



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566

ชื่อโครงการ โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1
ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
 PTT Global Chemical Public Co., Ltd.,
สถานที่ติดต่อ เลขที่ 4 ถนนไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
 โทรศัพท์ +66(0)3897-1000



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT Co., Ltd.



บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566

ชื่อโครงการ โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1
ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
 PTT Global Chemical Public Co., Ltd.,
สถานที่ติดต่อ เลขที่ 4 ถนนไเอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
 โทรศัพท์ +66(0)3897-1000



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT Co., Ltd.



บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.



**หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1**

วันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำ
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ตั้งอยู่ที่เลขที่ 4 ถนนไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรม
มาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ฉบับประจำเดือน

- (✓) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566
- () กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566
- () อื่นๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางสาววรรณพร ภู่อรรยาพร		ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอาวุโส
นางสาวนิธิตี พัฒนกิจ		ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอาวุโส
นางสาวอรุณรัศมี ศรีโสม		ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอาวุโส

ขอแสดงความนับถือ

 (นายเทพพร เจริญรอย)
 ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการที่ปรึกษา
 คุณภาพความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

HEAD
OFFICE

555/1 Energy Complex, Building A 15th Floor, Vibhavadi Rangsit
Road Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
TEL : +66 (0) 2265-8110 Fax: +66 (0) 2265-8338

RAYONG

20/9 Pakorn Songkhraorat Road, Tambon Map Ta Phut
Amphur Muang Rayong, Rayong 21150, Thailand
TEL. : +66 (0) 3897-7777 FAX. : +66 (0) 3897-7701



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

แบบ ตต. ๑

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1

วันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ.2566

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท ซีคอต จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ตั้งอยู่ที่เลขที่ 4 ถนนไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ฉบับประจำเดือน

- (✓) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2566
() กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2566
() อื่นๆ _____

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายศักดิ์ดา จันเดชชนะวงศ์		ผู้จัดการฝ่ายวิจัยและพัฒนา
นางสาวสุนันทา ศิริวุฒินานนท์		ผู้จัดการฝ่ายประเมินผลสิ่งแวดล้อม
นางสาวศิริพา จันโหนด		ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม
นางสาวลดาวัลย์ วงศ์เจริญ		ผู้จัดการแผนกวิจัยและพัฒนา
นางสาวศิวพรรณ อุดมพร		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นายนิติพงศ์ จิมลัม		นักวิชาการสิ่งแวดล้อมภาคสนาม



(นายขรรชัย เกรียงไกรอุดม)


กรรมการผู้จัดการ

การเสนอรายงาน

() เจ้าของโรงงานได้มอบให้

เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

(✓) เจ้าของโรงงานเป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน

..... 

(นายสมบัติ สิลสังวรณ)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่สายงานอะโรเมติกส์
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1**

1. ชื่อโครงการ โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1
2. ที่ตั้งโครงการ เลขที่ 4 ถนนไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4. สถานที่ติดต่อ เลขที่ 4 ถนนไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ +66(0)3897-1000
5. จัดทำโดย บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
และบริษัท ซีคोट จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบใน
รายงานการประเมินผลกระทบ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ.2537
สิ่งแวดล้อม และ/หรือเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 21 กันยายน พ.ศ.2547
รายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ.2550
ครั้งที่ 4 เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ.2551
ครั้งที่ 5 เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ.2554
ครั้งที่ 6 เมื่อวันที่ 29 กันยายน พ.ศ.2560
ครั้งที่ 7 เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ.2560
ครั้งที่ 8 เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ.2563
ครั้งที่ 9 เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ.2563
ส่วนขยาย ครั้งที่ 4 เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ.2565
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการ
ปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้าย เมื่อวันที่ 30 มกราคม พ.ศ.2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1

8. รายละเอียดโครงการ

โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 /ประเภทอุตสาหกรรม
ปิโตรเคมี รายละเอียดโครงการดังแสดง ในบทที่ 2 ของรายงานผล
การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่
1/2566

สารบัญเรื่อง

หน้า

บทที่ 1 บทนำ

1.1	บทนำ.....	1-1
1.2	ขอบเขตการดำเนินงาน.....	1-10
1.2.1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	1-10
1.2.2	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	1-11

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

2.1	ที่ตั้งโครงการ.....	2-1
2.1.1	ขอบเขตพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ.....	2-1
2.1.2	สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ.....	2-2
2.1.3	พื้นที่สีเขียว.....	2-7
2.2	วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์.....	2-12
2.3	ผลิตภัณฑ์หลักและผลิตภัณฑ์พลอยได้.....	2-12
2.4	การเก็บกักและการขนส่ง.....	2-15
2.4.1	การกักเก็บ.....	2-15
2.4.2	การขนส่ง.....	2-18
2.4.2.1	การขนส่งทางรถ.....	2-18
2.4.2.2	การขนส่งทางเรือ.....	2-19
2.4.2.3	การขนส่งทางระบบท่อ.....	2-20
2.5	กระบวนการผลิต.....	2-44
2.5.1	หน่วยรีฟอร์มเมอร์.....	2-45
2.5.2	หน่วยอะโรเมติกส์.....	2-48
2.5.3	การติดตั้งหน่วยกำจัดโอเลฟินส์ด้วยเทคโนโลยีใหม่.....	2-50

(Olefin Reduction Unit : ORU) แทนที่ Heavy Platformate Clay Tower

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
2.5.4 การปรับปรุงคุณภาพของสารอะโรเมติกส์หนัก (Heavy Aromatic)	2-54
2.5.5 การปรับปรุงระบบสนับสนุนกระบวนการผลิตเพื่อส่งก๊าซหนัก.....	2-57
(Heavy Gas) ไปยังหน่วยกลั่นก๊าซหนัก	
2.5.6 การติดตั้งอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนตัวใหม่ทดแทนอุปกรณ์.....	2-58
แลกเปลี่ยนความร้อนเดิม	
2.5.7 การติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มความดันของไอน้ำ	2-60
(Mechanical Vapor Recompression Blower (MVR Blower))	
2.5.8 โครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop)	2-61
ที่อาคารซ่อมบำรุง	
2.6 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	2-62
2.6.1 ประเภทและปริมาณการใช้ระบบสาธารณูปโภค.....	2-62
2.6.2 ระบบหอเผา (Flare System)	2-65
2.6.3 ระบบระบายน้ำและบำบัดน้ำเสีย (Drainage & Effluent Treating System)	2-65
2.6.4 ระบบ Sour Water Stripper.....	2-66
2.6.5 ระบบจ่าย Caustic (Caustic System).....	2-67
2.6.6 ระบบขนถ่ายผลิตภัณฑ์ทางรถบรรทุก (Truck Loading System)	2-67
2.6.7 ระบบการติดต่อสื่อสาร.....	2-67
2.7 มลพิษและการจัดการ	2-67
2.7.1 มลพิษทางอากาศ	2-67
2.7.2 มลพิษทางน้ำ	2-68
2.7.3 กากของเสีย.....	2-73
2.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2-74
2.9 การตรวจสอบสภาพพนักงาน	2-78
2.10 การจัดการเรื่องร้องเรียน	2-78

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

หน้า

2.11	การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับรายละเอียด ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับล่าสุด	2-80
บทที่ 3	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
3.1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
บทที่ 4	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
4.1	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1	คุณภาพอากาศ	4-1
4.1.1	คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	4-1
4.1.1.1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566	4-2
4.1.1.2	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566	4-25
4.1.1.3	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด โดยระบบตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (CEMs) โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	4-49
4.1.1.4	ผลการตรวจสอบความถูกต้อง (Auditing) ของระบบตรวจวัดอากาศจากแหล่งกำเนิดแบบต่อเนื่อง ประจำปี พ.ศ.2566	4-50
4.1.2	ทิศทางและความเร็วลม	4-51
4.1.3	คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	4-58
4.1.3.1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566	4-58
4.1.3.2	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566	4-81

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
4.2 คุณภาพน้ำ.....	4-121
4.2.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ	4-121
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566	
4.2.2 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ.....	4-130
ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566	
4.3 คุณภาพน้ำใต้ดิน	4-151
4.3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน.....	4-151
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566	
4.3.2 ผลการตรวจวัดระดับน้ำใต้ดินและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน	4-152
ประจำปี พ.ศ.2566	
4.3.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน	4-160
ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566	
4.4 คุณภาพดิน	4-167
4.5 ระดับเสียง.....	4-168
4.5.1 ระดับเสียงทั่วไป	4-168
4.5.1.1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป.....	4-168
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566	
4.5.1.2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป	4-194
ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566	
4.5.2 ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน	4-207
4.5.2.1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน	4-207
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566	
4.5.2.2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน	4-215
ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566	

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
4.5.3 ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA).....	4-220
4.5.3.1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับ.....	4-220
เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA)	
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566	
4.5.3.2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับ	4-223
เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566	
4.5.4 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)	4-226
4.6 การคมนาคมขนส่ง	4-228
4.7 กากของเสีย.....	4-229
4.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4-230
4.8.1 การตรวจสอบสภาพพนักงาน	4-230
4.8.2 การบันทึกสถิติอุบัติเหตุ.....	4-236
4.8.3 คุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ	4-237
4.8.3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตั้งกับพื้นที่	4-237
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566	
4.8.3.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตัวบุคคล.....	4-242
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566	
4.8.3.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ	4-249
แบบติดตั้งกับพื้นที่ ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566	
4.8.3.4 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ	4-249
แบบติดตัวบุคคล ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566	
4.9 เศรษฐกิจ-สังคม	4-268
4.9.1 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม ประจำปี พ.ศ.2566.....	4-268

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
4.9.2 ผลการดำเนินงานตามแผนงานชุมชนสัมพันธ์.....	4-269
4.9.3 บันทึกข้อร้องเรียน	4-269
4.10 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	4-270
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566	
บทที่ 5 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	
5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566	
5.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
ครั้งที่ 2/2565 ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566	

สารบัญภาคผนวก

ภาคผนวก ก	หนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเอกสารมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข	เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566
ภาคผนวก ข.1	หนังสือ/จดหมายนำส่งรายงานฯ ครั้งที่ 2/2565 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565
ภาคผนวก ข.2	สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการ
ภาคผนวก ข.3	หนังสือแจ้งการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานกลาง
ภาคผนวก ข.4	เอกสารการเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)
ภาคผนวก ข.5	เอกสารการแจ้งหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และอุปกรณ์ประจำปี
ภาคผนวก ข.6	การปฏิบัติตามแผนลดและขจัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง
ภาคผนวก ข.7	เอกสารการประเมินผลกระทบทางสุขภาพและการจัดทำฐานข้อมูลสุขภาพ ของพนักงาน
ภาคผนวก ข.8	เอกสารเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และควบคุมการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข.9	สรุปผลการตรวจวัดไอระเหยของปรอทจาก Vapor Disposal System
ภาคผนวก ข.10	การติดตั้ง Low NO _x
ภาคผนวก ข.11	เอกสารการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักร
ภาคผนวก ข.12	ผล CEMs ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566
ภาคผนวก ข.13	ผลการตรวจสอบความถูกต้องของระบบติดตามตรวจวัดการระบายมลพิษทางอากาศ จากปล่องอย่างต่อเนื่อง (Audit CEMs : RATA)

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ข.14	ขั้นตอนปฏิบัติการนิผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเกินค่าที่กำหนดไว้
ภาคผนวก ข.15	เอกสารกรณี MRU เสียหายทั้งหมดทางโครงการจะหยุดเดินระบบในส่วนของ Feed Fractionation Unit (FFU) และ Mercury Removal Unit (MRU)
ภาคผนวก ข.16	การจัดการสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs)
ภาคผนวก ข.17	เอกสารการควบคุมการระบายของสารอินทรีย์ระเหยง่าย จากแหล่งกำเนิดชนิดฟุ้งกระจาย
ภาคผนวก ข.18	เอกสารผู้ควบคุมระบบบำบัดและผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษน้ำ มลพิษอากาศ และมลพิษกากอุตสาหกรรม
ภาคผนวก ข.19	แผนการใช้น้ำปัจจุบัน
ภาคผนวก ข.20	เอกสารใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)
ภาคผนวก ข.21	บันทึกปริมาณกากของเสียที่ไม่ใช่แล้วจากการดำเนินโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566
ภาคผนวก ข.22	บันทึกการส่งกำจัดขยะมูลฝอยไปยังเทศบาลเมืองมาบตาพุด
ภาคผนวก ข.23	หนังสืออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้วออกนอกโรงงาน
ภาคผนวก ข.24	การประชาสัมพันธ์รณรงค์ให้พนักงานปฏิบัติตามแนวคิด 5Rs
ภาคผนวก ข.25	มาตรการหรือแผนฉุกเฉินกรณีกากของเสียหกหล่นหรือหกรั่วไหล
ภาคผนวก ข.26	หนังสือขอขยายเวลากักเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้ว
ภาคผนวก ข.27	หนังสือประกันความรับผิด (Liability) ของผู้รับกำจัดกากของเสีย
ภาคผนวก ข.28	เอกสารการติดตั้งระบบติดตาม GPS ของผู้รับกำจัดกากของเสียอันตราย
ภาคผนวก ข.29	เอกสารการตรวจติดตามหน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย
ภาคผนวก ข.30	บันทึกปริมาณยานพาหนะเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566
ภาคผนวก ข.31	เส้นทางการเดินรถรับ-ส่งพนักงาน
ภาคผนวก ข.32	เอกสารฝึกอบรมพนักงาน

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ข.33	เอกสารตรวจสอบสภาพรถบรรทุกทุกผลิตภัณฑ์
ภาคผนวก ข.34	เอกสารการติดตั้ง GPS และระบบควบคุมความเร็วของรถขนส่งวัตถุอันตราย ผลิตภัณฑ์
ภาคผนวก ข.35	เอกสารการแจ้งข้อกำหนดเรื่องข้อจำกัดบรรทุกให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม
ภาคผนวก ข.36	คู่มือเกี่ยวกับการคมนาคมขนส่งและขนถ่าย
ภาคผนวก ข.37	เอกสารการบำรุงรักษาสภาพยานพาหนะ
ภาคผนวก ข.38	คู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินของบริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทราฟฟอร์ต จำกัด
ภาคผนวก ข.39	แผนผังองค์กร หน่วยงาน ความปลอดภัยของโรงงาน
ภาคผนวก ข.40	เอกสารการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ภาคผนวก ข.41	นโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข.42	เอกสารเกณฑ์การคัดเลือกและพิจารณาผู้รับเหมา
ภาคผนวก ข.43	เอกสารการอบรมผู้รับเหมา
ภาคผนวก ข.44	ตัวอย่างเอกสารการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)
ภาคผนวก ข.45	เอกสารการชี้แจงอันตรายและการประเมินความเสี่ยงจากการทำงาน
ภาคผนวก ข.46	เอกสารการสื่อสารขั้นตอนการทำงาน และความเสี่ยงให้กับพนักงาน
ภาคผนวก ข.47	ตัวอย่างเอกสารการประชุมร่วมกันระหว่างผู้บริหารและพนักงาน เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
ภาคผนวก ข.48	ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ก่อนนำไปใช้งาน
ภาคผนวก ข.49	เอกสารกิจกรรมที่ส่งเสริมและกระตุ้นให้ตระหนักถึงความปลอดภัย
ภาคผนวก ข.50	เอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน
ภาคผนวก ข.51	ตัวอย่างเอกสารการประเมินผู้รับเหมา
ภาคผนวก ข.52	Pre-Start up Safety Review (PSSR)
ภาคผนวก ข.53	แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ข.54	โครงการอนุรักษ์การไถ่เงิน
ภาคผนวก ข.55	การประเมินคุณภาพของสถานบริการสุขภาพ
ภาคผนวก ข.56	แผนระงับเหตุฉุกเฉิน
ภาคผนวก ข.57	แผนฟื้นฟูเหตุฉุกเฉิน
ภาคผนวก ข.58	หน้าจอ DCS ควบคุม COD Online ของระบบบำบัดน้ำเสีย และควบคุมมลพิษจากปล่องระบายอากาศ
ภาคผนวก ข.59	ตัวอย่างรายงานการตรวจสอบค่าควบคุม/ ค่าเฝ้าระวังของโรงงาน
ภาคผนวก ข.60	ระบบควบคุมและระบบความปลอดภัยสำหรับอุปกรณ์การผลิต ของหน่วย 370 : Cyclohexane
ภาคผนวก ข.61	แผนผังการจัดแบ่งพื้นที่ถังเก็บสำรอง
ภาคผนวก ข.62	เอกสารการตรวจสอบดูแลอุปกรณ์ควบคุมและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย
ภาคผนวก ข.63	เอกสารการตรวจสอบการรั่วไหลของวัตถุดิบและสารเคมี
ภาคผนวก ข.64	การฝึกอบรมพนักงาน ประจำปี พ.ศ.2566
ภาคผนวก ข.65	Work Instruction การรับ-จ่ายผลิตภัณฑ์
ภาคผนวก ข.66	การวัดปริมาณผลิตภัณฑ์ในถัง โดยวิธี Manual Dipping
ภาคผนวก ข.67	Expected/ Finishing for Receiving and Delivery Product Log Sheet
ภาคผนวก ข.68	เบอร์ดิจต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานพยาบาล เพื่อรองรับผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน
ภาคผนวก ข.69	เอกสารการซ่อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ.2566
ภาคผนวก ข.70	Layout ระบบดับเพลิง
ภาคผนวก ข.71	การออกแบบท่อรับ-ส่งวัตถุดิบตามมาตรฐานสากล
ภาคผนวก ข.72	เอกสารการตรวจสอบสภาพท่อขนส่ง ด้วยวิธี Visual Check
ภาคผนวก ข.73	เอกสารการตรวจสอบความหนาของเส้นท่อและสภาพแนวเชื่อมบนเส้นท่อ

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ข.74	ตัวอย่างเอกสารการวัด Cathodic Protection ของท่อ LPG ที่ฝังอยู่ใต้ดิน
ภาคผนวก ข.75	การประชาสัมพันธ์การสนับสนุนการบริจาคช่วยเหลือกิจกรรมสังคม
ภาคผนวก ข.76	การจัดส่งข้อมูลให้กับศูนย์ปฏิบัติการ กนอ. ผ่านระบบ DSS
ภาคผนวก ข.77	จำนวนพนักงานที่มีทะเบียนบ้านจังหวัดระยอง
ภาคผนวก ข.78	ระบบการจัดการเรื่องร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข.79	เอกสารการแต่งตั้งคณะทำงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข.80	เอกสารการประชุมคณะทำงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข.81	แผนผังพื้นที่สีเขียว
ภาคผนวก ข.82	แผนการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว
ภาคผนวก ข.83	มาตรการในการควบคุมความปลอดภัยในช่วงหยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุง
ภาคผนวก ข.84	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งโดยพนักงานของโครงการฯ
ภาคผนวก ค	เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566
ภาคผนวก ค.1	เอกสารการตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี พ.ศ.2566
ภาคผนวก ค.2	เอกสารการตรวจสุขภาพของผู้รับเหมา
ภาคผนวก ค.3	สถิติการเกิดอุบัติเหตุ
ภาคผนวก ค.4	ผลการสำรวจทัศนคติชุมชน ประจำปี พ.ศ.2565
ภาคผนวก ค.5	กิจกรรมชวนออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ
ภาคผนวก ง	ใบรับรองผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566
ภาคผนวก ง.1	ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด
ภาคผนวก ง.2	ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
ภาคผนวก ง.3	ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ง.4	ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน
ภาคผนวก ง.5	ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)
ภาคผนวก ง.6	ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr)
ภาคผนวก ง.7	ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA)
ภาคผนวก ง.8	ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ
ภาคผนวก จ	เอกสารแสดงการตรวจเทียบเครื่องมือการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ฉ	ใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
ภาคผนวก ช	ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการและขอข่ายการรับรอง (Certification of Laboratory Accreditation)
ภาคผนวก ซ	ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง และสารเคมี

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1-1	ความเป็นมาและการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1-2 และ/หรือรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
1.2-1	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ.2566.. 1-17 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2.1-1	สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1..... 2-4
2.4-1	ประเภท กำลังการผลิต และการขนส่ง..... 2-35 ผลิตภัณฑ์หลักและผลิตภัณฑ์พลอยได้ (ปัจจุบัน)
2.4-2	ระบบท่อขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์พลอยได้ (ปัจจุบัน)..... 2-39
2.11-1	การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการ 2-81 กับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ฉบับล่าสุด
3.1-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-2 (ระยะดำเนินการ) โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566
4.1-1	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด 4-11 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4.1-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-12 ปล่อง 100-H1 ของหน่วย 100: Feed Fractionation
4.1-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-13 ปล่อง 100-H1A ของหน่วย 100: Feed Fractionation

