำหนดให้จัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน และกำหนดให้ทางบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4 โรงอะโรเมติกส์ 1 ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.42(1)-14/2537-ญนพ. นำส่งรายงานให้ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมทุกๆ หนึ่งปีนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน เรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่งรายงานดังกล่าว ตามรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

หน่วยงาน SHE Aromatics 1
คุณวิรัช อยู่มี โทร.0-3897-2368

รายงานการปฏิบัติตามแนวทาง/มาตรการที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง
ประจำปี พ.ศ.2566
ตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมฯ ที่ 62/2555
เรื่อง การรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจาก
การประกอบกิจการโรงงาน

<u>โรงงาน</u> : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1

<u>ที่ตั้งโรงงาน</u> : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1
เลขที่ 4 ถนนไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง
21150

Internal Use Only

สารบัญ

บทที่ 1

ข้อมูลรายละเอียดการประกอบกิจการ 3

1.1 แผนผังแสดงที่ตั้งของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1 4

1.2 แผนผังรวมแสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงงานที่อยู่รอบๆ 6

1.3 แผนผังแสดงตำแหน่งพื้นที่การผลิต 7

1.4 ข้อมูลรายละเอียดการประกอบกิจการ 8

1.5 จำนวนบุคลากร และการจัดช่วงเวลาทำงาน 19

บทที่ 2

รายละเอียดเกี่ยวกับรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯของโรงงาน 20

2.1 เอกสารการจัดส่งรายงานฉบับล่าสุดให้กรมโรงงานฯ

2.2 ผลการพิจารณารายงานฉบับล่าสุดจากกรมโรงงานฯ

บทที่ 3

ผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงฯ 21

3.1 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง 21

3.2 ผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง) 22

3.3 ปัญหาอุปสรรคที่พบ 22

บทที่ 4

การระบุคุณลักษณะกลิ่นจำเพาะของสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต และอื่นๆ 23

4.1 ลักษณะของกลิ่นจากแหล่งกำเนิดประเภทต่าง ๆ และชนิดของสารเคมีที่เกี่ยวข้อง

Internal Use Only

บทที่ 1
ข้อมูลการประกอบกิจการโรงงาน

1.1 แผนผังแสดงที่ตั้งของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1 ตั้งอยู่บนพื้นที่รวม 156.25 ไร่ ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 4 ถนนไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ภายในพื้นที่ส่วนนี้ประกอบด้วยส่วนอาคารสำนักงาน หน่วยกระบวนการผลิต ส่วนซ่อมบำรุง และส่วนระบบเสริมการผลิตสาธารณูปโภคอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการผลิต

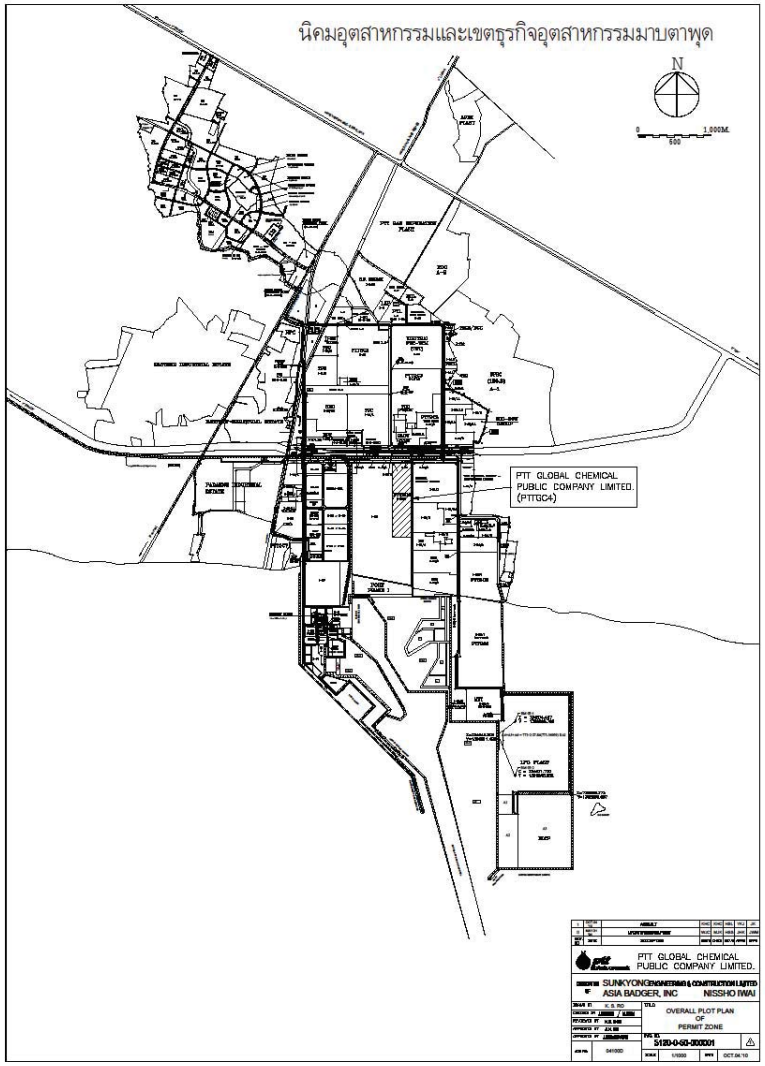
ที่ตั้งของสาขา 4 โรงงานอะโรเมติกส์ 1 ดังแสดงในรูปที่ 1.1-1

1.2 แผนผังรวมแสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงงานที่อยู่รอบๆ

แผนผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงงานที่อยู่รอบๆ ดังแสดงในรูปที่ 1.1-1-3 สามารถสรุปได้ดังนี้

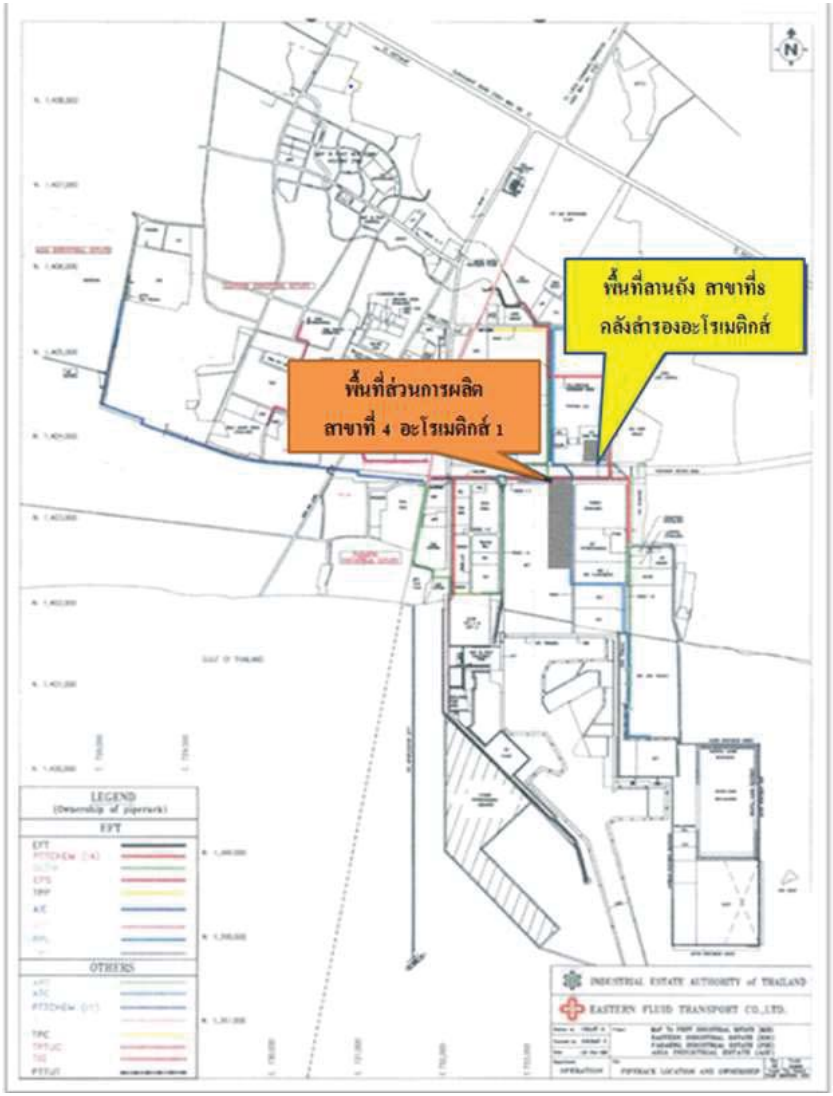
ด้านทิศเหนือ	จรด	ถนน ไอ-สอง ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ด้านทิศใต้	จรด	บริษัท กรุงเทพซินธิติกส์ จำกัด
ด้านทิศตะวันออก	จรด	ถนน ไอ-เจ็ด ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถัดไปเป็น บริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ จำกัด (มหาชน)
ด้านทิศตะวันตก	จรด	บริษัท กรุงเทพซินธิติกส์ จำกัด

Internal Use Only



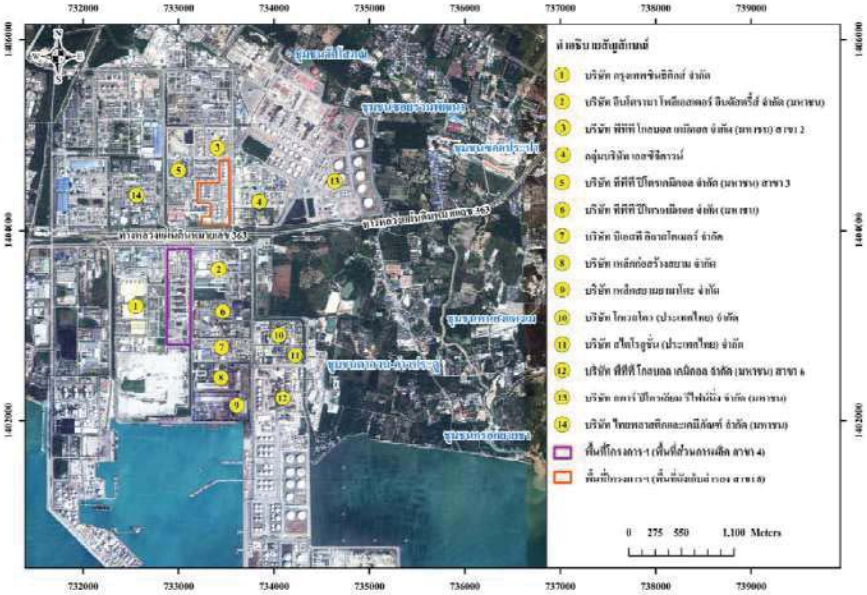
รูปที่ 1.1-1 แผนผังแสดงที่ตั้งบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1

Internal Use Only



รูปที่ 1.1-2 แผนผังแสดงที่ตั้งบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1

Internal Use Only

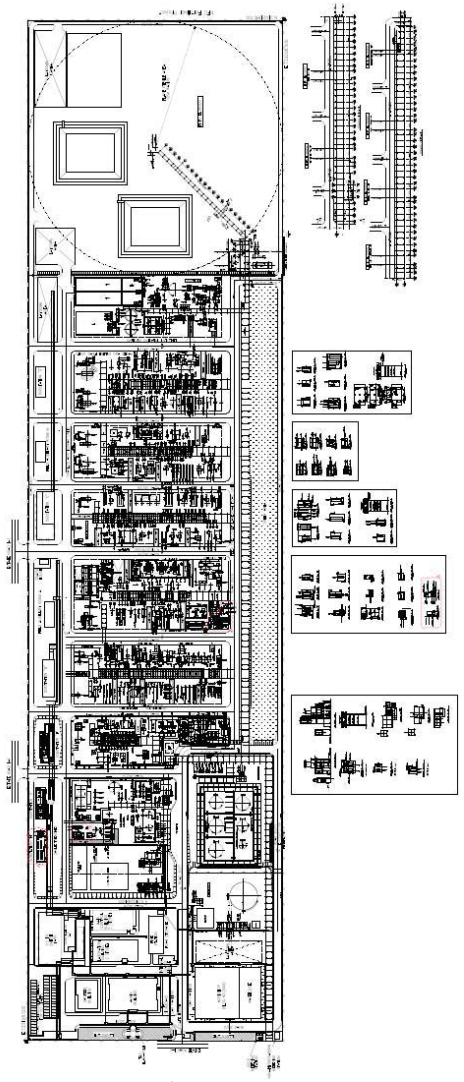


รูปที่ 1.2 แผนผังรวมตำแหน่งที่ตั้งโรงงานที่อยู่รอบ
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1

Internal Use Only

1.3 แผนผังแสดงตำแหน่งพื้นที่การผลิต

ดูรายละเอียดแผนผังในรูปที่ 1.3



รูปที่ 1.3 ตำแหน่งพื้นที่การผลิตของโรงอะโรเมติกส์ 1

Internal Use Only

1.4 ข้อมูลรายละเอียดการประกอบกิจการ

1. <u>วัตถุดิบ</u>

ด้วยเหตุที่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ได้รับการจัดตั้งขึ้นมาด้วยการสนับสนุนของรัฐบาลเพื่อใช้ทรัพยากรธรรมชาติของไทยให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้นโรงงานจึงใช้คอนเดนเสทที่ได้จากหลุมก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยเป็นวัตถุดิบหลัก

วัตถุดิบอื่นๆ ได้แก่ รีฟอร์เมท ไพโรไลซีสแก๊สโซลีนหรือไพก๊าซ เบนซีนและโทลูอีนที่หมุนเวียนกลับ

2. <u>ผลิตภัณฑ์</u>

ผลิตภัณฑ์หลักของโรงงานอะโรเมติกส์ 1 ได้แก่ เบนซิน พาราไซลีน ออร์โธไซลีน ไซลีนผสมและไซโคลเฮกเซน ผลิตภัณฑ์ของโรงงานจะถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลางและขั้นต่อเนื่องต่อไป

ผลิตภัณฑ์พลอยได้ ประกอบด้วยแนฟทาชนิดเบา แนฟทาชนิดหนัก คอนเดนเสทเรซิดิว ราฟฟีเนทสารอะโรเมติกส์หนัก และก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)

3. <u>หน่วยผลิต</u>

โรงงานอะโรเมติกส์ 1 ประกอบด้วยหน่วยผลิตทั้งหมด 16 หน่วย โดย 6 หน่วย อยู่ในพื้นที่รีฟอร์เมอร์ และ 10 หน่วย อยู่ในพื้นที่อะโรเมติกส์ และระบบสาธารณูปโภค 9 หน่วย

หน่วยผลิตในพื้นที่รีฟอร์เมอร์ ได้แก่

Unit 100 หน่วยกลั่นแยกวัตถุดิบ (Feed Fractionation)

Unit 110 หน่วยกำจัดสารปรอท (Mercury Removal)

Unit 130 หน่วยปรับปรุงคุณภาพก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG Treating)

Unit 150 หน่วยปรับปรุงคุณภาพแนฟทา (Naphtha Hydrotreating)

Unit 200 หน่วยผลิตรีฟอร์เมต (Continuous Catalyst Regeneration (CCR) Platforming)

Unit 250 หน่วยปรับสภาพคะตะลิสต์ (CCR Catalyst Regeneration)

หน่วยผลิตในพื้นที่อะโรเมติกส์ ได้แก่

Unit 320 หน่วยไอโซมาร์ (Isomar)

Unit 370 หน่วยผลิตไซโคลเฮกเซน (Cyclohexane)

Unit 380 หน่วยพีเอ็กซ์พลัส (Px Plus)

Unit 390 หน่วยแทคไนน์ (TAC9)

Unit 430 หน่วยกลั่นแยกสารรีฟอร์เมต (Feed Preparation)

Internal Use Only

Unit 431 หน่วยกลั่นแยกเบนซีน-โทลูอีนหน่วยที่ 1 (Benzene – Toluene Fractionation No.1)

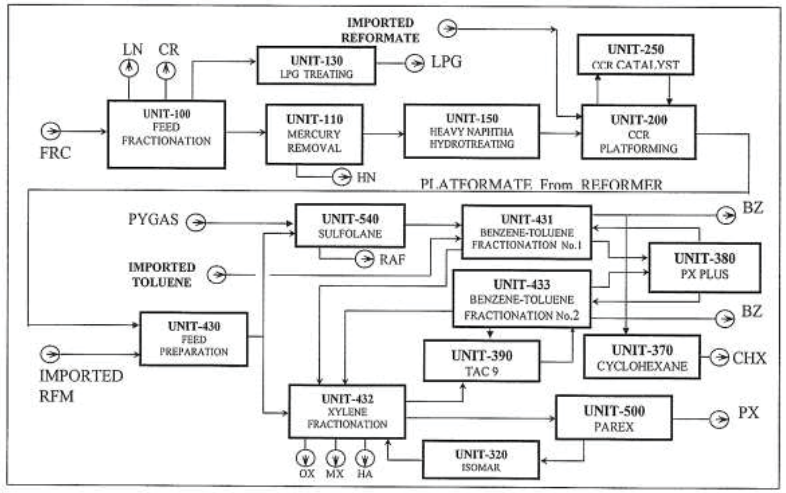
Unit 432 หน่วยกลั่นแยกสารประกอบไซลีน (Xylene Fractionation)

Unit 433 หน่วยกลั่นแยกเบนซีน – โทลูอีนหน่วยที่ 2 (Benzene –Toluene Fractionation No.2)

Unit 500 หน่วยแยกพาราไซลีน (Parex)

Unit 540 หน่วยซัลโฟเลน (Shell Sulfolane)

ผังการผลิตแสดงไว้ใน รูปที่ 1.4-1



รูปที่ 1.4-1 กระบวนการผลิตของโรงอะโรเมติกส์ 1

Internal Use Only

รายละเอียดของหน่วยผลิตแต่ละหน่วยจะได้กล่าวโดยสังเขปดังนี้

Unit 100 Feed Fractionation

วัตถุดิบของโรงงานอะโรเมติกส์ 1 เป็นได้ทั้งคอนเดนเสทและแนฟทา ขึ้นอยู่กับลักษณะการผลิต โดยอาจจะมี B/T Return จากโรงงานสยามสไตรีนโมโนเมอร์ผสมอยู่กับแนฟทาบ้างเล็กน้อย แนฟทาเป็นส่วนผสมของไฮโดรคาร์บอนพวก C3 ขึ้นไป ส่วนคอนเดนเสทจะมีไฮโดรคาร์บอนพวก C1 และ C2 อยู่ด้วย แต่ Unit 200 CCR Platforming เป็นหน่วยผลิตที่เหมาะสมกับไฮโดรคาร์บอนจำพวก C6 ถึง C8 มากที่สุด ดังนั้น ก่อนการป้อนวัตถุดิบเข้าสู่ Unit 200 CCR Platforming จึงจำเป็นต้องผ่าน Unit 100 Feed Fractionation เสียก่อน เพื่อคัดแยกเอาไฮโดรคาร์บอนที่มีคาร์บอนต่ำกว่า C6 และสูงกว่า C9 ออกไป ส่วนไฮโดรคาร์บอนที่มีคาร์บอน C6-C9 ซึ่งเรียก “แนฟทาหนัก (Heavy Naphtha)” จะเป็นวัตถุดิบป้อน Unit 200 ต่อไป

การกลั่นแยกส่วนเกิดขึ้นในหอกลั่น 4 ตัวคือ

100 – V1 Depentaniser Column

100 – V3 Naphtha Splitter Column

100 – V5 Debutaniser Column

100 – V7 Deethaniser Column

ผลผลิตของหน่วยผลิตนี้ ได้แก่ คอนเดนเสทเรซิดิว (Condensate Residue) แนฟทาชนิดเบา (Light Naphtha) แนฟทาชนิดหนัก (Heavy Naphtha) และก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)

Unit 110 Mercury Removal

แนฟทาชนิดหนัก (Heavy Naphtha) จาก Unit 100 Feed Fractionation เป็นวัตถุดิบที่มีสารปรอทและสารหนู (Arsenic) เจือปนอยู่ จึงจำเป็นต้องขจัดออกไป ดังนั้นหลังจากที่ผ่าน Unit 100 แล้ว Heavy Naptha จะผสมกับ Hydrogen – rich Gas จาก Unit 200 CCR Platforming แล้วไหลผ่านสารเร่งปฏิกิริยา (Catalyst) ใน Reactor 110-R1 ปฏิกิริยา Hydrogenolysis จะเกิดขึ้นใน Reactor นี้ ทำให้สารประกอบของทั้งปรอทและสารหนูถูกเปลี่ยนรูปเป็นสารโลหะอย่างง่าย (Elementary Metal) ซึ่งสารโลหะของสารหนูจะถูกดูดซับบนสารเร่งปฏิกิริยา

เมื่อสารที่ผ่าน Reactor เย็นลง จะถูกส่งไปดูดซับเอาปรอทในรูปของสารโลหะออกที่ Mercury Adsorber, 110-R2A/B หลังจากนั้น Heavy Naphtha ที่ผ่านการกำจัดปรอทออกแล้วจะถูกป้อนเข้าสู่ Unit 150 Heavy Naphtha Hydrotreating

Unit 130 LPG Treating

ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) จาก 100 – V7 Deethaniser Column จะถูกส่งไปกำจัดสารปนเปื้อนเพื่อปรับคุณภาพที่ Unit 130 LPG Treating ก่อนที่จะส่งให้บริษัทลูกค้า

Internal Use Only

Unit 150 Heavy Naphtha Hydrotreating

แนฟทาชนิดหนัก (Heavy Naphtha) จาก Unit 100 Feed Fractionation และ Unit 110 Mercury Removal จะมีสารประกอบไม่อิ่มตัวพวกพันธะคู่รวมทั้งโลหะหนักสารประกอบอินทรีย์ของกำมะถันและไนโตรเจนเจือปนอยู่ ซึ่งสารเหล่านี้จะต้องถูกกำจัดออกก่อนที่จะป้อนเข้าสู่ Unit 200 CCR Platforming

แนฟทาและก๊าซไฮโดรเจนจะทำปฏิกิริยาบนสารเร่งปฏิกิริยาใน Reactor ทำให้สารพันธะคู่อิ่มตัวและเปลี่ยนสารประกอบอินทรีย์ของกำมะถันและไนโตรเจนเป็นก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์และแอมโมเนียตามลำดับ สำหรับโลหะหนักจะถูกดูดจับไว้บนสารเร่งปฏิกิริยา

จากนั้นแนฟทาที่ผ่านการกำจัดสารที่ไม่ต้องการดังกล่าวออกแล้วจะถูกทำให้คงตัว โดยการกลั่นเอาส่วนเบาออกไปแล้วป้อนเข้าสู่ Unit 200 CCR Platforming

Unit 200 CCR Platforming

Unit 200 CCR Platforming เป็นกระบวนการเปลี่ยนโครงสร้างทางเคมีของแนฟทาชนิดหนักให้เป็นสารอะโรเมติกส์มากขึ้น โดยการให้แนฟทาทำปฏิกิริยากับก๊าซไฮโดรเจนบนสารเร่งปฏิกิริยาภายใต้อุณหภูมิสูง

ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นเป็นปฏิกิริยาดูดความร้อน (Endothermic) ต้องใช้ความร้อนสูง และเป็นปฏิกิริยาที่รุนแรงซึ่งจะส่งผลให้เกิด Coke สะสมในสารเร่งปฏิกิริยา จึงต้องมีการปรับปรุงคุณภาพของสารเร่งปฏิกิริยาอย่างต่อเนื่องใน Unit 250 CCR Catalyst Regeneration หลังจากนั้นสารเร่งปฏิกิริยาที่กำจัด Coke ออกไปแล้วจะไหลกลับเข้าสู่ Platformer Reactor อย่างต่อเนื่อง

Platformer Reactor มีด้วยกัน 4 ตัว เรียงซ้อนกัน แต่ละ Reactor จะมี Heater ให้ความร้อนแก่ Process Gas เพื่อให้มีอุณหภูมิเพียงพอต่อการทำปฏิกิริยา ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นอยู่ในสถานะที่เป็นก๊าซ เมื่อปฏิกิริยาเสร็จสิ้นแล้ว ก๊าซจะถูกควบแน่นได้เป็นของเหลวที่มี Reformate หรือ Platformate ผสมอยู่ซึ่งจะถูกกลั่นแยกใน Debutaniser 200-V7 ได้ LPG ออกทางส่วนบนของหอกลั่น ซึ่งจะถูกป้อนกลับไปยัง Unit 100 Feed Fractionation ส่วน Reformate หรือ Platformate ที่ได้จากส่วนล่างของหอกลั่นจะถูกส่งต่อไปยัง Unit 430 Feed Preparation

Unit 250 CCR Catalyst Regeneration

Unit 250 CCR Catalyst Regeneration เป็นกระบวนการปรับคุณภาพของสารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้วโดยการกำจัด Coke ออกไป

Catalyst Regeneraton มีหลักการทำงาน 2 อย่าง คือ การหมุนเวียนสารเร่งปฏิกิริยาอย่างต่อเนื่อง และการปรับคุณภาพของสารเร่งปฏิกิริยาตลอดเวลา โดยสารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้แล้วจาก Platformer Reactor ตัวล่างสุดจะเวียนเข้าไปใน Catalyst Regeneration และเมื่อได้รับการปรับคุณภาพแล้ว สารเร่งปฏิกิริยาจะถูกเวียนเข้า Platformer Reactor ตัวบนสุด

Internal Use Only

การปรับคุณภาพของสารเร่งปฏิกิริยาจะมีขั้นตอนดังนี้

ก.) เผาไล่ Coke ที่สะสมอยู่บนผิวของสารเร่งปฏิกิริยาออกไป

ข.) ปรับสมดุลของคลอไรด์ในสารเร่งปฏิกิริยา

ค.) กำจัดไอน้ำ หรือความชื้นที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้

ง.) กระตุ้นสารเร่งปฏิกิริยา เพื่อให้สารเร่งปฏิกิริยามีความว่องไวในการเกิดปฏิกิริยามากขึ้น

Unit 430 Feed Preparation

Platformate จะถูกป้อนเข้าสู่ Platformate Splitter Column 430-V1 เพื่อกลั่นแยกเอาไฮโดรคาร์บอน C5 ถึง C7 แล้วป้อนเข้าสู่ Unit 540 Shell Sulfolane

ไฮโดรคาร์บอนที่มี C มากกว่าจะถูกส่งไปทำปฏิกิริยาต่อใน Clay Tower 430-V5A/B เพื่อกำจัดสารประกอบไม่อิ่มตัวพวกพันธะคู่ หลังจากนั้นจะป้อนเข้าสู่ Unit 432 Xylene Fractionation

Unit 540 Shell Sulfolane

Light Platformate จาก Unit 430 Feed Preparation จะมีเปอร์เซ็นต์ของสารอะโรเมติกส์ โดยเฉพาะเบนซีนและโทลูอีนสูง แต่อย่างไรก็ตามใน Light Platformate นี้ ยังมีสารที่ไม่ใช่อะโรเมติกส์ อย่างเช่นราฟฟิเนทที่ต้องทำการแยกออกไป

นอกจาก Light Platformate ที่ป้อนเข้าสู่ Unit 540 Shell Sulfolane แล้วยังมีไพโรไลซีสแก๊ซโซลีน ซึ่งมีส่วนผสมของไฮโดรคาร์บอนทั้งที่เป็นสารอะโรเมติกส์และไม่ใช่สารอะโรเมติกส์เช่นเดียวกับ Light Platformate เพียงแต่มีเปอร์เซ็นต์ของ C8 สูงกว่าโดยมี C9 และ C10 ปะปนมาด้วย

การสกัดแยกสารอะโรเมติกส์ใช้หลักการ Liquid-Liquid Extraction โดยใช้ตัวทำละลาย Sulfolane ซึ่งมีคุณสมบัติดูดซับสารอะโรเมติกส์ ส่วนสารอื่นที่ไม่ใช่อะโรเมติกส์ จะแยกออกเป็นราฟฟิเนท (Raffinate)

ตัวทำละลายที่มีสารอะโรเมติกส์จะส่งเข้า Recovery Column เพื่อแยกตัวทำละลาย Sulfolane ออกจากสารอะโรเมติกส์ ได้ตัวทำละลายหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ และได้สารอะโรเมติกส์ส่งไป Unit 431 Benzene – Toluene Fractionation

ส่วนราฟฟิเนทจะถูกส่งไปยังถังผลิตภัณฑ์พลอยได้พื้นที่สาขา 8 คลังสำรองอะโรเมติกส์

Unit 431 Benzene–Toluene Fractionation No.1

Unit 431 Benzene–Toluene Fractionation No.1 ทำหน้าที่แยกเบนซีนและโทลูอีนออกมาจากสารอะโรเมติกส์อื่นๆ ที่หนักกว่า

สารป้อนเข้าหน่วยนี้ส่วนหนึ่งมาจาก Unit 540 Shell Sulfolane และอีกส่วนหนึ่งมาจาก Unit 380 Px Plus โดยจะผ่าน Clay Tower เพื่อแยกสารตกค้างที่ไม่อิ่มตัวซึ่งมากับไพโรไลซีสแก๊สโซลีนและจะถูก

Internal Use Only

ป้อนเข้าสู่ Benzene Column 431-V2 เพื่อแยกเบนซีนออกทางยอดหอเข้าสู่ถังเก็บ เบนซีนส่วนใหญ่จะส่งออก แต่มีจำนวนหนึ่งที่ส่งให้โรงงานสยามสไตรีนโมโนเมอร์

อีกส่วนหนึ่งของสารป้อน คือ Crude Toluene จาก Unit 500 Parex ส่งเข้าสู่ Toluene Column ส่วนนี้มีปริมาณน้อยมากเมื่อเทียบกับจาก 2 ส่วนแรก

สารอะโรเมติกส์ที่หนักกว่าเบนซีนจะออกทางด้านล่างหอแล้วป้อนเข้าสู่ Toluene Column 431-V4 เพื่อแยกโทลูอีนออกทางยอดหอ โดยโทลูอีนจะเป็นสารป้อนให้ Unit 380 Px Plus ต่อไป

สำหรับสารอะโรเมติกส์ที่หนักกว่าโทลูอีน จะป้อนเข้าสู่ Unit 432 Xylene Fractionation

<u>Unit 432 Xylene Fractionation</u>

Unit 432 Xylene Fractionation ทำหน้าที่ 2 อย่าง คือ

ก) เตรียมสารป้อนเข้า Parex และ TAC9

ข) กลั่นแยกไซลีนผสมและออร์โธไซลีน

Unit 432 Xylene Fractionation มีหอกลั่น 4 หอ คือ

432 –V1 Xylene Splitter Column

432 –V3 Orthoxylene Column

432 –V5 Heavy Aromatics Column

432 –V7 Xylene Rerun Column

Xylene Splitter Column 432-V1 จะรับสารป้อนที่มาจากส่วนกลาง (Side Draw) ของ Xylene Rerun Column จาก Unit 432 Xylene Fractionation เพื่อกลั่นแยก Ethyl Benzene พาราไซลีน เมต้าไซลีนและออร์โธไซลีนบางส่วนออกไปทางส่วนบนของหอกลั่นโดยไซลีนผสมส่วนหนึ่งจะถูกส่งไปเก็บที่ถังเก็บ อีกส่วนหนึ่งจะเป็นสารป้อนของ Unit 500 Parex

สารที่ได้จากส่วนล่างของ Xylene Splitter Column ซึ่งประกอบด้วยออร์โธไซลีน และสารอะโรเมติกส์ C9 ขึ้นไป จะป้อนเข้า Orthoxylene Column 432-V3 เพื่อแยกออร์โธไซลีนออกทางยอดหอแล้วนำไปไว้ในถังเก็บ

Xylene Rerun Column 432-V7 รับสารป้อนจาก

ก) ส่วนล่างของ Splitter ใน Unit 430 Feed Preparation Unit หลังจากที่ผ่าน Clay Treatment แล้ว

ข) ส่วนล่างของ Deheptanizer ใน Unit 320 Isomar

ค) ส่วนล่างของ Toluene Column จาก Unit 431

ง) ส่วนล่างของ Toluene Column จาก Unit 433

สารที่กลั่นออกจาก Xylene Rerun Column ประกอบด้วย Ethyl Benzene พาราไซลีน เมต้าไซลีน และออร์โธไซลีน ซึ่งจะป้อนเข้า Unit 500 Parex เพื่อแยกพาราไซลีนต่อไป

Internal Use Only

ส่วนสารที่เหลือส่วนล่างจะถูกป้อนเข้าไปกลั่นต่อที่ Heavy Aromatics Column 432-V5 เพื่อแยกสารอะโรเมติกส์ C9 เป็นสารป้อนของ Unit 390 TAC9 ส่วนสารที่เหลือส่วนล่างของ 432-V5 จะนำไปขายเป็น Heavy Aromatics

<u>Unit 433 Benzene– Toluene Fractionation No.2</u>

ทำหน้าที่แยกเบนซีนและโทลูอีนออกจากสารอะโรเมติกส์อื่นๆ หน่วยการผลิตนี้มีขึ้นเพื่อรองรับการขยายกำลังการผลิตขั้นที่ 2 (Debottlenecking Stage 2) ที่จะให้ปริมาณเบนซีนเพิ่มมากขึ้นเกินกว่าที่ Unit 431 จะสามารถรับได้

สารที่นำมาป้อนเข้าสู่หน่วยนี้มาจาก 2 แหล่ง คือ

ก) ส่วนล่างของ Stripper จาก Unit 380 Px Plus ซึ่งประกอบไปด้วยเบนซีน โทลูอีน และไซลีนผสม ป้อนเข้าสู่หอเบนซีน 433-V2

ข) ส่วนล่างของ Stripper จาก Unit 390 TAC9 ซึ่งประกอบไปด้วยไซลีนผสมและอะโรเมติกส์ C9 ป้อนเข้าสู่หอโทลูอีน 433-V4

ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากหน่วยผลิตนี้ แบ่งได้เป็น 3 ส่วน คือ

ก) ด้านบนของ 433-V2 หอเบนซีน คือ สารเบนซีน ส่งไปคลังสำรองเพื่อจำหน่ายแก่ลูกค้า

ข) ด้านบนของ 433-V4 หอโทลูอีน คือ สารโทลูอีน ส่วนหนึ่งส่งไปเป็นสารป้อนให้แก่ Unit 380 Px Plus และอีกส่วนหนึ่งส่งไปเป็นสารป้อนแก่ Unit 390 TAC9

ค) ด้านบนของ 433-V4 ซึ่งส่วนใหญ่คือ ไซลีนผสมและสารอะโรเมติกส์ C9 ส่งไปเป็นสารป้อนให้แก่ Unit 432 Xylene Fractionation ที่ 432-V7

<u>Unit 500 Parex</u>

Unit 500 Parex มีหน้าที่แยกพาราไซลีนออกจากไซลีนตัวอื่นๆ โดยใช้หลักการ Adsorption

Adsorption จะดูดซับพาราไซลีนเอาไว้เท่านั้น ส่วนสารอะโรเมติกส์อื่นจะไหลผ่านออกไป หลังจากที่ Adsorption ดูดซับพาราไซลีนเต็มที่แล้วจะป้อนของเหลว Desorbent เพื่อผลักเอาพาราไซลีนออกมาจาก Adsorption หลังจากนั้นจะส่ง Desorbent ที่มีพาราไซลีนผสมอยู่เข้าไปกลั่นแยกใน Extract Column 500-V11 และ Finishing Column 500-V13 ได้พาราไซลีนออกมาจากส่วนล่างของ Finishing Column

พาราไซลีนที่ได้จะถูกส่งไปเก็บไว้ในถังเก็บเพื่อรอส่งต่อให้ลูกค้า

ส่วนสารอะโรเมติกส์อื่น หรือราฟฟิเนทจะถูกป้อนเข้าสู่ Raffinate Column 500-V7 เพื่อกลั่นแยกเอา Desorbent ออก แล้วป้อนเข้าสู่ Unit 320 Isomar

Internal Use Only

Unit 380 Px Plus

ด้วยเหตุที่การผลิตสารอะโรเมติกส์จากแนฟทา มักจะได้โทลูอีนมากเกินความต้องการของตลาด

Unit 380 Px Plus จึงมีหน้าที่ในการเปลี่ยนโครงสร้างของโทลูอีนให้เป็นเบนซีนและไซลีนผสมโดยใช้หลักการ Transalkylation ซึ่งเป็นปฏิกิริยาภายใต้บรรยากาศของไฮโดรเจน

สารป้อนของ Unit 380 Px Plus ประกอบด้วย

ก)โทลูอีนจากส่วนบนของ Toluene Column 431-V4 ใน Unit 431 Benzene- Toluene Fractionation No.1

ข)โทลูอีนจากส่วนบนของ Toluene Column 431-V4 ใน Unit 431 Benzene- Toluene Fractionation No.2

ส่วนก๊าซไฮโดรเจนได้จาก Unit 200 CCR Platforming

หลังจากที่เกิดปฏิกิริยาแล้วจะป้อนสารเข้าสู่ Stripper Column 380 –V5 เพื่อแยกไฮโดรคาร์บอนที่เบากว่าเบนซีนออกทางยอดหอแล้วป้อนเข้าสู่ Unit 150 HNHT และ LPG เข้าสู่หอ Debutanizer Unit 100

ส่วนล่างของ Stripper Column 380 –V5 จะมีเบนซีนโทลูอีนและสารอะโรเมติกส์ C8 จะถูกส่งกลับไปเป็นสารป้อนของ Unit 431 Benzene-Toluene Fractionation No.1 และUnit 433 Benzene–Toluene Fractionation No.2

Unit 320 Isomar

ในการผลิตสารอะโรเมติกส์จากแนฟทา และไพโรไลซีสแก๊สโซลีน จะได้ไซลีนทั้งสามไอโซเมอร์ คือ พารา-เมต้า-และออร์โธ แต่เมต้าไซลีนมีตลาดจำกัดมาก ในขณะที่พาราไซลีน และออร์โธไซลีนจะมีคุณค่าทางตลาดมากกว่า

อย่างที่กล่าวไปแล้ว ออร์โธไซลีน สามารถผลิตได้จากการกลั่นแยกไซลีนผสมที่ Orthoxylene Column 432-V3 ใน Unit 432 Xylene Fractionation

ส่วนพาราไซลีนจะกลั่นแยกจากไซลีนผสมใน Unit 500 Parex

ดังนั้น สารป้อนที่ผ่านหน่วยผลิตทั้งสอง จึงอุดมไปด้วยเมต้าไซลีน ดังนั้น หน้าที่ของ Isomar ก็คือเปลี่ยนโครงสร้างของสารป้อนซึ่งอุดมด้วยเมต้าไซลีน เป็น ไซลีนที่มีไอโซเมอร์ของไซลีนทั้งสามอย่างสมดุล

นอกจากนั้น Unit 320 Isomar ยังเปลี่ยน Ethyl Benzene ให้เป็นเบนซีนบริสุทธิ์

สารป้อนของ Unit 320 Isomar คือ ราฟฟิเนทจาก Unit 500 Parex

ก๊าซไฮโดรเจนที่ป้อนเข้าสู่ Unit 320 Isomar มาจาก Unit 200 CCR Platforming และ Unit 380 Tatoray

สารป้อนจะทำปฏิกิริยาภายใต้บรรยากาศของไฮโดรเจนใน Reactor หลังจากนั้น จะมีการกลั่นแยกที่ Deheptanizer Column 320-V5 สารที่ได้จากส่วนล่างของหอเป็นส่วนผสมของไซลีนทั้งสามไอโซเมอร์

Internal Use Only

ส่วนผสมของไซลีนจะถูกป้อนกลับไปที่ Unit 432 Xylene Fractionation เพื่อกลั่นแยกออร์โธไซลีนและพาราไซลีนตามลำดับ

ส่วนสารที่ออกจากส่วนบนของ Deheptanizer Column 320-V5 ซึ่งมีเบนซีนและโทลูอีนผสมอยู่จะถูกส่งไปกลั่นต่อที่ Stripper Column 320-V7 เพื่อกำจัดไฮโดรคาร์บอนตัวเบาๆเช่น Off Gas และ LPG ทิ้งไป หลังจากนั้นจะนำไปสกัดแยกเพื่อให้ได้เบนซีนและโทลูอีนใน Unit 540 Shell Sulfolane และ 431 Benzene-Toluene Fractionation ตามลำดับ

Unit 390 TAC9

เนื่องจากไซลีนผสมมีมูลค่าทางการตลาดมากกว่าสารอะโรเมติกส์ C9 ดังนั้นจึงนำเอาสารอะโรเมติกส์ C9 จาก Unit 432 ผ่าน Unit 390 TAC9 เพื่อเปลี่ยนรูปเป็นไซลีนผสม ซึ่งจะให้ผลตอบแทนมากกว่า

Unit TAC9 มีหน้าที่ในการเปลี่ยนโครงสร้างของสารอะโรเมติกส์ C9 ให้กลายเป็นไซลีนผสมโดยอาศัยหลักการของปฏิกิริยา Dealkylation ซึ่งเกิดภายในเตาปฏิกรณ์ (Reactor) ที่มีสารเร่งปฏิกิริยา (Catalyst) บรรจุอยู่ปฏิกิริยานี้จะเกิดภายใต้บรรยากาศของไฮโดรเจนที่รับมาจาก Unit 200 CCR Platforming

สารตั้งต้นของหน่วยนี้ คือ สารอะโรเมติกส์ C9 จากยอดหอ Heavy Aromatics Column 432-V5 และโทลูอีน จาก 433-V4

หลังจากเกิดปฏิกิริยาแล้วจะถูกส่งเข้าสู่ Stripper 390-V3 เพื่อแยกไฮโดรคาร์บอนที่เบากว่า ซึ่งก็คือเบนซีนออกจากยอดหอแล้วส่งเข้าสู่ Unit 540 Shell Sulfolane โดยผ่านทาง Stabilizer 320-V7 ของ Unit 320 Isomar

ส่วนผลิตภัณฑ์ด้านล่างจะเป็นไซลีนผสมและสารอะโรเมติกส์ C9 จะถูกส่งเข้า Unit 432 Xylene Fractionation ที่ 432-V7 เพื่อแยกเอาไซลีนผสมเข้าสู่ Unit 500 Parex ต่อไป หรือส่งไปคลังสำรองเพื่อรอจำหน่าย

Unit 370 Cyclohexane

หน่วยนี้เป็นหน่วยที่ติดตั้งเพิ่มเติม โดยเป็นหน่วยที่ทำหน้าที่เปลี่ยน Benzene ให้เป็น Cyclohexane โดยใช้ปฏิกิริยา Hydrocarbon แบบ Liquid Phase และใช้ Catalyst เป็นตัวช่วยในการเกิดปฏิกิริยา ซึ่งกระบวนการผลิตประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1) Reaction Section ประกอบด้วย Reaction ตัวแรกหรือ Liquid Phase Reactor จะเป็นที่เกิดปฏิกิริยา Hydrogenation ซึ่งจะเปลี่ยน Benzene ในสภาวะ Liquid Phase ไปเป็น Cyclohexane ทั้งนี้ความร้อนที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาจะทำให้ Cyclohexane ที่ผลิตได้มีสภาวะเป็นไอ และถูกส่งต่อไปยัง Reactor ตัวที่ 2 หรือ Finishing Reactor ซึ่งภายในจะบรรจุ คะตะลิสต์ไว้ในลักษณะ Fixed Bed โดย Finishing Reactor จะทำหน้าที่เปลี่ยน Benzene ที่ยังคงเหลืออยู่ให้เป็น Cyclohexane

Internal Use Only

2) Separation Section เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการกำจัดสารปนเปื้อนออกจากผลิตภัณฑ์ Cyclohexane ใน Separation Section นี้ประกอบด้วย Separator Drum ซึ่งทำหน้าที่กำจัด Light Ends ออก

4. <u>ระบบสาธารณูปโภค</u>

4.1 Fuel System เป็นระบบที่ควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิงในโรงงาน โดยการนำ Process Off Gas และ Hydrogen Rich gas ซึ่ง เป็นผลผลิตของกระบวนการผลิต มาใช้เป็นเชื้อเพลิง หากปริมาณ Process Off Gas และ Hydrogen Rich gas มีไม่เพียงพอ ระบบจะควบคุมการรับก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) จาก ปตท. เข้ามาทดแทนโดย อัตโนมัติ

4.2 Plant and Instrument Air System คือระบบที่ทำการจ่าย Plant Air และ Instrument Air ให้กับโรงงาน โดย Plant Air จะจ่ายให้ใช้งานตาม Utilities station ส่วน Instrument Air จะถูกใช้สำหรับอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ ในโรงงาน โดยระบบประกอบด้วย Air compressor ขนาด 3,200 Nm^3/hr จำนวน 3 ตัว โดยใช้งาน 2 ตัว และไว้สำรอง 1 ตัว

4.3 Steam System บริษัทฯ รับไอน้ำความดันสูงและไอน้ำความดันปานกลางจากบริษัท โกลว์ เอสพีพี จำกัด (มหาชน) และบางส่วนผลิตใช้เองในพื้นที่โรงอะโรเมติกส์ 1 มีระบบเวียนไอน้ำความดันปานกลางและความดันต่ำจาก High pressure และ Medium pressure Condensate ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานไอน้ำความดันสูงและไอน้ำความดันปานกลางจนกระทั่งเป็น Condensate ที่มีพลังงาน จึงถูกส่งกลับ บริษัท โกลว์ เอสพีพี จำกัด (มหาชน) เพื่อนำไปเวียนใช้ในการผลิตไอน้ำส่งกลับมาให้บริษัทฯ ต่อไป

4.4 Water System บริษัทฯ รับน้ำดิบและน้ำประปาจากการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและรับ Clarify Water และ Demineralized Water จาก บริษัท โกลว์ เอสพีพี จำกัด (มหาชน)

4.5 ระบบระบายน้ำ มีด้วยกัน 7 แบบ คือ

4.5.1 Clean Water Sewer หรือ CWS เป็นรางน้ำเปิดที่อยู่ข้างถนนเพื่อรองรับน้ำฝนจากถนนและสนามหญ้าระบายลงสู่ทะเล

4.5.2 Surface Water Sewer หรือ SWS เป็นระบบท่อใต้ดินที่รับน้ำปนเปื้อนไฮโดรคาร์บอนจากพื้นคอนกรีตในพื้นที่การผลิตเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

4.5.3 Oily Water Sewer หรือ OWS เป็นระบบท่อใต้ดินที่รับน้ำปนเปื้อนไฮโดรคาร์บอนจากกระบวนการผลิตเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

4.5.4 Closed Aromatics Drain หรือ CAD เป็นระบบท่อที่รองรับไฮโดรคาร์บอนที่ถ่ายออกจากอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต และ Truck Loading Area ในกรณีต่างๆ เช่น การเตรียมไล่ไฮโดรคาร์บอนออกจากอุปกรณ์ เพื่อนำกลับไปใช้เป็นวัตถุดิบอีกครั้ง

4.5.5 Accidentally Oily Contaminated Sewer เป็นระบบท่อใต้ดินที่รับน้ำปนเปื้อนไฮโดรคาร์บอนจากพื้นที่คลังสำรองเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

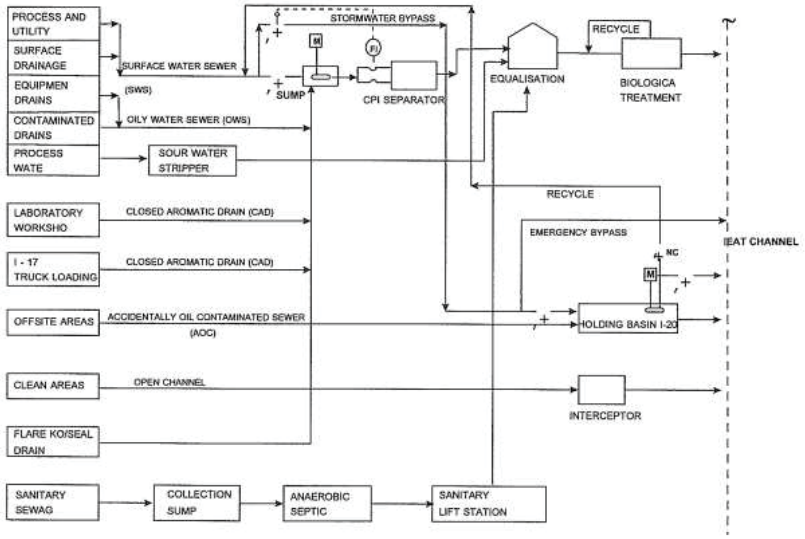
Internal Use Only

4.5.6 Sanitary Sewer เป็นระบบท่อใต้ดินที่รับน้ำทิ้งจากอาคารนำไปบำบัดเบื้องต้นในถัง Septic Tank ก่อนนำไปบำบัดต่อในระบบบำบัดน้ำเสีย

4.6 ระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่โรงอะโรเมติกส์ 1 แสดงไว้ในรูปที่ 1.4-2

4.7 Flare System เป็นระบบกำจัดก๊าซที่ไม่ต้องการในกระบวนการผลิตโดยการเผาไหม้ เพื่อไม่ให้เกิดมลภาวะทางอากาศ Flare ของบริษัทฯ มีความสูง 153 ม.

4.8 Vapor Disposal System เป็นระบบกำจัดก๊าซที่ไม่ต้องการที่เกิดขึ้นใน Truck Loading Area และในระบบบำบัดน้ำเสีย โรงอะโรเมติกส์ 1 โดยการเผาไหม้



รูป 1.4-2 แผนผังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงอะโรเมติกส์ 1

Internal Use Only

1.5 <u>จำนวนบุคลากรและการจัดช่วงเวลาการทำงาน</u>

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1 มีจำนวนพนักงานทั้งหมด แบ่งเป็นหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

- หน่วยงานปฏิบัติการผลิต	109	คน
- หน่วยงานซ่อมบำรุง	38	คน
- หน่วยงานวิศวกรรมและโครงการ	25	คน
- หน่วยงานเทคโนโลยี	2	คน
- หน่วยงานซ่อมบำรุงใหญ่และบริหารจัดการคลังพัสดุ	15	คน
- หน่วยงานตรวจสอบอุปกรณ์	10	คน
- หน่วยงานเทคนิค	7	คน
- หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม	4	คน
- หน่วยงานบริหารความมั่นคงและภาวะฉุกเฉิน	2	คน
- หน่วยงานบริหารทั่วไป	2	คน
- หน่วยงานบริหารทรัพยากรมนุษย์	3	คน
รวม	217	คน

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1 ทำการผลิตต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง โดยแบ่งการ ทำงานออก เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนปฏิบัติการผลิต จะทำงานวันละ 2 กะ คือ ช่วงเวลา 07:00-19:00 น. และช่วงเวลา 19:00-07:00 น. ส่วนการบริหารและส่วนสนับสนุนการผลิต จะทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน (จันทร์-ศุกร์) และในแต่ละวันทำงานตั้งแต่ 08:00-17:00 น.