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.1-4	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-14 ปล่อง 150-H1/H2 ของหน่วย 150: Heavy Naphtha Hydrotreating
4.1-5	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-15 ปล่อง 200-H1/H2/H3/H4/H5 ของหน่วย 200: CCR Platforming
4.1-6	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-16 ปล่อง 430-H1 ของหน่วย 430: Feed Preparation
4.1-7	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-17 ปล่อง 380-H1/H2 ของหน่วย 380: PX Plus
4.1-8	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-18 ปล่อง 432-H1 ของหน่วย 432: Xylene Fractionation
4.1-9	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-19 ปล่อง 432-H2 ของหน่วย 432: Xylene Fractionation
4.1-10	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-20 ปล่อง 432-H3 ของหน่วย 432: Xylene Fractionation
4.1-11	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-21 ปล่อง 320-H1/H2 ของหน่วย 320: Isomar
4.1-12	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-22 ปล่อง 390- H1 ของหน่วย 390: TAC9
4.1-13	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-23 ปล่อง 390-H2 ของหน่วย 390: TAC9
4.1-14	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-24 ปล่องหม้อผลิตไอน้ำ 940-H1 (Steam Boiler)
4.1-15	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-26 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.1-16	ผลการตรวจวัดอัตราการระบายจากแหล่งกำเนิด 4-31 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.1-17	ทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงพร้อม Wind Rose 4-52 บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการสาขาที่ 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1
4.1-18	ทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงพร้อม Wind Rose 4-55 บริเวณชุมชนชากลูกหญ้า
4.1-19	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 4-70
4.1-20	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ 4-73 บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการสาขาที่ 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1
4.1-21	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ 4-75 บริเวณชุมชนชากลูกหญ้า
4.1-22	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ 4-77 บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการสาขาที่ 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1
4.1-23	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ 4-79 บริเวณชุมชนชากลูกหญ้า
4.1-24	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซในโตรเจนออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 4-82 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.1-25	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 4-83 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.1-26	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 4-84 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.1-27	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซนออน-มีเทนไฮโดรคาร์บอน 4-85 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2565
4.1-28	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของเบนซีน (วิธี Modified NIOSH 1501) 4-86 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2565
4.1-29	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของโทลูอีน (วิธี Modified NIOSH 1501)..... 4-87 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2565
4.1-30	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของไซลีนทั้งหมด (วิธี Modified NIOSH 1501)..... 4-88 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2565
4.1-31	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของไซโคลเฮกเซน(วิธี Modified NIOSH 1501) 4-89 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2565
4.1-32	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของเบนซีน (วิธี US.EPA TO-15)..... 4-90 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.1-33	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของโทลูอีน (วิธี US.EPA TO-15) 4-91 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.1-34	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (วิธี US.EPA TO-15) 4-92 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.1-35	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของเมตา-ไฮโดรคาร์บอน และพารา-ไฮโดรคาร์บอน 4-93 (วิธี US.EPA TO-15) โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.1-36	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของออร์โท-ไฮโดรคาร์บอน (วิธี US.EPA TO-15) 4-94 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.1-37	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของไซโคลเฮกเซน (วิธี US.EPA TO-15) 4-95 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.2-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียบริเวณ Equalization Tank 4-126
4.2-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจาก Final Effluent Basin..... 4-127
4.2-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจาก 940-XC1 4-128
4.2-4	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน 4-129 บริเวณคลองระบายน้ำการนิคมฯ เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโครงการฯ
4.2-5	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน 4-129 บริเวณคลองระบายน้ำการนิคมฯ หลังจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโครงการฯ
4.2-6	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียบริเวณ Equalization Tank 4-132 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.2-7	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจากบริเวณ Final Effluent Basin 4-134 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.2-8	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจากบริเวณ 940-XC1 4-136 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.2-9	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณคลองระบายน้ำนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด .. 4-138 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.2-10	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล..... 4-139 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.3-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน 4-156
4.3-2	ผลการตรวจวัดระดับน้ำใต้ดินและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน 4-157
4.3-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน 4-161 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.3-4	ผลการตรวจวัดระดับน้ำใต้ดินและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน 4-165 ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.5-1	ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป 4-174 ระหว่างวันที่ 1-8 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566
4.5-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป 4-178 บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือ พื้นที่โครงการสาขาที่ 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1 ระหว่างวันที่ 1-8 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.5-3	ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป 4-180 บริเวณริมรั้วด้านทิศใต้ พื้นที่โครงการสาขาที่ 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1 ระหว่างวันที่ 1-8 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566
4.5-4	ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป 4-182 บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันออก พื้นที่โครงการสาขาที่ 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1 ระหว่างวันที่ 1-8 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566
4.5-5	ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป 4-184 บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตก พื้นที่โครงการสาขาที่ 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1 ระหว่างวันที่ 1-8 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566
4.5-6	ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป 4-186 บริเวณประตูทางเข้าพื้นที่โครงการสาขาที่ 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์ ระหว่างวันที่ 1-8 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566
4.5-7	ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป 4-188 บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือ พื้นที่โครงการสาขาที่ 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์ ระหว่างวันที่ 1-8 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566
4.5-8	ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป 4-190 บริเวณริมรั้วด้านทิศใต้ พื้นที่โครงการสาขาที่ 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์ ระหว่างวันที่ 1-8 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566
4.5-9	ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป 4-192 บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตก พื้นที่โครงการสาขาที่ 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์ ระหว่างวันที่ 1-8 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.5-10	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)..... 4-195 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.5-11	ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) 4-197 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.5-12	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 4-210 พื้นที่โครงการสาขาที่ 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1 บริเวณ Gate House B วันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ.2566
4.5-13	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 4-211 พื้นที่โครงการสาขาที่ 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์ วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ.2566
4.5-14	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 4-212 พื้นที่โครงการสาขาที่ 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์ บริเวณ Pump Station & Metering Station วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ.2566
4.5-15	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 4-213 พื้นที่โครงการสาขาที่ 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์ บริเวณ Truck Loading Station วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ.2566
4.5-16	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 4-215 พื้นที่สาขา 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.5-17	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 4-216 พื้นที่สาขา 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2564-2566
4.5-18	ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA) 4-220 วันที่ 7, 8 และ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566
4.5-19	ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA) 4-223 โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.5-20	ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณกระบวนการผลิต เพื่อจัดทำ Noise Contour Map 4-226 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างวันที่ 30 สิงหาคม ถึงวันที่ 2 กันยายน พ.ศ.2565
4.5-21	ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณกระบวนการผลิตเพื่อจัดทำ Noise Contour Map 4-226 คลังสำรองอะโรเมติกส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างวันที่ 30 สิงหาคม ถึงวันที่ 2 กันยายน พ.ศ.2565
4.6-1	บันทึกปริมาณยานพาหนะที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ 4-227 สาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566
4.6-2	บันทึกปริมาณยานพาหนะที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ 4-228 สาขาที่ 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566
4.8-1	ผลการติดตามรายงานผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน 4-232 ระหว่างปี พ.ศ.2563-2565
4.8-2	ผลการติดตามรายงานผลการตรวจสมรรถภาพปอด..... 4-234 ระหว่างปี พ.ศ.2563-2565

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.8-3	มาตรการการดำเนินการกรณีผลการตรวจสอบสภาพการได้ยื่น 4-235 ของพนักงานผิดปกติ
4.8-4	สรุปสถิติอุบัติเหตุ..... 4-236
4.8-5	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตั้งกับพื้นที่ 4-241
4.8-6	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตั้งบุคคล 4-245 วันที่ 7, 17 กุมภาพันธ์ และวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ.2566
4.8-7	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตั้งบุคคล 4-247 ระหว่างวันที่ 23-24 พฤษภาคม และวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ.2566
4.8-8	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ..... 4-250 บริเวณ Loading area พื้นที่สาขาที่ 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.8-9	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตั้งบุคคล 4-252 บริเวณ Reformer 1 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.8-10	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตั้งบุคคล 4-253 บริเวณ Reformer 2 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.8-11	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตัวบุคคล 4-254
	บริเวณ Aromatics 1
	โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.8-12	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตัวบุคคล 4-255
	บริเวณ Aromatics 2
	โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.8-13	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตัวบุคคล 4-256
	บริเวณ Aromatics 3
	โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.8-14	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตัวบุคคล 4-257
	บริเวณ Unit 390
	โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.8-15	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตัวบุคคล 4-258
	บริเวณ Wastewater Treatment
	โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.8-16	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตัวบุคคล 4-259 บริเวณ Cyclohexane โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.10-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-271 (ระยะดำเนินการ) โรงงานอะโรเมติกส์ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1-1	ที่ตั้งโครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 2-3 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2.1-2	การจัดผังพื้นที่โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 2-5 (ปัจจุบัน ก่อนส่วนขยาย ครั้งที่ 4) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2.1-3	การจัดผังพื้นที่โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) 2-6 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2.1-4	การจัดผังพื้นที่สีเขียว โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 2-8 ภายในพื้นที่การผลิต สาขา 4 (ก่อนและหลังส่วนขยาย ครั้งที่ 4) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2.1-5	การจัดผังพื้นที่สีเขียว โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 2-9 ภายในคลังผลิตภัณฑ์ สาขา 8 (ก่อนและหลังส่วนขยาย ครั้งที่ 4) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2.5-1	คุณวุฒิการผลิตของโครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 2-46 (เปรียบเทียบก่อนและหลังส่วนขยาย ครั้งที่ 4) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2.5-2	หลักการทำงานของ Olefin Reduction Unit (ORU) 2-53 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2.5-3	หลักการทำงานของหอกลั่นอะโรเมติกส์หนัก 2-56
2.7-1	ผังการจัดการน้ำเสียของโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 2-74 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2.8-1	แผนปฏิบัติการควบคุมเหตุผิดปกติ และภาวะฉุกเฉินในโรงงาน/ 2-77 สถานประกอบการ 3 ระดับ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
2.10-1	ผังการรับเรื่องร้องเรียน..... 2-79 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
3.1-1	ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม..... 3-105 (ระยะดำเนินการ) โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4.1-1	ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด 4-6 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4.1-2	ภาพการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด 4-7 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4.1-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-36 ปล่อง 100-H1 ของหน่วย 100: Feed Fractionation โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.1-4	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-37 ปล่อง 100-H1A ของหน่วย 100: Feed Fractionation โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.1-5	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-38 ปล่อง 150-H1/H2 ของหน่วย 150: Heavy Naphtha Hydrotreating โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.1-6	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-39 ปล่อง 200-H1/H2/H3/H4/H5 ของหน่วย 200: CCR Platforming โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.1-7	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-40 ปล่อง 430-H1 ของหน่วย 430: Feed Preparation โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.1-8	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-41 ปล่อง 380-H1/H2 ของหน่วย 380: PX Plus โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.1-9	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-42 ปล่อง 432-H1 ของหน่วย 432: Xylene Fractionation โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.1-10	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-43 ปล่อง 432-H2 ของหน่วย 432: Xylene Fractionation โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.1-11	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-44 ปล่อง 432-H3 ของหน่วย 432: Xylene Fractionation โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.1-12	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-45 ปล่อง 320-H1/H2 ของหน่วย 320: Isomar โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.1-13	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-46 ปล่อง 390-H1 ของหน่วย 390: TAC 9 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.1-14	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-47 ปล่อง 390-H2 ของหน่วย 390: TAC 9 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.1-15	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด..... 4-48 ปล่องหม้อผลิตไอน้ำ 940-H1 (Steam Boiler) โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.1-16	ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ..... 4-59 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4.1-17	ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 4-60 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.1-18	ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศแบบต่อเนื่อง..... 4-62 บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการสาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 ระหว่างวันที่ 1-8 มีนาคม พ.ศ.2566
4.1-19	ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศแบบต่อเนื่อง..... 4-63 บริเวณชุมชนชากลูกหญ้า ระหว่างวันที่ 1-8 มีนาคม พ.ศ.2566
4.1-20	ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศแบบต่อเนื่อง..... 4-65 บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการสาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 ระหว่างวันที่ 1-8 มีนาคม พ.ศ.2566
4.1-21	ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศแบบต่อเนื่อง..... 4-66 บริเวณชุมชนชากลูกหญ้า ระหว่างวันที่ 1-8 มีนาคม พ.ศ.2566
4.1-22	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ 4-96 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศ โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.1-23	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ 4-97 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศ โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.1-24	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ 4-98 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.1-25	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซนอน-มีเทนไฮโดรคาร์บอน 4-99 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2565
4.1-26	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของเบนซีน (วิธี Modified NIOSH 1501) 4-101 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2565
4.1-27	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของโทลูอิน (วิธี Modified NIOSH 1501)..... 4-103 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2565
4.1-28	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของไซลีนทั้งหมด (วิธี Modified NIOSH 1501)..... 4-105 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2565
4.1-29	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของไซโคลเฮกเซน (วิธี Modified NIOSH 1501) 4-107 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2565
4.1-30	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของเบนซีน (วิธี US.EPA TO-15)..... 4-109 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.1-31	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของโทลูอิน (วิธี US.EPA TO-15) 4-111 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.1-32	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของไซลีนทั้งหมด (วิธี US.EPA TO-15) 4-113 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.1-33	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของเมตา-ไซลีน และพารา-ไซลีน 4-115 (วิธี US.EPA TO-15) โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.1-34	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของออร์โธ-ไซลีน (วิธี US.EPA TO-15) 4-117 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.1-35	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของไซโคลเฮกเซน (วิธี US.EPA TO-15) 4-119 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.2-1	ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพน้ำ 4-123 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4.2-2	ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน 4-124 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4.2-3	ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำ 4-125 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4.2-4	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียบริเวณ Equalization Tank 4-140 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.2-5	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจาก Final Effluent Basin..... 4-142 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.2-6	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจาก 940-XC1 4-144 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.2-7	ฐานข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล 4-146 บริเวณระยะห่างจากจุดระบายน้ำเข้าของนิคมฯ มาบตาพุด (ปากคลองชากหมาก) 500 เมตร ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.2-8	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณเหนือจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโครงการฯ 4-147 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2564-2566
4.2-9	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณหลังจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโครงการฯ 4-149 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2564-2566
4.3-1	ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ระดับน้ำใต้ดิน 4-153 และทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน พื้นที่โครงการสาขาที่ 4: โรงงานอะโรเมติกส์ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4.3-2	ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ระดับน้ำใต้ดิน 4-154 และทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน พื้นที่โครงการสาขาที่ 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.3-3	ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน..... 4-155 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 และคลังสำรองอะโรเมติกส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4.3-4	ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน 4-158 พื้นที่โครงการสาขาที่ 4 : โรงงานอะโรเมติกส์ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4.3-5	ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน 4-159 พื้นที่โครงการสาขาที่ 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4.3-6	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน 4-162 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 และคลังสำรองอะโรเมติกส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.5-1	ตำแหน่งการตรวจวัดระดับเสี่ยงทั่วไป 4-170 พื้นที่โครงการสาขาที่ 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4.5-2	ตำแหน่งการตรวจวัดระดับเสี่ยงทั่วไป 4-171 พื้นที่โครงการสาขาที่ 8 : โรงอะโรเมติกส์ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4.5-3	ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับเสี่ยงทั่วไป..... 4-172 พื้นที่โครงการสาขาที่ 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.5-4	ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป 4-173 พื้นที่โครงการสาขาที่ 8 : โรงอะโรเมติกส์ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4.5-5	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)..... 4-198 พื้นที่โครงการสาขาที่ 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2565
4.5-6	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)..... 4-200 พื้นที่โครงการสาขาที่ 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2565
4.5-7	ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) 4-202 พื้นที่โครงการสาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.5-8	ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) 4-204 พื้นที่โครงการสาขาที่ 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.5-9	ตำแหน่งการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 4-207 พื้นที่โครงการสาขาที่ 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.5-10	ตำแหน่งการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 4-210 พื้นที่โครงการสาขาที่ 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4.5-11	ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 4-209 พื้นที่สาขา 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 และพื้นที่สาขา 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4.5-12	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 4-217 พื้นที่โครงการสาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.5-13	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 4-218 พื้นที่โครงการสาขาที่ 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.5-14	ผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่ตัวพนักงาน (Noise Dose) 4-224 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.8-1	ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตั้งกับพื้นที่..... 4-239 พื้นที่สาขาที่ 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์
4.8-2	ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตั้งกับพื้นที่..... 4-240 พื้นที่สาขาที่ 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.8-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตั้งกับพื้นที่ 4-251 บริเวณ Loading Area พื้นที่สาขาที่ 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.8-4	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตั้งบุคคล 4-260 บริเวณ Reformer 1 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.8-5	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตั้งบุคคล 4-261 บริเวณ Reformer 2 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.8-6	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตั้งบุคคล 4-262 บริเวณ Aromatics 1 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.8-7	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตั้งบุคคล 4-263 บริเวณ Aromatics 2 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.8-8	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตั้งบุคคล 4-264 บริเวณ Aromatics 3 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.8-9	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตัวบุคคล 4-265 บริเวณ Unit 390 โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.8-10	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการแบบติดตัวบุคคล 4-266 บริเวณ Wastewater Treatment โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566
4.8-11	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการแบบติดตัวบุคคล 4-267 บริเวณ Cyclohexane โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 บทนำ

โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) หรือ PTTGC สาขาที่ 4 โรงอะโรเมติกส์ 1 (ชื่อใหม่จากการจดทะเบียนควบรวมกิจการระหว่าง บริษัท ปตท. อะโรเมติกส์และการกลั่น จำกัด (มหาชน) หรือ PTTAR กับ บริษัท ปตท. เคมิคอล จำกัด (มหาชน) หรือ PTTCH (จดทะเบียนกับกระทรวงพาณิชย์ เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ.2554)) ได้เปิดดำเนินการ โรงงานผลิตสารอะโรเมติกส์ ซึ่งตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ภายหลังจากได้รับมติเห็นชอบอนุมัติโครงการจากการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (เดิม) ที่ วว 0804/4668 ลงวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ.2537 หลังจากนั้นโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ได้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และขยายกำลังการผลิต เป็นลำดับ สามารถสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 1.1-1

ตารางที่ 1.1-1 **ความเป็นมาและการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
และ/หรือรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ความเป็นมา	การจัดทำรายงาน EIA	หมายเหตุ
1. การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 เมื่อปี พ.ศ.2537	จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือ ที่ วว 0804/4668 เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ.2537	-
2. การขยายกำลังการผลิตฯ ครั้งที่ 1 ในปี พ.ศ.2544	จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือ ที่ วว 0804/9631 ลงวันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ.2544	ขยายกำลังการผลิตผลิตภัณฑ์หลักรวมเป็น 2,543,000 ตันต่อปี
3. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการฯ ครั้งที่ 1 ในปี พ.ศ.2545	จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการฯ ครั้งที่ 1 ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือ ที่ วว 0804/2740 ลงวันที่ 8 มีนาคม พ.ศ.2545	ทำการติดตั้ง Steam Boiler โดยใช้ Process Off Gas เป็นเชื้อเพลิง จากเดิมที่นำ Process Off Gas ไปใช้เป็นเชื้อเพลิงที่ Unit-920 (Fuel System) และส่วนที่เหลือจะนำไปเผาที่ Flare ซึ่งภายหลังจากได้รับความเห็นชอบแล้ว โรงงานจะนำระบบ Advance Process Control (APC) มาใช้ในกระบวนการผลิต ทำให้มีการใช้ Process Off Gas เป็นเชื้อเพลิงลดลง
4. การขยายกำลังการผลิตฯ ครั้งที่ 2 ในปี พ.ศ.2547	จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือ ที่ ทส 1009/9813 ลงวันที่ 21 กันยายน พ.ศ.2547	ทำการปรับปรุงหน่วยแยกวัตถุดิบ Condensate และติดตั้งหน่วย Cyclohexane ทำให้มีกำลังการผลิตผลิตภัณฑ์รวมเพิ่มขึ้นจาก 2,543,000 เป็น 3,298,000 ตันต่อปี
5. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการฯ ครั้งที่ 2 ในปี พ.ศ.2550	จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการฯ ครั้งที่ 2 ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือ ที่ ทส 1009/2773 ลงวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ.2550	ทำการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์

ตารางที่ 1.1-1 **ความเป็นมาและการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
และ/หรือรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ความเป็นมา	การจัดทำรายงาน EIA	หมายเหตุ
6. การขยายกำลังการผลิตฯ ครั้งที่ 3 ในปี พ.ศ.2551	จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือ ที่ ทส 1009.3/9337 ลงวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ.2551	ทำการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโรงงาน อะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ระยะที่ 3 โดยมีการ ปรับแต่งหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ของแต่ละ หน่วยผลิต เพื่อให้สามารถรองรับผลิตภัณฑ์ ได้มากขึ้น ทำให้มีกำลังการผลิตผลิตภัณฑ์ รวมเพิ่มขึ้นจาก 3,298,000 เป็น 3,597,660 ตัน ต่อปี
7. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการฯ ครั้งที่ 3 ในปี พ.ศ.2554	จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการฯ ครั้งที่ 3 ซึ่งได้รับความเห็นชอบ จาก สผ. ตามหนังสือ ที่ ทส 1009.9/6348 ลงวันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ.2554	ทำการเปลี่ยนแปลงเพื่อเพิ่มมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ระยะที่ 3 โดยได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสุขภาพเพิ่มเติม ทั้งในระบกก่อสร้าง และระยะดำเนินการ
8. การควบรวมบริษัทและ จดทะเบียนเป็นบริษัทใหม่	แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร- ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบตามหนังสือ ลงวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ.2554	มีการควบรวมบริษัท ปตท. เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (PTTCH) และบริษัท ปตท. อะโร เมติกส์และการกลั่น จำกัด (มหาชน) (PTTAR) เข้าด้วยกัน และจดทะเบียนเป็น บริษัทใหม่ โดยใช้ชื่อว่า “บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)”
9. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการฯ ครั้งที่ 4 ในปี พ.ศ.2560	จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการฯ ครั้งที่ 4 เสนอต่อกรมอุตสาหกรรม แห่งประทศไทย (กนอ.) ซึ่งได้รับความเห็นชอบ จาก กนอ. ตามหนังสือที่ ออ 5102.3.1/2564 ลงวันที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ.2560	ทำการติดตั้งอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน แบบแผ่น เพื่อลดการใช้ไอน้ำที่อุปกรณ์ แลกเปลี่ยนความร้อน 200E14/14A โดยใช้ ความร้อนที่เหลือจากไอน้ำและติดตั้งอุปกรณ์ แลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อลดการใช้ไอน้ำที่ หอกลั่น 500-V13 โดยใช้ความร้อนที่เหลือ จากไอร้อนที่ขุดหอ 432-V5

ตารางที่ 1.1-1 **ความเป็นมาและการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
และ/หรือรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ความเป็นมา	การจัดทำรายงาน EIA	หมายเหตุ
10. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 5 ในปี พ.ศ.2560	จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 5 เสนอต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ตามหนังสือที่ อก 5102.3.1/3254 ลงวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ.2560	ทำการติดตั้งอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน โดยนำความร้อนส่วนที่เหลือจากขอดหอ Toluene Column No.2 (433-V4) มาใช้ผลิตพลังงานไอน้ำ
11. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 6 ในปี พ.ศ.2560	จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 6 เสนอต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ตามหนังสือที่ อก 5102.3.1/04595 ลงวันที่ 29 กันยายน พ.ศ.2560	ทำการติดตั้งหน่วยกำจัดโอเลฟินส์ด้วยเทคโนโลยีใหม่ คือ Olefin Reduction Unit (ORU) ทดแทน Heavy Platformate Clay Tower เพื่อช่วยลดปริมาณกากของเสียจากการเปลี่ยนถ่ายที่ Clay Tower และติดตั้งระบบท่อขนส่งรวมทั้งอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และขอปรับปรุงคุณภาพของสารอะโรเมติกส์หนัก (Heavy Aromatic) เพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์พลอยได้ให้ตรงกับความต้องการของตลาด โดยทำการปรับปรุงอุปกรณ์ภายในหอกลั่นสารอะโรเมติกส์หนัก และเปลี่ยนแปลงสารที่เก็บในถังเก็บกักที่มีอยู่เดิม จำนวน 3 ถัง ได้แก่ ถังเก็บกักสารออร์โธไซลีน (Orthoxylene) จำนวน 2 ถัง และถังเก็บกักสารโทลูอีน (Toluene) จำนวน 1 ถัง โดยเปลี่ยนมาเก็บกักสารอะโรเมติกส์หนักคุณภาพพิเศษ รวมทั้งจะมีการติดตั้งระบบท่อขนส่งและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
12. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 7 ในปี พ.ศ.2560	จัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 7 เสนอต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ตามหนังสือที่ อก 5102.3.1/5070 ลงวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ.2560	ปรับปรุงระบบสนับสนุนกระบวนการผลิตเพื่อส่งก๊าซหนัก (Heavy Gas) ไปยังหน่วยกลั่นก๊าซหนักที่ตั้งอยู่ในโรงผลิตสารโอเลฟินส์ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 เพื่อแยกก๊าซให้ได้ไอเทนและโพรเพน สำหรับใช้เป็นวัตถุดิบป้อนให้โรงผลิตสารโอเลฟินส์แทนการใช้เป็น

ตารางที่ 1.1-1 **ความเป็นมาและการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
และ/หรือรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ความเป็นมา	การจัดทำรายงาน EIA	หมายเหตุ
12. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 7 ในปี พ.ศ.2560 (ต่อ)		เชื้อเพลิงในการเผาไหม้ รวมถึงขอดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิต โดยการติดตั้งอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนตัวใหม่ (380-E2(New)) ทดแทนอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนปัจจุบัน (380-E2(R2)) เพื่อลดการใช้เชื้อเพลิงที่หน่วย Px-Plus และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งนี้ ไม่ได้ทำให้กำลังการผลิตแตกต่างจากที่เคยระบุไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงไม่ส่งผลให้มลพิษด้านต่างๆ เพิ่มขึ้น และไม่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงยังคงยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 6 ตามหนังสือที่ ออ 5102.3.1/04595 ลงวันที่ 29 กันยายน พ.ศ.2560
13. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 8 ในปี พ.ศ.2563	จัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 8 เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ตามหนังสือที่ ออ 5106.2/0499 ลงวันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ.2563	1) ขอปรับสัดส่วนการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการฯ โดยขอเปลี่ยนพื้นที่ Laydown Area บริเวณพื้นที่หอเผา เป็นอาคารเก็บวัสดุและอุปกรณ์ (Warehouse) และขอก่อสร้างอาคารเก็บของเสีย (Waste Storage Warehouse) เพิ่มเติม (ดำเนินการขออนุญาตเรียบร้อยแล้ว) 2) เพิ่มอัตราการป้อนน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ในระบบ Ultra-filtration (UF) และระบบ Reverse Osmosis (RO) เพื่อเป็นการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาปรับปรุงคุณภาพและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยอัตราการป้อนน้ำเข้าระบบจะเพิ่มขึ้น

**ตารางที่ 1.1-1 ความเป็นมาและการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และ/หรือรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)**

ความเป็นมา	การจัดทำรายงาน EIA	หมายเหตุ
13. การเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 8 ในปี พ.ศ.2563 (ต่อ)		จาก 35 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เป็น 50 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง โดยจะมีการ ติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม และขยายขนาดป้อน ที่หน่วย UF และ RO
14. การเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 9 ในปี พ.ศ.2563	จัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการ ครั้งที่ 9 เสนอต่อการนิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย (กนอ.) ซึ่งได้รับความเห็นชอบ จาก กนอ. ตามหนังสือที่ ออก 5106.2/3229 ลงวันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ.2563	1) เพิ่มจำนวนวันในการผลิตใน 1 ปี จาก 345 วัน เป็น 365 วัน โดยการผลิตใน แต่ละโหมบ ไม่ทำให้กำลังการผลิตรวม ต่อปีเปลี่ยนแปลง 2) เปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้วัตถุดิบต่อปี ตามการเพิ่มจำนวนวันในการผลิตใน 1 ปี 3) เพิ่มจำนวนเที่ยวขนส่งสารเบนซีนทางรถ ไปยังลูกค้า 4) เพิ่มช่องทางการขนส่งพาราไซลีนไปยัง ลูกค้า โดยการขนส่งทางรถบรรทุก 5) เพิ่มการขนส่งสารอะโรเมติกส์หนัก ผ่าน ทางท่อที่มีอยู่เดิม 6) ติดตั้งระบบท่อขนส่งสารพาราไซลีน ภายในพื้นที่ถังเก็บสารองสาขา 8 7) ติดตั้ง Mechanical Vapor Recompression Blower (MVR Blower) เพื่อลดการใช้ พลังงานไอน้ำที่ Toluene Column No.2 (433-V4) (อยู่ระหว่างการประเมินด้าน เทคนิค) 8) ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop) เพื่อผลิตไฟฟ้าจาก พลังงานทดแทน ตามนโยบายของรัฐ และลดการใช้ก๊าซธรรมชาติ และลด ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจาก การผลิต

ตารางที่ 1.1-1 **ความเป็นมาและการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
และ/หรือรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ความเป็นมา	การจัดทำรายงาน EIA	หมายเหตุ
15. การขยายกำลังการผลิตครั้งที่ 4 ในปี พ.ศ.2565	จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1009.8/8734 ลงวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ.2565 โดยมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบฉบับนี้ โครงการได้ยึดถือปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน	<p>1) ปรับปรุงเปลี่ยนแปลง และติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์เพิ่มเติมในหน่วยผลิตย่อยที่มีอยู่เดิม ได้แก่ หน่วยกำจัดปรอท หน่วยกลั่นแยกสารรีฟอร์มเมต หน่วยซัลโฟเลน หน่วยกลั่นแยกเบนซีนและโทลูอิน หน่วยที่ 1 และหน่วยไอโซมาร์</p> <p>2) ปรับปรุง/เปลี่ยนแปลงระบบการจับเก็บและการขนส่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - นำถังเก็บกักโทลูอินในปัจจุบัน จำนวน 1 ถัง มาใช้เก็บสารเบนซีน พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ส่งสารเบนซีนไปยังถังเก็บกักสำหรับส่งออกไปยังท่าเรือ - ติดตั้งถังเก็บกักสารทำลายใหม่จำนวน 1 ถัง - ปรับปรุงอุปกรณ์ส่งสารไพโรไลซิส แก๊สโซลีนที่ถังเก็บกักมาที่กระบวนการผลิต - ปรับปรุงอุปกรณ์ส่งสารรีฟอร์มเมตที่ถังเก็บกัก - ปรับปรุงอุปกรณ์ควบคุมการเกิดสุญญากาศระหว่างการส่งเข้าและออกของถังเก็บกักวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ดักจับไอระเหยของสารที่ถังเก็บกัก - ติดตั้งท่อขนส่งสารอะโรเมติกส์หนักจากถังเก็บกักของโครงการฯ ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 1/2

ตารางที่ 1.1-1 **ความเป็นมาและการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
และ/หรือรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ความเป็นมา	การจัดทำรายงาน EIA	หมายเหตุ
15. การขยายกำลังการผลิต ครั้งที่ 4 ปี พ.ศ.2565 (ต่อ)		<p>3) ปรับปรุง/เปลี่ยนแปลงระบบสาธารณูปโภค</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งหอระบายความร้อนและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง - ติดตั้งอุปกรณ์ส่งน้ำระบายความร้อนไปยังปลายทาง - ติดตั้งอาคารหม้อแปลงไฟฟ้า อุปกรณ์หม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง - ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) เพิ่มเติม <p>4) การเปลี่ยนแปลงด้านมลพิษทางอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มความสูงปล่อง 320-H1/2 จาก 36.28 เป็น 43.2 เมตร - ปรับลดอุณหภูมิที่ปลายปล่องจาก 625.2 เป็น 536 เคลวิน โดยการใส่ Tube เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนความร้อน - ขอยกเลิกการติดตั้งหัวเผาแบบ Ultra Low NO_x Burner ที่เตาให้ความร้อน 100-H1, 150-H2, 320-H2, 320-H1 และ 390-H2 เนื่องจากโครงการสามารถควบคุมการระบาย NO_xให้อยู่ในค่าที่กำหนดตาม EIA ด้วยการใช้น้ำมันหัวเผาเดิม คือ Low NO_x Burner - เพิ่มค่าอัตราการระบายสารอินทรีย์ระเหย ได้แก่ เบนซีน จาก 1,076.004 เป็น 1,086.444 กิโลกรัมต่อปี โทลูอิน จาก 548.45 เป็น 549.15 กิโลกรัมต่อปี และไซลีน จาก 1,597.36 เป็น 1,602.91 กิโลกรัมต่อปี

ตารางที่ 1.1-1 ความเป็นมาและการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และ/หรือรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ความเป็นมา	การจัดทำรายงาน EIA	หมายเหตุ
15. การขยายกำลังการผลิต ครั้งที่ 4 ปี พ.ศ.2565 (ต่อ)		ในปัจจุบันรายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ดังกล่าวอยู่ระหว่างการประเมินทางด้าน เทคนิค ยกเว้น การติดตั้งท่อขนส่ง สารอะโรเมติกส์หนักจากถังเก็บกักของ โครงการฯ ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 1/2 ซึ่งดำเนินการก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว

ดังนั้นโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) จึงมอบหมายให้บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด (NPC S&E) เป็นที่ปรึกษาด้านการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โดยบริษัท ซีคोट จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กับโครงการ พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัด และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อหน่วยงานราชการต่างๆ

สำหรับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ เป็นรายงานครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ.2566 (ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566) ได้ยึดปฏิบัติตามมาตรการฯ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) ที่ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.8/8734 ลงวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ.2565 ดังแสดงในภาคผนวก ก

1.2 ขอบเขตการดำเนินงาน

1.2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ถูกกำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566 มีรายละเอียดดังนี้

- (1) มาตรการทั่วไป
- (2) คุณภาพอากาศ
- (3) ระดับเสียง
- (4) คุณภาพน้ำ
- (5) คุณภาพน้ำใต้ดิน
- (6) การจัดการกากของเสีย
- (7) การคมนาคมขนส่ง
- (8) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- (9) ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง
- (10) สาธารณสุขและสุขภาพ
- (11) สภาพเศรษฐกิจและสังคม
- (12) พื้นที่สีเขียว

รายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) แสดงดังภาคผนวก ก และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566 มีรายละเอียดดังแสดงในบทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ภาคผนวก ข เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566 มีรายละเอียดดังนี้

คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

(1) การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดแบบครั้งคราว ดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และสารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOC) ที่ระบายจากปล่องระบายอากาศในพื้นที่การผลิตสาขาที่ 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1 จำนวน 13 ปล่อง ได้แก่ 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 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 และปล่องหม้อผลิตไอน้ำ (Steam Boiler) ดำเนินการตรวจวัด 1 ครั้ง (มาตรการกำหนดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ)

(2) การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศจากระบบตรวจวัดอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring Systems : CEMs) โดยตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ในพื้นที่การผลิตสาขาที่ 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1 จำนวน 3 ปล่อง ได้แก่ ปล่อง 200-H1/H2/H3/H4/H5 ของหน่วย CCR Platforming ปล่อง 432-H1 ของหน่วย Xylene Fractionation และปล่อง 432-H3 ของหน่วย Xylene Fractionation ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(3) การตรวจสอบความถูกต้อง (Auditing) ของระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่องของปล่องระบายอากาศ ในพื้นที่การผลิตสาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 จำนวน 3 ปล่อง ได้แก่ ปล่อง 200-H1/H2/H3/H4/H5 ของหน่วย CCR Platforming ปล่อง 432-H1 ของหน่วย Xylene Fractionation และปล่อง 432-H3 ของหน่วย Xylene Fractionation อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยในปี พ.ศ.2566 ดำเนินการในวันที่ 1-2 และ 4 มีนาคม พ.ศ.2566

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

(4) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) โดยมีจุดตรวจวัด 2 บริเวณ ได้แก่ บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการสาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 และบริเวณชุมชนชากลูกหญ้าเป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง จำนวน 1 ครั้ง (มาตรการฯ กำหนดปีละ 2 ครั้ง)

นอกจากนี้ ยังทำการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของเบนซีน (Benzene) ไซลีน (Xylene) ไซโคลเฮกเซน (Cyclohexane) และโทลูอีน (Toluene) โดยมีจุดตรวจวัด 4 สถานี ได้แก่ พื้นที่โครงการสาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ด้านทิศเหนือ และทิศใต้ และพื้นที่โครงการสาขาที่ 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ด้านทิศเหนือ และทิศใต้ เดือนละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง

(5) การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม มาตรการฯ กำหนดให้ดำเนินการตรวจวัดบริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการสาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง จำนวน 1 ครั้ง (มาตรการฯ กำหนดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ) และโรงงานได้ตรวจเพิ่มเติมอีก 1 สถานี คือ บริเวณชุมชนชากลูกหญ้า

คุณภาพน้ำ

(6) การตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียทั่วไป ดำเนินการตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าบีโอดี (BOD) ค่าซีโอดี (COD) สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) น้ำมันและไขมัน (FOG)ปรอท (Hg) และไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) บริเวณ Equalization Tank และบริเวณ Final Effluent Basin โดยดำเนินการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง (มาตรการฯ กำหนด เดือนละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีการระบายน้ำลงรางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด หรือหยุดเดินเครื่องระบบ UF&RO ทุก 1 เดือน) และโครงการฯ ได้ตรวจวัดสี (Color) เพิ่มเติมเพื่อเป็นการเฝ้าระวัง

(7) การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของบ่อกัก 940-XC1 ก่อนปล่อยระบายออก ดำเนินการตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าซีโอดี (COD) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) และปรอท (Hg) โดยดำเนินการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง (มาตรการฯ กำหนด เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงที่มีการเดินระบบ UF&RO) และโครงการฯ ได้ตรวจวัดสี (Color) เพิ่มเติมเพื่อเป็นการเฝ้าระวัง

(8) การตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ดำเนินการตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าบีโอดี (BOD) ค่าซีโอดี (COD) ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ไขมันและน้ำมัน (FOG) และปรอท (Hg) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณเหนือจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ (ก่อนที่น้ำในรางจะผสมกับน้ำที่ระบายจากโครงการ) และบริเวณหลังจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ (หลังจากที่น้ำในรางผสมกลมกลืนกับน้ำที่ระบายจากโครงการแล้ว) โดยดำเนินการตรวจวัดจำนวน 1 ครั้ง (มาตรการฯ กำหนดทุก 6 เดือน) และโครงการฯ ได้ตรวจวัดสี (Color) เพิ่มเติมเพื่อการเฝ้าระวัง

คุณภาพน้ำใต้ดิน

(9) การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของเบนซีน (Benzene) ไซลีน (Xylene) โทลูอิน (Toluene) และปรอท (Mercury) จากบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 4 บ่อ ได้แก่ บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการสาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการสาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการสาขาที่ 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์ และบ่อสังเกตการณ์ด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการสาขาที่ 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์ จำนวน 1 ครั้ง (มาตรการฯ กำหนดปีละ 2 ครั้ง)

การตรวจวัดระดับน้ำใต้ดินและจัดทำทิศทางทางไหลของน้ำใต้ดิน จากบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 4 บ่อดังกล่าวข้างต้น จำนวน 1 ครั้ง (มาตรการฯ กำหนดปีละ 1 ครั้ง)

คุณภาพดิน

(10) การตรวจวัดคุณภาพดิน ดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของเบนซีน (Benzene) ไซลีน (Xylene) โทลูอิน (Toluene) และปรอท (Mercury) จากบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 4 บ่อ ได้แก่ บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการสาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการสาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการสาขาที่ 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์ และบ่อสังเกตการณ์ด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการสาขาที่ 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์ จำนวน 1 ครั้ง (มาตรการฯ กำหนดทุก 3 ปี) ซึ่งล่าสุดดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 19 และ 22 เมษายน พ.ศ.2564 และจะครบกำหนดการตรวจวัดครั้งถัดไปในปี พ.ศ.2567

ระดับเสียงทั่วไป

(11) การตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) จำนวน 8 บริเวณ ได้แก่ ริมรั้วพื้นที่โครงการสาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 ทั้ง 4 ด้าน (ด้านทิศเหนือ ด้านทิศใต้ ด้านทิศตะวันออก และด้านทิศตะวันตก) ประตูทางเข้าพื้นที่สาขาที่ 8: คลังสารอะโรเมติกส์ และริมรั้วพื้นที่โครงการสาขาที่ 8: คลังสารอะโรเมติกส์ ทางด้านทิศใต้ ทิศตะวันตก และทิศเหนือ เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง จำนวน 1 ครั้ง (มาตรการฯ กำหนดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

การคมนาคมขนส่ง

(12) รายงานชนิด และปริมาณยานพาหนะที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจดบันทึก ทุกวันและสรุปเป็นรายเดือน พร้อมรายงานผลในรอบ 6 เดือน ทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต สาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 และพื้นที่สาขาที่ 8: คลังสารอะโรเมติกส์

กากของเสีย

(13) รายงานสรุปการส่งกากของเสียของแข็งออกไปบำบัด/กำจัด โดยหน่วยงานภายนอก โดยสรุปผลการบันทึกในรอบ 6 เดือน ส่ง สผ. และทุกๆ 1 ปี ในการส่งกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดช่วงดำเนินโครงการ พร้อมแนบสำเนาการได้รับอนุญาตนำกากของเสียไปกำจัดประกอบไว้ในรายงาน รวมทั้งระบุสัดส่วนและประเภทของกากของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ต่อปริมาณกากของเสียทั้งหมด ทุก 6 เดือน

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- (14) รายงานผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ดังนี้
- การตรวจวัดสุขภาพประจำปี ประกอบด้วย การตรวจสุขภาพทั่วไป การเอ็กซเรย์ทรวงอก การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด การตรวจระดับไขมันในเลือด การตรวจสมรรถภาพการทำงานของตับ การตรวจสมรรถภาพการทำงานของไต และการตรวจปัสสาวะ ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี พ.ศ.2566 มีแผนดำเนินการตรวจสุขภาพในระหว่างเดือนสิงหาคม ถึงตุลาคม พ.ศ.2566
 - การตรวจพิเศษตามลักษณะงานและปัจจัยเสี่ยง เช่น การตรวจสมรรถภาพการมองเห็น สำหรับพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานหน้า Monitor การตรวจสมรรถภาพการได้ยินและการทำงาน

ของปอด สำหรับพนักงานในแผนกซ่อมบำรุง และ Field Operator การตรวจสุขภาพสำหรับพนักงานที่เสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมี ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี พ.ศ.2566 ดำเนินการตรวจในวันที่ 10, 13, 15 และ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566