Internal Use Only

บทที่ 2

รายละเอียดเกี่ยวกับรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯของโรงงาน

2.1 เอกสารการจัดส่งรายงานฉบับล่าสุดให้กรมโรงงานฯ ตามเอกสารแนบลำดับที่1

2.2 ผลการพิจารณารายงานฉบับล่าสุดจากกรมโรงงานฯ ตามเอกสารแนบลำดับที่2

Internal Use Only

บทที่ 3

ผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

3.1 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง

จากการดำเนินการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1 พบว่า มีอุบัติภัยร้ายแรง (Major Hazards) เช่น การเกิดเพลิงไหม้ สารเคมีรั่วไหลที่อาจจะเกิดขึ้นได้อยู่ในแต่ละกระบวนการและกิจกรรม ซึ่งจากอุบัติภัยร้ายแรง (Major Hazards) ในแต่ละกระบวนการและกิจกรรมที่ชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงได้นั้น ได้จัดให้มีการออกแบบทางวิศวกรรมโดยการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอุบัติภัยร้ายแรงที่จะเกิดขึ้นเป็นอย่างดี เพื่อควบคุมอันตรายให้มีความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ มีรายละเอียดแยกตามหน่วยปฏิบัติการทั้งหมด 24 หน่วย โดยกำหนดเป็นแผนบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนควบคุมความเสี่ยง) เป็นแผนความคุมจำนวน 23 แผน ทั้งนี้รายละเอียดความเสี่ยงแสดงไว้ในทะเบียนความเสี่ยงและมาตรการการบริหารจัดการความเสี่ยง สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ทะเบียนความเสี่ยงและมาตรการการบริหารจัดการความเสี่ยง

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1

ลำดับที่	หน่วยการผลิต (Unit)	จำนวน Node	แผนควบคุมที่เกี่ยวข้อง		ผลการดำเนินงานตามแผน
			แผนควบคุมทั่วไป	แผนควบคุมเฉพาะ	
1	100 : Feed Fractionation	8	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 100	ดำเนินงานแล้วตามแผน
2	110 : Mercury Removal	3	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 110	ดำเนินงานแล้วตามแผน
3	130 : LPG Treating	3	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 130	ดำเนินงานแล้วตามแผน
4	150 : Naphtha Hydrotreating	5	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 150	ดำเนินงานแล้วตามแผน
5	200 : Continuous Catalyst Regeneration (CCR) Platforming	23	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 200	ดำเนินงานแล้วตามแผน
6	250 : CCR Catalyst Regeneration	6	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 250	ดำเนินงานแล้วตามแผน
7	320 : Isomar	9	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 320	ดำเนินงานแล้วตามแผน
8	370 : Cyclohexane	12	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 370	ดำเนินงานแล้วตามแผน
9	380 : Px Plus	8	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 380	ดำเนินงานแล้วตามแผน

Internal Use Only

10	390 : TAC9	8	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 390	ดำเนินงานแล้วตามแผน
11	430 : Feed Preparation	12	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 430	ดำเนินงานแล้วตามแผน
12	431 : Benzene – Toluene Fractionation No.1	6	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 431	ดำเนินงานแล้วตามแผน
13	432 : Xylene Fractionation	11	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 432	ดำเนินงานแล้วตามแผน
14	433 : Benzene –Toluene Fractionation No.2	8	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 433	ดำเนินงานแล้วตามแผน
15	500 : Parex	13	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 500	ดำเนินงานแล้วตามแผน
16	540 : Shell Sulfolane	13	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 540	ดำเนินงานแล้วตามแผน
17	910 : Air system	4	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 910	ดำเนินงานแล้วตามแผน
18	915 : Flare system	1	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 915	ดำเนินงานแล้วตามแผน
19	920 : Fuel system	4	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 920	ดำเนินงานแล้วตามแผน
20	925 : Water system cooling tower	4	แผนควบคุมทั่วไป	-	ดำเนินงานแล้วตามแผน
21	930 : Drainage and Effluent Treating	8	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 930	ดำเนินงานแล้วตามแผน
22	940 : Steam system	10	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 940	ดำเนินงานแล้วตามแผน
23	950 : Sour water system	2	แผนควบคุมทั่วไป	-	ดำเนินงานแล้วตามแผน
24	980 : Caustic system	4	แผนควบคุมทั่วไป	แผน 980	ดำเนินงานแล้วตามแผน
	สรุปจำนวน	**185**			

3.2 ผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง) รายละเอียดตามเอกสารที่แนบลำดับที่3

3.3 ปัญหาอุปสรรคที่พบ

บริษัทบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)สาขา 4 โรงงานอะโรเมติกส์1 มีการดำเนินการได้ตามแผน ไม่พบปัญหาอุปสรรคใดๆ

Internal Use Only

บทที่ 4

การระบุคุณลักษณะกลิ่นจำเพาะของสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต

4.1 ลักษณะของกลิ่นจากแหล่งกำเนิดประเภทต่าง ๆ และชนิดของสารเคมีที่เกี่ยวข้อง

ลำดับที่	รายการวัตถุดิบ - ผลิตภัณฑ์	ลักษณะกลิ่น
1	Full Range Condensate (FRC)	กลิ่นคล้ายน้ำมัน
2	NAPHTHA	กลิ่นคล้ายน้ำมัน
3	PYGAS	กลิ่นคล้ายน้ำมันเบนซินแต่อ่อนกว่า
4	REFORMATE	กลิ่นคล้ายน้ำมัน
5	MIXED XYLENES	กลิ่นน้ำมันทินเนอร์
6	PARAXYLENE	หอมหวานคล้ายดอกไม้
7	BENZENE	กลิ่นคล้ายน้ำมันเบนซินแต่อ่อนกว่า
8	CYCLOHEXANE	กลิ่นคล้ายสีทาบ้าน
9	ORTHOXYLENE	กลิ่นคล้ายสีทาบ้าน
10	MIXED XYLENES	กลิ่นน้ำมันทินเนอร์
11	TOLUENE	กลิ่นคล้ายสีทาบ้าน
12	LIGHT NAPHTHA	กลิ่นคล้ายน้ำมันเบนซินแต่อ่อนกว่า
13	CONDENSATE RESIDUE	กลิ่นคล้ายน้ำมัน
14	HEAVY AROMATICS	กลิ่นคล้ายน้ำมัน

Internal Use Only

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 25- 052 /2566

19 ธันวาคม 2566

กรมส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
เลขที่ 4079
วันที่ ๒๕ ธ.ค. ๒๕๖๖
เวลา 11.00

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

เรียน ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) และฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2552) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 8 คลังสำรองอะโรมาติกส์ จำนวน 5 เล่ม

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 8 คลังสำรองอะโรมาติกส์ ประกอบกิจการคลังสำรองสารอะโรเมติกส์และรีฟอร์เมอร์ ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.42(2)-1/2537-ญนพ. ตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนน ไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150 ถึงกำหนด 5 ปี ที่จะต้องมีการทบทวน จัดทำ และยื่นรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานภายในวันที่ 30 ธันวาคม 2566

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 8 คลังสำรองอะโรมาติกส์ ได้ทำการทบทวนรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) และฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2552) เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน และระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543 เรียบร้อยแล้ว ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

ทั้งนี้หากมีข้อสงสัยหรือต้องการเอกสารเพิ่มเติม โปรดติดต่อ ..... ตำแหน่ง วิศวกรความปลอดภัยอาวุโส โทรศัพท์ 092-2485464 e-mail NIPHON.SI@PTTGCGROUP.COM

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

หน่วยงาน SHE - Utilities
โทร. 092-2485464

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 25- 051/2566

19 ธันวาคม 2566

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

เรียน ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรมสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) และฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2552) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 8 คลังสำรองอะโรมาติกส์ จำนวน 5 เล่ม

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 8 คลังสำรองอะโรมาติกส์ ประกอบกิจการคลังสำรองสารอะโรเมติกส์และรีฟอร์เมอร์ ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.42(2)-1/2537-ญนพ. ตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนน ไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150 ถึงกำหนด 5 ปี ที่จะต้องมีการทบทวน จัดทำ และยื่นรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานภายในวันที่ 30 ธันวาคม 2566

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 8 คลังสำรองอะโรมาติกส์ ได้ทำการทบทวนรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) และฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2552) เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน และระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543 เรียบร้อยแล้ว ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

ทั้งนี้หากมีข้อสงสัยหรือต้องการเอกสารเพิ่มเติม โปรดติดต่อ ..... ตำแหน่ง วิศวกรความปลอดภัยอาวุโส โทรศัพท์ 092-2485464 e-mail NIPHON.SI@PTTGCGROUP.COM

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

หน่วยงาน SHE - Utilities
โทร. 092-2485464

ภาคผนวก ข.3

หนังสือแจ้งการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อหน่วยงานกลาง

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมพลิกซ์ อาคารเอ ชั้น 14-18 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ +66(0)2265-8400 โทรสาร +66(0)2265-8500
สำนักงานระยอง : เลขที่ 59 ถนนราษฎรนิยม ตำบลเชิงพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ +66(0)3899-4000 โทรสาร +66(0)3899-4111
เบอร์ เลขที่ 0107554000267

ที่ Q-SH-A1-001/2023

9 มกราคม 2566

เรื่อง แจ้งแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงเดือนมกราคมถึงธันวาคม พ.ศ.2566 ของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4 โรงงานอะโรเมติกส์ 1 และสาขา 8 คลังสำรองอะโรเมติกส์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

อ้างถึง มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4 โรงงานอะโรเมติกส์ 1 และสาขา 8 คลังสำรองอะโรเมติกส์

เนื่องด้วยตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานอะโรเมติกส์หน่วยที่ 1 ระยะที่ 3 ของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4 โรงงานอะโรเมติกส์ 1 และสาขา 8 คลังสำรองอะโรเมติกส์ ระบุให้โครงการแจ้งแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานอนุญาตทราบอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนดำเนินการ ตามรายละเอียดที่อ้างถึงนั้น

บริษัทฯ ใคร่ขอนำส่งแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงงานอะโรเมติกส์หน่วยที่ 1 และสาขา 8 คลังสำรองอะโรเมติกส์ ช่วงเดือนมกราคมถึงธันวาคม พ.ศ.2566 โดยมีรายละเอียดดังเอกสารแนบ 1

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

หน่วยงาน SHE Aromatics 1 : โทรศัพท์ 0-3897-2370 โทรสาร 0-3897-2094

แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของอุตสาหกรรมโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ.2566
การตรวจติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ : บริษัทเอ็นทีพี เซทที่ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทล เซอร์วิส จำกัด และ บริษัท ซีคอท จำกัด
บริษัทตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม : บริษัท ซีคอท จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เอราทะเบียน 2-239

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด
คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	SO2, NOx, TVOC	100-H1	ปีละ 2 ครั้ง	มี.ค., ต.ค.
	SO2, NOx, TVOC	100-H1A	ปีละ 2 ครั้ง	มี.ค., ต.ค.
	SO2, NOx, TVOC	150-H1/H2	ปีละ 2 ครั้ง	มี.ค., ต.ค.
	SO2, NOx, TVOC	200-H1/H2/H3/H4/H5	ปีละ 2 ครั้ง	มี.ค., ต.ค.
	SO2, NOx, TVOC	430-H1	ปีละ 2 ครั้ง	มี.ค., ต.ค.
	SO2, NOx, TVOC	380-H1/H2	ปีละ 2 ครั้ง	มี.ค., ต.ค.
	SO2, NOx, TVOC	432-H1	ปีละ 2 ครั้ง	มี.ค., ต.ค.
	SO2, NOx, TVOC	432-H2	ปีละ 2 ครั้ง	มี.ค., ต.ค.
	SO2, NOx, TVOC	432-H3	ปีละ 2 ครั้ง	มี.ค., ต.ค.
	SO2, NOx, TVOC	320-H1/H2	ปีละ 2 ครั้ง	มี.ค., ต.ค.
	SO2, NOx, TVOC	390-H1	ปีละ 2 ครั้ง	มี.ค., ต.ค.
	SO2, NOx, TVOC	390-H2	ปีละ 2 ครั้ง	มี.ค., ต.ค.
	SO2, NOx, TVOC	Steam Boiler	ปีละ 2 ครั้ง	มี.ค., ต.ค.
	RATA (NOx, SO2)	200-H1/H2/H3/H4/H5	ปีละ 1 ครั้ง	มี.ค.
	RATA (NOx, SO2)	432-H1/432-H3	ปีละ 1 ครั้ง	มี.ค.
คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	SO2, NO2	ประตูทางเข้าพื้นที่สาขา 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 ด้านทิศเหนือ	ปีละ 2 ครั้ง	มี.ค., ต.ค.
	SO2, NO2	ชุมชนรากลูกหญ้า	ปีละ 2 ครั้ง	มี.ค., ต.ค.
	VOCs (Benzene, Xylene, Cyclohexane, Toluene)	พื้นที่สาขา 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 ด้านทิศเหนือ	เดือนละ 1 ครั้ง	ม.ค.-ธ.ค.
	VOCs (Benzene, Xylene, Cyclohexane, Toluene)	พื้นที่สาขา 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 ด้านทิศใต้	เดือนละ 1 ครั้ง	ม.ค.-ธ.ค.
	VOCs (Benzene, Xylene, Cyclohexane, Toluene)	พื้นที่สาขา 8: โรงอะโรเมติกส์ 1 ด้านทิศเหนือ	เดือนละ 1 ครั้ง	ม.ค.-ธ.ค.
	VOCs (Benzene, Xylene, Cyclohexane, Toluene)	พื้นที่สาขา 8: โรงอะโรเมติกส์ 1 ด้านทิศใต้	เดือนละ 1 ครั้ง	ม.ค.-ธ.ค.
	WS/WD	พื้นที่สาขา 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 ด้านทิศเหนือ	ปีละ 2 ครั้ง	มี.ค., ต.ค.
คุณภาพน้ำทิ้ง	pH	Equalization Tank, Final Effluent Basin, เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงาน, หลังจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงาน, 940-XC1	เดือนละ 1 ครั้ง	ม.ค.-ธ.ค.
	BOD	Equalization Tank, Final Effluent Basin, เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงาน, หลังจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงาน	เดือนละ 1 ครั้ง	ม.ค.-ธ.ค.
	COD	Equalization Tank, Final Effluent Basin, เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงาน, หลังจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงาน, 940-XC1	เดือนละ 1 ครั้ง	ม.ค.-ธ.ค.
	TSS	Equalization Tank, Final Effluent Basin, เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงาน, หลังจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงาน, 940-XC1	เดือนละ 1 ครั้ง	ม.ค.-ธ.ค.
	FOG	Equalization Tank, Final Effluent Basin, เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงาน, หลังจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงาน	เดือนละ 1 ครั้ง	ม.ค.-ธ.ค.
	Hg	Equalization Tank, Final Effluent Basin, เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงาน, หลังจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงาน, 940-XC1	เดือนละ 1 ครั้ง	ม.ค.-ธ.ค.
	H2S	Equalization Tank, Final Effluent Basin	เดือนละ 1 ครั้ง	ม.ค.-ธ.ค.
	TDS	940-XC1	เดือนละ 1 ครั้ง	ม.ค.-ธ.ค.

แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของอุตสาหกรรมโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ.2566
การตรวจติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ : บริษัทเอ็นทีพี เซทที่ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทล เซอร์วิส จำกัด และ บริษัท ซีคอท จำกัด
บริษัทตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม : บริษัท ซีคอท จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เอราทะเบียน 2-239

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด
คุณภาพน้ำใต้ดิน	Benzene	MW-01, MW-06, MW-10, MW-13	ปีละ 2 ครั้ง	มี.ค. และ ก.ย.
	Xylene	MW-01, MW-06, MW-10, MW-13	ปีละ 2 ครั้ง	มี.ค. และ ก.ย.
	Toluene	MW-01, MW-06, MW-10, MW-13	ปีละ 2 ครั้ง	มี.ค. และ ก.ย.
	Mercury	MW-01, MW-06, MW-10, MW-13	ปีละ 2 ครั้ง	มี.ค. และ ก.ย.
	ระดับน้ำใต้ดินและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน	MW-01, MW-06, MW-10, MW-13	ปีละ 1 ครั้ง	ก.ค.
คุณภาพดิน	Benzene	MW-01, MW-06, MW-10, MW-13	ทุก 3 ปี	มี.ค.-67
	Xylene	MW-01, MW-06, MW-10, MW-13	ทุก 3 ปี	มี.ค.-67
	Toluene	MW-01, MW-06, MW-10, MW-13	ทุก 3 ปี	มี.ค.-67
	Mercury	MW-01, MW-06, MW-10, MW-13	ทุก 3 ปี	มี.ค.-67
ระดับเสียง	Leq 24 hr, L90	พื้นที่สาขา 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 ด้านทิศตะวันออก	ปีละ 2 ครั้ง	ก.พ. และ ส.ค.
	Leq 24 hr, L90	พื้นที่สาขา 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 ด้านทิศตะวันตก	ปีละ 2 ครั้ง	ก.พ. และ ส.ค.
	Leq 24 hr, L90	พื้นที่สาขา 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 ด้านทิศเหนือ	ปีละ 2 ครั้ง	ก.พ. และ ส.ค.
	Leq 24 hr, L90	พื้นที่สาขา 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 ด้านทิศใต้	ปีละ 2 ครั้ง	ก.พ. และ ส.ค.
	Leq 24 hr, L90	ประตูทางเข้าพื้นที่สาขา 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์	ปีละ 2 ครั้ง	ก.พ. และ ส.ค.
	Leq 24 hr, L90	พื้นที่สาขา 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์ ด้านทิศตะวันตก	ปีละ 2 ครั้ง	ก.พ. และ ส.ค.
	Leq 24 hr, L90	พื้นที่สาขา 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์ ด้านทิศเหนือ	ปีละ 2 ครั้ง	ก.พ. และ ส.ค.
	Leq 24 hr, L90	พื้นที่สาขา 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์ ด้านทิศใต้	ปีละ 2 ครั้ง	ก.พ. และ ส.ค.
	Noise Dose	พนักงานทุกคนที่ขึ้นผัสเสียงดัง	ปีละ 2 ครั้ง	ก.พ. และ ส.ค.
	Leq 8 hr	Pump Station และ Metering Station	ปีละ 2 ครั้ง	พ.ค. และ ก.ย.
	Leq 8 hr	Truck Loading Station	ปีละ 2 ครั้ง	พ.ค. และ ก.ย.
	Leq 8 hr	Gate house 8	ปีละ 2 ครั้ง	ก.พ. และ ส.ค.
	Noise contour	พื้นที่โรงงาน	ทุก 3 ปี หรือภายใน 1 ปี ของการเดินเครื่องโครงการเพิ่มประสิทธิภาพ	ก.ย.-68
คุณภาพอากาศในประกอบการ	Benzene, Xylenes, Toluene, Cyclohexane	Loading area ในพื้นที่สาขา 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์	ปีละ 4 ครั้ง	ก.พ.,พ.ค., ส.ค. และ พ.ย.
	Benzene, Xylenes, Toluene, Cyclohexane	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสสาร	ปีละ 4 ครั้ง	ก.พ.,พ.ค., ส.ค. และ พ.ย.
การตรวจติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ (Audit)			ปีละ 2 ครั้ง	ม.ย.-พ.ค. และ ต.ค.-พ.ย.

ภาคผนวก ข.4

เอกสารการเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)

รายละเอียดข้อมูลระบบตรวจสอบมลพิษแบบต่อเนื่อง

1 ข้อมูลทั่วไป PTTAR2

ชื่อโรงงาน บริษัท ปตท.อะโรเมติกส์และการกลั่น จำกัด (มหาชน) เลขทะเบียน น.42(1)-14/2537 ฌนห

น.42(2)-1/37 ฌนห

ประกอบกิจการ Benzene.,.Toluene.,.Para-Xylene.,.Ortho-Xylene.,.Mixed-Xylene. Cyclohexane

และผลิตภัณฑ์พลอยได้อื่นๆ..เช่น..LPG.,.Light-Naphtha.,.Condensate..Residue.,.Heavy..Aromatics.,.Raffinate

ที่ตั้งเลขที่ 4 ถนนไอสอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ. ระยอง 21150

2 ข้อมูลเครื่องมือเครื่องตรวจวัด (Sensor) จุดตรวจวัดที่ ...../.....

เครื่องมือ		ยี่ห้อ/รุ่น	ช่วงการวัด		ค่าควบคุม
			low	high	
ออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx)	200H1-H4 Stack NOx 7% O2 compensate	ABB/Uras 14	0	160	145.46
ออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SOx)	200H1-H4 Stack SO2 7% O2 compensate	ABB/Uras 14	0	30	26.62
ออกซิเจน	200H1-H4 Stack O2	ABB/Uras 14	0	25	-
ออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx)	432H1 Stack NOx 7% O2 compensate	ABB/Uras 14	0	160	88.5
ออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SOx)	432H1 Stack SO2 7% O2 compensate	ABB/Uras 14	0	50	11.33
ออกซิเจน	432H1 Stack O2	ABB/Uras 14	0	25	-
ออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx)	432H3 Stack NOx 7% O2 compensate	ABB/Uras 14	0	160	94.63
ออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SOx)	432H3 Stack SO2 7% O2 compensate	ABB/Uras 14	0	50	12.88
ออกซิเจน	432H3 Stack O2	ABB/Uras 14	0	25	-
COD	COD Analyzer AR2	S::CAN/CON::STAT V3.3	0	160	-

3 ข้อมูลระบบรับ/ส่งข้อมูล

ระบบข้อมูลเป็นแบบ Internal IP Address 61.16.47.121 modem เบอร์โทร

logger ยี่ห้อ Envidas UL รุ่น Ultimate Logger ID no. 4

4 ข้อมูลเพื่อการประสานงาน

4.1 ชื่อผู้ติดต่อเพื่อประสานงาน นายสุรชัย บรรดาศักดิ์ ตำแหน่ง Environment Specialist

โทรศัพท์ 038-972-370 mobile 081-7530530 E-mail surachai.b@pttar.com

4.2 ชื่อผู้ติดต่อเพื่อประสานงาน นางสมจิตต์ นิลถนอม ตำแหน่ง Environment Specialist

โทรศัพท์ 038-971-062 mobile 081-9401334 E-mail somchit.n@pttar.com

ภาคผนวก ข.5

เอกสารการแจ้งหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี

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 A-P1-03

30 สิงหาคม 2566

เรื่อง แจ้งแผนกิจกรรมการบำรุงอุปกรณ์ เครื่องจักรในหน่วยผลิต Cyclohexane Unit ระหว่างวันที่ 13 กันยายน – 30 กันยายน 2566 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

อ้างถึง ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 010/2566 เรื่องการหยุดเดินเครื่อง ซ่อมบำรุงและซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงานหรือกระบวนการผลิตหรือเครื่องจักร อุปกรณ์ของโรงงานในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. แบบรายงานการแจ้งกิจกรรมการซ่อมบำรุงของโรงงานในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด (กนอ. ๐๑)
2. แบบรายงานการแจ้งแผนการซ่อมบำรุงของโรงงานในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด (กนอ. ๐๒)

เนื่องด้วย บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4 จะมีกิจกรรมการซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องจักรในหน่วยผลิต Cyclohexane Unit ระหว่างวันที่ 13 กันยายน – 30 กันยายน 2566 โดยในการดำเนินงานจะกระทำตามมาตรการด้านความปลอดภัยเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบกับชุมชนและสิ่งแวดล้อม

อนึ่งทางบริษัทฯ ได้ทำการแจ้งหน่วยงานอื่นๆ/โรงงานข้างเคียง/ชุมชน ให้ทราบต่อไป ทั้งนี้ได้แนบเอกสารประกอบการแจ้งตามแบบรายงานการแจ้งกิจกรรมการซ่อมบำรุงของโรงงานในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด (กนอ. ๐๑) และแบบรายงานการแจ้งแผนการซ่อมบำรุงของโรงงานในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด (กนอ. ๐๒) ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม โรงงานอะโรเมติกส์ 1
ติดต่อเจ้าหน้าที่ : [illegible] โทรศัพท์ 0-38972-370

(กนอ. ๐๑)

แบบรายงานการแจ้งกิจกรรมการซ่อมบำรุงของโรงงาน
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

บริษัทฯ : พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4 โรงอะโรเมติกส์ 1

นิคมอุตสาหกรรม : มาบตาพุด

ทะเบียนโรงงาน : น.42(1)-14/2537-ญนพ.

หน่วยผลิต : Cyclohexane Unit

วันที่ : 13 กันยายน ถึง 30 กันยายน 2566

(✓) **การซ่อมบำรุง** ( ) **การซ่อมบำรุงใหญ่** ( ) **การหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน**

รายละเอียดของโครงการหรือการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่หรือการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน :

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์หลักและงานหลัก	ความเสี่ยง/ผลกระทบที่อาจเกิด	มาตรการ/Procedure ที่ใช้ในการควบคุม	ระยะเวลา
1	ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ เครื่องจักรในหน่วยผลิต Cyclohexane Unit	- อาจมีเสียงดังจากการระบายไอน้ำ - มีการระบายก๊าซไปที่ Flare มากกว่าปกติ	- ควบคุมการระบายไอน้ำและตรวจวัดความดังเสียงเพื่อเฝ้าระวัง - ควบคุมควันและเสียงจากการเผาไหม้ให้น้อยที่สุด โดยใช้ระบบ Steam Injection - ควบคุมผลกระทบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด	13 กันยายน – 30 กันยายน 2566

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

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

(กนอ. ๐๒)

แบบรายงานการแจ้งแผนการซ่อมบำรุงของโรงงาน
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

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

N/A	Y	N	รายการตรวจสอบแผนการซ่อมบำรุงและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยหรือชุมชน
			(4.3) แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และสิ่งที่ต้องปฏิบัติเมื่อมีการประกาศภาวะฉุกเฉินและการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน แผนการเตือนภัย และแผนการอพยพของผู้รับจ้าง (4.4) บุคคลที่ต้องติดต่อเมื่อเกิดกรณีที่ไม่ปลอดภัย หรือประสบอุบัติเหตุ (5) จัดให้มีการประเมินผล และฝึกอบรมเพื่อให้ผู้รับจ้างมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติได้ (6) จัดให้มีกิจกรรม งบประมาณเพื่อส่งเสริมด้านความปลอดภัยตลอดช่วงเวลาการซ่อมบำรุง (7) กรณีที่มีผู้รับจ้างและผู้รับจ้างช่วงหลายราย ผู้ประกอบกิจการต้องจัดให้มีคณะกรรมการหรือคณะทำงานด้านความปลอดภัย โดยมีผู้แทนของผู้รับจ้างร่วมเป็นคณะกรรมการหรือคณะทำงานด้วย (8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับจ้างเพื่อควบคุมความปลอดภัยในพื้นที่ให้เป็นไปตามกฎหมาย โดยอย่างน้อยต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานของผู้รับจ้างเพื่อควบคุม ณ จุดปฏิบัติงาน (9) จัดเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานชั่วคราว สถานที่รับประทานอาหาร ห้องน้ำ ที่พัก ที่สำหรับจอดรถ จุดรวมพล และสถานที่สำหรับประชุมชี้แจงภายในพื้นที่ของผู้ประกอบกิจการเอง ทั้งนี้จะต้องไม่รุกล้ำพื้นที่ส่วนกลางของ กนอ. เว้นแต่ได้รับอนุญาตจาก กนอ.

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

(กนอ. ๐๑)

แบบรายงานการแจ้งกิจกรรมการซ่อมบำรุงของโรงงาน
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

บริษัทฯ : พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4 โรงอะโรเมติกส์ 1

นิคมอุตสาหกรรม : มาบตาพุด

ทะเบียนโรงงาน : น.42(1)-14/2537-ญนพ.

หน่วยผลิต : Unit 320

วันที่ : 14 ธันวาคม ถึง 23 ธันวาคม 2566

(✓) **การซ่อมบำรุง** ( ) **การซ่อมบำรุงใหญ่** ( ) **การหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน**

รายละเอียดของโครงการหรือการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่หรือการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน :

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์หลักและงานหลัก	ความเสี่ยง/ผลกระทบที่อาจเกิด	มาตรการ/Procedure ที่ใช้ในการควบคุม	ระยะเวลา
1	ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ เครื่องจักรในหน่วยผลิต Unit 320	- อาจมีเสียงดังจากการระบายไอน้ำ - มีการระบายก๊าซไปที่ Flare มากกว่าปกติ	- ควบคุมการระบายไอน้ำและตรวจวัดความดังเสียงเพื่อเฝ้าระวัง - ควบคุมควันและเสียงจากการเผาไหม้ให้น้อยที่สุด โดยใช้ระบบ Steam Injection - ควบคุมผลกระทบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด	14 ธันวาคม – 23 ธันวาคม 2566

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

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ภาคผนวก ข.6

การปฏิบัติตามแผนลดและขจัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง

กำหนดการ

เวลา	รายละเอียด
09.00-09.15 น.	กล่าวต้อนรับ และแนะนำตัว
09.15-09.30 น.	Safety Moment
09.30-09.40 น.	แนะนำบริษัทฯ
09.40-11.00 น.	นำเสนอการดำเนินงานตามข้อกำหนดและกิจกรรมCSR
11.00-12.00 น.	เยี่ยมชมพื้นที่การผลิต ARO1
12.00-13.00 น.	รับประทานอาหาร
13.30-14.00 น.	เยี่ยมชมพื้นที่การผลิต ARO2
14.00-15.00 น.	สรุปผลการตรวจ

Safety Moment

•ทดสอบสัญญาณเสียงฉุกเฉินทุก วันพุธ เวลา 11.30 น.

Safety Moment

• ทดสอบสัญญาณเสียงฉุกเฉินทุก วันพุธ เวลา 11.30 น.

การปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

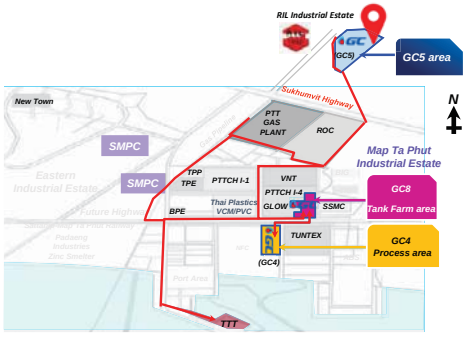
บริเวณอาคารสำนักงาน เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินให้ปฏิบัติดังนี้

- ออกจากห้องและปิดประตู (ห้ามล็อค)
- อพยพออกไปตามทางหนีไฟ
- ไปที่จุดรวมพล รายงานตัวต่อหัวหน้างานทันที

บริเวณกระบวนการผลิต เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินให้ปฏิบัติดังนี้

- หยุดงานและปิดสวิทช์เครื่องจักรทันที
- อพยพจากพื้นที่ในทิศทางขวางทิศทางลม
- ไปที่จุดรวมพล รายงานตัวต่อหัวหน้างานทันที
- *ห้ามกลับเข้าเขตพื้นที่จนกว่าจะได้ยินสัญญาณสิ้นสุดเหตุฉุกเฉิน*

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4,5,8



แนะนำ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
สาขาที่ 4,8,5 (โรงอะโรเมติกส์ 1,2)

GC4

สถานที่ตั้งโครงการ
นิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด
เลขที่ 4 ถนนไอ-สอง
นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง
จังหวัดระยอง 21150

GC8 (TANKFARM ARO1)

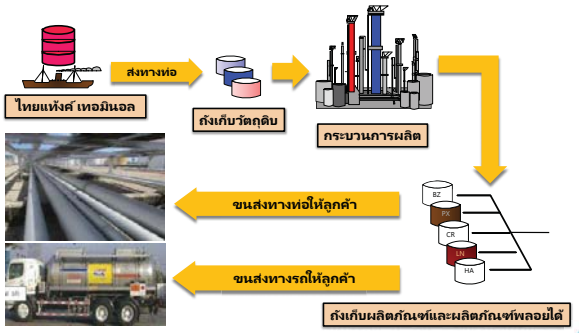
สถานที่ตั้งโครงการ
นิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด
เลขที่ 11 ถนนไอ-สี
นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง
จ.ระยอง 21150

GC5

สถานที่ตั้งโครงการ
นิคมอุตสาหกรรม อาร์ ไอ แอล
98/9 ถนนหลวงสายระยอง-สาย 3191
นิคมอุตสาหกรรม อาร์ ไอ แอล
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง
จังหวัดระยอง 21150

PTTGC4 PROCESS OVERVIEW

ระบบขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

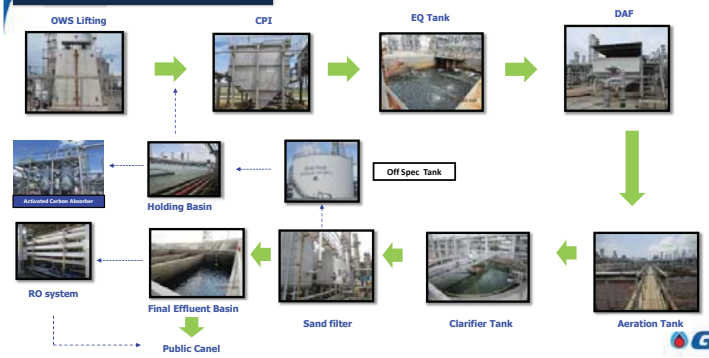


เกณฑ์การตรวจประเมินโรงงานอุตสาหกรรม

1. การจัดการน้ำ
2. การจัดการด้านขยะ/กากของเสียอุตสาหกรรม
3. การจัดการระบบบำบัดมลพิษอากาศ
4. การจัดการไอระเหยสารเคมี และสารอินทรีย์ระเหย (VOCs)
5. ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่การทำงาน
6. การจัดการอุบัติเหตุ/อุบัติภัย และข้อร้องเรียน
7. การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว
8. การสนับสนุนส่งเสริมชุมชนและการมีส่วนร่วมกับภาคสังคม
9. การจราจรขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์
10. ความครบถ้วน ถูกต้องของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง/ระบบการจัดการมาตรฐานสากล

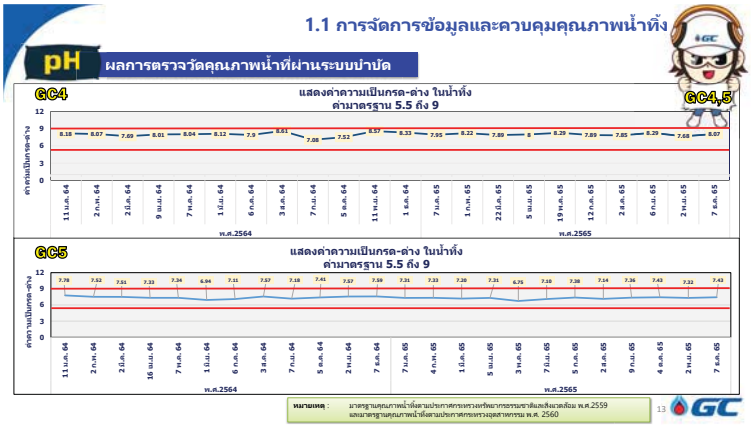
1.1 การจัดการข้อมูลและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง

Waste Water Treatment Plant



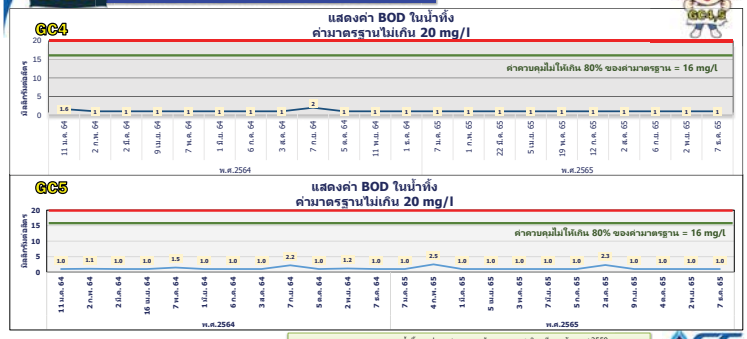
1.1 การจัดการข้อมูลและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง

pH ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านระบบบำบัด



1.1 การจัดการข้อมูลและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง

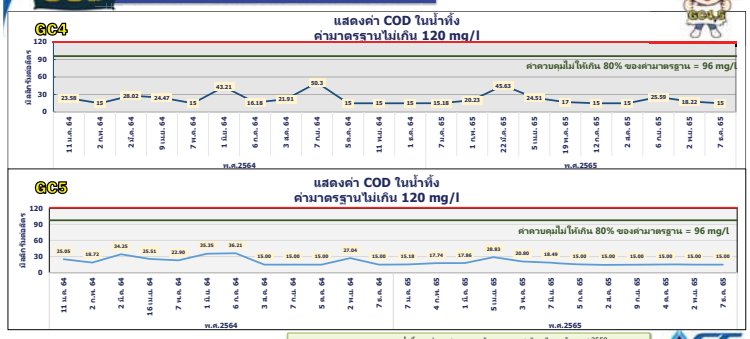
BOD ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งผ่านระบบบำบัด



หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมว่าด้วยเสียงและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560

1.1 การจัดการข้อมูลและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง

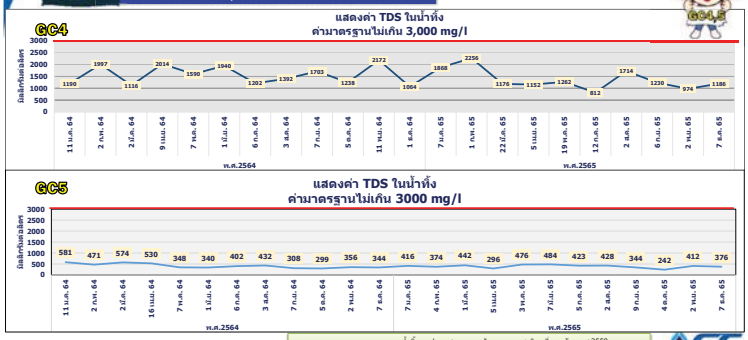
COD ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งผ่านระบบบำบัด



หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมว่าด้วยเสียงและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560

1.1 การจัดการข้อมูลและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง

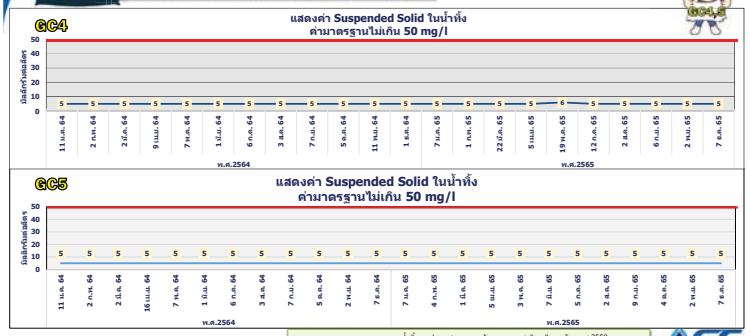
TDS ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งผ่านระบบบำบัด



หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมว่าด้วยเสียงและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560

1.1 การจัดการข้อมูลและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง

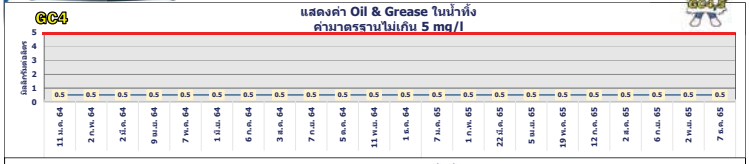
SS ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งผ่านระบบบำบัด

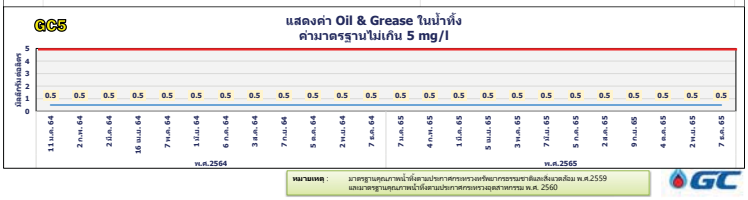


หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมว่าด้วยเสียงและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560

1.1 การจัดการข้อมูลและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง

Oil & Grease ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งผ่านระบบบำบัด

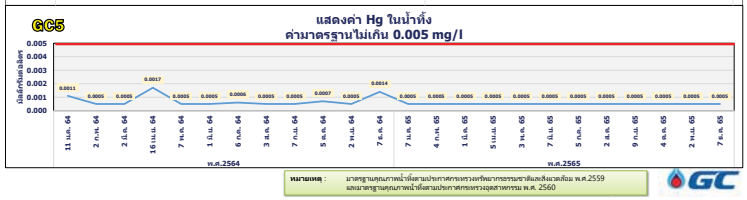




หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมว่าด้วยเสียงและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560

1.1 การจัดการข้อมูลและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง

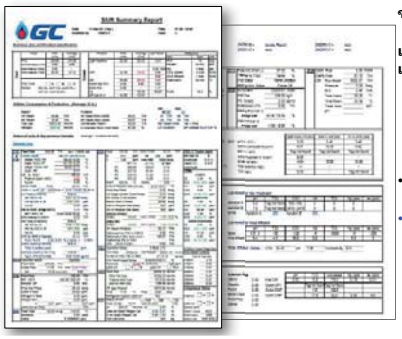
Hg ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งผ่านระบบบำบัด



หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมว่าด้วยเสียงและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 และมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560

1.2 การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียและการจัดส่ง รายงานทส.2

การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย



เพื่อให้การปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำ

มีการบันทึกข้อมูล ทั้งปริมาณการใช้สารเคมี การใช้ไฟฟ้า ฯลฯ นำมาวิเคราะห์และจัดแผนงานต่างๆ ได้แก่

- แผนการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน
- การเพิ่มประสิทธิภาพระบบ
- ฯลฯ

ทำโดยพนักงานฝ่ายผลิตทุกกะ

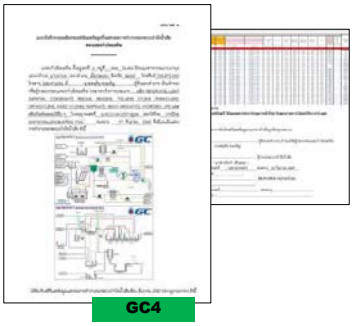
- มีการติดตามผลการปฏิบัติงานตามแผนงานต่างๆ
- จัดทำแผนลดการระบายน้ำทิ้ง โดยการนำกลับมาใช้ประโยชน์

GC4,5

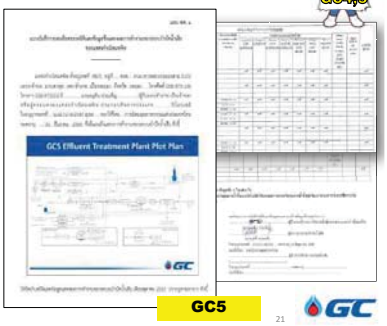
1.2 การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียและการจัดส่ง รายงานทส.1

การจดบันทึกรายการใช้ไฟฟ้า และสารเคมีที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย

GC4,5



GC4

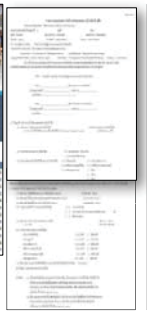


GC5

1.2 การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียและการจัดส่ง รายงานทส.2

รายงาน ทส.2 ตามมาตรา 80 (พ.ร.บ.สวล. 2535) เป็นประจำทุกเดือน

GC4,5



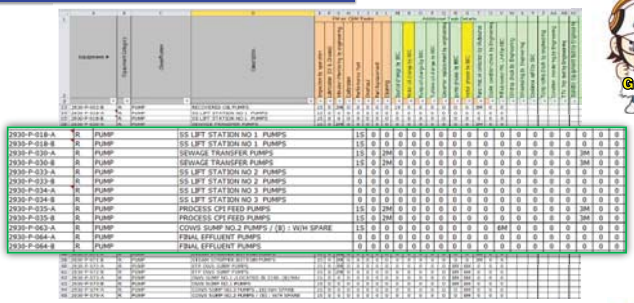
GC4

GC5

1.2 การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียและการจัดส่ง รายงานทส.2

แผนการบำรุงรักษา/ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย

GC4,5



1.3 การลดปริมาณการใช้น้ำ

GC4

โครงการลดปริมาณการใช้น้ำ

โครงการ	ผลการดำเนินงาน
▪ ลดการ blowdown ของ waste heat boiler โดยใช้ conduct analyzer ควบคุม auto blowdown และควบคุมการ inject เคมีให้อยู่ค่าควบคุมมากขึ้น	ลดการสูญเสียน้ำ boiler water 0.5 t/h
▪ เพิ่ม cycle ของระบบ cooling จาก 5.5 เป็น 6.5 cycles	ลดการสูญเสียน้ำ cooling blowdown ได้ 1.7 t/h
▪ ลดปริมาณน้ำ return condensate กลับไปที่ GLOW เพื่อลดการรับน้ำ demin.	สามารถลดการรับน้ำ demin จาก GLOW ได้ 22 t/h
▪ เพิ่ม RO recovery จาก 73% (existing) เป็น 75% และ ขยายกำลังการผลิตที่ WWRO unit	ม.ค.65 – ธ.ค.65 ลดน้ำทิ้ง 146,095 m^3

1.3 การลดปริมาณการใช้น้ำ

GC5

โครงการลดปริมาณการใช้น้ำ

โครงการ	ผลการดำเนินงาน
▪ การเพิ่ม cycle ของระบบน้ำหล่อเย็นจาก 4.51 cycles ไปเป็น 5.06 cycles (โดยการเปลี่ยนโปรแกรมสารเคมี)	สามารถลดปริมาณน้ำเข้า Clarified water ได้ 126,110.70 m^3/year

1.3 การลดปริมาณการใช้น้ำ

	GC4		
	2563	2564	2565
ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./ตันการผลิต)	0.184	0.127	0.139

	GC5		
	2563	2564	2565
ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./ตันการผลิต)	0.321	0.323	0.307

GC4,5

เกณฑ์การตรวจประเมินโรงงานอุตสาหกรรม

1. การจัดการน้ำ
2. **การจัดการด้านขยะ/กากของเสียอุตสาหกรรม**
3. การจัดการระบบบำบัดมลพิษอากาศ
4. การจัดการไอระเหยสารเคมี และสารอินทรีย์ระเหย (VOCs)
5. ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่การทำงาน
6. การจัดการอุบัติเหตุ/อุบัติภัย และข้อร้องเรียน
7. การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว
8. การสนับสนุนส่งเสริมชุมชนและการมีส่วนร่วมกับภาคสังคม
9. การจราจรขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์
10. ความครบถ้วน ถูกต้องของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง/ระบบการจัดการมาตรฐานสากล

2.1 มีข้อมูลและมีการขออนุญาตในการดำเนินการถูกต้อง

การขอใบอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน จาก กรมโรงงานทุกปี

GC4

GC5

GC8

GC4,5

2.1 มีข้อมูลและมีการขออนุญาตในการดำเนินการถูกต้อง

มีใบกำกับการขนส่งและปฏิบัติตามระบบการขนส่งของเสียอันตราย

มีการ**คัดเลือกบริษัทผู้รับเหมา**ที่รับกากของเสียของบริษัท จะเลือกบริษัทที่ได้รับอนุญาตในการกำจัดจากหน่วยงานราชการ และรถทุกคันที่มารับกาก จะ**ต้องติด GPS** เพื่อสามารถตรวจสอบเส้นทางการเดินทางของรถได้ตลอดเวลา

แจ้งในระบบกรมโรงงานอุตสาหกรรม

มีใบกำกับการขนส่งทุกครั้ง

GC4

มีใบกำกับการขนส่งทุกครั้ง

แจ้งในระบบกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ระบุในสัญญาจ้างให้หลีกเลี่ยงเส้นทางชุมชนกำหนดเวลาการขนส่ง

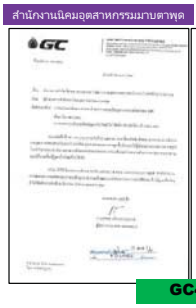
GC5

GC4,5

2.1 มีข้อมูลและมีการขออนุญาตในการดำเนินการถูกต้อง

รายงานสรุปปริมาณการขนกากของเสียออกนอกโรงงานและจัดส่งให้กับกนอ. และหม. มาบตาพุด ทุกเดือน

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด



เทศบาลเมืองมาบตาพุด

GC4

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก(มาบตาพุด)

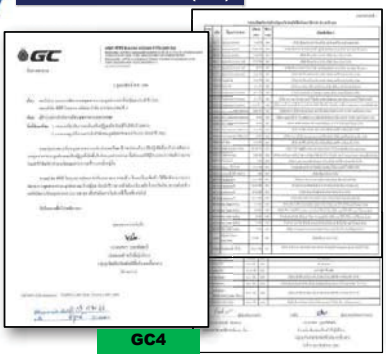
เทศบาลเมืองมาบตาพุด

GC5

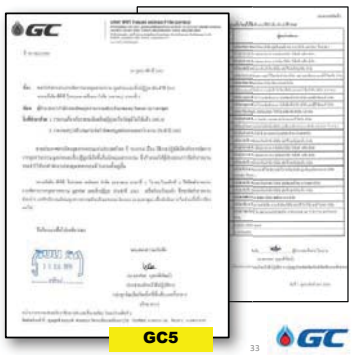
GC4,5

2.1 มีข้อมูลและมีการขออนุญาตในการดำเนินการถูกต้อง

มีการจัดส่งรายงานประจำปี (สก.3)



GC4

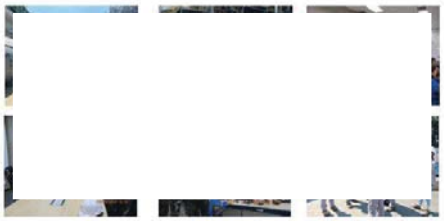


GC5

2.1 มีข้อมูลและมีการขออนุญาตในการดำเนินการถูกต้อง

มีการตรวจประเมินบริษัทรับกำจัดกากของเสีย

วัน/เดือน/ปี	บริษัทรับกำจัด
ธันวาคม 2565	บริษัท SCI Eco



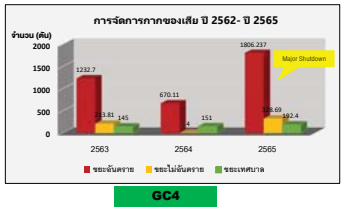
GC4,5

2.2 การให้ความสำคัญในการลดปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นและการจัดการ

ประสิทธิภาพของการดำเนินการควบคุมมลพิษ

ชนิด	จำนวน (ตัน) ARO 1 ปี 63	ปี 64	ปี 65
ขยะอันตราย (Zero Waste to landfill)	1,232.7	670.11	1,806.237
ขยะไม่อันตราย (Zero Waste to landfill)	213.81	4	328.69
ขยะเทศบาล	145	151	192.4
รวม	1,591.51	825.11	2,327.327

ชนิด	จำนวน (ตัน) ARO2 ปี 63	ปี 64	ปี 65
ขยะอันตราย (Zero Waste to landfill)	612.74	895.19	454.89
ขยะไม่อันตราย (Zero Waste to landfill)	13.21	17.62	25.00
ขยะเทศบาล	186.48	139.112	82.88
รวม	812.43	1,051.93	562.77

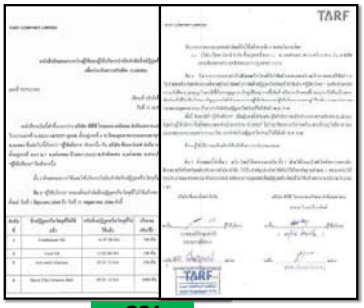


GC4

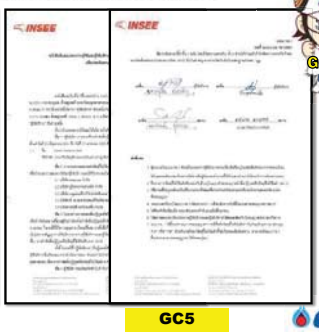
GC5

2.2 การให้ความสำคัญในการลดปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นและการจัดการ

หนังสือยินยอมระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว



GC4



GC5

GC4,5

2.2 การให้ความสำคัญในการลดปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นและการจัดการ

ใบกำกับการขนส่งระหว่าง ผู้ก่อกำเนิด / ผู้ขนส่ง / ผู้รับกำจัด

GC4

GC5

2.2 การให้ความสำคัญในการลดปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นและการจัดการ

สถานที่จัดเก็บ/การแยกประเภทการจัดเก็บของเสียของโรงงาน

GC4

มีสถานที่เพื่อการจัดเก็บกากแยกตามประเภท

ถังขยะแยกตามประเภท

ถัง 200 ลิตร สำหรับบรรจุกากของเสีย

กากของเสีย
มีการบรรจุใส่ภาชนะอย่างเหมาะสม เช่น ถัง 200 ลิตร พร้อมฝาปิด และจัดเก็บในอาคารที่มีหลังคา

2.2 การให้ความสำคัญในการลดปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นและการจัดการ

สถานที่จัดเก็บ/การแยกประเภทการจัดเก็บของเสียของโรงงาน

GC5

มีสถานที่เพื่อการจัดเก็บกากแยกตามประเภท

ถังขยะแยกตามประเภท

ถัง 200 ลิตร สำหรับบรรจุกากของเสีย

กากของเสีย
มีการบรรจุใส่ภาชนะอย่างเหมาะสม เช่น ถัง 200 ลิตร พร้อมฝาปิด และจัดเก็บในอาคารที่มีหลังคา

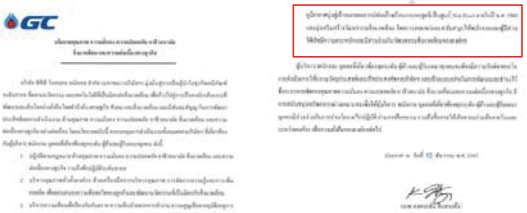
2.2 การให้ความสำคัญในการลดปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นและการจัดการ

สถานที่จัดเก็บ/การแยกประเภทการจัดเก็บของเสียของโรงงาน

มีสถานที่เพื่อการจัดเก็บกากแยกตามประเภท

ถังขยะแยกตามประเภท

2.2 การให้ความสำคัญในการลดปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นและการจัดการ



จ.ชี้บ่ง ประเมิน วิเคราะห์ จัดลำดับความสำคัญของประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและจัดทำแผนการดำเนินงาน เพื่อป้องกัน และบรรเทาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ และคงไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการทั้งด้าน**พลังงาน อากาศ น้ำและกากจัดการของเสีย** รวมถึงการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและยั่งยืนตลอดห่วงใช่อุปทานตาม**แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)** คงไว้ซึ่งการเพิ่มประสิทธิภาพการลดก๊าซเรือนกระจกและจัดความสามารถการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมุ่งสู่เป้าหมาย**ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ภายในปี พ.ศ. 2593** และมุ่งเสริมสร้างวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมโดยการเผยแพร่และสนับสนุนให้พนักงานและผู้มีส่วนได้เสียมีความตระหนักและมีส่วนร่วมในวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมขององค์กร

2.3 การให้ความสำคัญในการเฝ้าระวังการขนส่งกากของเสียอันตราย

มีการนำระบบ GPS มาใช้กับรถขนส่งกากของเสียอันตราย ครบทุกคัน

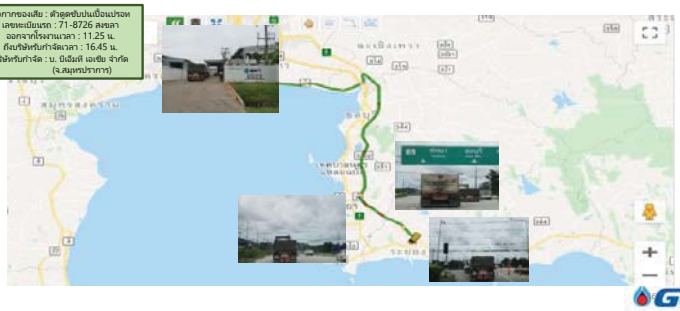
หน้าสือรับรองการติดตั้ง GPS ของรถขนส่งกากของเสียอันตราย

หน้าสือรับรองการติดตั้ง GPS ของรถขนส่งกากของเสียอันตราย

2.3 การให้ความสำคัญในการเฝ้าระวังการขนส่งกากของเสียอันตราย

ตัวอย่างการสุ่มติดตามการขนส่งกากของเสียอันตรายจากโรงงานไปยังพื้นที่รับกำจัด

ชื่อกากของเสีย : ตัวดูดซับปนเปื้อนน้ำมัน
เลขทะเบียนรถ : 71-8726 สงขลา
ออกจากโรงงานเวลา : 11.25 น.
ถึงบริษัทรับกำจัดเวลา : 16.45 น.
บริษัทรับกำจัด : บ. ปเอ็มที เอเชีย จำกัด (จ.สมุทรปราการ)



2.2 การให้ความสำคัญในการลดปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นและการจัดการ

โครงการน้ำหมักชีวภาพ

โครงการน้ำหมักชีวภาพ สามารถลดปริมาณขยะเปียก (เศษอาหาร) ที่จะส่งฝังกลบยังเทศบาลเมืองมาบตาพุด

2.2 การให้ความสำคัญในการลดปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นและการจัดการ

โครงการธนาคารขยะ

เพื่อเป็นการส่งเสริมให้พนักงานและผู้รับเหมาตระหนักในการคัดแยกขยะ และเป็นการลดปริมาณขยะในที่จะส่งไปกำจัดยังเทศบาลเมืองมาบตาพุด ประเภทขยะที่ทำการคัดแยกเข้าสู่โครงการธนาคารขยะ

ปี 2565

- จำนวนสมาชิก = 177 คน
- จำนวนขยะรีไซเคิลทั้งหมด = 5,711.22 กก.
- ลด CO_2 ทั้งหมด = 14,815.53 $kgCO_2eq$

ขยะรีไซเคิล → วิสาหกิจชุมชนธนาคารขยะ

2.2 การให้ความสำคัญในการลดปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นและการจัดการ

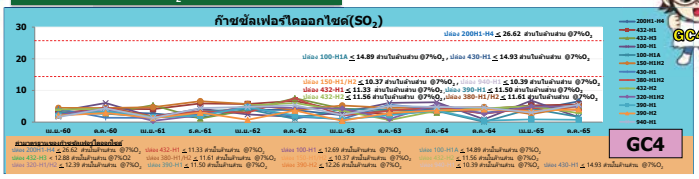
การรณรงค์คัดแยกขยะ

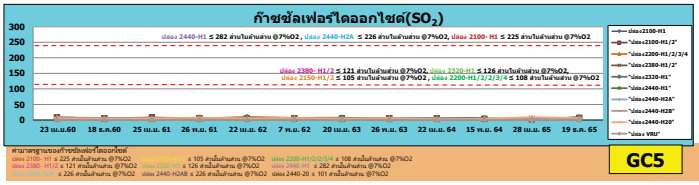
เกณฑ์การตรวจประเมินโรงงานอุตสาหกรรม

1. การจัดการน้ำ
2. การจัดการด้านขยะ/กากของเสียอุตสาหกรรม
3. การจัดการระบบบำบัดมลพิษอากาศ
4. การจัดการไอระเหยสารเคมี และสารอินทรีย์ระเหย (VOCs)
5. ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่การทำงาน
6. การจัดการอุบัติเหตุ/อุบัติภัย และข้อร้องเรียน
7. การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว
8. การสนับสนุนส่งเสริมชุมชนและการมีส่วนร่วมกับภาคสังคม
9. การจราจรขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์
10. ความครบถ้วน ถูกต้องของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง/ระบบการจัดการมาตรฐานสากล

3.1 การจัดการข้อมูลและผลการตรวจวัด

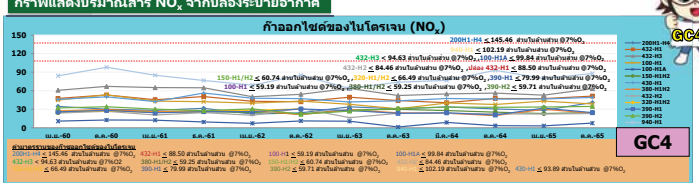
กราฟแสดงปริมาณสาร SO_2 จากปล่องระบายอากาศ

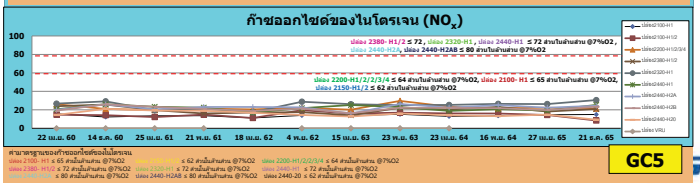




3.1 การจัดการข้อมูลและผลการตรวจวัด

กราฟแสดงปริมาณสาร NO_x จากปล่องระบายอากาศ





3.2 การดูแลรักษาระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

การจัดการด้านอากาศ

- เลือกใช้เชื้อเพลิงก๊าซที่เกิดจากกระบวนการผลิตและ Natural Gas
- เลือกใช้ Heater เป็นแบบ Low NO_x Burner & Ultra Low NOx Burner ลดการระบายออกไซด์ของไนโตรเจน
- ติดตั้งระบบ Continuous Emission Monitoring (CEMs)ที่ปล่องระบายทุกปล่อง เพื่อเฝ้าระวังค่า SO_2 และ NO_x

Low Nox Burner

ระบบ Heater

ระบบ CEM

3.2 การดูแลรักษาระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

การจัดการด้านอากาศ

- มีการส่งข้อมูลการตรวจวัดดังกล่าวไปยัง EMCC ของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดอย่างต่อเนื่อง
- มีการตรวจ Relative Accuracy Test Audit (RATA) ปีละ 1 ครั้ง เพื่อสอบเทียบอุปกรณ์ตรวจวัดของบริษัทกับบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งผลการทำ RATA ปี 2565 ผลการสอบเทียบอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

การทำ Relative Accuracy Test Audit โดย Third Party

3.2 การดูแลรักษาระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

มีระบบแผนงานซ่อมบำรุงเตา (Heater)

	Main WorkCt	Order Typ	Notificatio	Order	ABC Indic	Equipment	Description	Functional Loc.	Priori	Priority
22	A13EE-T	PM		300619346	B	O-925-P-008-B-M	Motor 380 V inspection 1M	OA-R-20-UTL-925		
23	A13EE-T	PM		300619347	B	O-925-T-001-A-M	Motor 380 V inspection 1M	OA-R-20-UTL-925		
24	A13EE-T	PM		300619348	B	O-925-T-001-B-M	Motor 380 V inspection 1M	OA-R-20-UTL-925		
25	A13EE-T	PM		300619349	B	O-925-T-001-C-M	Motor 380 V inspection 1M	OA-R-20-UTL-925		
26	A13EE-T	PM		300619357	A	O-940-C-001-M	Motor 380 V inspection 1M	OA-R-20-UTL-940		
27	A13EE-T	PM		300619358	B	O-940-P-009-A-R3-M	Motor 380 V inspection 1M	OA-R-20-UTL-940		
28	A13EE-T	PM		300619359	B	O-940-P-020-A-M	Motor 380 V inspection 1M	OA-R-20-UTL-940		
29	A13EE-T	PM		300619360	B	O-940-P-020-B-M	Motor 380 V inspection 1M	OA-R-20-UTL-940		
30	A14WS-T	CM	920686650	300124766	A	O-432-N-003	Drain line Plug	OA-R-20-AR3-432	3	Check within 2 weeks
31	A14WS-T	CM	920686551	300124772	C	O-540-M-001	ฝั่งหายและการหา Insulation	OA-R-20-AR1-540	4	Check within 1 month
32	A15CV-T	MS	920686497	300048185	C	O-380-P-007-B	Install Insulation	OA-R-20-AR2-380		
33	A26TM-T	IM		300057768	A	O-380-C-001	Mech Patrol Inspection weekly	OA-R-20-AR2-380		
34	A26TM-T	IM		300057769	A	O-380-C-001-T	Mech Patrol Inspection weekly	OA-R-20-AR2-380		
35	A26TM-T	IM		300057770	A	O-500-M-003	Mech Patrol Inspection weekly	OA-R-20-AR3-500		
36	A26TM-T	IM		300057771	A	O-500-M-004	Mech Patrol Inspection weekly	OA-R-20-AR3-500		
37	A26TM-T	IM		300057772	A	O-500-M-005	Mech Patrol Inspection weekly	OA-R-20-AR3-500		

GC4,5

เกณฑ์การตรวจประเมินโรงงานอุตสาหกรรม

1. การจัดการน้ำ
2. การจัดการด้านขยะ/กากของเสียอุตสาหกรรม
3. การจัดการระบบบำบัดมลพิษอากาศ
4. การจัดการไอระเหยสารเคมี และสารอินทรีย์ระเหย (VOCs)
5. ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่การทำงาน
6. การจัดการอุบัติเหตุ/อุบัติภัย และข้อร้องเรียน
7. การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว
8. การสนับสนุนส่งเสริมชุมชนและการมีส่วนร่วมกับภาคสังคม
9. การจราจรขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์
10. ความครบถ้วน ถูกต้องของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง/ระบบการจัดการมาตรฐานสากล

4.1 การดำเนินตามกฎหมาย

PTTGC

4.2 Benzene Control Management	เพื่อยกการปลดปล่อยบนชั้นในพื้นที่จุด Top risk ที่พบการรั่วซึมมากกว่า 2.5 ppm (Ref. STEL) และศึกษาแนวทางการควบคุมการรั่ว (Proactive control)	Plant Operation, Plant Maintenance	SHE Area	มี.ค. - ธ.ค. 65	-	2 Times/Year only line Benzene loop

4.1 การดำเนินตามกฎหมาย

การจัดทำ VOCs Inventory ปี 2565

แหล่งที่มา	ปริมาณ (กก./เดือน)
1. การรั่วซึมจากอุปกรณ์ (Fugitive)	0.22000000
2. การเผาไหม้ (Combustion)	0.00145000
3. การขนถ่ายวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ (Load/Unload in Marketing and Terminal)	0.00000000
4. การเผาทิ้ง (Flare)	4.26000000
5. ถังกักเก็บ (Tanks)	0.00670000
6. แหล่งกำเนิดที่ไม่มีอุปกรณ์ปิดคลุม	-
7. อื่นๆ (Waste Water)	0.0100000

4.1 การดำเนินตามกฎหมาย

GC4

การจัดทำรายงาน รา.3/1

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมร่วมดำเนินงานกลุ่มมาบตาพุด

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

4.1 การดำเนินตามกฎหมาย

GC5

การจัดทำ VOCs Inventory ปี 2565

แหล่งที่มา	ปริมาณ (กก./เดือน)
1. การรั่วซึมจากอุปกรณ์ (Fugitive)	0.000024
2. การเผาไหม้ (Combustion)	0.000417
3. การขนถ่ายวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ (Load/Unload in Marketing and Terminal)	0.000000
4. การเผาทิ้ง (Flare)	0.000002
5. ถังกักเก็บ (Tanks)	0.000837
6. แหล่งกำเนิดที่ไม่มีอุปกรณ์ปิดคลุม	-
7. อื่นๆ (Waste Water)	0.002054

การจัดทำรายงาน รา.3/1

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมตับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

4.1 การดำเนินตามกฎหมาย

การตรวจสอบการรั่วซึมตามอุปกรณ์ต่าง ๆ

มีการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายหรือ VOCs ปีละ 1 ครั้ง ตามอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้แก่ วาล์ว หน้าแปลน ปั๊ม เป็นต้น

เมื่อพบมีการรั่วไหลก็จะมีการซ่อมโดยทันที ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุม การรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2555

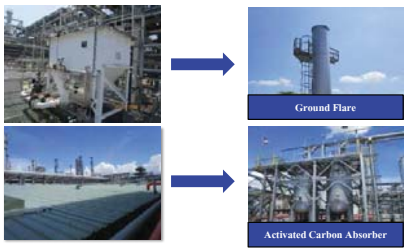
GC4		GC8		GC5	
จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องการตรวจวัดการรั่วซึม	จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม	จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องการตรวจวัดการรั่วซึม	จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม	จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องการตรวจวัดการรั่วซึม	จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม
24,538 จุด	2,460 จุด	6,202 จุด	221 จุด	20,283 จุด	5,717 จุด

หมายเหตุ : จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม
1. อุปกรณ์มีอยู่ในจุดที่มีความสูงเกิน 2 เมตรขึ้นไปจากระดับพื้นที่ปฏิบัติงานปกติ
2. อุปกรณ์มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 2 นิ้ว
3. อุปกรณ์ที่ไม่สามารถเข้าถึงได้อยู่ในจุดที่อันตราย

4.2 การบริหารจัดการไอระเหยของสารเคมี จากถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

การลดปริมาณของสารอินทรีย์ระเหยในพื้นที่

ติดตั้งติดตั้งหลังคาคลุมบ่อพักน้ำเสียจำนวน 2 จุด บริเวณระบบบำบัดน้ำเสียและระบบดูดซับกลิ่น(Activated Carbon Absorber) ที่บ่อพักน้ำเสีย เพื่อป้องกันไม่ให้มีกลิ่นรบกวนออกมาสู่บรรยากาศภายนอก



4.2 การบริหารจัดการไอระเหยของสารเคมี จากถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

โครงการติดตั้งหน่วย Activated Carbon Absorber

ติดตั้งหน่วย Activated Carbon Absorber เพื่อดูดซับไอระเหยสารเบนซีน,พาราไซลีน และสารไฮโดรคาร์บอน ที่ระบายออกจากถังเก็บ (ใช้งานกรณี VRU หยุดซ่อมบำรุง)

โครงการติดตั้งหน่วย Vapor Recovery Unit (VRU)

ติดตั้งหน่วย Vapor Recovery Unit (VRU) เพื่อรวบรวมไอสารไฮโดรคาร์บอนจากถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ทั้งหมดทุกถัง และยังสามารถนำไอของไฮโดรคาร์บอนไปใช้ใหม่ **เป็น บริษัทที่มีระบบ VRU ที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทยเงินลงทุน 350 ล้านบาท**

เกณฑ์การตรวจประเมินโรงงานอุตสาหกรรม

1. การจัดการน้ำ
2. การจัดการด้านขยะ/กากของเสียอุตสาหกรรม
3. การจัดการระบบบำบัดมลพิษอากาศ
4. การจัดการไอระเหยสารเคมี และสารอินทรีย์ระเหย (VOCs)
5. **ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่การทำงาน**
6. การจัดการอุบัติเหตุ/อุบัติภัย และข้อร้องเรียน
7. การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว
8. การสนับสนุนส่งเสริมชุมชนและการมีส่วนร่วมกับภาคสังคม
9. การจราจรขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์
10. ความครบถ้วน ถูกต้องของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง/ระบบการจัดการมาตรฐานสากล

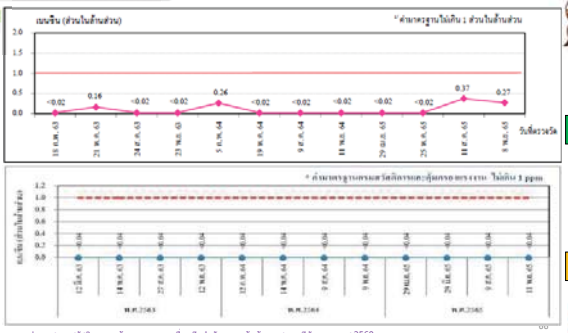
5. ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่การทำงาน

รายการ	ความถี่	ARO#1	ARO#2
1.สภาพแวดล้อมในการทำงาน	4 ครั้ง/ปี	✓	✓
2.ระดับความดังเสียง	4 ครั้ง/ปี	✓	✓
3.การตรวจวัดแสงสว่าง	1 ครั้ง/ปี	✓	✓

5.1 สภาวะแวดล้อมในการทำงาน ด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน แสง เสียง และความร้อน

ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของสารเคมี

Benzene



GC4,5

GC4

GC5

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ.2560

5.1 สภาวะแวดล้อมในการทำงาน ด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน แสง เสียง และความร้อน

ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของสารเคมี

Toluene

GC4,5

GC4

GC5

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ.2560

5.1 สภาวะแวดล้อมในการทำงาน
ด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน แสง เสียง และความร้อน

ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของสารเคมี

Total Xylenes

GC4,5

GC4

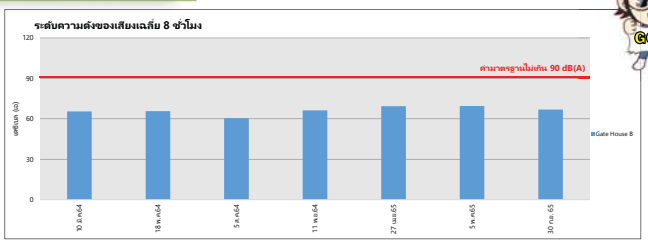
GC5

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ.2560

5.1 สภาวะแวดล้อมในการทำงาน
ด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน แสง เสียง และความร้อน

ผลการตรวจวัดความดังของเสียง

พื้นที่กระบวนการผลิต (พ.ศ. 2564 – 2565)



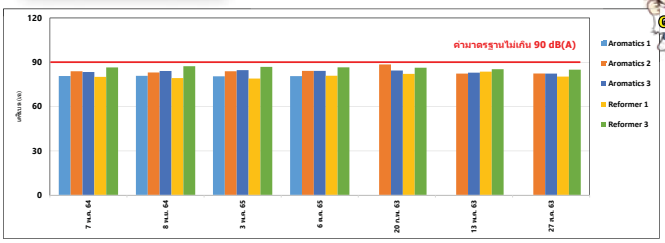
(ค่ามาตรฐานไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ))

GC4

5.1 สภาวะแวดล้อมในการทำงาน
ด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน แสง เสียง และความร้อน

ผลการตรวจวัดความดังของเสียง

พื้นที่กระบวนการผลิต (พ.ศ. 2564 – 2565)



(ค่ามาตรฐานไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ))

GC5

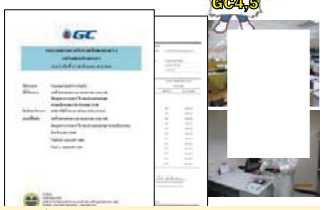
5.1 สภาวะแวดล้อมในการทำงาน
ด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน แสง เสียง และความร้อน

ผลการตรวจวัดแสงสว่าง

มีการตรวจวัดแสง ปีละ 1 ครั้ง ตามโต๊ะทำงาน ห้องทดลอง ห้องน้ำ ทางเดิน **ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนดทุกจุด**

โดยตรวจวัดแบบเฉพาะจุดที่ใช้สายตาอยู่จับที่ จำนวน 513 จุด และแบบพื้นที่ที่ไปจำนวน 115 พื้นที่ (797 จุด) รวมทั้งหมด 1,310 จุด

GC4



โดยตรวจวัดแบบเฉพาะจุดที่ใช้สายตาช่วงเวลากลางวัน 397 จุด ตรวจวัดแบบเฉพาะจุดใช้สายตาช่วงเวลากลางคืน 85 จุด ตรวจวัดแบบพื้นที่ช่วงเวลากลางวัน 92 พื้นที่ และตรวจวัดแบบพื้นที่ช่วงเวลากลางคืน 23 พื้นที่

GC5

5.1 สภาวะแวดล้อมในการทำงาน
ด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน แสง เสียง และความร้อน

มาตรการเกี่ยวกับการลดผลกระทบเรื่องเสียงดัง

- ตรวจวัดความดังของเสียงบริเวณพื้นที่การผลิตและในชุมชน (ตามข้อกำหนด EIA)
- จัดให้มีโปรแกรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรเพื่อไม่ให้เกิดเสียงดัง
- ท่อที่มีเสียงดังจะมีการหุ้มด้วยฉนวน
- เครื่องจักรที่มีเสียงดัง เช่น ปั๊ม คอมเพรสเซอร์ จะมีการลดระดับความดังของเสียง เช่น การหล่อลื่น การลดความสั่นสะเทือน และการปิดครอบ เป็นต้น
- มีป้ายเตือนพร้อมระบุระดับเสียงเป็น dB (A) ติดไว้บริเวณเครื่องจักรที่มีเสียงดัง
- กำหนดให้พนักงานและผู้รับเหมา ส่วมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง เช่น Ear plug Ear Muff ในเขตที่มีป้ายเสียงดัง

GC4,5

5.1 สภาวะแวดล้อมในการทำงาน
ด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน แสง เสียง และความร้อน

1.ติดตั้งท่อเก็บเสียงที่ท่อระบายไอน้ำแรงดันสูงที่มีเสียงดัง เพื่อลดเสียงดังในช่วงที่มีการเปิดท่อเพื่อระบายไอน้ำออกสู่บรรยากาศภายนอก

2.ทำการระบายไอน้ำออกจากระบบในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงที่อาจมีในช่วงเวลากลางคืน

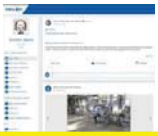
GC4,5

5.2 การจัดการสภาพพื้นที่ทำงาน

มาตรการด้านความปลอดภัย

ป้ายเตือนความปลอดภัย

ตรวจความพร้อมก่อนเข้าทำงาน



การเขียน SWO Report จากพนักงานผู้รับเหมา

เดินตรวจความปลอดภัยโดยผู้บริหารทุกเดือน

ส่งเสริมกิจกรรมเดินตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่โรงงาน เพื่อให้เกิดการทำงานที่ปลอดภัยซึ่งดำเนินการโดยผู้บริหารเป็นประจำทุกสัปดาห์

5.2 การจัดการสภาพพื้นที่ทำงาน

การจัดเก็บอุปกรณ์ สารเคมีในพื้นที่อาคาร Warehouse อย่างเป็นระเบียบ

ป้ายสัญลักษณ์ หรือป้ายเตือน

5.2 การจัดการสภาพพื้นที่ทำงาน

จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

พนักงานสวมใส่ PPE อย่างถูกต้อง

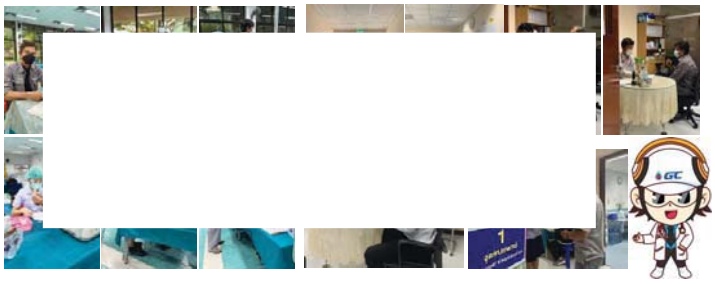
5.2 การจัดการสภาพพื้นที่ทำงาน

มีการจัดกิจกรรมสนับสนุนต่างๆ

Big Cleaning Day

5.3 การดูแลสุขภาพพนักงาน ด้านอาชีวอนามัย

การตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี



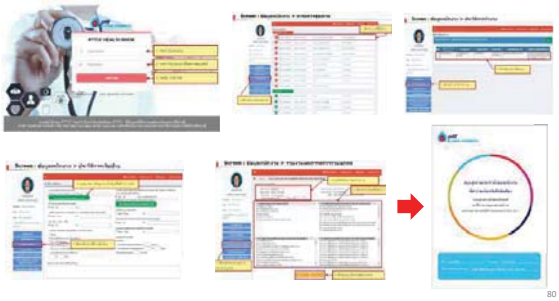
ตารางเปรียบเทียบแสดงจำนวนและร้อยละผลการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2565

GC4 GC5

5.3 การดูแลสุขภาพพนักงาน ด้านอาชีวอนามัย

สมุดสุขภาพประจำตัวพนักงาน

จัดเก็บสมุดบันทึกสุขภาพของพนักงานแบบออนไลน์ (E-Health Book)



5.3 การดูแลสุขภาพพนักงาน ด้านอาชีวอนามัย

การรณรงค์โรงงานปลอดยาเสพติด

การสุ่มตรวจแอลกอฮอล์และสารเสพติดในปัสสาวะ

5.3 การดูแลสุขภาพพนักงาน ด้านอาชีวอนามัย

การสุ่มตรวจแอลกอฮอล์และสารเสพติดในปัสสาวะ

สรุปผลการตรวจแอลกอฮอล์และแอมเฟตามีน ในพนักงานขับรถรับส่งพนักงาน ปี 2565

GC4

100% Negative

GC5

100% Negative

5.3 การดูแลสุขภาพพนักงาน ด้านอาชีวอนามัย

การสุ่มตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ

5.3 การดูแลสุขภาพพนักงาน ด้านอาชีวอนามัย

การจัดการ COVID-19

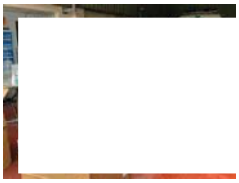
กำหนดมาตรการควบคุม

การแจ้งเตือนและให้ความรู้พนักงาน

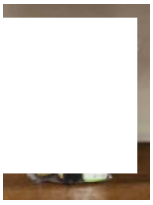
5.3 การดูแลสุขภาพพนักงาน ด้านอาชีวอนามัย

การดูแลและติดตามพนักงานช่วง COVID-19

จัดชุดตรวจATK Home Use สำหรับคัดกรอง



จัดยาสำหรับผู้ป่วย และคนในครอบครัว

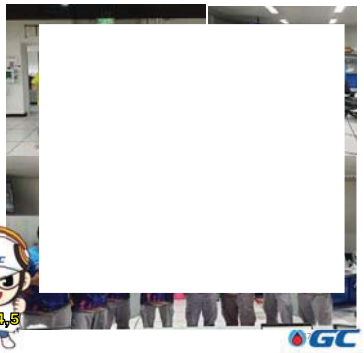


การติดตามประเมินภาวะ Long Covid

โครงการออกกำลังกาย

Most Achieved ARO Health Activities Award

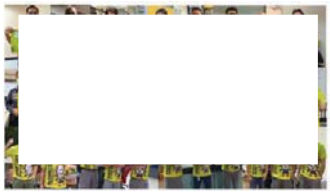
โครงการออกกำลังกาย



โครงการออกกำลังกาย

โครงการ วิ่งสะสมระยะ 100 km Aromatics summer run

ผู้เข้าร่วม 92 คน รวมจำนวนแคลลอรี่ 473,003 Cal



โครงการ วิ่งสะสมระยะ 100 km ARO GO Health 2022

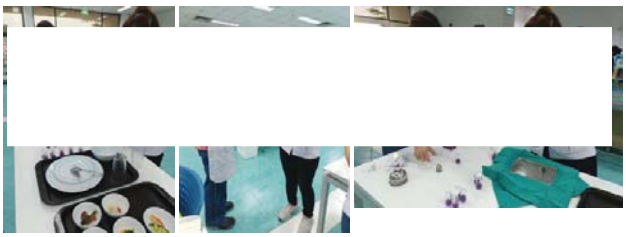
ผู้เข้าร่วม 76 คน รวมจำนวนแคลลอรี่ 483,390 Cal

โครงการออกกำลังกาย

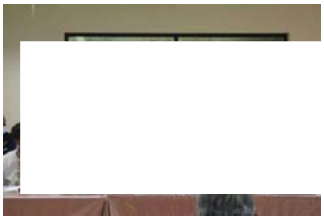
GC healthy FIT CHALLENGE anyone can do

โครงการฝากพุง 2022

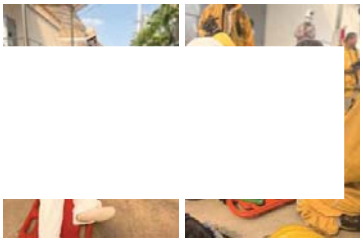
ตรวจการปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหาร ภาชนะสัมผัสอาหาร และมือผู้สัมผัสอาหาร



การซ้อมแผนระดับจังหวัด



การประสานงาน 1669 และการส่งต่อโรงพยาบาลต่างๆ



การฝึก CPR & AED

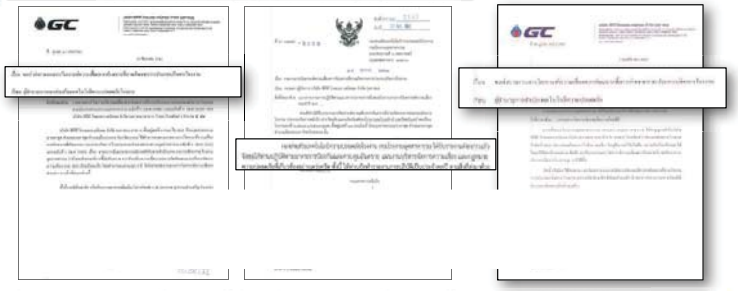
5.3 การดูแลสุขภาพพนักงาน ด้านอาชีวอนามัย

โครงการการฉีดวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบ B

รณรงค์ภาวะสุขภาพเกี่ยวกับโรค NCDs

5.4 การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตราย ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

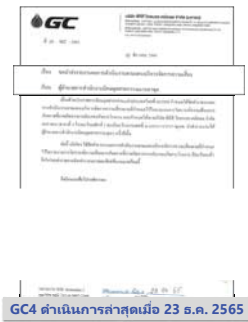
โรงงานจัดให้มีการประเมินความเสี่ยงทุกๆ 5 ปี ส่งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม



GC4 ดำเนินการล่าสุดเมื่อ ปี 2561 | GC8 ดำเนินการล่าสุดเมื่อ ปี 2561 | GC5 ดำเนินการล่าสุดเมื่อ ปี 2563