(15) รายงานสถิติการเกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ โดยมีรายละเอียด สาเหตุ ผลที่เกิดขึ้น ตลอดจนการแก้ไข เพื่อนำมาเป็นกรณีศึกษาและหาทางป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำอีก ในพื้นที่โครงการสาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 และพื้นที่สาขาที่ 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์ ทุกครั้งที่เกิดเหตุการณ์ ตลอดจนการดำเนินโครงการ

(16) การตรวจวัดระดับเสียงที่ถูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weight Average : TWA) สำหรับพนักงานทุกคนที่สัมผัสเสียงดัง จำนวน 1 ครั้ง (มาตรการฯ กำหนดปีละ 2 ครั้ง)

(17) การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ พื้นที่โครงการสาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 บริเวณ Gate House B พื้นที่โครงการสาขาที่ 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์ บริเวณ Pump Station และ Metering Station และบริเวณ Truck Loading Station จำนวน 1 ครั้ง (มาตรการฯ กำหนดปีละ 2 ครั้ง)

(18) การจัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) ของพื้นที่สาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 เพื่อป้องกันผลกระทบที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง ทุกๆ 3 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตที่อาจส่งผลให้ระดับเสียงในพื้นที่โครงการฯ มีการเปลี่ยนแปลง โดยล่าสุดดำเนินการในระหว่างวันที่ 30 สิงหาคม - 2 กันยายน พ.ศ.2565 และครบกำหนดดำเนินการครั้งถัดไปในปี พ.ศ.2568

(19) การตรวจวัดปริมาณไอระเหยของสารเคมีในสถานที่ทำงาน ดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของเบนซีน (Benzene) โทลูอีน (Toluene) ไซลีน (Xylene) และไซโคลเฮกเซน (Cyclohexane) โดยทำการตรวจวัดบริเวณพื้นที่ทำงาน ได้แก่ บริเวณ Loading Area ในพื้นที่สาขาที่ 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์ จำนวน 2 ครั้ง (มาตรการฯ กำหนดปีละ 4 ครั้ง)

(20) การตรวจวัดการรับสัมผัสสารเคมีแบบติดตัวบุคคล (Personal Sampling) ดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของเบนซีน (Benzene) โทลูอีน (Toluene) ไซลีน (Xylene) และไซโคลเฮกเซน (Cyclohexane) ในพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสสาร จำนวน 2 ครั้ง (มาตรการฯ กำหนดปีละ 4 ครั้ง)

เศรษฐกิจ-สังคม

(21) การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม ภาวะการเปลี่ยนแปลง ปัญหาและความต้องการระดับครัวเรือน และระดับชุมชน ตลอดจนความเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการหรือมากกว่า รวมถึง ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม กลุ่มประมง กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ชุมชนที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึง พื้นที่อ่อนไหว จำนวน 1 ครั้ง (มาตรการฯ กำหนดปีละ 1 ครั้ง) โดยในปี พ.ศ.2566 มีแผนดำเนินการในระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงสิงหาคม พ.ศ.2566

(22) รายงานสรุปผลการดำเนินงานตามแผนงานชุมชนสัมพันธ์ ความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม และประเมินผลการดำเนินงาน โดยพิจารณาในแง่ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นและประโยชน์จากการดำเนินงาน ทั้งในแง่ของผลผลิต (Output) และผลลัพธ์ (Outcome) ที่กลุ่มเป้าหมายและชุมชนที่อาจได้รับ รวมทั้ง ประเมินประสิทธิภาพ/ความเหมาะสมของแผนงานฯ/กิจกรรม และเสนอแนวทางการปรับปรุงแผนงานฯ/กิจกรรมในอนาคต จำนวน 1 ครั้ง (มาตรการฯ กำหนดปีละ 1 ครั้ง)

(23) รายงานบันทึกข้อร้องเรียนต่อโครงการ และจัดทำรายงานสรุปผลข้อมูลการร้องเรียน พร้อมผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาและมาตรการที่กำหนดเพิ่มเติม เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำไว้ทุกครั้ง ตลอดการดำเนินงานโครงการ จำนวน 1 ครั้ง (มาตรการฯ กำหนดปีละ 1 ครั้ง)

รายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในภาคผนวก ก

สำหรับแผนการดำเนินงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ.2566 ดังแสดงในตารางที่ 1.2-1

ตารางที่ 1.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ.2566

โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศจาก แหล่งกำเนิด 1.1.1 คุณภาพอากาศ จากปล่อง ระบายอากาศ แบบครั้งคราว	- SO ₂ - NO _x - Total VOC <u>หมายเหตุ</u> ปีละ 2 ครั้ง	- US.EPA Method 6C - US.EPA Method 7E - US.EPA Method 25A	- ปล่อง 100-H1 - ปล่อง 100-H1A - ปล่อง 150-H1/H2 - ปล่อง 200-H1/H2/H3/H4/H5 - ปล่อง 430-H1 - ปล่อง 380-H1/H2 - ปล่อง 432-H1 - ปล่อง 432-H2 - ปล่อง 432-H3 - ปล่อง 320-H1/H2 - ปล่อง 390-H1 - ปล่อง 390-H2 - ปล่องหม้อผลิตไอน้ำ (Steam Boiler)			7							↔		
1.1.2 คุณภาพอากาศ จากปล่อง ระบายอากาศ แบบต่อเนื่อง	- NO _x - SO ₂ <u>หมายเหตุ</u> ตลอดระยะดำเนินการ	- เครื่องมือตรวจวัดอัตโนมัติ อย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring Systems: CEMs)	- ปล่อง 200-H1/H2/H3/H4/H5 - ปล่อง 432-H1 - ปล่อง 432-H3	←											→

ตารางที่ 1.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ.2566 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศจาก แหล่งกำเนิด (ต่อ) 1.1.3 การตรวจสอบ ความถูกต้องของ ระบบตรวจวัด คุณภาพอากาศ แบบต่อเนื่อง โดยหน่วยงาน ที่สาม (Third Party)	- NO _x - SO ₂ - O ₂ <u>หมายเหตุ</u> อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- US.EPA PS-2,3 App.B	- ปล่อง 200-H1/H2/H3/H4/H5 - ปล่อง 432-H1 - ปล่อง 432-H3			2 4 1									
1.2 คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	- SO ₂ - NO ₂ - WS/WD <u>หมายเหตุ</u> ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง ในช่วงเวลาเดียวกับ การตรวจวัดคุณภาพอากาศจาก แหล่งกำเนิด	- UV Fluorescence Method - Chemiluminescence Method - Wind Speed and Wind Rose Direction	- ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ สาขาที่ 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1 - ชุมชนชาวลูกหญ้า			1-8							↔		

ตารางที่ 1.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ.2566 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1.2 คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ (ต่อ)	- Benzene - Toluene - Xylene - Cyclohexane หมายเหตุ เดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง	- US.EPA Method TO-15	- พื้นที่สาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 • ด้านทิศเหนือ • ด้านทิศใต้ - พื้นที่สาขาที่ 8: คลังสำรอง อะโรเมติกส์ • ด้านทิศเหนือ • ด้านทิศใต้	5-6	2-3	2-3	3-4	2-3	1-2						
2. คุณภาพน้ำ 2.1 คุณภาพน้ำเสีย ทั่วไป	- pH - BOD ₅ - COD - TSS - FOG - Hg - H ₂ S - Color หมายเหตุ เดือนละ 1 ครั้ง	- pH Meter/APHA 4500-H ⁺ B - APHA 5210 B - APHA 5220 C - APHA 2540 D - APHA 5520 B - APHA 3112 B - APHA 4500-S ² F - APHA 2120 F	- บ่อ Equalization Tank - บ่อ Final Effluent Basin	4	8	1	5	10	7						

ตารางที่ 1.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ.2566 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 2.2 คุณภาพน้ำทิ้งของ บ่อบำบัด 940-XC1	- pH - COD - TDS - TSS - Hg - Color หมายเหตุ เดือนละ 1 ครั้ง	- pH Meter/APHA 4500-H ⁺ B - APHA 5220 C - APHA 2540 C - APHA 2540 D - APHA 3112 B - APHA 2120 F	- บ่อบำบัด 940-XC1	4	17	1	SD	10	7	←————→					
2.3 คุณภาพน้ำใน คลองระบายน้ำ ของนิคม อุตสาหกรรม มาบตาพุด	- pH - BOD ₅ - COD - TSS - FOG - Hg - Color หมายเหตุ ทุก 6 เดือน	- pH Meter/APHA 4500-H ⁺ B - APHA 5210 B - APHA 5220 C - APHA 2540 D - APHA 5520 B - APHA 3112 B - APHA 2120 F	- เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงาน (ก่อนที่น้ำในรางจะผสมกับน้ำ ที่ระบายจากโครงการ) - หลังจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงาน (หลังจากที่น้ำในรางผสม กลมกลืนกับน้ำที่ระบายจาก โครงการแล้ว)					10						↔	

หมายเหตุ : S/D หมายถึง โรงงานหยุดดำเนินการหน่วย RO (Shutdown)

ตารางที่ 1.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ.2566 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- Benzene - Xylene - Toluene - Mercury หมายเหตุ ปีละ 2 ครั้ง	- APHA, WWA, WEF Method 6200B - APHA, WWA, WEF Method 3112B	- พื้นที่สาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 • บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศเหนือ (MW-01) • บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศใต้ (MW-06)			13						↔			
	- ระดับน้ำใต้ดินและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน หมายเหตุ ปีละ 1 ครั้ง	- Water Level Meter	- พื้นที่สาขาที่ 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์ • บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศเหนือ (MW-10) • บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศใต้ (MW-13)			13									
4. คุณภาพดิน	- Benzene - Xylene - Toluene - Mercury หมายเหตุ ทุก 3 ปี	- SW 846 Method 5035A/8260D - SW 846 Method 7471B	- พื้นที่สาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 • บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศเหนือ (MW-01) • บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศใต้ (MW-06) - พื้นที่สาขาที่ 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์ • บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศเหนือ (MW-10) - บ่อสังเกตการณ์ด้านทิศใต้ (MW-13)	ดำเนินการตรวจวัดล่าสุดในวันที่ 19 และ 24 เมษายน พ.ศ.2564 และการตรวจวัดครั้งถัดไป ในปี พ.ศ.2567											

ตารางที่ 1.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ.2566 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด													
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
5. ระดับเสียงทั่วไป	- Leq 24 hr - L ₉₀ <u>หมายเหตุ</u> ปี่ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	- Integrated Sound Level Meter	- รีมรั้วพื้นที่โครงการสาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 ทั้ง 4 ด้าน (ทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตก) - ประตูทางเข้าพื้นที่สาขาที่ 8: คลังสารอะโรเมติกส์ - รีมรั้วพื้นที่สาขาที่ 8: คลัง สารอะโรเมติกส์ ทางด้าน ทิศใต้ ทิศตะวันตก และทิศเหนือ		1-8							↔					
6. การคมนาคมขนส่ง	- บันทึกชนิดและปริมาณยานพาหนะ ที่ผ่านเข้า-ออก พื้นที่โครงการ ทั้งในสาขาที่ 8: คลังสาร อะโรเมติกส์ และสาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 <u>หมายเหตุ</u> จดบันทึกทุกวันและสรุป รวมเป็นรายเดือน และรายงานผล ทุก 6 เดือน	-	- พื้นที่โครงการสาขาที่ 8: คลังสารอะโรเมติกส์ - พื้นที่โครงการสาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1	←		จดบันทึกทุกวัน และและรายงานเป็นรายเดือน											→

ตารางที่ 1.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ.2566 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7. กากของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกและจัดทำรายงานสรุปการส่งกากของเสียของแข็งออกไปบำบัด/กำจัด โดยหน่วยงานภายนอก นำส่งรายงานต่อสำนักงานโยธาและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) พร้อมแนบสำเนาการได้รับอนุญาตนำกากของเสียไปกำจัดประกอบไว้ในรายงานด้วย - ระบุสัดส่วนและประเภทกากของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ต่อปริมาณกากของเสียทั้งหมด <p>หมายเหตุ ทุก 6 เดือน ในการนำส่ง สผ. และทุก 1 ปี ในการนำส่ง กรอ. ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	- บันทึกและการรวบรวมข้อมูล	- ภายในพื้นที่โครงการ	สรุปทุก 6 เดือน											

ตารางที่ 1.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ.2566 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 8.1 การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน	(1) ตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป • เอ็กซเรย์ทรวงอก • ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count: CBC) • ตรวจระดับไขมันในเลือด (Cholesterol, Triglyceride) • ตรวจสมรรถภาพการทำงานของตับ (SGOT, GPT, Alkaline Phosphatase) • ตรวจการทำงานของไต (Blood Urea Nitrogen: BUN, Creatinine: Cr) • ตรวจปัสสาวะ (pH, SG, Sugar, WBC) หมายเหตุ ปีละ 1 ครั้ง	- วิธีการตรวจและแปลผล โดยแพทย์	- พนักงานทุกคน หากพบความผิดปกติจะต้องได้รับการตรวจวินิจฉัยโดยละเอียดเพื่อหาสาเหตุและรับการรักษาต่อไป												

ตารางที่ 1.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ.2566 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 8.1 การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน (ต่อ)	(2) การตรวจพิเศษตามลักษณะงานและปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบสภาพการมองเห็นสำหรับพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานหน้า Monitor • ตรวจสอบสภาพการได้ยินและการทำงานของปอดสำหรับพนักงานในแผนกซ่อมบำรุง และ Field Operator • ตรวจตัวชี้บ่งทางชีวภาพ (Biological Marker) สำหรับพนักงานที่เสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมี หมายเหตุ ปีละ 1 ครั้ง	- วิธีการตรวจและแปลผลโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานเฉพาะกลุ่มเสี่ยง		10, 13, 15, 17										

ตารางที่ 1.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ.2566 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
8. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย 8.2 บันทึกสถิติ การเกิดอุบัติเหตุ	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ หรือ เหตุการณ์ต่างๆ ที่ทำให้เกิด อันตรายต่อสุขภาพ โดยมี รายละเอียด สาเหตุ ผลที่เกิดขึ้น ตลอดจนการแก้ไข เพื่อนำมา เป็นกรณีศึกษาและหาแนวทาง ป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำอีก หมายเหตุ ทุกครั้งที่เกิดเหตุการณ์ ใดๆ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ และรายงานผลทุก 6 เดือน	- วิธีการบันทึกข้อมูล	- พื้นที่โครงการสาขาที่ 8: คลังสำรองอะโรเมติกส์ - พื้นที่โครงการสาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1	ดำเนินการตลอดช่วงดำเนินโครงการ											
8.3 ตรวจสอบ สภาพแวดล้อม ในการทำงาน	(1) ตรวจวัดระดับเสียง - ตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้าง ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานในแต่ละวัน (Time Weight Average: TWA) หมายเหตุ ปีละ 2 ครั้ง	- Noise Dosimeter	- พนักงานทุกคนที่สัมผัสเสียงดัง		7, 8, 17										

ตารางที่ 1.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ.2566 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
8. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย 8.3 ตรวจสอบ สภาพแวดล้อม ในการทำงาน (ต่อ)	(1) ตรวจวัดระดับเสียง - ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย ตลอดระยะเวลาการทำงาน (Leq 8 hr) <u>หมายเหตุ</u> ปีละ 2 ครั้ง	- Integrated Sound Level Meter	- พื้นที่โครงการสาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 • Gate House B - พื้นที่โครงการสาขาที่ 8: คลังสารอะโรเมติกส์ • Pump Station และ Metering Station • Truck Loading Station					23						↔	
	- จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) <u>หมายเหตุ</u> ทุก 3 ปี หรือเมื่อมี การเปลี่ยนแปลงกระบวนการ- ผลิตที่อาจส่งผลให้ระดับเสียง ในพื้นที่โครงการฯ มีการ เปลี่ยนแปลง	- Integrated Sound Level Meter	- พื้นที่โครงการสาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1												
				ดำเนินการตรวจวัดล่าสุดในระหว่างวันที่ 30 สิงหาคม ถึงวันที่ 2 กันยายน พ.ศ.2565 และการตรวจวัดครั้งถัดไป ในปี พ.ศ.2568											

ตารางที่ 1.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ.2566 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
8. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย 8.3 ตรวจสอบ สภาพแวดล้อม ในการทำงาน (ต่อ)	(2) ตรวจวัดปริมาณไอระเหยของ สารเคมี - Benzene - Toluene - Xylene - Cyclohexane หมายเหตุ ปีละ 4 ครั้ง	- NIOSH 1501 / GC-FID - NIOSH 1501 / GC-FID - NIOSH 1501 / GC-FID - NIOSH 1500 / GC-FID	- Loading area ในพื้นที่สาขาที่ 8 คลังสารอะโรเมติกส์		7			25			↔		↔		
	(3) ตรวจวัดการรับสัมผัสสารเคมี แบบติดตัวบุคคล (Personal Sampling) - Benzene - Toluene - Xylene - Cyclohexane หมายเหตุ ปีละ 4 ครั้ง	- OSHA 1005 / GC-FID - OSHA 111 / GC-FID - OSHA 1002 / GC-FID - ISO-16200-2 / GC-FID	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ ที่มีโอกาสสัมผัสสาร		7, 17	21		23-24	7		↔		↔		

ตารางที่ 1.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ.2566 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
9. เศรษฐกิจ-สังคม	- ดำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม ภาวการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหา และความต้องการระดับครัวเรือน และระดับชุมชน ตลอดจน ความเห็นของประชาชน ผู้นำ ชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ผู้แทน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถาน ประกอบการที่อยู่โดยรอบพื้นที่ โครงการ พื้นที่อ่อนไหวและ ชุมชนที่เป็นจุดตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อม รวมถึงให้สำรวจ ดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) พร้อมทั้งแสดงแผนที่การ กระจายตัวในการเก็บข้อมูล หมายเหตุ ปีละ 1 ครั้ง	- วิธีการสำรวจและจำนวน ตัวอย่างตามหลักวิชาการ และสถิติ	- ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ รัศมี 5 กิโลเมตร หรือมากกว่า ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนี คุณภาพสิ่งแวดล้อม กลุ่มประมง กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ชุมชน ที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้ง สถานพยาบาล โบราณสถาน ศาสนสถาน และโรงเรียน ศูนย์กลาง หรือสถานที่สำคัญ เป็นต้น และสถานประกอบการ ที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการฯ												

ตารางที่ 1.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ.2566 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
9. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	- สรุปผลการดำเนินงานตาม แผนงานชุมชนสัมพันธ์ ความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม และประเมิน ผลการดำเนินงาน โดยพิจารณา ในแง่ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นและ ประโยชน์จากการดำเนินงาน ทั้งในแง่ของผลผลิต (Output) และผลลัพธ์ (Outcome) ที่กลุ่ม เป้าหมายและชุมชนที่อาจได้รับ รวมทั้ง ประเมินประสิทธิภาพ/ ความเหมาะสมของแผนงานฯ/ กิจกรรม และเสนอแนวทาง การปรับปรุงแผนงานฯ/กิจกรรม ในอนาคต หมายเหตุ ปีละ 1 ครั้ง	- จดบันทึก	- ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ รัศมี 5 กิโลเมตร หรือมากกว่า ชุมชนที่ดำเนินการเก็บค้ำนี้ คุณภาพสิ่งแวดล้อม กลุ่มประมง กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ชุมชน ที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้ง สถานพยาบาล โบราณสถาน ศาสนสถาน และโรงเรียน ศูนย์กลาง หรือสถานที่สำคัญ เป็นต้น และสถานประกอบการ ที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการฯ												

ตารางที่ 1.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ.2566 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
9. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	- บันทึกข้อร้องเรียนจากโครงการ และจัดทำรายงานสรุปผลข้อมูล การร้องเรียนพร้อมผลการ ดำเนินการแก้ไขปัญหาและ มาตรการที่กำหนดเพิ่มเติม เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำไว้ทุกครั้ง หมายเหตุ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- จดบันทึกข้อมูล	- พื้นที่โครงการ	←											→

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งโครงการ

2.1.1 ขอบเขตพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ

โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (เดิมชื่อ บริษัท ปตท. อะโรเมติกส์และการกลั่น จำกัด (มหาชน)) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอ เมืองระยอง จังหวัดระยอง บนพื้นที่รวม 253.65 ไร่ โดยพื้นที่ของบริษัทฯ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ส่วนการผลิต (Process Area) หรือสาขา 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก (Tank Farm Area) หรือสาขา 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์ สำหรับอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียงของพื้นที่ทั้ง 2 ส่วน ดังแสดงในรูปที่ 2.1-1 มีรายละเอียดดังนี้

- (1) พื้นที่ส่วนการผลิต (Process Area) ตั้งอยู่บนพื้นที่ 156.25 ไร่ โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้
ทิศเหนือ ติดกับ ถนนไอ-สอง ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ทิศใต้ ติดกับ บริษัท กรุงเทพซินธิติกส์ จำกัด
ทิศตะวันออกติดกับ ถนนไอ-เจ็ด ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถัดไปเป็น บริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน)
ทิศตะวันตก ติดกับ บริษัท กรุงเทพซินธิติกส์ จำกัด
- (2) พื้นที่ลานถัง (Tank Farm Area) ตั้งอยู่บนพื้นที่ 97.4 ไร่ โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้
ทิศเหนือ ติดกับ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3
โรงโอเลฟินส์ 2
ทิศใต้ ติดกับ ถนนไอ-สอง ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถัดไปเป็น บริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน)

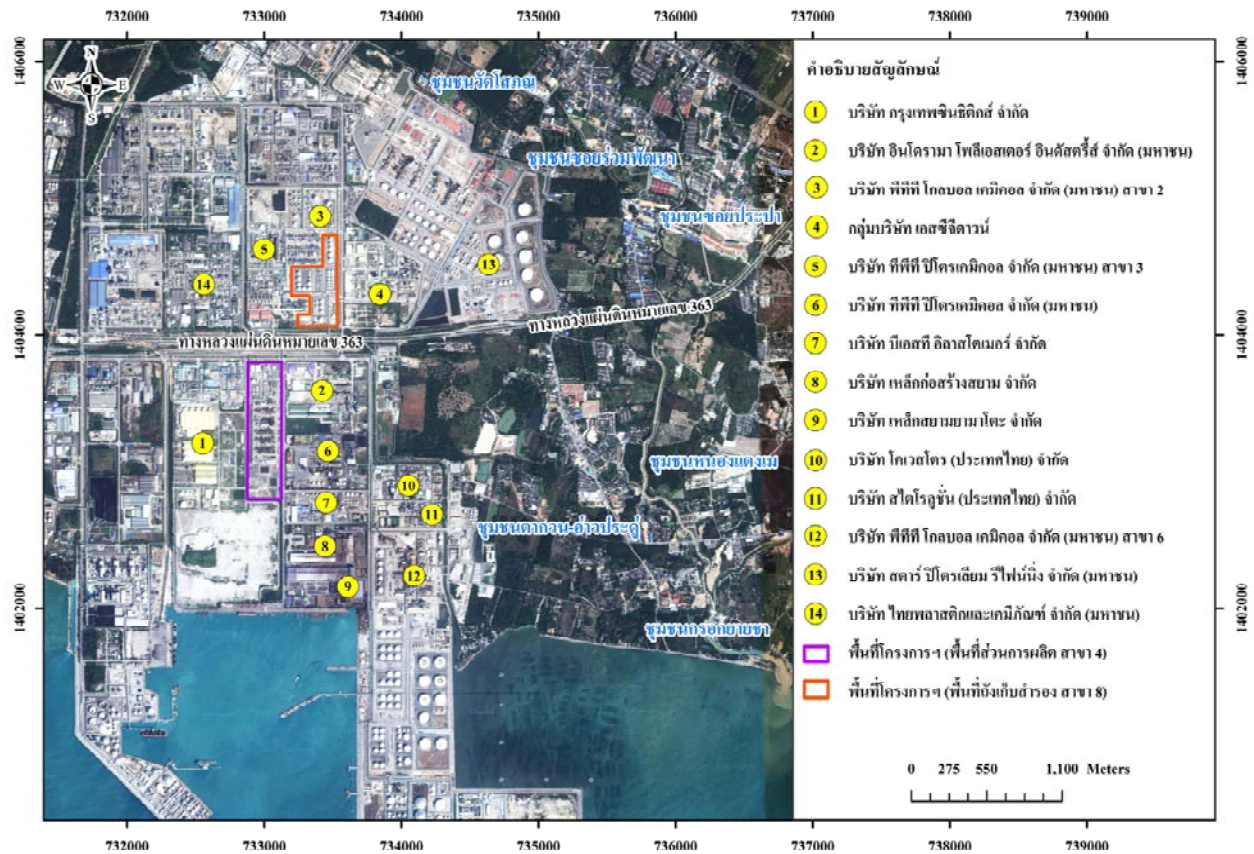
ทิศตะวันออก ติดกับ ถนนไอ-สี่ ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถัดไปเป็น
โรงงานของบริษัท สยามสไควร์ โมโนเมอร์ จำกัด (SSMC)
ทิศตะวันตก ติดกับ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3
โรงโหลาฟีนส์ 2

2.1.2 สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

ปัจจุบันโครงการฯ มีขนาดพื้นที่ทั้งหมด 253.65 ไร่ โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่
ส่วนการผลิต สาขา 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1 (156.25 ไร่) และพื้นที่ลานถังเก็บกัก สาขา 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์
(97.4 ไร่) โดยแต่ละส่วนสามารถแบ่งพื้นที่ตามการใช้ประโยชน์ได้ 6 ประเภท ได้แก่ พื้นที่ส่วนการผลิต
พื้นที่อาคารสำนักงานและลานจอดรถ พื้นที่อาคารเก็บวัสดุและอุปกรณ์ และอาคารเก็บกากของเสีย
พื้นที่ลานถังเก็บกักวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค พื้นที่สำหรับโครงการฯ ในอนาคต
และพื้นที่สีเขียว โดยสัดส่วนการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการฯ มีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม เป็นไปตาม
ข้อกำหนด ตามประกาศของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 103/2556 ซึ่งจะมีสัดส่วนรวมกัน
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่โครงการฯ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.1-1 และแผนผังแสดงการใช้
ประโยชน์พื้นที่โครงการฯ ดังแสดงในรูปที่ 2.1-2

ภายหลังมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) พื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1
และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์ ยังคงมีขนาดพื้นที่เท่าเดิม ตามที่ระบุใน
หนังสืออนุญาตของ กนอ. แต่โครงการฯ จะมีการปรับปรุงสัดส่วนของพื้นที่ระบบสาธารณูปโภคและพื้นที่
สีเขียวในแต่ละพื้นที่หลัก เพื่อให้สอดคล้องกับการจัดผังพื้นที่ในปัจจุบัน ดังแสดงในรูปที่ 2.1-3

**ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการในส่วนขยาย ครั้งที่ 4 โดยมีเพียงการก่อสร้างท่อขนส่งสารอะโร-
เมติกส์หนักจากถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ GC8 ไปยังโรงผลิตสารโพลีฟีนส์ GC2 เท่านั้น**



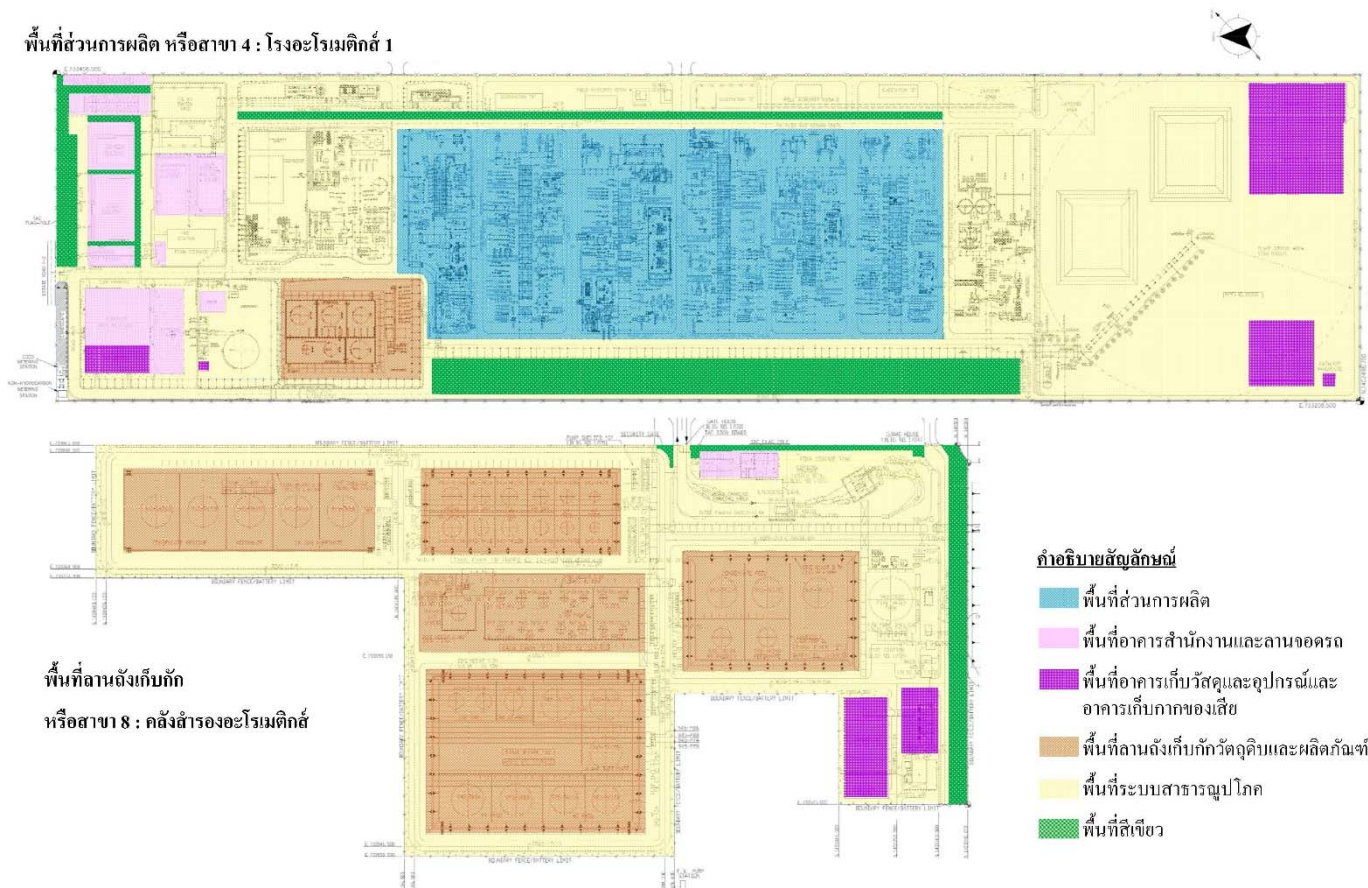
รูปที่ 2.1-1
ที่ตั้งโครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1
ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2.1-1 สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1

ประเภทการใช้ประโยชน์พื้นที่	ขนาดพื้นที่						การเปลี่ยนแปลง
	ก่อนมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)			ภายหลังมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)			
	ไร่	ร้อยละของ แต่ละพื้นที่	ร้อยละของ พื้นที่ทั้งหมด	ไร่	ร้อยละของ แต่ละพื้นที่	ร้อยละของ พื้นที่ทั้งหมด	
พื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1							
1. พื้นที่ส่วนการผลิต	39.01	24.97	15.38	39.01	24.97	15.38	ไม่เปลี่ยนแปลง
2. พื้นที่อาคารสำนักงานและลานจอดรถ	8.02	5.13	3.16	8.02	5.13	3.16	ไม่เปลี่ยนแปลง
3. พื้นที่อาคารเก็บวัสดุอุปกรณ์และอาคารเก็บกากของเสีย	6.08	3.89	2.40	6.08	3.89	2.40	ไม่เปลี่ยนแปลง
4. พื้นลานถังเก็บกักวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์	4.97	3.18	1.96	4.97	3.18	1.96	ไม่เปลี่ยนแปลง
5. พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค	87.77	56.17	34.60	87.91	56.26	34.65	มีขนาดพื้นที่เพิ่มขึ้น 0.14 ไร่
6. พื้นที่สีเขียว	10.40	6.66	4.10	10.26	6.57	4.05	มีขนาดพื้นที่ลดลง 0.14 ไร่
รวมพื้นที่ส่วนการผลิต	156.25	100	61.60	156.25	100	61.60	ไม่เปลี่ยนแปลง
พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์							
1. พื้นที่อาคารสำนักงานและลานจอดรถ	0.78	0.80	0.31	0.78	0.80	0.31	ไม่เปลี่ยนแปลง
2. พื้นที่อาคารเก็บวัสดุอุปกรณ์และอาคารเก็บกากของเสีย	2.65	2.72	1.04	2.65	2.72	1.04	ไม่เปลี่ยนแปลง
3. พื้นลานถังเก็บกักวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์	41.92	43.04	16.53	41.92	43.04	16.53	ไม่เปลี่ยนแปลง
4. พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค	48.78	50.08	19.23	44.87	46.07	17.69	มีขนาดพื้นที่ลดลง 3.91 ไร่
5. พื้นที่สีเขียว	3.27	3.36	1.29	7.18	7.37	2.83	มีขนาดพื้นที่เพิ่มขึ้น 3.91 ไร่
รวมพื้นที่ลานถังเก็บกัก	97.40	100	38.40	97.40	100	38.40	ไม่เปลี่ยนแปลง
ขนาดพื้นที่รวมทั้งหมด	253.65	-	100	253.65	-	100	ไม่เปลี่ยนแปลง

หมายเหตุ : 1/ พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 103/2556 ในแต่ละ 2 พื้นที่ มีดังนี้
พื้นที่สาขา 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1 มีขนาดพื้นที่ 60.76 ไร่ หรือ คิดเป็น ร้อยละ 38.89 ของพื้นที่สาขา 4 ได้แก่ พื้นที่ถนน พื้นที่บ่อเก็บน้ำดิบ และพื้นที่รอบหอคาย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในพื้นที่ส่วนการผลิตและพื้นที่ระบบสาธารณูปโภค ตามลำดับ จึงไม่นำมาคิดรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมด
พื้นที่สาขา 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์ มีขนาดพื้นที่ 31.49 ไร่ หรือ คิดเป็น ร้อยละ 32.33 ของพื้นที่สาขา 8 ได้แก่ พื้นที่ถนน และพื้นที่สถานีขนถ่ายทางรถ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในพื้นที่ระบบสาธารณูปโภค จึงไม่นำมาคิดรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมด

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

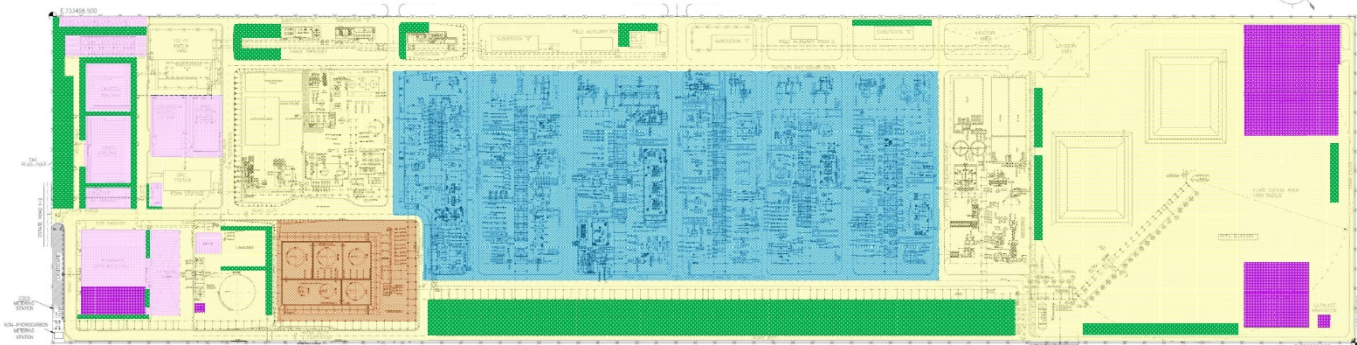


หมายเหตุ: รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 9, พ.ศ.2563

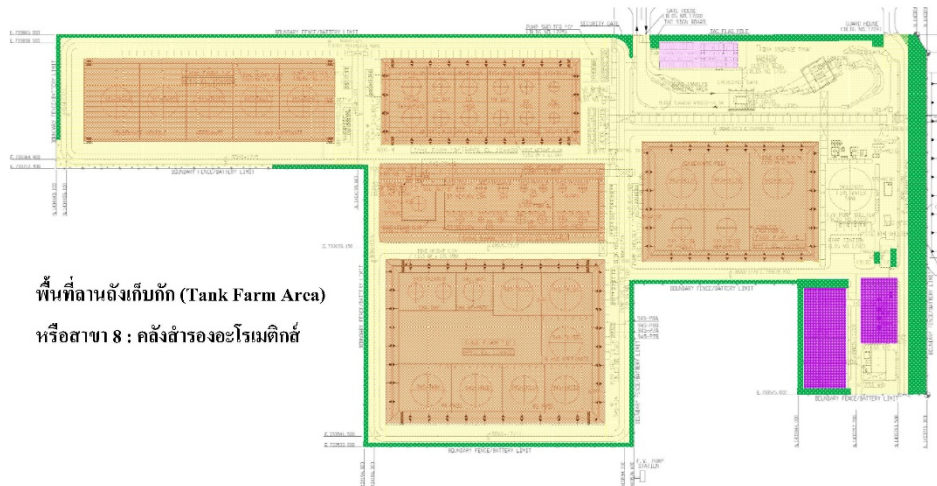


รูปที่ 2.1-2 การจัดผังพื้นที่โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ปัจจุบัน ก่อนส่วนขยาย ครั้งที่ 4) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

พื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1



พื้นที่ลานถังเก็บกัก (Tank Farm Area)
หรือสาขา 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์



คำอธิบายสัญลักษณ์

- พื้นที่ส่วนการผลิต
- พื้นที่อาคารสำนักงานและลานจอดรถ
- พื้นที่อาคารเก็บวัสดุและอุปกรณ์และอาคารเก็บกากของเสีย
- พื้นที่ลานถังเก็บกักวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์
- พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค
- พื้นที่สีเขียว

หมายเหตุ: รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงผลิตสารอะโรเมติกส์หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4), พ.ศ.2565

รูปที่ 2.1-3 การจัดผังพื้นที่โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)
ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



2.1.3 พื้นที่สีเขียว

ปัจจุบันก่อนมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

โครงการฯ ได้กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 รวมกันไม่น้อยกว่า ร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยแต่ละพื้นที่ที่มีขนาดพื้นที่สีเขียว และการจัดพื้นที่สีเขียวดังนี้

(1) พื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1

พื้นที่ส่วนนี้มีขนาดพื้นที่สีเขียวตามที่ระบุในรายงานฯ ฉบับล่าสุด ประมาณ 10.4 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 4.10 ของพื้นที่ทั้งหมด (ร้อยละ 6.66 ของพื้นที่สาขา 4) โดยกำหนดพื้นที่สีเขียว บริเวณริมรั้วทางด้านทิศเหนือ (หมายเลข 1) ริมรั้วด้านทิศตะวันตก (หมายเลข 2) บริเวณโดยรอบพื้นที่อาคารสำนักงาน (หมายเลข 3) และบริเวณติดกับพื้นที่ส่วนการผลิตทั้งหมดและพื้นที่สาธารณูปโภคบางส่วน (หมายเลข 4) ดังแสดงในรูปที่ 2.1-4 ซึ่งปัจจุบันพื้นที่สีเขียวบริเวณหมายเลข 4 นั้น โครงการฯ ไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากอยู่ติดกับพื้นที่ส่วนการผลิตที่จะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการดำเนินการผลิตได้ ส่วนพื้นที่เขียวหมายเลข 2 (บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตก) ปัจจุบันโครงการฯ มีแผนที่จะทำการปรับปรุง โดยทำการปลูกไม้ยืนต้นเพิ่มเติมจากในปัจจุบัน และจัดให้มีสวนหย่อมสวนไม้ประดับ และไม้พุ่ม เพื่อความสวยงามและเสริมสภาพภูมิสถาปัตย์

(2) พื้นที่ลานถังเก็บกัก (Tank Farm Area) หรือสาขา 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์

พื้นที่ส่วนนี้มีขนาดพื้นที่สีเขียวตามที่ระบุในรายงานฯ ฉบับล่าสุด ประมาณ 3.27 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 1.29 ของพื้นที่ทั้งหมด (ร้อยละ 3.36 ของพื้นที่สาขา 8) โดยกำหนดพื้นที่สีเขียว บริเวณริมรั้วทางด้านทิศใต้ (หมายเลข 1) และริมรั้วด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ (หมายเลข 2) ดังแสดงในรูปที่ 2.1-5

ดังนั้น พื้นที่สีเขียวรวมจากทั้ง 2 พื้นที่ของโครงการ ก่อนขยายกำลังการผลิตมีขนาดประมาณ 13.67 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 5.39 ของพื้นที่ทั้งหมด

รูปที่ 2.1-4 การจัดผังพื้นที่สีเขียว โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ภายในพื้นที่ผลิต สาขา 4 (ก่อนและหลังส่วนขยาย ครั้งที่ 4) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