5.4 การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตราย ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

โรงงานจัดให้มีการรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงทุกปี ส่งให้การนิคมอุตสาหกรรม



GC4 ดำเนินการล่าสุดเมื่อ 23 ธ.ค. 2565

GC5 ดำเนินการล่าสุดเมื่อ 8 ธ.ค. 2565

เกณฑ์การตรวจประเมินโรงงานอุตสาหกรรม

1. การจัดการน้ำ
2. การจัดการด้านขยะ/กากของเสียอุตสาหกรรม
3. การจัดการระบบบำบัดมลพิษอากาศ
4. การจัดการไอระเหยสารเคมี และสารอินทรีย์ระเหย (VOCs)
5. ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่การทำงาน
6. **การจัดการอุบัติเหตุ/อุบัติภัย และข้อร้องเรียน**
7. การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว
8. การสนับสนุนส่งเสริมชุมชนและการมีส่วนร่วมกับภาคสังคม
9. การจราจรขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์
10. ความครบถ้วน ถูกต้องของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง/ระบบการจัดการมาตรฐานสากล

6.1 สถิติการเกิดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน

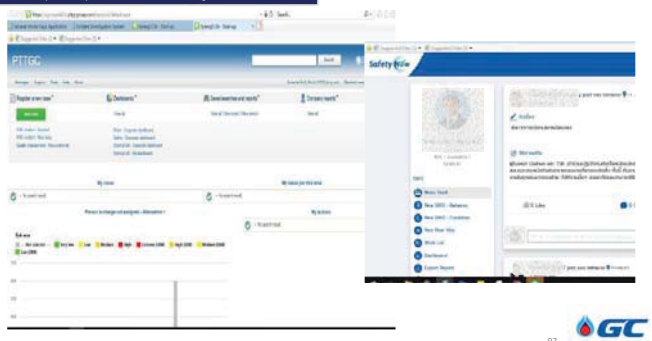
สถิติการเกิดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน

SHE Performance from Jan.- Dec.2022

No	Item	YTD		
		ARO1	ARO2	ARO
1	Recordable Injury Case	0	0	0
	1.1 Lost time	0	0	0
	1.2 Restricted Work	0	0	0
	1.3 Medical Treatment	1	1	2
2	First Aid Case	2	0	2
3	Recordable Fire	0	0	0
4	Recordable Spill	0	0	0
5	Validated Compliant	0	0	0
6	Near Miss	0	0	**0**
Man-hour				
1) ARO1		**1,448,862**		
2) ARO2		**1,023,371**		

6.1 สถิติการเกิดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน

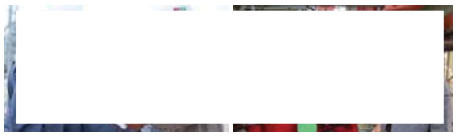
มีทีมงานสอบสวนอุบัติเหตุระบบการจัดเก็บข้อมูลและการรายงาน



6.1 สถิติการเกิดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน

มีการจัดกิจกรรมสนับสนุนต่างๆ

- การเดินตรวจความปลอดภัยโดยผู้บริหาร และหัวหน้างาน (ARO Management Safety Walk) ทุกสัปดาห์
- การตรวจความปลอดภัยของคณะกรรมการความปลอดภัยฯ (คปอ.) ประจำเดือน



รายงาน SWO (Safety Walk Observation)

6.2 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

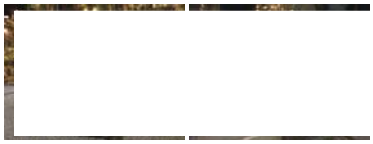
การซ้อมแผนฉุกเฉินประจำโรงงาน

ระดับ 1	1ครั้งต่อเดือนต่อกะในแต่ละพื้นที่
ระดับ 2	1 ครั้ง/ปี
ระดับ 3	1 ครั้งต่อปี (PTTGC) (ซ้อมอพยพชุมชนร่วมกับหน่วยงานราชการ)
ทุกวันศุกร์	ทีมเข้าเวรจัดซ้อม Table top Exercise (Duty team) หมุนเวียน PTTGC 4,5,6

6.2 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

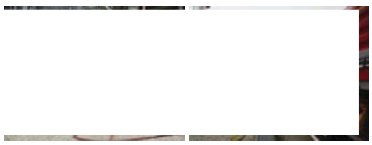
การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 1

วันที่ 20 ตุลาคม 2565



การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 2

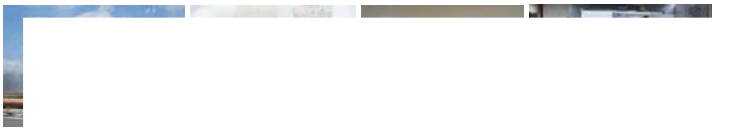
วันที่ 18 มีนาคม 2565



6.2 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 3

วันที่ 27 กรกฎาคม 2565



6.3 เรื่องร้องเรียน

ไม่มีข้อร้องเรียน

สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด

อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง

เกณฑ์การตรวจประเมินโรงงานอุตสาหกรรม

1. การจัดการน้ำ
2. การจัดการด้านขยะ/กากของเสียอุตสาหกรรม
3. การจัดการระบบบำบัดมลพิษอากาศ
4. การจัดการไอระเหยสารเคมี และสารอินทรีย์ระเหย (VOCs)
5. ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่การทำงาน
6. การจัดการอุบัติเหตุ/อุบัติภัย และข้อร้องเรียน
7. **การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว**
8. การสนับสนุนส่งเสริมชุมชนและการมีส่วนร่วมกับภาคสังคม
9. การจราจรขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์
10. ความครบถ้วน ถูกต้องของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง/ระบบการจัดการมาตรฐานสากล

7.1 การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว

EIA กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียว 6% ปัจจุบันทางโครงการมีพื้นที่สีเขียว 6.57 % ของพื้นที่สาขา 4

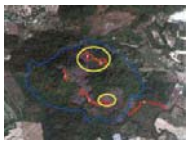
EIA กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียว 3.36% ปัจจุบันทางโครงการมีพื้นที่สีเขียว 7.37% ของพื้นที่ GC5

7.1 การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว

EIAกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียว 6% ปัจจุบันทางโครงการมีพื้นที่สีเขียว 6.77% ของพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ แยกจากพื้นที่สีเขียวของนิคม RIL

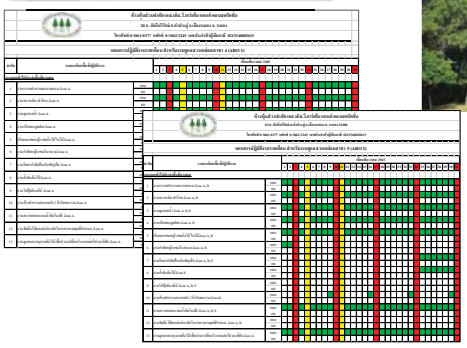
7.1 การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว

พื้นที่	พื้นที่สีเขียว		พื้นที่สีเขียว (%)	
	GC4	GC5	GC4	GC5
พื้นที่ที่สีเขียวตาม EIA กำหนด	9.4 ไร่	30 ไร่	6 %	6%
พื้นที่ที่สีเขียวภายในโรงงาน	10.9 ไร่	35 ไร่	6.6 %	6.77 %
พื้นที่ที่สีเขียวภายนอกโรงงาน	9 ไร่	1.35 ไร่	6.1 %	1.35 %
รวมพื้นที่สีเขียวทั้งหมด	19.9 ไร่	36.35 ไร่	12.7 %	8.12 %



7.2 การดูแลและรักษาพื้นที่สีเขียว

แผนการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโรงงาน



เกณฑ์การตรวจประเมินโรงงานอุตสาหกรรม

1. การจัดการน้ำ
2. การจัดการด้านขยะ/กากของเสียอุตสาหกรรม
3. การจัดการระบบบำบัดมลพิษอากาศ
4. การจัดการไอระเหยสารเคมี และสารอินทรีย์ระเหย (VOCs)
5. ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่การทำงาน
6. การจัดการอุบัติเหตุ/อุบัติภัย และข้อร้องเรียน
7. การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว
8. การสนับสนุนส่งเสริมชุมชนและการมีส่วนร่วมกับภาคสังคม
9. **การจราจรขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์**
10. ความครบถ้วน ถูกต้องของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง/ระบบการจัดการมาตรฐานสากล

9.1 การบริหารจัดการด้าน การจราจรขนส่ง

ตัวอย่างการจราจรขนส่ง (วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์)

การจราจรในเขตชุมชน

- ถ่านหินตรงขนส่งไม่ใช้เส้นทางเข้าออกหน้าหมู่บ้านอารีโอแอลด้านถนน 3191 เท่านั้น เพื่อลดปัญหาด้านการจราจรในชุมชน
- ถ่านหินใน้นเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วน ระหว่างเวลา 07.00-08.00 น. และ 16.30-17.30 น.
- มีต่วรวจจราจรสนับสนุนอำนวยความสะดวกในช่วงเวลาเร่งด่วน 07.00-08.00 น.

กำหนดให้มี ระบบ GPS ของรถขนส่งทุกคัน

9.1 การบริหารจัดการด้าน การจราจรขนส่ง

ตัวอย่างการจราจรขนส่ง (วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์)

สินค้าจากสถานที่ / โรงงาน (ต้นทาง)	ประเภท สินค้า / ผลิตภัณฑ์	รายละเอียด สินค้า / ผลิตภัณฑ์	ประเภทรถการขนส่ง	สถานที่ปลายทาง (ถึง)
1) GC5	ของเหลว	ออร์โธไซลีน		คอนทีเนนทอล ปิโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด
2) GC8	ของเหลว	ออร์โธไซลีน		คอนทีเนนทอล ปิโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด

* GC5 มีการขนส่งเฉลี่ย 2 เที่ยว/วัน , GC8 มีการขนส่งเฉลี่ย 4 เที่ยว/วัน

9.2 การจัดการกรณีเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรขนส่ง

แผนการจัดการกรณีเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่

การรณรงค์เพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร

9. 3 การดูแลถังบรรจุภัณฑ์ (วัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์)

ใบอนุญาตก่อสร้างก่อสร้างฐานรากของถัง

แผนการซ่อมบำรุงถังเก็บวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์

เกณฑ์การตรวจประเมินโรงงานอุตสาหกรรม

1. การจัดการน้ำ
2. การจัดการด้านขยะ/กากของเสียอุตสาหกรรม
3. การจัดการระบบบำบัดมลพิษอากาศ
4. การจัดการไอระเหยสารเคมี และสารอินทรีย์ระเหย (VOCs)
5. ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่การทำงาน
6. การจัดการอุบัติเหตุ/อุบัติภัย และข้อร้องเรียน
7. การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว
8. การสนับสนุนส่งเสริมชุมชนและการมีส่วนร่วมกับภาคสังคม
9. การจราจรขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์
10. ความครบถ้วน ถูกต้องของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง/ระบบการจัดการมาตรฐานสากล

10.2 การดำเนินการปรับปรุงตามคำแนะนำของคณะกรรมการ EIA/IEE

ไม่มีข้อแนะนำและปรับปรุง

จากคณะกรรมการ EIA

10.3 การได้การรับรองระบบมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม หรือ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ได้รับการรับรอง

ระบบมาตรฐานการจัดการสากลด้านสิ่งแวดล้อม หรือ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย หรือ พลังงาน หรือ สังคม

- การรับรองคุณภาพของระบบการออกแบบและการผลิต ISO 9001 : 2015
- มาตรฐานการรับรองระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ISO 45001 : 2018
- มาตรฐานการรับรองระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS 18001:2554
- มาตรฐานการรับรองการจัดการสิ่งแวดล้อม มอก. 14001 : 2015
- มาตรฐานการรับรองระบบการจัดการด้านพลังงาน มอก. 50001 : 2013

10.3 การได้การรับรองระบบมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม หรือ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

DJSI ดัชนีชี้วัดความสำเร็จขององค์กรที่ยั่งยืน (Dow Jones Sustainability Indices)

10.3 การได้การรับรองระบบมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม หรือ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

เกณฑ์การตรวจประเมินโรงงานอุตสาหกรรม

1. การจัดการน้ำ
2. การจัดการด้านขยะ/กากของเสียอุตสาหกรรม
3. การจัดการระบบบำบัดมลพิษอากาศ
4. การจัดการไอระเหยสารเคมี และสารอินทรีย์ระเหย (VOCs)
5. ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่การทำงาน
6. การจัดการอุบัติเหตุ/อุบัติภัย และข้อร้องเรียน
7. การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว
8. **การสนับสนุนส่งเสริมชุมชนและการมีส่วนร่วมกับภาคสังคม**
9. การจราจรขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์
10. ความครบถ้วน ถูกต้องของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง/ระบบการจัดการมาตรฐานสากล

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา GC4, GC5

ยินดีต้อนรับ

คณะกรรมการตรวจเยี่ยมโรงงาน โครงการธงขาวดาวเขียว

วันที่ 17 มีนาคม 2566 เวลา 09:00-16.00 น

8.การสนับสนุนส่งเสริมชุมชนและการมีส่วนร่วมกับภาคสังคม

8.1 การดำเนินการตามแผน CSR ของโรงงาน/กนอ.

8.2 มาตรการส่งเสริมสนับสนุนชุมชนหรือวิสาหกิจชุมชน

8.3 การให้ความร่วมมือกับโครงการต่างๆที่ กนอ.หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ขอความร่วมมือ

8.4 โครงการฉ์รณรงค์ การย้ายทะเบียนบ้านและการโอนย้ายทะเบียนรถ

2022 ARO (GC4,GC5) CSR Strategy & Plan

Status : On-going Done Hold (covid-19)

CSR Portfolio	Projects	Status / Time Period	Activities	Focus Area	Focal Point	Target/ดัชนีวัด
Environment ดูแลรักษาระบบนิเวศ และทรัพยากร	โครงการธนาคารน้ำใต้ดิน	มกราคม – กุมภาพันธ์ เมษายน - พฤษภาคม	ปรับปรุงและจัดทำธนาคารน้ำใต้ดินแห้ง	ชุมชนกรอกยายชุมชนบนเนองแดงเม	A-P1, A-P2, Q-SH-A1, Q-SJ-A2. SC-SR-DP	-จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม
	โครงการตั้งไรเดิล (Think Cycle Bank)	กรกฎาคม - ธันวาคม	จัดเก็บรวบรวมขะคัดแยกขยะ	โรงเรียนวัดชากลูกหญ้า โรงเรียนวัดมาบข่า	Q-SH-A1,Q-SH-A2 SC-SR-DP	-ปริมาณขยะ -จานวนได้จากการขายขยะ
	โครงการ YOUเท่ห์ X GC Volunteer	กุมภาพันธ์ - ธันวาคม	การจัดเก็บรวบรวมขยะคัดแยกขยะ	GC4, GC5	SC-SR-CR2	-จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม -ปริมาณขยะ
Economy สนับสนุน ส่งเสริมรายได้สู่ชุมชน	GC Market Place	กุมภาพันธ์ - ธันวาคม	ลูดหนุนสินค้าชุมชนซื้อ online ใน Line : GC Marketplace	ร้านค้าในเขต หม.มาบตาพุด	SC-SR-CR1	-ยอดขายสินค้า
Quality of Life ส่งเสริมความปลอดภัยอย่างมีมาตรฐาน	โครงการความปลอดภัยอุปรอบสำเรา	พฤษภาคม - มิถุนายน	ให้ความรู้เรื่องความปลอดภัย กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	6 ชุมชน ใน หม. มาบตาพุด	Q-SH-A1, Q-SH-A2	-จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม
Health ดูแลสุขภาวะอนามัย พร้อมเตรียมรับ COVID-19	โครงการชุดห่วงใย (ถุงยังชีพ) ใส่ใจชุมชน	มีนาคม	สนับสนุนถุงยังชีพให้ผู้ติดเชื้อโควิด	ชุมชน หม. มาบตาพุด	A-P2-OP	-จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม
	โครงการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ NCDs	พฤษภาคม - มิถุนายน	กิจกรรมส่งเสริมความรู้โรค NCDs	ชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด	Q-SH-A1, Q-SH-A2	
	โครงการวังเก็บขยะ	สิงหาคม - กันยายน	วังออกกำลังกายเก็บขยะในชุมชน	ชุมชนบ้านนบ, บ้านพลอง ทำนำขยะที่พัฒนา	Q-SH-A1, Q-SH-A2	
Education ส่งเสริมการศึกษา พัฒนาทักษะทางวิชาชีพ	โครงการแนะนำการศึกษาสายอาชีวะ	พฤษภาคม - มิถุนายน	และแนวการศึกษาสายอาชีพ	โรงเรียนวัดมาบข่า/วัดน้ำวะโป่ง	A-MN-A1 A-MN-A2	-จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม
	โครงการ One Factory One School	พฤษภาคม - มิถุนายน	ส่งเสริมความรู้ ปรับปรุงและพัฒนา	โรงเรียนวัดมาบข่า/วัดน้ำวะโป่ง	A-MN-A1 A-MN-A2	

ENVIRONMENT

ดูแลรักษาระบบนิเวศและทรัพยากร
3 projects

โครงการธนาคารน้ำใต้ดิน

กิจกรรมปรับปรุง/จัดทำเพิ่มธนาคารน้ำใต้ดิน จำนวน 20 จุด โดยจิตอาสา ร่วมกับ ทม. มาบตาพุด และสมาชิกชุมชนกรอกยายชา ชุมชนหนองแลงเม จากการดำเนินโครงการฯ จนได้รับรางวัล COMMUNITAS AWARDS เมื่อวันที่ 2 พ.ย. 2565 เป็นบริษัทเดียวในประเทศไทยและเป็น 1 ใน 5 ประเทศของภูมิภาคเอเชียที่ได้รับรางวัลซึ่งได้รับรางวัล

โครงการ Think Cycle

กิจกรรมทบทวนความรู้ด้านการคัดแยกขยะและรับฝากขยะประจำปี 2565 ภายใต้โครงการ ThinkCycle Bank ให้แก่นักเรียนระดับชั้นประถมและมัธยมศึกษา ณ โรงเรียนวัดมาบข่า เพื่อรวบรวมขวด PET และHDPE รวมปริมาณขยะที่จัดเก็บได้ประมาณ **100 Kg**

YOUเท่ห์รัน X GC Volunteer

ร่วมสนับสนุนขวดพลาสติกใช้แล้ว PET/HDPE ให้ชุมชน ก่อนจะส่งต่อเข้าสู่ Loop connecting ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น (Upcycling)
GC4 จำนวน 39,620 ขวด (566 kg)
GC5 จำนวน 50,035 ขวด (1,178)
รวม 89,655 ขวด (1,744 kg)

Quality of Life

ส่งเสริมความปลอดภัยชุมชนอย่างมีมาตรฐาน
1 projects

โครงการความปลอดภัยอยู่รอบตัวเรา

กิจกรรมขับขี่อย่างปลอดภัย ให้ความรู้เรื่องการเรียนรู้ทักษะการขับขี่ปลอดภัย และการปฏิบัติตามกฎจราจรให้แก่นักเรียนโรงเรียนวัดมาบข่า และโรงเรียนวัดห้วยโป่ง กิจกรรมในครั้งนี้ยังนักเรียนทั้ง 2 โรงเรียน โรงเรียนและ **จำนวน 120 คน**

ECONOMY

สนับสนุน ส่งเสริมรายได้ชุมชน
1 project

GC Market Place

สนับสนุนสินค้าชุมชน
ผ่าน platform online GC Market Place

Internal Use Only

EDUCATION

ส่งเสริมการศึกษา พัฒนาทักษะทางวิชาชีพ
2 projects

โครงการแนะแนวการศึกษา

กิจกรรมแนะนำการศึกษาสายอาชีวะ ให้คำแนะนำการเรียนต่อสายอาชีพในสาขาต่างๆ ได้แก่ ช่างไฟฟ้า ช่างยนต์ ช่างกล ช่างก่อสร้าง ให้แก่นักเรียนโรงเรียนวัดมาบข่า และโรงเรียนวัดห้วยโป่ง กิจกรรมในครั้งนี้ยังนักเรียน
จำนวน 120 คน

โครงการ ECO School

กิจกรรม ECO School (ตามเกณฑ์ Eco World Class:IEAT) โดยจิตอาสา จำนวน 30 คน ร่วมกับผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรม อาร์ ไอ แอล ให้กับนักเรียนโรงเรียนบ้านมาบตาพุด มีนักเรียน
จำนวน 40 คน

HEALTH

ดูแลสุขภาวะอนามัยพร้อมเฝ้าระวัง covid-19
3 projects

โครงการ Wellness Center

ส่งมอบโครงการ Wellness Center จัดสร้างพื้นที่ออกกำลังกายให้ชุมชน ณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยโป่ง และศูนย์บริการสาธารณสุขมาบข่า

สนับสนุนการป้องกัน Covid-19

สนับสนุนเครื่องอุปโภคบริโภค อุปกรณ์ทางการแพทย์ ชุดตรวจ ATK และอุปกรณ์เพิ่มความปลอดภัยป้องกัน COVID-19 ให้แก่หน่วยงานราชการ ชุมชน โรงพยาบาล รวม 15 แห่ง

โครงการสนับสนุนชุด PE GOWN

มอบชุด PE GOWN ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นนวัตกรรมของ GC ให้แก่โรงเรียนวัดมาบข่า และโรงเรียนวัดกระเฉท **รวมทั้งสิ้น 950 ชุด**

Internal Use Only

SOCIAL

สร้างสัมพันธ์ร่วมกับชุมชน get together program
5 activies

ลงพื้นที่ชุมชน

ลงพื้นที่พบปะชุมชน และสอบถามปัญหา ประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น Shutdown Turnaround

กิจกรรมสานสัมพันธ์ชุมชน

สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมประเพณีและวัฒนธรรมต่างๆ ร่วมกับชุมชน เช่น งานสงกรานต์ งานบุญข้าวหลาม งานกฐิน รวมถึงการสนับสนุนงานชุมชน เช่น งานบวช งานแต่งงาน งานศพ

กิจกรรมอื่นๆในจังหวัดระยอง

รวมสนับสนุนกิจกรรมอื่นๆ
- สนับสนุนสลากการาชา ร่วมกับสำนักงานนิคมมาบตาพุด
- กฐินสามัคคีวัดหนองแฟบ และวัดโขดหิน
- ผ้าป่าเพื่อการศึกษา วัดเชาสาป
- สนับสนุนการจัดงานโครงการ TO BE NUMBER ONE

Internal Use Only

Get together program

Community Champions:
Strategic Community Management

ชุมชน		ผู้บริหาร	Get Together หมู่บ้านคลองน้อย (หานอาหาร / ถานพ์ / เล่นกีฬา) (Quarterly)	Get Together หมู่บ้านคลองน้อย (หานอาหาร / ถานพ์ / เล่นกีฬา) (Monthly)	Community Visit กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ / CSR by Bus (Monthly)	Employee Volunteer Program (Monthly)
			EVP / SVP	VP (Rotate monthly)	DM / Staff (Rotate monthly)	Employee
ทต.บ้านฉาง	Key Opinion Leaders		POL (คุณพรศักดิ์)	ENVICCO	ENVICCO	
	ประธานชุมชน (14 ชุมชน) / ผู้บริหารเทศบาล + สท.		POL (คุณพรศักดิ์)	GC11 / GC12 / GCS / ENVICCO	GC11 / GC12 / GCS	
ทม.บ้านฉาง	ประธานชุมชน (26 ชุมชน) / ผู้บริหารเทศบาล + สท.		POL (คุณพรศักดิ์)	GC11 / GC12 / GCS / ENVICCO	GC11 / GC12 / GCS	
ทต.มาบข่าพัฒนา	ประธานชุมชน (10 ชุมชน) / ผู้บริหารเทศบาล + สท.		UTY (คุณศุภลิขิต)	U-TM / U-P1 / U-PC / U-CM / GC5	U-TM / U-P1 / U-PC / U-CM / GC5	
ทม.มาบตาพุด	ผู้บริหารเทศบาล + สท.		GCO (คุณไพศาล) / GCP (คุณกรรณิต)	GCO / GCP / VCX	GCO / GCP / VCX	
	Key Opinion Leaders		OLE (คุณพรรคพงษ์)	GC2 / GC3	GC2 / GC3	
	เขต 1 กลุ่มปลาแขยง (5 ชุมชน)		OLE (คุณพรรคพงษ์)	GC2 / GC3	GC2 / GC3	
	เขต 1 มาบข่า-สำนักอ่างองน มาบข่า-มาบโป บ้านบน หัวป่าตกพัฒนา บ้านพลง เป็นพอนม (6 ชุมชน)		ARO (คุณธนุกิน)	GC5	GC5	
	เขต 2 กลุ่มมิ่งทง (3 ชุมชน)		OLE (คุณพรรคพงษ์)	GC2 / GC3	GC2 / GC3	
	เขต 2 ประธานชุมชน (11 ชุมชน)		REF (คุณรัชดา)	GC4 / GC6	GC4 / GC6	
	เขต 3 กลุ่มหัวรถโป่ง (8 ชุมชน)		ARO (คุณธนุกิน)	GC4	GC4	
	เขต 3 ตากลูกเหยื่อ วัดตากลูกเหยื่อ (3 ชุมชน)		EOB (คุณวิเชียร)	Glycol	Glycol	
	เขต 3 หนองแฟบ มาบชลูด มาบชลูด-ชากกล้าง (3 ชุมชน)		PHN (คุณไพศาล)	GC11 / PPCL / GCO / GCP	GC11 / PPCL / GCO / GCP	
กลุ่มประมง (12 กลุ่ม)			REF (คุณรัชดา)	GC6 / GC7 / GC8	GC6 / GC7 / GC8	

กิจกรรมรวมพลคนเดือนเกิด (ทุกสายงานอย่างน้อยสายงานละ 1 ครั้ง/เดือน) เน้นตอบสนองความต้องการส่งต่อของชุมชน

รวมพล

กิจกรรม GC Volunteer 40 โครงการ ในทั้งที่ 4 เขตเทศบาล ตอบสนองความต้องการของชุมชนและความเชี่ยวชาญของ GC VOLUNTEERS

Internal Use Only

การให้ความร่วมมือกับ กนอ.

- สนับสนุนกิจกรรมงานวันทะเลโลก "รวมพลังฟื้นฟู กอบกู้มหาสมุทร"
- EIA Monitoring ประจำปี
- กิจกรรมปล่อยพันธ์สัตว์น้ำเฉลิมพระเกียรติฯ
- เข้าร่วมชมรม WHA CSR Club
- สนับสนุนศูนย์บริหารจัดการคัดแยกขยะวิไชเคิลชุมชนวัดชากลูกหญ้า
- สนับสนุนกฐินสามัคคีประจำปี
- สนับสนุนการจัดงานโครงการ TO BE NUMBER ONE
- สนับสนุนสถากาชาดการกุศลของเหล่ากาชาดจังหวัดระยอง
- ร่วมปรับปรุงภูมิทัศน์ และหาสีสนามเด็กเล่น ชุมชนมาบชลุด-ชากกลาง
- ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพวิสาหกิจชุมชนร่วมกับสมาคมเพื่อนชุมชน
- สนับสนุนทุนทยาบาลและทุนเปิดญาตรีในโครงการเพื่อนชุมชน

การให้ความร่วมมือกับ กนอ.

การจ้างคนในท้องถิ่นเข้ามาทำงานในโรงงาน

- บริษัทฯ จ้างชุมชนเข้ามาขายอาหารให้แก่พนักงานในโรงงาน
- งานจัดจ้างต่างๆ ของบริษัท เช่น งานจ้างผู้รับเหมา แม่บ้าน และคนงาน ใช้บริการจากคนในท้องถิ่น

โครงการรณรงค์ การย้ายทะเบียนบ้าน

- รณรงค์ให้พนักงานโอนย้ายทะเบียนบ้านมาเป็นจังหวัดระยอง เพื่อประโยชน์ทางภาษีของท้องถิ่นและจังหวัดระยอง

พนักงานภายใต้สังกัด	ภูมิภาค	จำนวนพนักงาน (คน)		
		2563	2564	2565
GC4	พนักงานที่มีทะเบียนบ้านอยู่ที่ระยอง	99	99	98
	จำนวนพนักงานทั้งหมด	167	163	160

การให้ความร่วมมือกับ กนอ.

การจ้างคนในท้องถิ่นเข้ามาทำงานในโรงงาน

- บริษัทฯ จ้างชุมชนเข้ามาขายอาหารให้แก่พนักงานในโรงงาน
- งานจัดจ้างต่างๆ ของบริษัท เช่น งานจ้างผู้รับเหมา แม่บ้าน และคนงาน ใช้บริการจากคนในท้องถิ่น

โครงการรณรงค์ การย้ายทะเบียนบ้าน

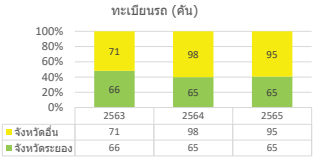
- รณรงค์ให้พนักงานโอนย้ายทะเบียนบ้านมาเป็นจังหวัดระยอง เพื่อประโยชน์ทางภาษีของท้องถิ่นและจังหวัดระยอง

พนักงานภายใต้สังกัด	ภูมิภาค	จำนวนพนักงาน (คน)		
		2563	2564	2565
GC5	พนักงานที่มีทะเบียนบ้านอยู่ที่ระยอง	97	97	98
	จำนวนพนักงานทั้งหมด	189	184	185

การให้ความร่วมมือกับ กนอ.

โครงการรณรงค์ การโอนย้ายทะเบียนรถ

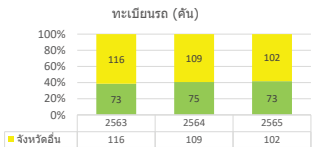
รถส่วนตัวของพนักงาน GC4



การให้ความร่วมมือกับ กนอ.

โครงการรณรงค์ การโอนย้ายทะเบียนรถ

รถส่วนตัวของพนักงาน GC5



ถาม-ตอบ

Thank You

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา GC4, GC5

ยินดีต้อนรับ

คณะกรรมการตรวจเยี่ยมโรงงาน โครงการธงขาวดาวเขียว

วันที่ 17 มีนาคม 2566 เวลา 09:00-16.00 น

8.การสนับสนุนส่งเสริมชุมชนและการมีส่วนร่วมกับภาคสังคม

8.1 การดำเนินการตามแผน CSR ของโรงงาน/กนอ.

8.2 มาตรการส่งเสริมสนับสนุนชุมชนหรือวิสาหกิจชุมชน

8.3 การให้ความร่วมมือกับโครงการต่างๆที่ กนอ.หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ขอความร่วมมือ

8.4 โครงการณ์รณรงค์ การย้ายทะเบียนบ้านและการโอนย้ายทะเบียนรถ

Internal Use Only

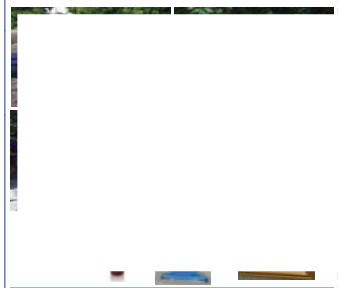
2022 ARO (GC4,GC5) CSR Strategy & Plan

Status : On-going Done Hold (covid-19)

CSR Portfolio	Projects	Status / Time Period	Activities	Focus Area	Focal Point	Target/ตัวชี้วัด
Environment ดูแลรักษาระบบนิเวศ และทรัพยากร	โครงการธนาคารน้ำใต้ดิน	มกราคม – กุมภาพันธ์ เมษายน - พฤษภาคม	ปรับปรุงและจัดทำธนาคารน้ำใต้ดินเพิ่ม	ชุมชนกรอกยายชา ชุมชนหนองแดงเม	A-P1, A-P2, Q-SH-A1, Q-SJ-A2. SC-SR-DP	-จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม
	โครงการทั่งไซเคิล (Think Cycle Bank)	กรกฎาคม - ธันวามคม	จัดเก็บรวบรวมขยะคัดแยกขยะ	โรงเรียนวัดชากลูกหญ้า โรงเรียนวัดมาบข่า	Q-SH-A1,Q-SH-A2 SC-SR-DP	-ปริมาณขยะ -รายได้จากการขายขยะ
	โครงการ YOUเทิร์น X GC Volunteer	กุมภาพันธ์ - ธันวาคม	การจัดเก็บรวบรวมขยะคัดแยกขยะ	GC4, GC5	SC-SR-CR2	-จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม -ปริมาณขยะ
Economy สนับสนุน ส่งเสริมรายได้สู่ชุมชน	GC Market Place	กุมภาพันธ์ - ธันวาคม	จุดหนุนสินค้าชุมชนซื้อ online ใน Line : GC Marketplace	ร้านค้าในเขต หม.มาบตาพุด	SC-SR-CR1	-ยอดขายสินค้า
Quality of Life ส่งเสริมความปลอดภัยชุมชนอย่างมีมาตรฐาน	โครงการความปลอดภัยอยู่รอบตัวเรา	พฤษภาคม - มิถุนายน	ให้ความรู้เรื่องความปลอดภัย กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	6 ชุมชน ใน หม. มาบตาพุด	Q-SH-A1, Q-SH-A2	-จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม
Health ดูแลสุขภาวะอนามัย พร้อมเฝ้าระวัง COVID-19	โครงการชุดห่วงใย (ถุงยังชีพ) ใส่ใจชุมชน	มีนาคม	สนับสนุนถุงยังชีพให้ผู้ติดเชื้อโควิด	ชุมชน หม. มาบตาพุด	A-P2-OP	-จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม
	โครงการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ NCDs	พฤษภาคม - มิถุนายน	กิจกรรมส่งเสริมความรู้โรค NCDs	ชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด	Q-SH-A1, Q-SH-A2	
	โครงการวิ่งเก็บขยะ	สิงหาคม - กันยายน	วิ่งออกกำลังกายเก็บขยะในชุมชน	ชุมชนบ้านนน, บ้านพลงหัวน้ำตกพัฒนา	Q-SH-A1, Q-SH-A2	
Education ส่งเสริมการศึกษาพัฒนาทักษะทางวิชาชีพ	โครงการแนะนำการศึกษาสายอาชีพะ	พฤษภาคม - มิถุนายน	แนะแนวการศึกษาสายอาชีพ	โรงเรียนวัดมาบข่า/วัดห้วยโป่ง	A-MN-A1 A-MN-A2	-จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม
	โครงการ One Factory One School	พฤษภาคม - มิถุนายน	ส่งเสริมความรู้ ปรับปรุงและพัฒนา	โรงเรียนวัดมาบข่า/วัดห้วยโป่ง	A-MN-A1 A-MN-A2	

ENVIRONMENT *ดูแลรักษาระบบนิเวศและทรัพยากร*
3 projects

โครงการธนาคารน้ำใต้ดิน



กิจกรรมปรับปรุง/จัดทำเพิ่มธนาคารน้ำใต้ดิน จำนวน 20 จุด โดยจิดอาสา ร่วมกับ หม. มาบตาพุด และสมาชิกชุมชนกรอกยายชา ชุมชนหนองแดงเม จากการดำเนินโครงการฯ จนได้รับรางวัล COMMUNITAS AWARDS เมื่อวันที่ 2 พ.ย. 2565 เป็นบริษัทเดียวในประเทศไทยและเป็น 1 ใน 5 ประเทศของภูมิภาคเอเชียที่ได้รับรางวัลซึ่งได้รับรางวัล

โครงการ Think Cycle

กิจกรรมทบทวนความรู้ด้านการคัดแยกขยะและรับฝากขยะประจำปี 2565 ภายใต้โครงการ ThinkCycle Bank ให้แก่นักเรียนระดับชั้นประถมและมัธยมศึกษา ณ โรงเรียนวัดมาบข่า เพื่อรวบรวมขวด PET และHDPE รวมปริมาณขยะที่จัดเก็บได้ประมาณ **100 Kg**

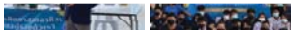
YOUเทิร์น X GC Volunteer

ร่วมสนับสนุนขวดพลาสติกใช้แล้ว PET/HDPE ให้ชุมชน ก่อนจะส่งต่อเข้าสู่ Loop connecting ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น (Upcycling)
GC4 จำนวน 39,620 ขวด (566 kg)
GC5 จำนวน 50,035 ขวด (1,178)
รวม 89,655 ขวด (1,744 kg)

Quality of Life

ส่งเสริมความปลอดภัยชุมชนอย่างมีมาตรฐาน
1 projects

โครงการความปลอดภัยอยู่รอบตัวเรา



กิจกรรมขับขี่อย่างปลอดภัย ให้ความรู้เรื่องการเรียนรู้ทักษะการขับขี่ปลอดภัย และการปฏิบัติตามกฎจราจรให้แก่นักเรียนโรงเรียนวัดมาบข่า และโรงเรียนวัดห้วยโป่ง กิจกรรมในครั้งนี้มีนักเรียนทั้ง 2 โรงเรียน โรงเรียนละ **จำนวน 120 คน**

ECONOMY

สนับสนุน ส่งเสริมรายได้สู่ชุมชน
1 project

GC Market Place

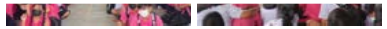
สนับสนุนสินค้าชุมชน
ผ่าน platform online GC Market Place

Internal Use Only

EDUCATION

ส่งเสริมการศึกษา พัฒนาทักษะทางวิชาชีพ
2 projects

โครงการแนะแนวการศึกษา



กิจกรรมแนะนำการศึกษาสายอาชีวะ ให้คำแนะนำการเรียนต่อสายอาชีพในสาขาต่างๆ ได้แก่ ช่างไฟฟ้า ช่างยนต์ ช่างกล ช่างก่อสร้าง ให้แก่นักเรียนโรงเรียนวัดมาบข่า และโรงเรียนวัดห้วยโป่ง กิจกรรมในครั้งนี้มีนักเรียน **จำนวน 120 คน**

โครงการ ECO School

กิจกรรม ECO School (ตามเกณฑ์ Eco World Class:IEAT) โดยจิตอาสา จำนวน 30 คน ร่วมกับผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรม อาร์ ไอ แอล ให้กับนักเรียนโรงเรียนบ้านมาบตาพุด มีนักเรียน **จำนวน 40 คน**

HEALTH

ดูแลสุขภาวะอนามัยพร้อมเฝ้าระวัง covid-19
3 projects

โครงการ Wellness Center

ส่งมอบโครงการ Wellness Center จัดสร้างพื้นที่ออกกำลังกายให้ชุมชน ณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยโป่ง และศูนย์บริการสาธารณสุขมาบข่า

สนับสนุนการป้องกัน Covid-19

สนับสนุนเครื่องอุปโภคบริโภค อุปกรณ์ทางการแพทย์ ชุดตรวจ ATK และอุปกรณ์เพิ่มความปลอดภัยป้องกัน COVID-19 ให้แก่หน่วยงานราชการ ชุมชน โรงพยาบาล รวม 15 แห่ง

โครงการสนับสนุนชุด PE GOWN

มอบชุด PE GOWN ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นนวัตกรรมของ GC ให้แก่โรงเรียนวัดมาบข่า และโรงเรียนวัดกระเฉท **รวมทั้งสิ้น 950 ชุด**

Internal Use Only

SOCIAL

สร้างสัมพันธ์ร่วมกับชุมชน get together program
5 activies

ลงพื้นที่ชุมชน

ลงพื้นที่พบปะชุมชน และสอบถามปัญหา ประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น Shutdown Turnaround

กิจกรรมสานสัมพันธ์ชุมชน

สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมประเพณีและวัฒนธรรมต่างๆ ร่วมกับชุมชน เช่น งานสงกรานต์ งานบุญข้าวหลาม งานกฐิน รวมถึงการสนับสนุนงานชุมชน เช่น งานบวช งานแต่งงาน งานศพ

กิจกรรมอื่นๆในจังหวัดระยอง

ร่วมสนับสนุนกิจกรรมอื่นๆ

- สนับสนุนสลากกาชาด ร่วมกับสำนักงานนิคมมาบตาพุด
- กฐินสามัคคีวัดหนองแฟบ และวัดโขดหิน
- ผ้าป่าเพื่อการศึกษา วัดเขาสาป
- สนับสนุนการจัดงานโครงการ TO BE NUMBER ONE

Internal Use Only

Get together program

Community Champions:

Strategic Community Management

ชุมชน / ผู้บริหาร			Get Together พบปะกลุ่มย่อย (ทานอาหาร / กาแฟ / เล่นกีฬา) (Quarterly)	Get Together พบปะกลุ่มย่อย (ทานอาหาร / กาแฟ / เล่นกีฬา) (Monthly)	Community Visit กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ / CSR by BUs (Monthly)	Employee Volunteer Program (Monthly)
			EVP / SVP	VP (Rotate monthly)	DM / Staff (Rotate monthly)	Employee
ทต.บ้านฉาง	Key Opinion Leaders		POL (คุณพรศักดิ์)	ENVICCO	ENVICCO	
	ประธานชุมชน (14 ชุมชน) / ผู้บริหารเทศบาล + สท.		POL (คุณพรศักดิ์)	GC11 / GC12 / GCS / ENVICCO	GC11 / GC12 / GCS	
ทม.บ้านฉาง	ประธานชุมชน (26 ชุมชน) / ผู้บริหารเทศบาล + สท.		POL (คุณพรศักดิ์)	GC11 / GC12 / GCS / ENVICCO	GC11 / GC12 / GCS	
ทต.มาบข่าพัฒนา	ประธานชุมชน (10 ชุมชน) / ผู้บริหารเทศบาล + สท.		UTY (คุณศุภสิทธิ์)	U-TM / U-P1 / U-PC / U-CM / GC5	U-TM / U-P1 / U-PC / U-CM / GC5	
ทม.มาบตาพุด	ผู้บริหารเทศบาล + สท.		GCO (คุณไพศาล) / GCP (คุณกรกมล)	GCO / GCP / VCX	GCO / GCP / VCX	
	Key Opinion Leaders		OLE (คุณพรรคพงษ์)	GC2 / GC3	GC2 / GC3	
	เขต 1	กลุ่มบ่อล่าแขยง (5 ชุมชน)	OLE (คุณพรรคพงษ์)	GC2 / GC3	GC2 / GC3	
		มาบข่า-สำนักอ้ายงอน มาบข่า-มาบใน บ้านบนหัวน้ำ-ตกพัฒนา บ้านพลาง-นิ่นพยอม (5 ชุมชน)	ARO (คุณตนุพิน)	GC5	GC5	
	เขต 2	กลุ่มมังกร (3 ชุมชน)	OLE (คุณพรรคพงษ์)	GC2 / GC3	GC2 / GC3	
		ประธานชุมชน (11 ชุมชน)	REF (คุณรัชดา)	GC4 / GC6	GC4 / GC6	
		กลุ่มหัวฝายไร่ง (8 ชุมชน)	ARO (คุณตนุพิน)	GC4	GC4	
	เขต 3	ชากลูกหญ้า วัดชากลูกหญ้า (2 ชุมชน)	EOB (คุณวิทยา)	Glycol	Glycol	
		หนองแฟบ มาบชลูด มาบชลูด-ชากกลาง (3 ชุมชน)	PHN (คุณไพศาล)	GC11 / PPCL / GCO / GCP	GC11 / PPCL / GCO / GCP	
กลุ่มประมง (12 กลุ่ม)			REF (คุณรัชดา)	GC6 / GC7 / GC8	GC6 / GC7 / GC8	

กิจกรรมรวมพลคนเดือนเกิด (ทุกสายงานอย่างน้อยสายงานละ 1 ครั้ง/เดือน) เน้นตอบสนองความต้องการเร่งด่วนของชุมชน

รวมพล

กิจกรรม GC Volunteer 40 โครงการ ในพื้นที่ 4 เขตเทศบาล ตอบสนองความต้องการของชุมชนและความเชี่ยวชาญของ

GC THE POWER OF VOLUNTEERS

Internal Use Only

การให้ความร่วมมือกับ กนอ.

- สนับสนุนกิจกรรมงานวันทะเลโลก "รวมพลังฟื้นฟู กอบกู้มหาสมุทร"
- EIA Monitoring ประจำปี
- กิจกรรมปล่อยพันธ์สัตว์น้ำเฉลิมพระเกียรติฯ
- เข้าร่วมชมรม WHA CSR Club
- สนับสนุนศูนย์บริหารจัดการคัดแยกขยะรีไซเคิลชุมชนวัดชากลูกหญ้า
- สนับสนุนกฐินสามัคคีประจำปี
- สนับสนุนการจัดงานโครงการ TO BE NUMBER ONE
- สนับสนุนสลากกาชาดการกุศลของเหล่ากาชาดจังหวัดระยอง
- ร่วมปรับปรุงภูมิทัศน์ และทาสีสนามเด็กเล่น ชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง
- ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพวิสาหกิจชุมชนร่วมกับสมาคมเพื่อนชุมชน
- สนับสนุนทุนพยาบาลและทุนปริญญาตรีในโครงการเพื่อนชุมชน

Internal Use Only

การให้ความร่วมมือกับ กนอ.

การจ้างคนในท้องถิ่นเข้ามาทำงานในโรงงาน

- บริษัทฯ จ้างชุมชนเข้ามาขายอาหารให้แก่พนักงานในโรงงาน
- งานจัดจ้างต่างๆ ของบริษัท เช่น งานจ้างผู้รับเหมา แม่บ้าน และคนงาน ใช้บริการจากคนในท้องถิ่น

โครงการรณรงค์ การย้ายทะเบียนบ้าน

- รณรงค์ให้พนักงานโอนย้ายทะเบียนบ้านมาเป็นจังหวัดระยอง เพื่อประโยชน์ทางภาษีของท้องถิ่นและจังหวัดระยอง

พนักงานภายใต้สังกัด	ภูมิภาค	จำนวนพนักงาน (คน)		
		2563	2564	2565
GC4	พนักงานที่มีทะเบียนบ้านอยู่ที่ระยอง	99	99	98
	จำนวนพนักงานทั้งหมด	167	163	160

การให้ความร่วมมือกับ กนอ.

การจ้างคนในท้องถิ่นเข้ามาทำงานในโรงงาน

- บริษัทฯ จ้างชุมชนเข้ามาขายอาหารให้แก่พนักงานในโรงงาน
- งานจัดจ้างต่างๆ ของบริษัท เช่น งานจ้างผู้รับเหมา แม่บ้าน และคนงาน ใช้บริการจากคนในท้องถิ่น

โครงการรณรงค์ การย้ายทะเบียนบ้าน

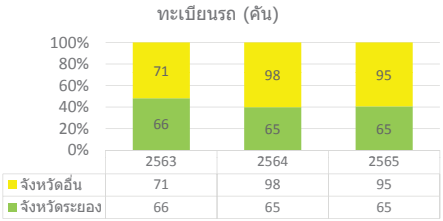
- รณรงค์ให้พนักงานโอนย้ายทะเบียนบ้านมาเป็นจังหวัดระยอง เพื่อประโยชน์ทางภาษีของท้องถิ่นและจังหวัดระยอง

พนักงานภายใต้สังกัด	ภูมิภาค	จำนวนพนักงาน (คน)		
		2563	2564	2565
GC5	พนักงานที่มีทะเบียนบ้านอยู่ที่ระยอง	97	97	98
	จำนวนพนักงานทั้งหมด	189	184	185

การให้ความร่วมมือกับ กนอ.

โครงการรณรงค์ การโอนย้ายทะเบียนรถ

รถส่วนตัวของพนักงาน GC4

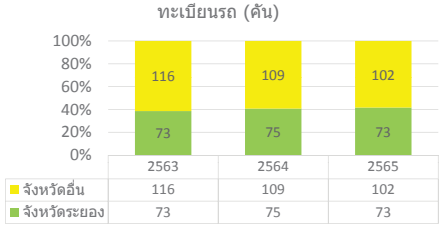


	2563	2564	2565
จังหวัดอื่น	71	98	95
จังหวัดระยอง	66	65	65

การให้ความร่วมมือกับ กนอ.

โครงการรณรงค์ การโอนย้ายทะเบียนรถ

รถส่วนตัวของพนักงาน GC5



	2563	2564	2565
จังหวัดอื่น	116	109	102
จังหวัดระยอง	73	75	73

Thank You

ภาคผนวก ข.7

เอกสารการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ
และการจัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน

Procedure โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Occupational Health Management

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

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

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

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

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

GC บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน
ประกาศใช้ครั้งที่ 1 หน้า 27 จาก 31 วันที่มีผลบังคับใช้: 05/07/2021
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

ประกาศใช้ครั้งที่ 1 หน้า 30 จาก 31 วันที่มีผลบังคับใช้: 05/07/2021

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

ระบบฐานข้อมูลสุขภาพ E-Health Book

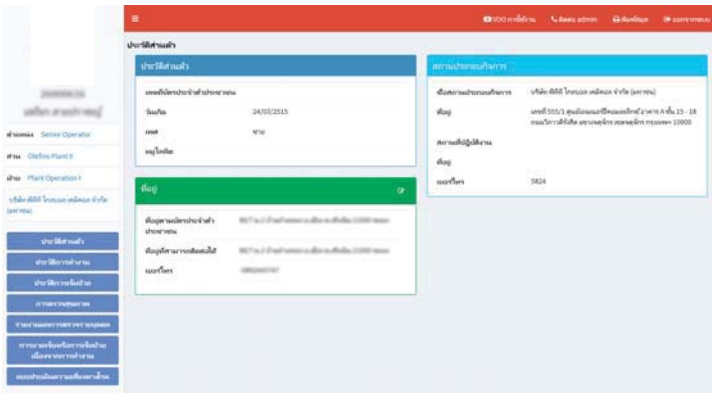
User Training Presentation
PTTGC – eHealth Book System

February 5th, 2018

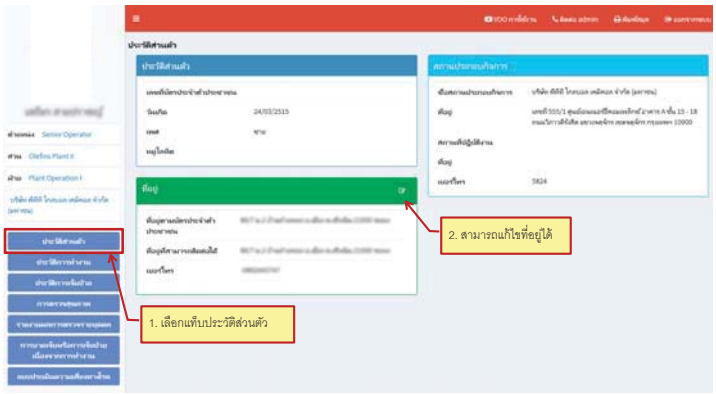
THAI INTERSOL
PTTGC
PTTDIGITAL

หน้าจอ Logon (ใช้ Windows Authentication)

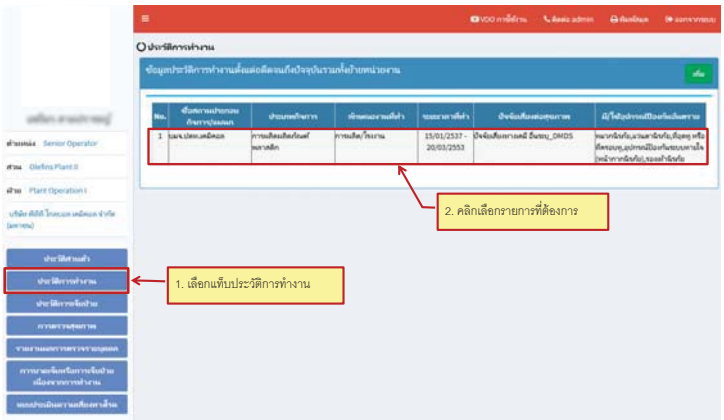
เมื่อทำการ Logon เข้าสู่ระบบ



Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติส่วนตัว

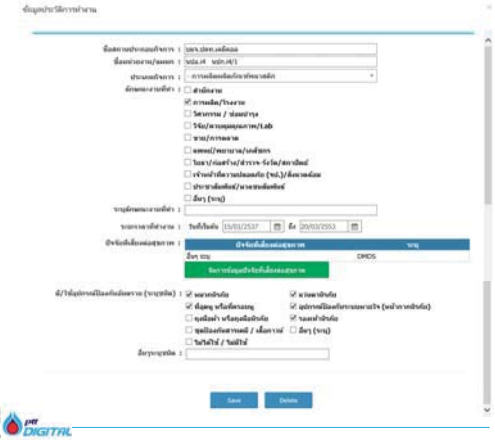


Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการทำงาน

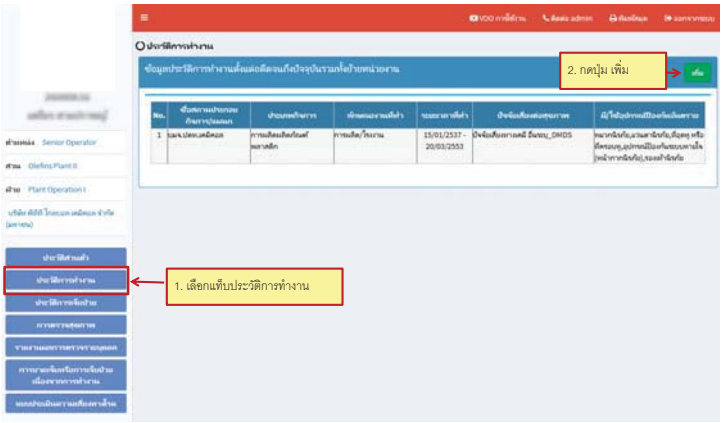


Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการทำงาน (รายละเอียด)

- เมื่อคลิกที่รายการ ระบบจะเปิดหน้าจอข้อมูลประวัติการทำงานที่เลือก

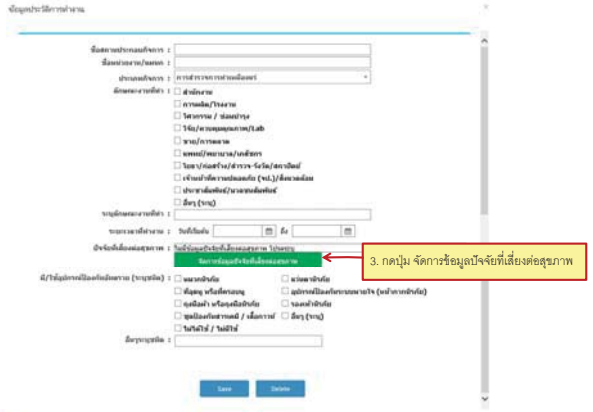


Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการทำงาน (เพิ่มข้อมูล)