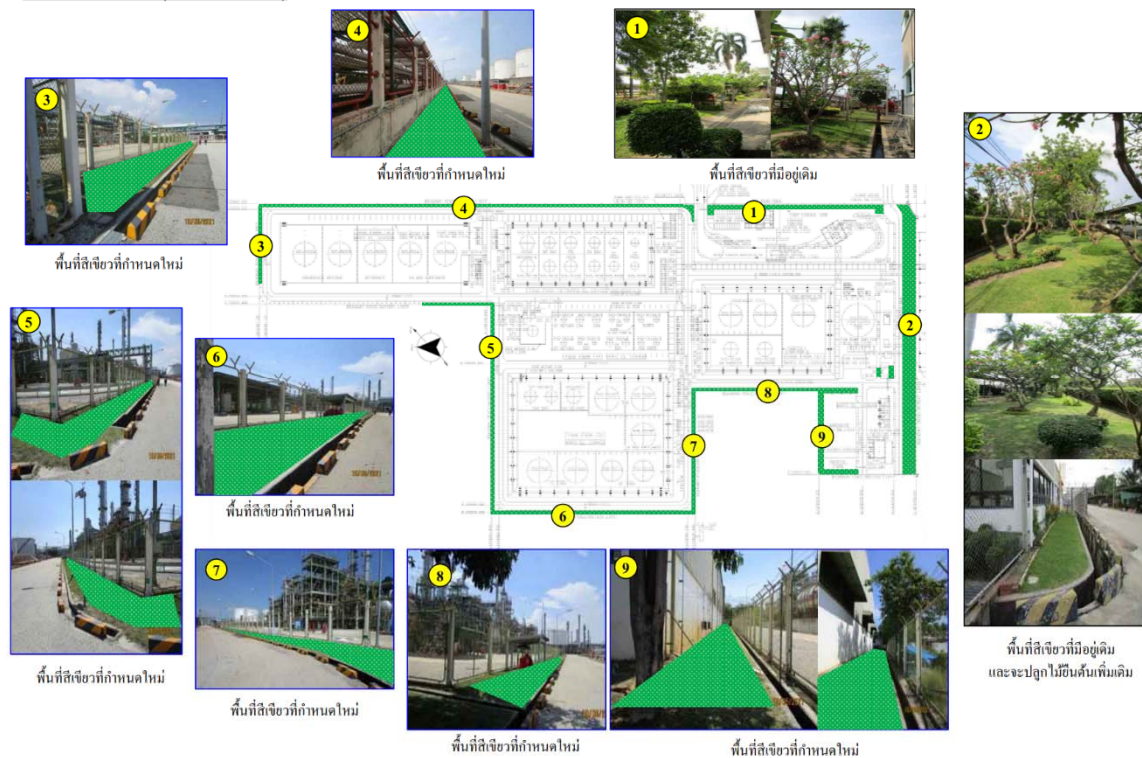


รูปที่ 2.1-5 การจัดผังพื้นที่สีเขียว โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 พื้นที่คลังผลิตภัณฑ์ สาขา 8 (ก่อนและหลังส่วนขยาย ครั้งที่ 4) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ก่อนมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)



ภายหลังมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)



สำหรับพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกในพื้นที่สีเขียวในปัจจุบัน เช่น ต้นโอ๊กอินเดีย ต้นหูกระจง ต้นจำปี ต้นปีบ ต้นพญาสัตบรรณ ต้นปาล์มหางกระรอก ต้นปาล์มขวด ต้นตะแบก ต้นสะเดา ต้นแคนา เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพรรณไม้ที่สอดคล้องตามแนวทางการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมในพื้นที่ใกล้เคียงแหล่งมลพิษทางอากาศ และสามารถดูดซับมลพิษ ตามฐานข้อมูลพรรณไม้ที่เหมาะสมกับพื้นที่สีเขียวและภูมิภาค ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

ส่วนการดูแลรักษาต้นไม้ในบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการฯ ในกรณีที่ต้นไม้ตายหรือได้รับความเสียหาย โครงการฯ จะทำการปลูกทดแทน เพื่อคงสภาพพื้นที่สีเขียวตามสัดส่วนที่กำหนดเช่นเดิม

ภายหลังมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

โครงการฯ จะทำการปรับปรุงการจัดพื้นที่สีเขียวในทั้ง 2 พื้นที่ ดังนี้

(1) พื้นที่ส่วนการผลิต (Process Area) หรือสาขา 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1

โครงการฯ จะทำการปรับปรุงการจัดพื้นที่สีเขียว โดยยกเลิกการกำหนดพื้นที่สีเขียวบริเวณติดกับพื้นที่ส่วนการผลิตทั้งหมดและพื้นที่สาธารณูปโภคบางส่วน (หมายเลข 4) และจัดให้มีพื้นที่สีเขียวในบริเวณใหม่ทดแทน ซึ่งโครงการฯ ได้พิจารณาบริเวณพื้นที่อาคารสำนักงานและบริเวณริมรั้วของพื้นที่เป็นหลัก เพื่อเพิ่มความสวยงาม เสริมสภาพภูมิสถาปัตย์ และช่วยลดผลกระทบต่อภายนอก โดยพื้นที่สีเขียวที่กำหนดใหม่ ประกอบด้วย บริเวณโดยรอบพื้นที่อาคารสำนักงาน (หมายเลข 4) บริเวณใกล้กับพื้นที่ลานถังเก็บกักวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (หมายเลข 5) บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันออก (หมายเลข 6 ถึง 9) บริเวณพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย (หมายเลข 10) บริเวณริมรั้วด้านทิศใต้ (หมายเลข 11) และริมรั้วด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (หมายเลข 12) ดังแสดงในรูปที่ 2.1-4 นอกจากนี้ โครงการฯ ยังคงดำเนินการปรับปรุงพื้นที่สีเขียวที่ริมรั้วด้านทิศตะวันตก (หมายเลข 2) เช่นเดิม ดังนั้น ภายหลังมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) พื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 จะมีประมาณ 10.26 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 4.05 ของพื้นที่ทั้งหมด (ร้อยละ 6.57 ของพื้นที่สาขา 4)

(2) พื้นที่ลานถังเก็บกัก (Tank Farm Area) หรือสาขา 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์

โครงการฯ จะทำการปรับปรุงการจัดพื้นที่สีเขียวของพื้นที่ส่วนนี้ โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวเพิ่มเติมบริเวณริมรั้ว ประกอบด้วย บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือ (หมายเลข 3) ริมรั้วด้านทิศตะวันออก (หมายเลข 4) และริมรั้วด้านทิศตะวันตก (หมายเลข 5 ถึง 9) ดังแสดงในรูปที่ 2.1-5 จึงทำให้ภายหลังมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) พื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 มีขนาดประมาณ 7.18 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 2.83 ของพื้นที่ทั้งหมด (ร้อยละ 7.37 ของพื้นที่สาขา 8)

ดังนั้น พื้นที่สีเขียวรวมจากทั้ง 2 พื้นที่ ภายหลังมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) จะมีขนาดเพิ่มขึ้นจาก 13.67 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 5.39 ของพื้นที่ทั้งหมด เป็น 17.44 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 6.88 ของพื้นที่ทั้งหมด

สำหรับพันธุ์ไม้ยืนต้นที่โครงการฯ จะนำมาปลูกเพิ่มเติมในพื้นที่สีเขียวของทั้ง 2 พื้นที่ ได้พิจารณาตามแนวทางการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมในพื้นที่ใกล้แหล่งมลพิษทางอากาศและสามารถดูดซับมลพิษ อ้างอิงจากฐานข้อมูลพรรณไม้ที่เหมาะสมกับพื้นที่สีเขียวและภูมิภาค จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยโครงการฯ ได้เลือกพันธุ์ไม้ยืนต้นที่จะนำมาปลูกในพื้นที่สีเขียว ได้แก่ ต้นโอ๊กอินเดีย ต้นปาล์มหางกระรอก ต้นประดู่ ต้นนนทรี ต้นมะฮอกกานี ต้นทองกวาว และต้นสารภีทะเล (กระทิง) ซึ่งส่วนใหญ่จะมีศักยภาพในการลดสารมลพิษทางอากาศ และป้องกันเสียง

ส่วนการดูแลรักษาด้านไม้ในบริเวณพื้นที่สีเขียว โครงการฯ ยังคงดำเนินการตามแผนงานการดูแลรักษาด้านไม้ในบริเวณพื้นที่สีเขียวเช่นเดิม และในกรณีที่ต้นไม้ตายหรือได้รับความเสียหายโครงการฯ จะทำการปลูกทดแทน เพื่อคงสภาพพื้นที่สีเขียวตามสัดส่วนที่กำหนดเช่นเดิม

อย่างไรก็ตามปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการโครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 4 โดยมีเพียงการก่อสร้างท่อขนส่งสารอะโรเมติกส์หนักจากถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ GC8 ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ GC2 เท่านั้น

2.2 วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

ปัจจุบัน ก่อนมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต ประกอบด้วย ฟลูเรนซ์คอนเดนเสท รีฟอร์มเมต (หรือแพลตฟอร์เมต) ไพโรไลซิสแก๊สโซลีน (หรือไพแก๊ส) เบนซีนที่หมุนเวียนกลับ และโทลูอิน โดยปัจจุบันโครงการฯ มีการผลิตทั้งหมด 3 โหมดการผลิต ได้แก่ โหมดการผลิตตามที่ระบุใน EIA ฉบับเดิม โหมดการผลิตแบบ Max. Reformat และโหมดการผลิตแบบ Max. Pygas

ภายหลังมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

โครงการฯ จะมีการใช้วัตถุดิบในการผลิตเพิ่มอีก 1 ชนิด ได้แก่ ก๊าซไฮโดรเจน ทำให้ภายหลังมีโครงการ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) มีการใช้วัตถุดิบเป็นสารป้อนในการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 6 ชนิด และเนื่องจากการขยายกำลังการผลิตครั้งนี้ เป็นการเพิ่มกำลังการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในส่วนของการผลิตสารอะโรเมติกส์ ซึ่งเป็นการผลิตแบบ Max. Reformat ที่ต้องการปริมาณของสารมีกซ์โซลีนสูงสุด และเป็นโหมดการผลิตที่จะดำเนินการภายหลังการขยายกำลังการผลิตครั้งนี้ ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงของปริมาณการใช้วัตถุดิบภายหลังการขยายกำลังการผลิต จึงเปรียบเทียบกับปริมาณการใช้วัตถุดิบก่อนการขยายกำลังการผลิตที่โหมดการผลิตแบบ Max. Reformat เพียงโหมดเดียว ซึ่งวัตถุดิบเป็นสารป้อนชนิดเดิมและมีปริมาณการใช้เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ตามการเพิ่มกำลังการผลิต ได้แก่ รีฟอร์มเมต (แพลตฟอร์เมต) ไพโรไลซิสแก๊สโซลีน (ไพแก๊ส) และโทลูอิน

ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการโครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 4 โดยมีเพียงการก่อสร้างท่อขนส่งสารอะโรเมติกส์หนักจากถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ GC8 ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ GC2 เท่านั้น

2.3 ผลิตภัณฑ์หลักและผลิตภัณฑ์พลอยได้

ปัจจุบัน ก่อนมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ปัจจุบันโครงการฯ มีการผลิตผลิตภัณฑ์หลักและผลิตภัณฑ์พลอยได้ ตามโหมดการผลิต 3 รูปแบบ ได้แก่ โหมดการผลิตตามที่ระบุใน EIA ฉบับเดิม โหมดการผลิตแบบ Max. Reformat (การผลิตที่ต้องการปริมาณผลิตภัณฑ์มีกซ์โซลีนสูงสุด) และโหมดการผลิตแบบ Max. Pygas (การผลิตที่ต้องการปริมาณผลิตภัณฑ์ราฟฟิเนทสูงสุด) โดยการผลิตในแต่ละโหมดการผลิตจะมีกำลังการผลิต 10,428 ตันต่อวัน

หรือ 3,806,220 ต้นต่อปี ที่จำนวนวันการผลิตใน 1 ปี เท่ากับ 365 วัน โดยกำลังการผลิต การเก็บกัก และการขนส่งผลิตภัณฑ์หลักและผลิตภัณฑ์พลอยได้ มีดังนี้

(1) ผลิตภัณฑ์หลัก

- 1) เบนซีน (Benzene)
- 2) ไซโคลเฮกเซน (Cyclohexane)
- 3) พาราไซลีน (Paraxylene)
- 4) ออร์โธไซลีน (Orthoxylene)
- 5) มิกซ์ไซลีน (Mixed-Xylene)

(2) ผลิตภัณฑ์พลอยได้

- 1) แนฟทาซินิดเบา (Light Naphtha)
- 2) ราฟฟิเนท (Raffinate)
- 3) คอนเดนเสทเรซิดิว (Condensate Residue)
- 4) สารอะโรเมติกส์หนัก (Heavy Aromatics)
- 5) ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)
- 6) แนฟทาซินิดหนัก (Heavy Naphtha)
- 7) ก๊าซเชื้อเพลิงจากกระบวนการผลิต (Off Gas) บริษัทฯ

ภายหลังมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

โครงการฯ จะมีกำลังการผลิตผลิตภัณฑ์หลักและผลิตภัณฑ์พลอยได้รวมเพิ่มขึ้นจาก 10,428 ต้นต่อวัน หรือ 3,806,220 ต้นต่อปี เป็น 11,708 ต้นต่อวัน หรือ 4,273,420 ต้นต่อปี ที่จำนวนวันการผลิตในปี เท่ากับ 365 วัน โดยกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้นครั้งนี้เกิดจากการเพิ่มกำลังการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ในส่วนการผลิตสารอะโรเมติกส์ ด้วยการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ในหน่วยผลิตเพิ่มเติม ทั้งนี้ ส่วนการผลิตที่มีปรับปรุงเพื่อเพิ่มกำลังการผลิตเป็นโหมดการผลิตแบบ Max. Reformat ที่ต้องการ ปริมาณของมิกซ์ไซลีนสูงสุด ซึ่งจะเป็นโหมดการผลิตเพียงโหมดเดียวที่จะดำเนินการภายหลังการขยาย กำลังการผลิต ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงกำลังการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดภายหลังการขยายกำลังการผลิต จึงได้ทำการเปรียบเทียบกับกำลังการผลิตก่อนการขยายกำลังการผลิตเฉพาะ โหมดการผลิตแบบ Max. Reformat เท่านั้น โดยกำลังการผลิตผลิตภัณฑ์หลักและผลิตภัณฑ์พลอยได้จะมีการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

(1) ผลิตภัณฑ์หลัก

ผลิตภัณฑ์หลักที่มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น ได้แก่

- 1) เบนซีน (Benzene) มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นจาก 944 เป็น 1,742 ตันต่อวัน หรือ 635,830 ตันต่อปี
- 2) พาราไซลีน (Paraxylene) มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นจาก 1,804 เป็น 1,932 ตันต่อวัน หรือ 705,180 ตันต่อปี
- 3) ออร์โทไซลีน (Orthoxylene) มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นจาก 182 เป็น 204 ตันต่อวัน หรือ 74,460 ตันต่อปี

ส่วนผลิตภัณฑ์หลักชนิดอื่น ได้แก่ ไซโคลเฮกเซน และมิกซ์ไซลีน จะยังคงมีกำลังการผลิตเท่าเดิมไม่เปลี่ยนแปลง คือ 580 ตันต่อวัน หรือ 211,700 ตันต่อปี และ 252 ตันต่อวัน หรือ 91,980 ตันต่อปี ตามลำดับ

(2) ผลิตภัณฑ์พลอยได้

ผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น ได้แก่

- 1) ราฟฟิเนต (Raffinate) มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นจาก 1,010 เป็น 1,107 ตันต่อวัน หรือ 404,055 ตันต่อปี เช่นเดิม
- 2) สารอะโรเมติกส์หนัก (Heavy Aromatics) มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นจาก 185 เป็น 360 ตันต่อวัน หรือ 131,400 ตันต่อปี
- 3) ก๊าซเชื้อเพลิงจากกระบวนการผลิต (Off Gas) มีปริมาณเพิ่มขึ้นจาก 569 เป็น 593 ตันต่อวัน หรือ 216,445 ตันต่อปี

นอกจากการเพิ่มกำลังการผลิตของผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่มียูเดมแล้ว โครงการฯ จะมีผลิตภัณฑ์พลอยได้เพิ่มอีก 1 ชนิด คือ C9 อะโรเมติกส์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ออกจากหน่วยกลั่นแยกสารประกอบไซลีน ปัจจุบันเป็นสารป้อนเข้าหน่วย TAC9 ทั้งหมด เพื่อผลิตเบนซีนและมิกซ์ไซลีน โดยไม่มีการส่งไปจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ของโครงการฯ ซึ่งภายหลังขยายกำลังการผลิตครั้งนี้ โครงการฯ ยังคงมีการผลิต C9 อะโรเมติกส์เท่าเดิม คือ 847 ตันต่อวัน หรือประมาณ 309,155 ตันต่อปี แต่จะมีการส่ง C9 อะโรเมติกส์เข้าสู่หน่วย TAC9 ลดลง เหลือประมาณ 811 ตันต่อวัน หรือประมาณ 296,015 ตันต่อปี เนื่องจากมีการนำ C9 อะโรเมติกส์ ส่วนหนึ่งประมาณ 36 ตันต่อวัน หรือ 13,140 ตันต่อปี ส่งไปจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ให้กับสารโรงผลิตโอเลฟินส์ 2 (สาขา 3) ของบริษัทฯ

สำหรับผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่มีอยู่เดิมชนิดอื่น ได้แก่ แนฟทาซินดีเบา คอนเดนเสทเรซิดิว และก๊าซปิโตรเลียมเหลว ยังคงมีกำลังการผลิตเท่าเดิมไม่เปลี่ยนแปลง

ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการโครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 4 โดยมีเพียงการก่อสร้างท่อขนส่ง สารอะโรเมติกส์หนักจากถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ GC8 ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ GC2 เท่านั้น

2.4 การเก็บกักและการขนส่ง

2.4.1 การเก็บกัก

โครงการฯ มีถังเก็บกักทั้งภายในพื้นที่ส่วนการผลิต (สาขา 4) : โรงอะโรเมติกส์ 1 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก (สาขา 8) : คลังสำรองอะโรเมติกส์ โดยในพื้นที่ส่วนการผลิตจะมีถังสำหรับเก็บสารเคมีและสารที่ออกจากกระบวนการผลิต (Intermediate) เป็นหลัก ส่วนในพื้นที่ลานถังเก็บกักจะมีถังสำหรับเก็บกักวัตถุดิบที่รับมาจากแหล่งภายนอก และผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ เพื่อรอการส่งไปจำหน่ายยังลูกค้า ถังเก็บกักแต่ละถังของโครงการฯ มีการออกแบบตามมาตรฐานของประเทศไทยและมาตรฐานสากล เช่น American Society of Mechanical Engineers (ASME) American Petroleum Institute (API) เป็นต้น โดยข้อมูลของถังเก็บกักและการจัดการไอไฮโดรคาร์บอนจากถังเก็บกัก ทั้งก่อนและภายหลังมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) มีดังนี้

ก่อนมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

(1) พื้นที่ส่วนการผลิต หรือ สาขา 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1

1) ประเภทและจำนวนถังเก็บกัก

ปัจจุบันโครงการฯ มีถังเก็บกักที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ส่วนนี้จำนวน 6 ถัง ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ที่มีคันกั้นล้อมรอบร่วมกันเพื่อป้องกันการรั่วไหลของสารออกสู่ภายนอกกรณีที่เกิดการรั่วไหลของสารจากถังเก็บกัก โดยคันกั้นมีปริมาตร 6,078 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับปริมาณของสารได้มากกว่าปริมาณของถังเก็บกักที่มีขนาดใหญ่ที่สุด คือ ถังเก็บกักโทลูอีน ขนาด 2,000 ลูกบาศก์เมตร โดยรายละเอียดของถังเก็บกักภายในคันกั้น มีดังนี้

1.1) ถังเก็บโทลูอีนที่ออกจากกระบวนการผลิตของโครงการฯ จำนวน 1 ถัง (380-TK1) มีปริมาตรเก็บกัก 2,000 ลูกบาศก์เมตร

1.2) ถังเก็บสารมิกซ์อะโรเมติกส์ที่ออกจากกระบวนการผลิต จำนวน 1 ถัง (431-TK1) มีปริมาตรเก็บกัก 1,500 ลูกบาศก์เมตร

1.3) ถังเก็บสารชะละลาย (Para-Diethyl Benzene) และสารมิกซ์อะโรเมติกส์ มีจำนวน 1 ถัง (500-TK1) มีปริมาตรเก็บกัก 1,810 ลูกบาศก์เมตร

1.4) ถังเก็บสารชะละลาย (Para-Diethyl Benzene) จำนวน 1 ถัง (500-TK2) มีปริมาตรเก็บกัก 1,810 ลูกบาศก์เมตร

1.5) ถังเก็บสารสกัดทำละลาย (Sulfolane) และมิกซ์อะโรเมติกส์ จำนวน 2 ถัง (540-TK1/TK2) มีปริมาตรเก็บกัก 935 ลูกบาศก์เมตร และ 240 ลูกบาศก์เมตร

2) การจัดการไอสารไฮโดรคาร์บอนจากถังเก็บกัก

ถังเก็บกักแต่ละถังมีการติดตั้งระบบ Nitrogen Blanket เพื่อเติมก๊าซไนโตรเจนเข้าถังโดยอัตโนมัติ เมื่อมีการป้อนของเหลวออกจากถังและระดับของเหลวลดลง เพื่อแทนที่ช่องว่างที่เกิดขึ้นเหนือระดับของเหลว และช่วยลดความเข้มข้นของสารไฮโดรคาร์บอนภายในถังเก็บกักที่จะระบายออกภายนอก โครงการฯ มีการควบคุมไอระเหยจากถังเก็บกัก โดยรวบรวมไอระเหยจากถังเก็บกักทั้งหมดผ่านท่อไปยังระบบดูดซับ VOCs ซึ่งเป็นถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ ในกรณีที่หยุดเดินเครื่องระบบดูดซับ เพื่อเปลี่ยนถ่ายถ่านกัมมันต์ที่ครบอายุการใช้งานออก ซึ่งจะใช้เวลาในการเปลี่ยนถ่ายประมาณ 1-2 วัน ไอระเหยที่ออกจากถังเก็บกักในระหว่างที่ทำการเปลี่ยนถ่ายถ่านกัมมันต์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นก๊าซไนโตรเจนจะระบายผ่านวาล์วหายใจ (Breather Valve) และออกสู่บรรยากาศ ทั้งนี้โครงการฯ จะมีการตรวจติดตามประสิทธิภาพของถ่านกัมมันต์ เพื่อวางแผนการเปลี่ยนถ่ายถ่านกัมมันต์ล่วงหน้า ทำให้มีการใช้ระยะเวลาตามที่กำหนดและมีการหยุดระบบดูดซับให้น้อยที่สุด เพื่อลดการระบายไอระเหยออกสู่บรรยากาศ