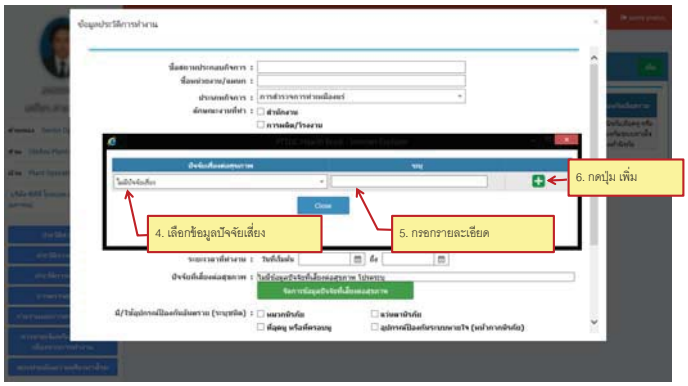
Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการทำงาน (เพิ่มข้อมูล)

- เมื่อกดปุ่ม "เพิ่ม" ระบบจะเปิดหน้าจอกรอกข้อมูลประวัติการทำงาน

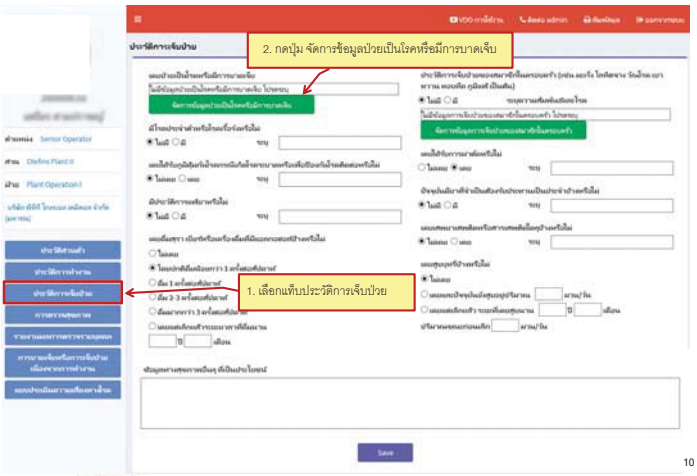


Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการทำงาน (จัดการข้อมูลปัจจัยที่เสี่ยงต่อสุขภาพ)

- เมื่อกดปุ่ม "จัดการข้อมูลปัจจัยที่เสี่ยงต่อสุขภาพ" ระบบจะเปิดหน้าจอกรอกข้อมูลปัจจัยที่เสี่ยงต่อสุขภาพ

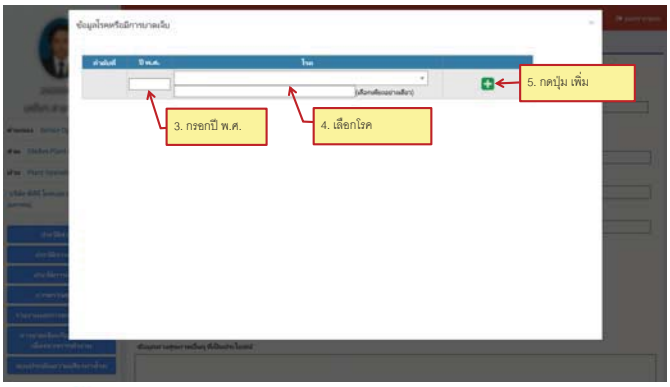


Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการเจ็บป่วย

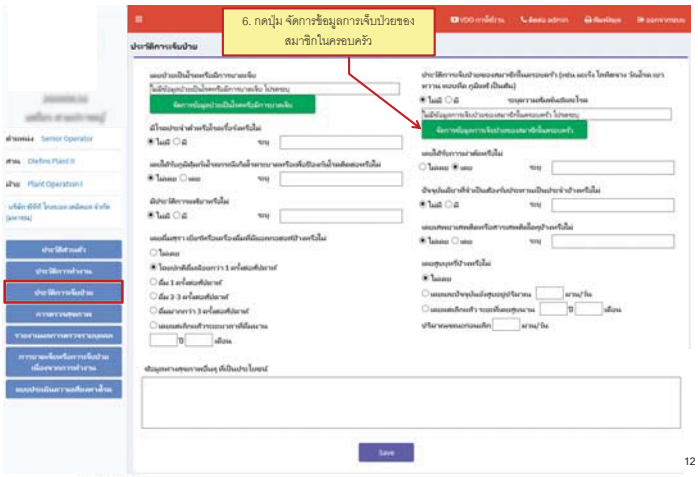


Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการเจ็บป่วย (จัดการข้อมูลป่วยเป็นโรคหรือมีการบาดเจ็บ)

- เมื่อกดปุ่ม "จัดการข้อมูลป่วยเป็นโรคหรือมีการบาดเจ็บ" ระบบจะเปิดหน้าจอกรอกข้อมูลป่วยเป็นโรคหรือมีการบาดเจ็บ

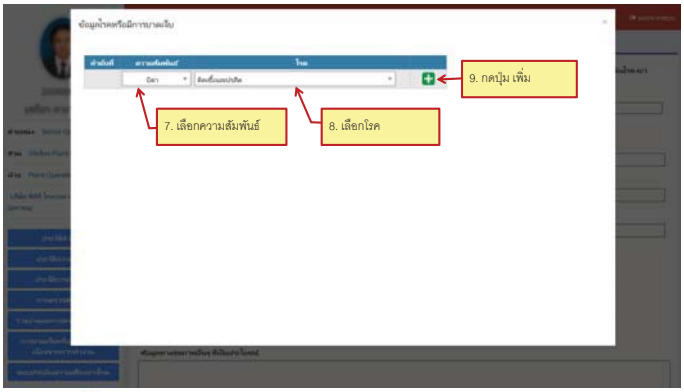


Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการเจ็บป่วย

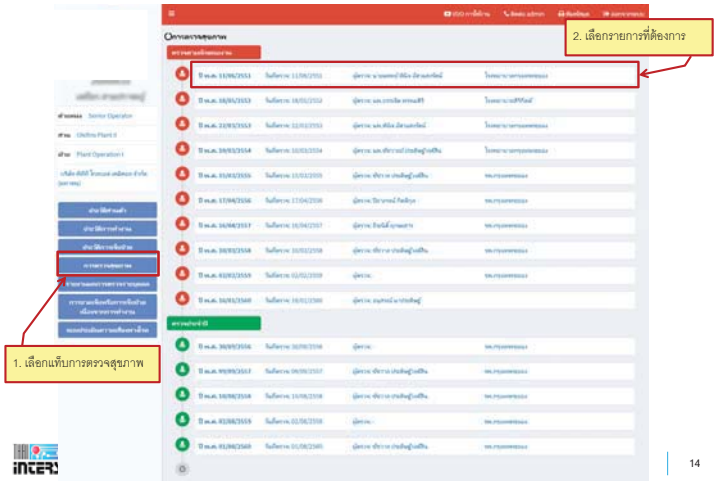


Screen : ข้อมูลพนักงาน > ประวัติการเจ็บป่วย (จัดการข้อมูลการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว

- เมื่อกดปุ่ม "จัดการข้อมูลการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว" ระบบจะเปิดหน้าจอกรอกข้อมูลการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว

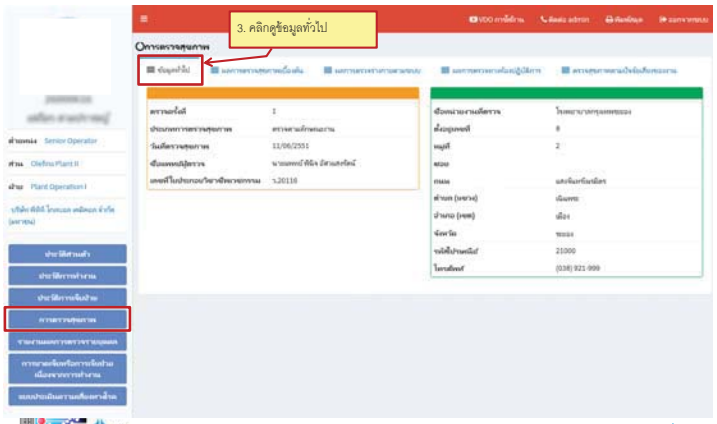


Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ

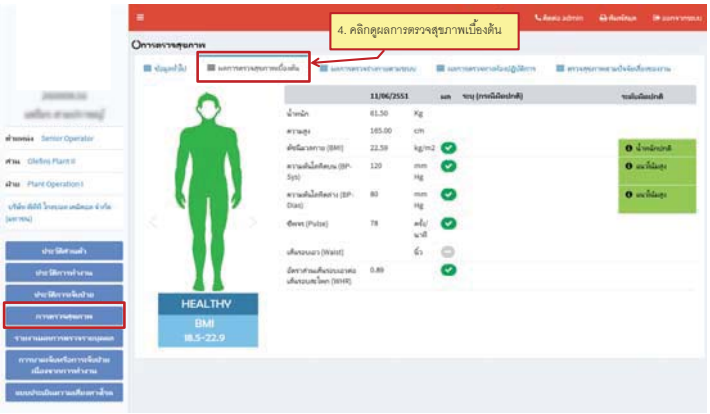


Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ-ข้อมูลทั่วไป

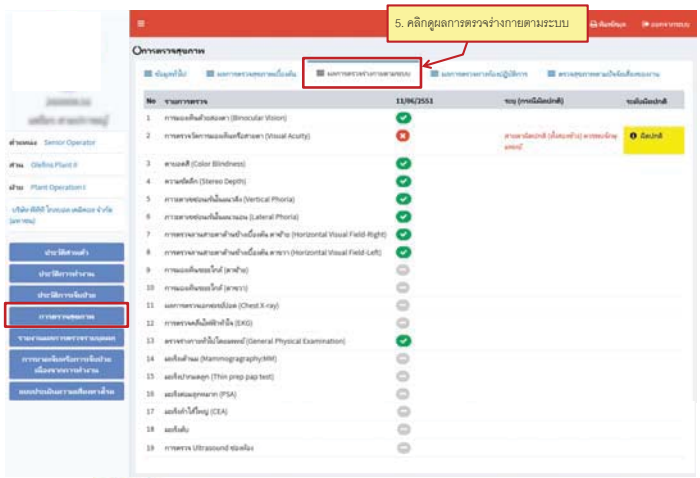
- เมื่อคลิกที่รายการ ระบบจะเปิดหน้าจอข้อมูลการตรวจสุขภาพ



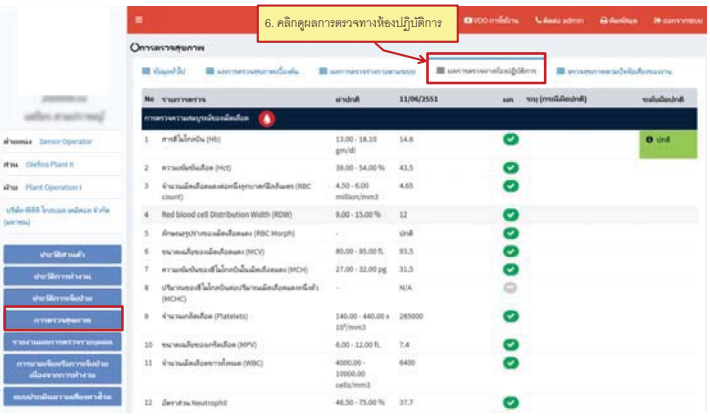
Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ-ผลการตรวจสุขภาพเบื้องต้น



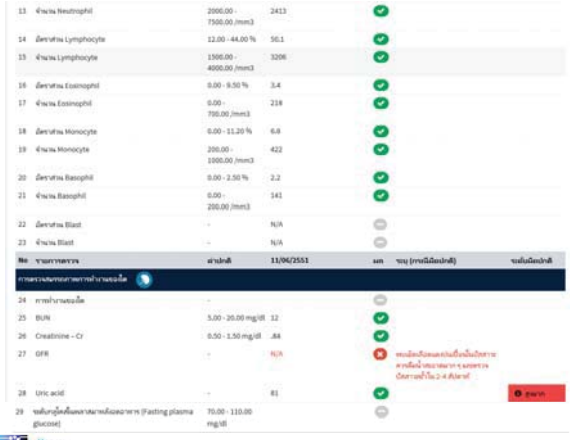
Screen : ข้อมูลพนักงาน>การตรวจสุขภาพ-ผลการตรวจร่างกายตามระบบ



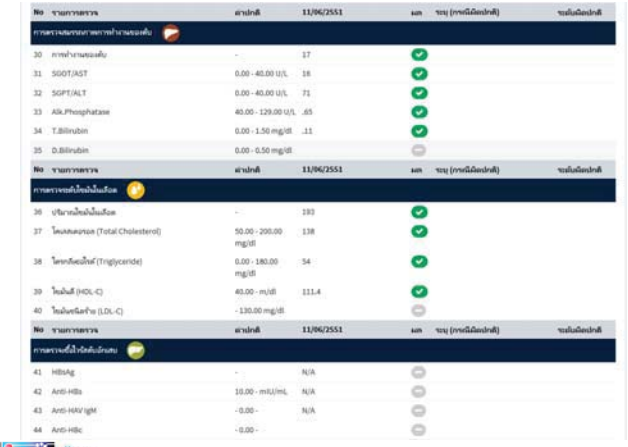
Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ-ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ



Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ-ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (2)

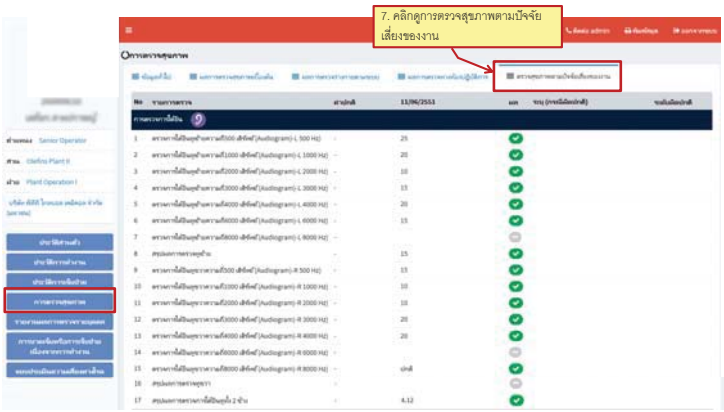


Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ-ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (3)

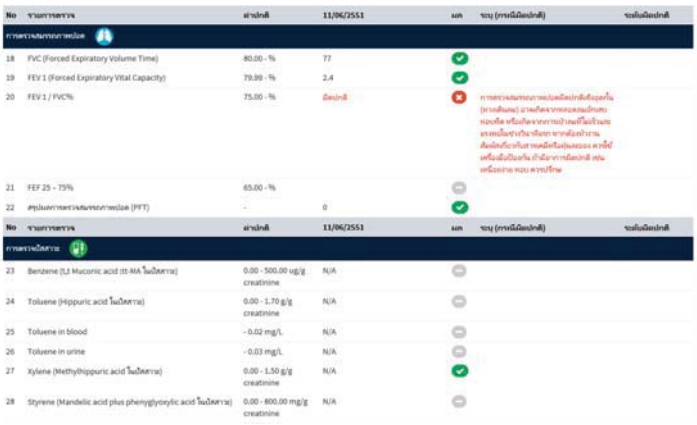


Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ-ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (4)

Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ-ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน

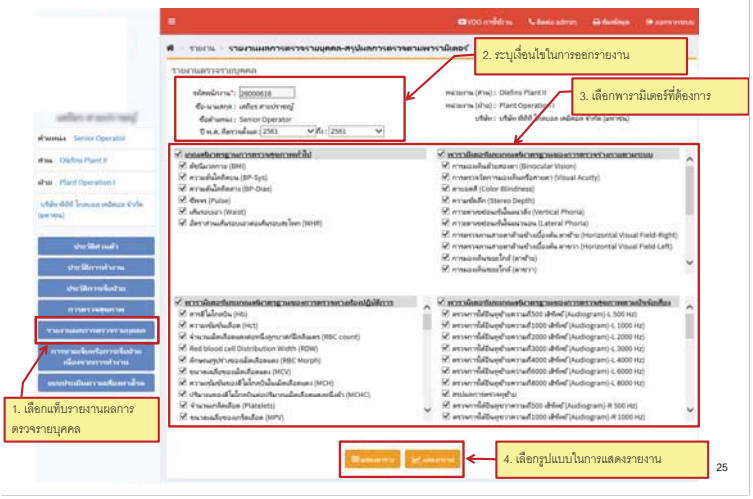


Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ-ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน (2)



Screen : ข้อมูลพนักงาน > การตรวจสุขภาพ-ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน (3)

Screen : ข้อมูลพนักงาน > รายงานผลการตรวจรายบุคคล

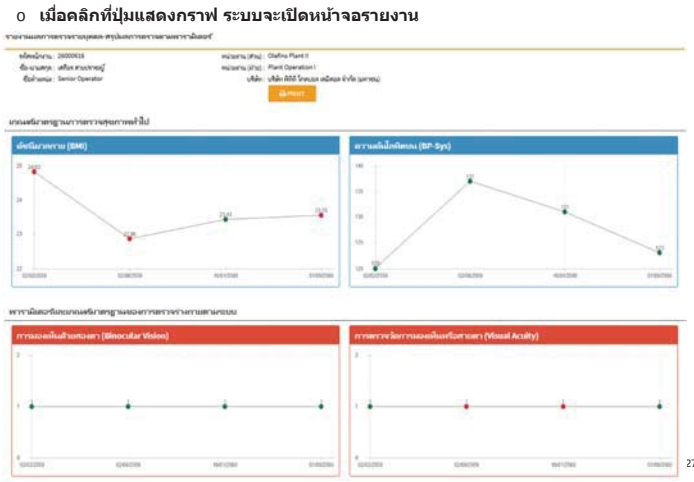


Menu : รายงานผลการตรวจรายบุคคล-สรุปผลการตรวจตามพารามิเตอร์

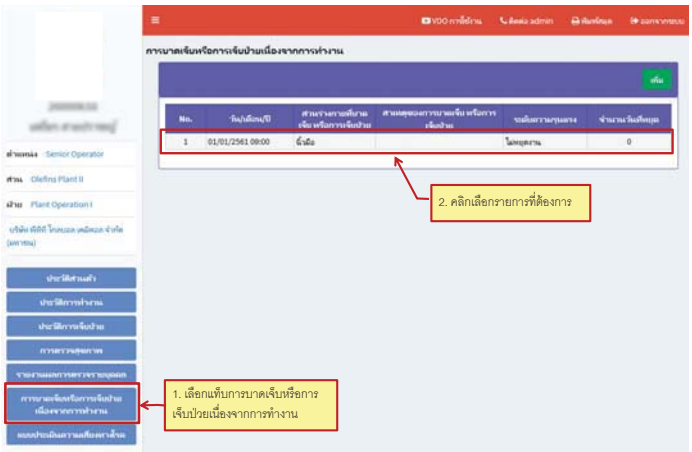
- เมื่อคลิกที่ปุ่มแสดงตาราง ระบบจะเปิดหน้าจอรายงาน

Menu : รายงานผลการตรวจรายบุคคล-สรุปผลการตรวจตามพารามิเตอร์

- เมื่อคลิกที่ปุ่มแสดงกราฟ ระบบจะเปิดหน้าจอรายงาน

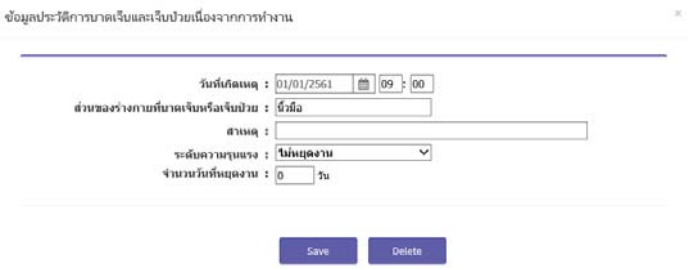


Screen : ข้อมูลพนักงาน > การบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

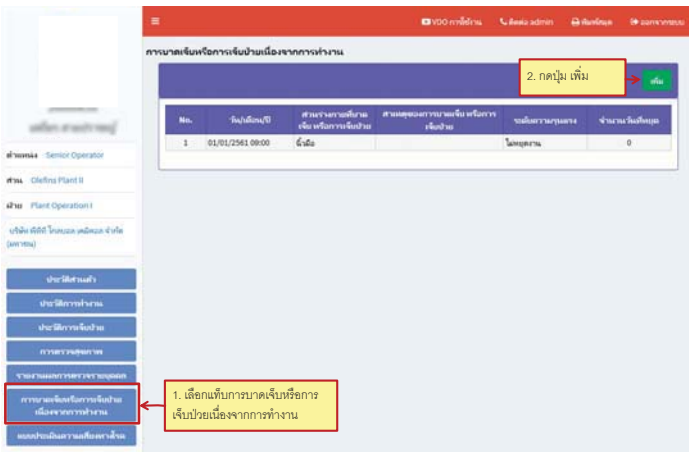


Screen : ข้อมูลพนักงาน > การบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

- เมื่อคลิกที่รายการ ระบบจะเปิดหน้าจอข้อมูลการบาดเจ็บ



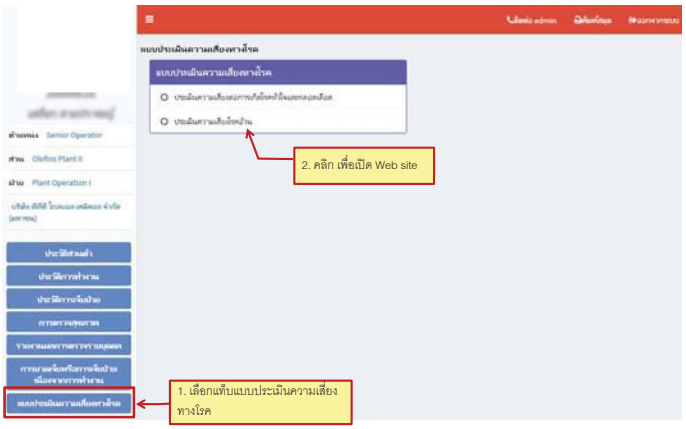
Screen : ข้อมูลพนักงาน > การบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน



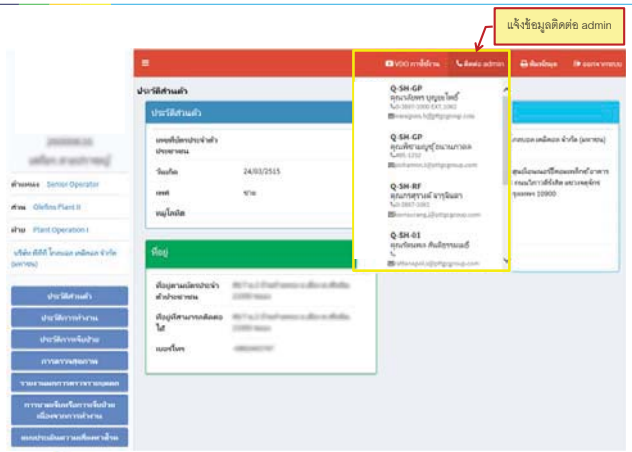
Screen : ข้อมูลพนักงาน > การบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

- เมื่อกดปุ่ม "เพิ่ม" ระบบจะเปิดหน้าจอกรอกข้อมูลการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

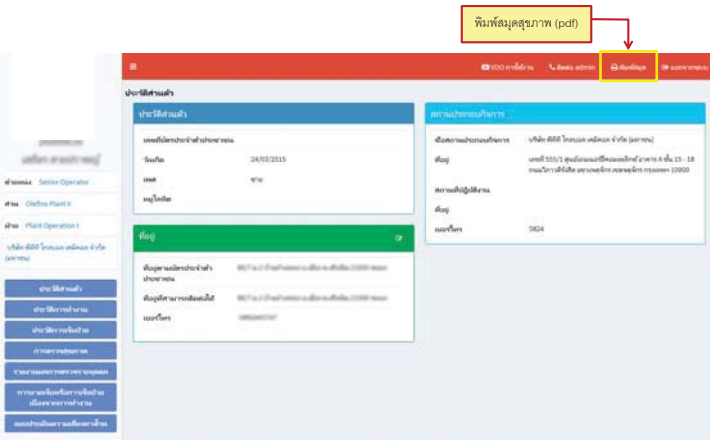
Screen : ข้อมูลพนักงาน > แบบประเมินความเสี่ยงทางโรค



Screen : ข้อมูลพนักงาน > ติดต่อ admin



Screen : ข้อมูลพนักงาน > พิมพ์สมุด



Screen : ข้อมูลพนักงาน > พิมพ์สมุด

Thank YOU

ภาคผนวก ข.8

เอกสารเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และควบคุมการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข 1

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ข้อกำหนด
การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 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 และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 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 ผู้เสนอบริการจะต้องดำเนินการตรวจสอบและส่งผลการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรวมถึงเข้าทวนสอบ (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 และบริษัทในกลุ่ม ตรวจสอบรายงาน	E-file / hard copy (ตามที่ตกลง)	ภายในวันที่ 20 มิถุนายน และ 20 ธันวาคม
4	GC และบริษัทในกลุ่ม แจ้งผลการตรวจสอบร่างรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report) เพื่อปรับปรุงแก้ไขและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับสมบูรณ์ (Final Report)	-	ภายในวันที่ 1 กรกฎาคม และ 3 มกราคม
5	จัดทำรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ สำหรับเสนอให้ผู้ที่เกี่ยวข้องลงนาม	1 ชุด	ภายในวันที่ 15 กรกฎาคม และ 15 มกราคม
6	จัดทำรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ (Final Report) พร้อมซีดีรอม และนำส่งรายงานราชการที่เกี่ยวข้อง ** (ซีดีรอมบันทึกรายงานในรูปแบบ pdf file จำนวน 9 แผ่น และ pdf file + soft file (ทั้ง word file และ Excel file) จำนวน 2 แผ่น)	5 ชุด (ขึ้นกับแต่ละโครงการ)	ภายในวันที่ 31 กรกฎาคม และ 31 มกราคม
7	รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ฉบับรวมผลการตรวจวัดทุกรายงาน) พร้อมซีดีรอม นำส่งให้ GC และบริษัทในกลุ่ม (ซีดีรอมบันทึกรายงาน pdf file + doc file จำนวน 2 ชุด)	2 ชุด	ภายในวันที่ 30 สิงหาคม และ 28 กุมภาพันธ์
8	รายงานผลการตรวจวัดสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (Industrial Hygiene) พร้อมซีดีรอม นำส่งให้ GC และบริษัทในกลุ่ม (ซีดีรอมบันทึกรายงาน pdf file + doc file จำนวน 2 ชุด)	2 ชุด (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 และผู้เสนอบริการจะต้องสามารถดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ทุกพารามิเตอร์

ตารางที่ 2 โครงการที่ต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กลุ่มที่ 1 : โครงการที่ต้องดำเนินการตามมาตรการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Report)	
1. โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2
2. โครงการโรงไฟฟ้า (Power Plant)	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2
3. 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. โครงการโรงงานผลิตไพรพิลีนออกไซด์	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 ซึ่งไม่รวมถึงรายการตรวจวัดที่นอกเหนือจากมาตรการฯ กำหนด ทั้งนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับสถานะของโครงการขณะนั้น และรูปแบบการจัดทำรายงานจะต้องเป็นไปตามแนวทางที่ สผ. กำหนด

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

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