(2) พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์

1) ประเภทและจำนวนถังเก็บกัก

โครงการฯ มีการเก็บกักวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์หลัก และผลิตภัณฑ์พลอยได้ภายในถังเก็บกักที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ส่วนนี้ทั้งหมด รวม 47 ถัง โดยเป็นถังชนิดหลังคาเคลื่อนที่ภายใน (Internal Floating Roof Tank with N₂ Blanket: IFRN) ถังชนิดหลังคาไม่เคลื่อนที่แบบกรวย (Cone Roof

Tank with N₂ Blanket: CRN) และถังทรงกลม (Sphere) ตั้งอยู่ภายในกลุ่มพื้นที่ลานถัง A, B, C, D และ E โดยแต่ละกลุ่มพื้นที่ลานถังมีคั่นกันล้อมรอบ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของสารออกสู่ภายนอกกรณีที่เกิดการรั่วไหลของสารจากถังเก็บกัก

2) การจัดการไอสารไฮโดรคาร์บอนจากถังเก็บกัก

ถังเก็บกักภายในพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 มีการจัดการไอสารไฮโดรคาร์บอนจากถังเก็บกักแต่ละถัง โดยรวบรวมผ่านท่อเข้าสู่หน่วยนำกลับไอไฮโดรคาร์บอน หรือ Vapor Recovery Unit (VRU) เพื่อดูดซับสารไฮโดรคาร์บอนโดยใช้ถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ กรณีที่มีการหยุดเดินเครื่องระบบ VRU เพื่อเปลี่ยนถ่าย Activated Carbon ซึ่งจะใช้เวลาในการเปลี่ยนถ่ายประมาณ 16 วัน ไอระเหยจากถังเก็บกักส่วนใหญ่จะระบายผ่านวาล์วหายใจ (Breather Valve) และออกสู่บรรยากาศ ยกเว้นไอระเหยจากถังเก็บกักเบนซิน จำนวน 2 ถัง (945-TK1A/B) ที่ถูกรวบรวมเข้าสู่ถังบรรจุถ่านกัมมันต์แทนเพื่อดักจับไอระเหย ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ โดยถังบรรจุถ่านกัมมันต์นี้สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องสูงสุด 36 วัน ซึ่งจะครอบคลุมระยะเวลาที่ใช้ในการเปลี่ยนถ่าย Activated Carbon ของระบบ VRU

ภายหลังมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

(1) พื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขาที่ 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1

ถังเก็บกักที่มีอยู่ จำนวน 6 ถัง ไม่มีการเปลี่ยนแปลง แต่โครงการฯ จะมีการก่อสร้างถังเก็บกักสารสกัดทำละลาย (Sulfolane) และมิควอร์โรเมติกส์ เพิ่มขึ้นอีก 1 ถัง (540-TK3) มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับถังที่มีอยู่เดิม (540-TK2) คือ 240 ลูกบาศก์เมตร และตั้งอยู่ภายในคั่นกันเดียวกันกับถังเก็บกักสารสกัดทำละลายและมิควอร์โรเมติกส์ในปัจจุบัน (540-TK1 และ 540-TK2) จึงทำให้ภายหลังการขยายกำลังการผลิตถังเก็บกักในพื้นที่การผลิต มีจำนวนเพิ่มขึ้นเป็น 7 ถัง

สำหรับไอไฮโดรคาร์บอนจากถังเก็บกักที่ก่อสร้างเพิ่ม จะมีการจัดการเช่นเดียวกับไอไฮโดรคาร์บอนจากถังเก็บกักที่มีอยู่เดิม คือ รวบรวมไปผ่านระบบดูดซับ VOCs ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ และในกรณีที่ระบบดูดซับเกิดเหตุขัดข้อง จะมีการระบายไอไฮโดรคาร์บอนผ่านวาล์วหายใจของถังเก็บกักออกสู่บรรยากาศ

(2) พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์

โครงการฯ ยังคงมีถังเก็บกักสำหรับเก็บวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์หลัก และผลิตภัณฑ์พลอยได้รวมทั้งหมด 47 ถัง ตั้งอยู่ภายในกลุ่มพื้นที่ลานถัง A, B, C, D และ E เช่นเดิม แต่จะมีการเปลี่ยนสารที่เก็บกักในถังเก็บกัก จำนวน 1 ถัง ได้แก่ ถังเก็บกักโทลูอีน (945-TK12B) ขนาด 1,426 ลูกบาศก์เมตร โดยเปลี่ยนมาเก็บกักเบนซีนแทน และเปลี่ยนหมายเลขถังเป็น 945-TK1C เพื่อรองรับปริมาณเบนซีนที่ผลิตเพิ่มขึ้น จึงทำให้ภายหลังการขยายกำลังการผลิตพื้นที่ลานถังเก็บกัก จะมีถังเก็บกักเบนซีนเพิ่มขึ้นจาก 4 เป็น 5 ถัง (945-TK1A/B, 945-TK11A/B และ 945-TK1C) ส่วนถังเก็บกักโทลูอีนจะลดลง 1 ถัง เหลือ 1 ถัง (945-TK12A) ซึ่งยังคงเพียงพอสำหรับเก็บโทลูอีนภายหลังการขยายกำลังการผลิต

สำหรับการจัดไอไฮโดรคาร์บอนจากถังเก็บกัก ยังคงมีการดำเนินการเช่นเดิม ยกเว้นถังที่เปลี่ยนมาใช้เก็บกักเบนซีนแทน ที่จะมีการปรับปรุงการจัดไอสารไฮโดรคาร์บอนกรณีที่ถูกดินเครื่องระบบ VRU โดยรวบรวมไอจากถังเข้าสู่ถังบรรจุถ่านกัมมันต์ที่มีอยู่เดิม เพื่อดักจับสารไฮโดรคาร์บอนก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ

2.4.2 การขนส่ง

2.4.2.1 การขนส่งทางรถ

ปัจจุบัน ก่อนมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

การขนส่งทางรถของโครงการฯ ส่วนใหญ่เป็นการขนส่งตัวเร่งปฏิกิริยา สารดูดซับ และสารเคมีจากผู้จำหน่ายมายังโครงการฯ ประเภทรถที่ใช้ในการขนส่งมีตั้งแต่รถบรรทุก ขนาดเล็ก 4 ล้อ จนถึงรถบรรทุก กึ่งพ่วง ขนาด 22 ล้อ โดยปัจจุบันมีการขนส่งสารเคมีสูงสุดประมาณ 33 คันต่อวัน (กรณีมีการขนส่งสารเคมีทุกชนิดพร้อมกัน) การขนส่งตัวเร่งปฏิกิริยาและสารดูดซับจะมีการขนส่งเมื่อใกล้หมดอายุการใช้งาน ตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีอายุการใช้งานใกล้เต็มถังจะขนส่งมายังโครงการฯ พร้อมกัน โดยจำนวนรถขนส่งแต่ละรอบ ประมาณ 3 คันทุกปี 2 คันทุก 6 ปี 4 คันทุก 8 ปี และ 2 คันทุก 10 ปี ซึ่งหากมีการขนส่งตัวเร่งปฏิกิริยาทุกชนิดมายังโครงการฯ จะมีจำนวนรถขนส่งต่อวันประมาณ 9 คัน ส่วนสารดูดซับจะมีลักษณะการขนส่งมายังโครงการฯ เช่นเดียวกับตัวเร่งปฏิกิริยา จำนวนรถขนส่งในแต่ละรอบประมาณ 11 คันทุกปี 3 คันทุก 2 ปี 2 คันทุก 3 ปี 1 คันทุก 5 ปี 12 คันทุก 8 ปี และ 2 คันทุก 10 ปี ซึ่งหากมีการขนส่งตัวดูดซับทุกชนิดมายังโครงการฯ พร้อมกัน จะมีจำนวนรถขนส่งต่อวันประมาณ 10 คัน

สำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีการขนส่งทางรถ ได้แก่ เบนซีน ไซโคลเฮกเซน พาราไซลีน ออร์โทไซลีน มิกซ์ไซลีน และสารอะโรเมติกส์หนัก รถที่ใช้ในการขนส่งเป็นรถบรรทุกขนาด 10 ล้อ และ 18 ล้อ มีจำนวนรถขนส่งประมาณ 20 คันต่อวัน โดยผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดจะขนส่งผ่านทางท่อจากถังเก็บกักมายังสถานีขนถ่ายเพื่อสูบลำเลียงลงรถบรรทุก ทั้งนี้ จำนวนรถขนส่งผลิตภัณฑ์หลักและผลิตภัณฑ์พลอยได้แต่ละประเภท เป็นจำนวนสูงสุดต่อวัน ซึ่งในเวลา 1 ปี โครงการฯ ไม่ได้ทำการขนส่งผลิตภัณฑ์หลักและผลิตภัณฑ์พลอยได้ทางรถทุกวัน ดังนั้น จำนวนเที่ยวขนส่งต่อปีจึงไม่สัมพันธ์กับจำนวนวันที่เดินเครื่องผลิต 365 วัน ใน 1 ปี

ภายหลังมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

การขนส่งทางรถของโครงการฯ จะมีจำนวนรถขนส่งเพิ่มขึ้นจากการขนส่งสารเคมีที่ปริมาณการใช้เพิ่มขึ้น การขนส่งผลิตภัณฑ์พลอยได้ชนิดใหม่ของโครงการฯ และการขนส่งกากของเสียไปกำจัด ส่วนการขนส่งตัวเร่งปฏิกิริยาและสารดูดซับ จะยังคงมีจำนวนรถขนส่งเท่าเดิม

สำหรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ ได้แก่ เบนซีน ไซโคลเฮกเซน พาราไซลีน ออร์โทไซลีน มิกซ์ไซลีน และสารอะโรเมติกส์หนัก ยังคงมีจำนวนรถขนส่งเท่าเดิม เนื่องจากปริมาณผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มจะมีการขนส่งผ่านทางระบบท่อเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม การขนส่งผลิตภัณฑ์พลอยได้จะมีจำนวนรถเพิ่มขึ้นจากการขนส่งผลิตภัณฑ์พลอยได้ชนิดใหม่ที่จะจำหน่ายไปยังลูกค้า ได้แก่ C9 อะโรเมติกส์ โดยขนส่งด้วยรถบรรทุกขนาด 10 ล้อ มีจำนวนรถขนส่ง 700 คันต่อปี หรือคิดเป็น 3 คันต่อวัน

2.4.2.2 การขนส่งทางเรือ

ปัจจุบัน ก่อนมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

โครงการฯ ไม่มีท่าเทียบเรือเพื่อดำเนินการขนส่งผ่านทางเรือโดยตรง แต่จะมีการขนส่งทางเรือเพื่อรับวัตถุดิบจากแหล่งในประเทศและต่างประเทศ และเพื่อส่งผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พลอยได้ไปจำหน่ายให้กับลูกค้าในต่างประเทศ โดยวัตถุดิบจะขนส่งผ่านทางเรือมายังท่าเทียบเรือของบริษัท ไทยแท็งก์เทอร์มินอล จำกัด และเก็บในถังเก็บที่ทำเทียบเรือ ก่อนส่งผ่านทางท่อมายังถังเก็บกักของโครงการฯ ส่วนผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ ได้แก่ เบนซีน ไซโคลเฮกเซน พาราไซลีน ออร์โทไซลีน มิกซ์ไซลีน ราฟฟิเนต แนฟทาซินดิเบา และคอนเดนเสทเรซิดิว จะส่งผ่านทางท่อจากถังเก็บกักของโครงการฯ ไปยังถังเก็บกักที่ทำเทียบเรือของบริษัท ไทยแท็งก์เทอร์มินอล จำกัด หรือท่าเทียบเรือของโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ ก่อนสูบลำเลียงเรือเพื่อส่งไปจำหน่ายต่อไป

ภายหลังมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

โครงการฯ ยังคงมีการขนส่งทางเรือเช่นเดียวกับที่ดำเนินการในปัจจุบัน

2.4.2.3 การขนส่งทางระบบท่อ

การขนส่งทางท่อของโครงการฯ เป็นการขนส่งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์หลัก และผลิตภัณฑ์พลอยได้ โดยท่อขนส่งทั้งหมดเป็นระบบปิด (Closed System) และวางบนฐานรองรับท่อ (Pipe Rack) ระบบท่อ ถูกออกแบบตามมาตรฐานสากล ได้แก่ American Society of Mechanical Engineers (ASME) และ American National Standard Institute (ANSI) โดยระบบท่อขนส่งของโครงการฯ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ท่อขนส่งภายในโครงการฯ

ท่อขนส่งหลักภายในโครงการฯ เป็นท่อสำหรับส่งสารไป-กลับระหว่างพื้นที่ส่วนการผลิต (สาขา 4) และพื้นที่ลานถังเก็บกัก (สาขา 8) โดยจะมีการขนส่งวัตถุดิบจากถังเก็บกักในพื้นที่ลานถังเก็บกัก ไปยังหน่วยผลิต และขนส่งผลิตภัณฑ์หลักและผลิตภัณฑ์พลอยได้จากแต่ละหน่วยผลิตมายังถังเก็บกัก ในพื้นที่ลานถังเก็บกัก เพื่อส่งต่อไปยังกลุ่มโรงงานของบริษัทฯ และถูกค้าในพื้นที่กลุ่มนิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด โดยรายละเอียดของท่อขนส่งภายในโครงการฯ ก่อนและภายหลังมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) ดังแสดงในตารางที่ 2.4-1 มีรายละเอียดดังนี้

ปัจจุบัน ก่อนมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

1) ท่อขนส่งวัตถุดิบ ภายในโครงการฯ โดยแต่ละเส้นท่อก็มีรายละเอียดดังนี้

1.1) ท่อขนส่งฟูลเรนจ์คอนเดนเสท จากถังเก็บกักในพื้นที่กลุ่มลานถัง E ไปยังหน่วยกลั่นแยกคอนเดนเสท (Unit 100 : Feed Fractionation Unit) เป็นท่อนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,041 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 13.8 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 440 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

1.2) ท่อขนส่งไฟโรไลซิสแก๊สโซลีน จากถังเก็บกักในพื้นที่กลุ่มลานถัง B ไปยังหน่วยซัลโฟเลน (Unit 540 : Sulfolane Unit) เป็นท่อนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 2,444 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 7.3 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 44.4 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

1.3) ท่อขนส่งรีฟอร์มเมต จากถังเก็บกักในพื้นที่กลุ่มลานถึง A ไปยังหน่วยผลิตรีฟอร์มเมต (Unit 200 : CCR Platforming) เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 5,104 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 23.4 บาร์เกจ และ 50 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 71.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

1.4) ท่อขนส่งเบนซินที่หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ จากถังเก็บกักในพื้นที่กลุ่มลานถึง C ไปยังหน่วยแยกเบนซิน-โทลูอิน หน่วยที่ 1 (Unit 431 : BT Fractionation Unit No.1) เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 2,546 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 2.94 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

1.5) ท่อขนส่งโทลูอิน จากถังเก็บกักในพื้นที่กลุ่มลานถึง B ไปยังหน่วยแยกเบนซิน-โทลูอิน หน่วยที่ 2 (Unit 433 : BT Fractionation Unit No.2) เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 2,900 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 5 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 105 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

1.6) ท่อขนส่งก๊าซไฮโดรเจน สำหรับเป็นวัตถุดิบในการผลิตไซโคลเฮกเซน ที่หน่วยผลิตไซโคลเฮกเซน มี 2 แนวท่อหลัก ได้แก่

- ท่อขนส่งจากจุดเชื่อมต่อบริเวณริมรั้วโครงการฯ มายังหน่วยผลิตไซโคลเฮกเซน (Unit 370 : Cyclohexane Unit) เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 1,578 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 30 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 2,500 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ท่อขนส่งจากหน่วย PSA มายังหน่วยผลิตไซโคลเฮกเซน (Unit 370 : Cyclohexane Unit) เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 2,446 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 21.8 บาร์เกจ และ 44 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 18,000 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2) ท่อขนส่งผลิตภัณฑ์หลัก โดยแต่ละเส้นที่มีรายละเอียดดังนี้

2.1) ท่อขนส่งพาราไซลีน จากหน่วยแยกพาราไซลีน (Unit 500 : Parex Unit) ไปยังถังเก็บกักในพื้นที่กลุ่มลานถัง B เป็นท่อนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,115 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 8.5 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 90 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2.2) ท่อขนส่งเบนซีน จากหน่วยกลั่นแยกเบนซีน-โทลูอิน หน่วยที่ 1 (Unit 431 : BT Fractionation Unit No.1) และหน่วยกลั่นแยกเบนซีน-โทลูอิน หน่วยที่ 2 (Unit 433 : BT Fractionation Unit No.2) ไปยังถังเก็บกักในพื้นที่กลุ่มลานถัง B เป็นท่อนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,952 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 3.12 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 77.6 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2.3) ท่อขนส่งไซโคลเฮกเซน จากหน่วยการผลิตไซโคลเฮกเซน (Unit 370 : Cyclohexane Unit) ไปยังถังเก็บกักในพื้นที่กลุ่มลานถัง D เป็นท่อนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,446 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 5 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 33 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2.4) ท่อขนส่งออร์โทไซลีน จากหน่วยกลั่นแยกสารประกอบไซลีน (Unit 432 : Xylene Fractionation Unit) ไปยังถังเก็บกักในพื้นที่กลุ่มลานถัง C เป็นท่อนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 2,628 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 7 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 84 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2.5) ท่อขนส่งเมทิลไซลีน จากหน่วยกลั่นแยกพาราไซลีน (Unit 500 : Parex Unit) ไปยังถังเก็บกักในพื้นที่กลุ่มลานถัง C เป็นท่อนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,308 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 9.2 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 245 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

3) ท่อขนส่งผลิตภัณฑ์พลอยได้ โดยมีรายละเอียดของแต่ละเส้นต่อไปนี้

3.1) ท่อขนส่งเนฟทาซินีคเบา จากหน่วยกลั่นแยกคอนเดนเสท (Unit 100 : Feed Fractionation Unit) ไปยังถังเก็บกักในพื้นที่กลุ่มลานถัง A และ D เป็นท่อนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,022 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 8.3 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 142 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

3.2) ท่อขนส่งกราฟไฟเนท จากหน่วยซัลโฟเลน (Unit 540 : Sulfolane Unit) ไปเชื่อมต่อกับท่อส่งเนฟทาซินิกเบาไปยังถังเก็บกักในพื้นที่กลุ่มลานถึง A และ D เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,418 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 8.3 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 65 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

3.3) ท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว จากหน่วยปรับปรุงคุณภาพก๊าซปิโตรเลียมเหลว (Unit 130 : LPG treating Unit) ไปยังถังเก็บกักในพื้นที่กลุ่มลานถึง C เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 2,726 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 21.1 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

3.4) ท่อขนส่งคอนเดนเสทเรซิดิว จากหน่วยกลั่นแยกคอนเดนเสท (Unit 100 : Feed Fractionation Unit) ไปยังถังเก็บกักในพื้นที่กลุ่มลานถึง A เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 2,612 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 10.4 บาร์เกจ และ 49 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 606 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

3.5) ท่อขนส่งอะโรเมติกส์หนัก จากหน่วยกลั่นแยกสารประกอบไซลีน (Unit 432 : Xylene Fractionation Unit) ไปยังถังเก็บกักในพื้นที่กลุ่มลานถึง B เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,017 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 7.37 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 362 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

3.6) ท่อขนส่งเนฟทาซินิกหนัก จากหน่วยกำจัดปรอท (Unit 100 : Mercury Removal Unit) ไปยังถังเก็บกักในพื้นที่กลุ่มลานถึง D เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 2,000 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 7.3 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 71 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

3.7) ท่อขนส่ง C9 อะโรเมติกส์ จากหน่วยกลั่นแยกสารประกอบไซลีน (Unit 432: Xylene Fractionation Unit) ไปยังถังเก็บกักในพื้นที่กลุ่มลานถึง C เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,333 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 6 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 154 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

ภายหลังมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ระบบท่อขนส่งหลักภายในโครงการฯ ยังคงเป็นท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ระหว่าง 2 พื้นที่ คือ พื้นที่ส่วนการผลิต (สาขา 4) และพื้นที่ลานถังเก็บกัก (สาขา 8) เช่นเดิม ไม่มีการก่อสร้างแนวท่อเพิ่มเติม แต่จะมีการเพิ่มอัตราการขนถ่ายไฟโรไลซิสแก๊สโซลีน จาก 44.4 เป็น 61 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง โดยปรับปรุงอุปกรณ์ส่งไฟโรไลซิสแก๊สโซลีน เพื่อให้สามารถรองรับอัตราการส่งสารเข้าสู่หน่วยซัลโฟเนนที่มีการปรับปรุงเพื่อขยายกำลังการผลิตครั้งนี้ ซึ่งจากการทบทวนข้อมูลการออกแบบแนวเส้นท่อขนส่งพบว่า การเพิ่มอัตราการขนถ่ายดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของแนวท่อที่มีอยู่เดิม

(2) ท่อขนส่งภายนอกโครงการฯ

โครงการฯ มีระบบท่อขนส่งภายนอกสำหรับขนส่งวัตถุดิบมายังโครงการฯ และขนส่งผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พลอยได้ไปยังโรงงานในกลุ่มของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ที่รับผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ ข้อมูลท่อขนส่งภายนอกโครงการฯ ก่อนและภายหลังมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ก่อนมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

ท่อขนส่งภายนอกโครงการฯ ประกอบด้วย ท่อขนส่งวัตถุดิบ จำนวน 8 ท่อ ท่อขนส่งผลิตภัณฑ์หลัก จำนวน 12 ท่อ และผลิตภัณฑ์พลอยได้ จำนวน 19 ท่อ โดยแต่ละแนวท่อมียาละเอียด ดังนี้

1) ท่อขนส่งวัตถุดิบ มีจำนวนทั้งหมด 8 ท่อ ดังนี้

ท่อขนส่งฟูลเรนจ็คอนเดนเสท

1.1) ท่อขนส่งฟูลเรนจ็คอนเดนเสท จำนวน 2 เส้นท่อ ได้แก่ จากถังเก็บกักที่บริเวณท่าเทียบเรือของบริษัท ไทยแท็งก์เทอร์มินัล จำกัด มายังถังเก็บกักของโครงการฯ ในพื้นที่ลานถังเก็บกัก (สาขา 8) เป็นท่อนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,633 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 11 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และมีอัตราการขนถ่ายประมาณ 1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

1.2) ท่อขนส่งฟูลเรนจ็คอนเดนเสท จำนวน 1 เส้นท่อ จากโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ สาขา 6 มายังถังเก็บกักของโครงการฯ ในพื้นที่ลานถังเก็บกัก (สาขา 8) โดยเชื่อมต่อเข้ากับท่อส่งฟูลเรนจ็คอนเดนเสทจากบริษัท ไทยแท็งก์เทอร์มินัล จำกัด บริเวณจุดเชื่อมต่อ Box Convert I-17 เป็นท่อนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,379 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายใน

ท่อขณะขนถ่ายประมาณ 11 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

1.3) ท่อขนส่งไฟโรไลซิสแก๊สโซลีน จำนวน 1 เส้นท่อจากโรงผลิตสารโอเลฟินส์ 2 ของบริษัทฯ สาขา 3 มายังถังเก็บกักของโครงการฯ ในพื้นที่ลานถังเก็บกัก (สาขา 8) เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 695 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 3.5 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 72 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

1.4) ท่อขนส่งรีฟอร์มेट จำนวน 1 เส้นท่อจากโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ สาขา 6 มายังถังเก็บกักของโครงการฯ ในพื้นที่ลานถังเก็บกัก (สาขา 8) เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความยาวท่อ 3,794 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 8.3 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 152.1 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

1.5) ท่อขนส่งโพลูอิน จำนวน 1 เส้นท่อจากโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 2 ของบริษัทฯ สาขา 5 มายังถังเก็บกักของโครงการฯ ในพื้นที่ลานถังเก็บกัก (สาขา 8) เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 13,707 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 11.7 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 129.8 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

1.6) ท่อขนส่งเบนซินหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ จำนวน 1 เส้นท่อจากบริษัท สยามสไทรน์โมโนเมอร์ จำกัด มายังถังเก็บกักของโครงการฯ ในพื้นที่ลานถังเก็บกัก (สาขา 8) เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 391 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 3.5 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 6.65 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

1.7) ท่อขนส่งก๊าซไฮโดรเจน มีจำนวน 2 เส้นท่อ ได้แก่

- ท่อขนส่งก๊าซไฮโดรเจน จากโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 2 ของบริษัทฯ สาขา 5 มายังหน่วยผลิตของโครงการฯ ในพื้นที่ส่วนการผลิต (สาขา 4) โดยเชื่อมต่อเข้ากับท่อหลักที่ส่งไปยังโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ สาขา 6 บริเวณจุด Ton Pho Tie-in Point เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความยาวท่อจากจุดเชื่อมต่อประมาณ 12,140 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ

33.1 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่าย
ประมาณ 10,000 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

- ท่อขนส่งก๊าซไฮโดรเจน จากบริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
มายังหน่วยผลิตของโครงการฯ ในพื้นที่ส่วนการผลิต (สาขา 4) เป็น
ท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ความยาวท่อ ประมาณ 1,970 เมตร
ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 30 บาร์เกจ
และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ
5,000 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2) ท่อขนส่งผลิตภัณฑ์หลัก มีจำนวนทั้งหมด 12 เส้นท่อ แต่ละท่อมีรายละเอียดดังนี้

2.1) ท่อขนส่งพาราไซลีน มีจำนวน 4 เส้นท่อ สำหรับส่งพาราไซลีนจาก
ถังเก็บกักของโครงการฯ ในพื้นที่ลานถังเก็บกัก (สาขา 8) ไปยังลูกค้ำในพื้นที่กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
และไปยังท่าเทียบเรือ เพื่อส่งจำหน่ายไปยังต่างประเทศ โดยมีรายละเอียดของแต่ละเส้นท่อ ดังนี้

- ท่อส่งพาราไซลีน ไปยังบริษัท จีซี-เอ็ม พีทีเอ จำกัด โดยเชื่อมต่อเข้ากับ
กับท่อที่ส่งไปยังบริษัท จีซี-เอ็ม พีทีเอ จำกัด (GC-M PTA) บริเวณ
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (กนอ. Tie-in Point) เป็นท่อ
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความยาวท่อถึงจุดเชื่อมต่อประมาณ
3,548 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ
14.6 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่าย
ประมาณ 199.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ท่อส่งพาราไซลีน ไปยังบริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์
จำกัด (มหาชน) โดยเชื่อมต่อเข้ากับท่อ INDORAMA บริเวณ
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (กนอ. Tie-in Point) เป็นท่อ
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความยาวท่อจากจุดเชื่อมต่อประมาณ
3,583 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ
14.6 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่าย
ประมาณ 199.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

- ท่อส่งพาราไซลีน ไปยังบริษัท พีทีที ปิโตรเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 1,817 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 14.6 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 199.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ท่อส่งพาราไซลีน ไปถึงเก็บที่ท่าเทียบเรือของบริษัท ไทยแท็งค์-เทอร์มินอล จำกัด โดยเชื่อมต่อเข้ากับท่อที่ส่งไปยัง GC-M PTA บริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (กนอ. Tie-in Point) เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,583 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 14.6 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 199.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2.2) ท่อขนส่งเบนซินมีจำนวน 4 เส้นท่อ สำหรับส่งเบนซินจากถังเก็บกักของโครงการฯ ในพื้นที่ลานถังเก็บกัก (สาขา 8) ไปยังลูกค้านในพื้นที่กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และส่งไปยังท่าเทียบเรือเพื่อส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ โดยแต่ละเส้นท่อมียรายละเอียดดังนี้

- ท่อส่งเบนซิน ไปถึงเก็บกักที่ท่าเทียบเรือของบริษัท ไทยแท็งค์-เทอร์มินอล จำกัด เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,876 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 8.9 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 190 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ท่อส่งเบนซิน ไปยังบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด โดยเชื่อมต่อเข้ากับท่อส่งเบนซินบริเวณแยกผาแดง เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความยาวท่อจากจุดเชื่อมต่อประมาณ 2,446 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 8.9 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 113 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

- ท่อส่งเบนซิน ไปยังบริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ 4 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 615 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 10.3 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 32.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ท่อส่งเบนซิน ไปยังบริษัท ไทยโพลีเอซีทิล จำกัด โดยเชื่อมต่อท่อบริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (กนอ. Tie-in Point) เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความยาวท่อจากจุดเชื่อมต่อประมาณ 3,598 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 8.9 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 28 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ท่อขนส่งไซโคลเฮกเซน มีจำนวน 1 เส้นท่อ จากถังเก็บกักของโครงการฯ ในพื้นที่ลานถังเก็บกัก (สาขา 8) ไปยังถังเก็บกักที่ทำเทียบเรือของบริษัท ไทยแทงค์เทอร์มินัล จำกัด เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,984 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 9.51 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 130 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ท่อขนส่งออร์โทไซลีน มีจำนวน 1 เส้นท่อ จากถังเก็บกักของโครงการฯ ในพื้นที่ลานถังเก็บกัก (สาขา 8) ไปยังถังเก็บกักที่ทำเทียบเรือของบริษัท ไทยแทงค์เทอร์มินัล จำกัด เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,800 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 5.2 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 105 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2.3) ท่อขนส่งมิทช์ไชลีน มีจำนวน 2 เส้นท่อ ได้แก่ ท่อที่ส่งมิทช์ไชลีนจากถังเก็บกักในพื้นที่ลานถังเก็บกัก (สาขา 8) และท่อส่งมิทช์ไชลีนที่ออกจากหน่วยการผลิตในพื้นที่ส่วนการผลิต (สาขา 4) โดยตรง โดยแต่ละเส้นท่อมียรายละเอียดดังนี้

- ท่อส่งมิทช์ไชลีน จากถังเก็บกักในพื้นที่ลานถังเก็บกัก (สาขา 8) ไปยังถังเก็บกักที่ทำเทียบเรือของบริษัท ไทยแท็งก์เทอร์มินัล จำกัด เป็นท่อนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,850 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 3.5 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 108.3 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ท่อส่งมิทช์ไชลีน จากหน่วยผลิตของโครงการฯ ในพื้นที่ส่วนการผลิต (สาขา 4) ไปยังโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 2 ของบริษัทฯ สาขา 5 โดยตรง ซึ่งเป็นท่อนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 14,850 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 13 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 245 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

3) ท่อขนส่งผลิตภัณฑ์พลอยได้ มีจำนวนทั้งหมด 19 เส้นท่อ โดยรายละเอียดของท่อขนส่ง มีดังนี้

3.1) ท่อขนส่งราฟฟิเนทและเนฟทาซินิดเบา มีจำนวน 4 เส้นท่อ สำหรับส่งราฟฟิเนทและเนฟทาซินิดเบาจากถังเก็บกักของโครงการฯ ในพื้นที่ลานถังเก็บกัก (สาขา 8) ไปยังลูกค้าในพื้นที่กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และโรงงานของกลุ่มบริษัทฯ และส่งไปยังท่าเทียบเรือเพื่อส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ โดยแต่ละเส้นท่อมียรายละเอียดดังนี้

- ท่อส่งราฟฟิเนทและเนฟทาซินิดเบา ไปยังถังเก็บกักที่ทำเทียบเรือของบริษัท ไทยแท็งก์เทอร์มินัล จำกัด เป็นท่อนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,750 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 8.3 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 350 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

- ท่อส่งราฟไฟเนทและแนฟทาชนิดเบา ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ 2 ของบริษัทฯ สาขา 3 เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 790 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 8.4 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 350 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ท่อส่งราฟไฟเนทและแนฟทาชนิดเบา ไปยังบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด และบริษัท มาบตาพุด โอเลฟินส์ จำกัด โดยเชื่อมต่อท่อบริเวณ Ton Pho Tie in Point เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 830 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 8.3 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 350 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ท่อส่งราฟไฟเนทและแนฟทาชนิดเบา ไปยังบริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน) เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,050 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 8.3 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 350 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

3.2) ท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) มีจำนวน 6 เส้นท่อ สำหรับส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวจากถังเก็บกักในพื้นที่ลานถังเก็บกัก (สาขา 8) ไปยังลูกค้าน้ำมันกลุ่มอุตสาหกรรม มาบตาพุด และโรงงานของกลุ่มบริษัทฯ โดยแต่ละเส้นท่อมียรายละเอียดดังนี้

- ท่อส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 1/1 และโรงที่ 1/2 ของบริษัทฯ สาขา 2 และโรงผลิตสารโอเลฟินส์ 2 ของบริษัทฯ สาขา 3 โดยเป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 1,470 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 21.1 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 58.74 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

- ท่อส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว ไปยังบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด โดยเชื่อมต่อท่อ บริเวณ L5 Tie in Point เป็นท่อนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 2,005 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 21.1 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 58.74 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ท่อส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว ไปยังโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ สาขา 6 เป็นท่อนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 2,482 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 21.1 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 58.74 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ท่อส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว ไปยังโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 2 ของบริษัทฯ สาขา 5 เป็นท่อนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 15,877 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 21.1 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 58.74 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ท่อส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว ไปยังโรงแยกก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นท่อนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 4,700 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 21.1 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 58.74 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ท่อส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว ไปยังบริษัท ไทยอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด (มหาชน) เป็นท่อนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 1,500 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 21.1 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 58.74 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

3.3) ท่อขนส่งคอนเดนเสทเรซิดิว มีจำนวน 2 เส้นท่อ สำหรับส่งจากถังเก็บกักของโครงการฯ ในพื้นที่ลานถังเก็บกัก (สาขา 8) ไปยังโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ สาขา 6 และทำเทียบเรือเพื่อส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ โดยแต่ละเส้นท่อมียรายละเอียดดังนี้

- ท่อส่งคอนเดนเสทเรซิดิว ไปยังโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ สาขา 6 เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,800 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 13.5 บาร์เกจ และ 49 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 185 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ท่อขนส่งคอนเดนเสทเรซิดิว ไปยังถังเก็บที่ทำเทียบเรือของบริษัทไทยแท็งก์เทอร์มินัล จำกัด เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 4,000 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 13.5 บาร์เกจ และ 49 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 185 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

3.4) ท่อส่งอะโรเมติกส์หนัก มีจำนวน 2 เส้นท่อ สำหรับส่งจากถังเก็บกักของโครงการฯ ในพื้นที่ลานถังเก็บกัก (สาขา 8) ไปยังโรงงานของกลุ่มบริษัทฯ โดยแต่ละเส้นท่อมียรายละเอียดดังนี้

- ท่อส่งอะโรเมติกส์หนัก ไปยังโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ สาขา 6 เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,500 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 5.3 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 105 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ท่อส่งอะโรเมติกส์หนัก ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 1/2 ของบริษัทฯ สาขา 2 เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,900 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 5.3 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณตั้งแต่ 105 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

3.5) ท่อขนส่งแนฟทาชนิดหนัก มีจำนวน 4 เส้นท่อ ประกอบด้วย ท่อที่รับแนฟทาชนิดหนัก มายังถังเก็บกักในพื้นที่ลานเก็บกัก (สาขา 8) และท่อที่ส่งผลิตภัณฑ์แนฟทาชนิดหนักของโครงการฯ ไปยังโรงงานของกลุ่มบริษัทฯ โดยแต่ละเส้นท่อยังมีรายละเอียดดังนี้

- ท่อรับแนฟทาชนิดหนัก จากโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ สาขา 6 มายังถังเก็บกักของโครงการฯ เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว มีความยาวท่อประมาณ 3,612 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 3.5 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และมีอัตราการขนถ่ายประมาณ 88 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ท่อรับแนฟทาชนิดหนัก จากโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 2 ของบริษัทฯ สาขา 5 มายังถังเก็บกักของโครงการฯ ความยาวท่อประมาณ 14,000 เมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว มีความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 10.18 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และมีอัตราการขนถ่ายประมาณ 147 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ท่อส่งแนฟทาชนิดหนัก จากถังเก็บกักของโครงการฯ ไปยังโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 2 ของบริษัทฯ สาขา 5 เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 14,000 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 13.09 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 88 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ท่อส่งแนฟทาชนิดหนัก (Sour Naphtha) จากหน่วยผลิตของโครงการฯ ในพื้นที่ส่วนการผลิต (สาขา 4) ไปยังโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ สาขา 6 เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 5,000 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 2.06 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 64.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

- ท่อขนส่ง Off Gas มีจำนวน 1 เส้นท่อ สำหรับส่ง Off Gas จากหน่วยผลิตของโครงการฯ ในพื้นที่ส่วนการผลิต (สาขา 4) ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 1/1 และโรงที่ 1/2 ของบริษัทฯ สาขา 2 เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 2,800 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 23.04 บาร์เกจ และ 50 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่ายประมาณ 24,000 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

ท่อขนส่งภายนอกโครงการฯ ทั้งหมด ยกเว้นท่อรับก๊าซไฮโดรเจนจากบริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ผู้รับผิดชอบดูแลระบบท่อ คือ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ภายหลังมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4)

โครงการฯ ยังคงรับวัตถุดิบมายังโครงการฯ และขนส่งผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พลอยได้ไปยังกลุ่มโรงงานของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และลูกค้าที่อยู่ภายในพื้นที่กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ที่รับผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ ผ่านระบบท่อขนส่งภายนอกที่มีอยู่เดิมทั้งหมด โดยจะมีการเปลี่ยนแปลงอัตราการขนถ่ายสารภายในเส้นท่อขนส่งไพโรไลซิสแก๊สโซลีน ที่รับจากโรงผลิตสารโอเลฟินส์ 2 ของบริษัทฯ สาขา 3 ให้มีอัตราการขนถ่ายเพิ่มขึ้นจาก 72 เป็น 128.35 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เนื่องจากเป็นวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการเพิ่มกำลังการผลิตในครั้งนี้

นอกจากนี้ โครงการฯ มีการติดตั้งท่อขนส่งสารอะโรเมติกส์หนักที่เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ของโครงการฯ เพิ่มอีก 2 เส้นท่อ ดังนี้

(1) ท่อขนส่งสารอะโรเมติกส์หนัก จากถังเก็บกักในพื้นที่ลานถังเก็บกัก (สาขา 8) ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 1/2 ของบริษัทฯ สาขา 2 เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 3,500 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่าย ประมาณ 15 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่าย ประมาณ 105 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

(2) ท่อขนส่งสารอะโรเมติกส์หนัก จากจุดเชื่อมต่อ (Tie-in) กับท่อส่งสารอะโรเมติกส์จากพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 มายังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 1/2 ของบริษัทฯ สาขา 2 เพื่อส่งไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 1/1 ของบริษัทฯ สาขา 2 โดยเป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ความยาวท่อประมาณ 550 เมตร ความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่าย ประมาณ 15 บาร์เกจ และ 38 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และอัตราการขนถ่าย ประมาณ 105 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

ตารางที่ 2.4-1 ประเภท กำลังการผลิต และการขนส่ง ผลิตภัณฑ์หลักและผลิตภัณฑ์พลอยได้ (ปัจจุบัน)

ประเภท	กำลังการผลิต (ตันต่อปี)			การขนส่งไปยังลูกค้า	เกี่ยวกับการขนส่งทางรถ (เที่ยวต่อปี)		
	การผลิต โหมดเดิม	การผลิต โหมด Max. Reformat	การผลิต โหมด Max. Pygas		การผลิต โหมดเดิม	การผลิต โหมด Max. Reformat	การผลิต โหมด Max. Pygas
ผลิตภัณฑ์หลัก							
1. เบนซีน (Benzene)	344,444	344,444	344,444	- ส่งผ่านทางท่อไปยังลูกค้าในพื้นที่ เช่น บริษัท สยาม สไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด เป็นต้น - ส่งผ่านทางท่อไปยังถังเก็บกักที่ทำเทียบเรือในพื้นที่ เช่น ทำเทียบเรือของบริษัท ไทยแท็งก์เทอร์มินัล จำกัด เป็นต้น เพื่อส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ - ส่งผ่านทางรถบรรทุกไปยังลูกค้า เช่น UBE Chemicals, Erkang Biostarch เป็นต้น	600 (5 คันต่อวัน)		
2. ไซโคลเฮกเซน (Cyclohexane)	211,594	211,594	211,594	- ส่งผ่านทางท่อไปยังถังเก็บกักที่ทำเทียบเรือในพื้นที่ เช่น ทำเทียบเรือของบริษัท ไทยแท็งก์เทอร์มินัล จำกัด เป็นต้น เพื่อส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ - ส่งผ่านทางรถบรรทุกไปยังลูกค้า เช่น JST BST Elastomer, BTS specialty, TOP Solvent เป็นต้น	240 (3 คันต่อวัน)		
3. พาราไซลีน (Paraxylene)	646,843	658,489	658,489	- ส่งผ่านทางท่อไปยังลูกค้าในพื้นที่ เช่น บริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) บริษัท สยาม มิตรชัย พีทีอี จำกัด เป็นต้น - ส่งผ่านทางท่อไปยังถังเก็บกักที่ทำเทียบเรือในพื้นที่ เช่น ทำเทียบเรือของบริษัท ไทยแท็งก์เทอร์มินัล จำกัด เป็นต้น เพื่อส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ - ส่งผ่านทางรถบรรทุกไปยังลูกค้า เช่น Ihara Nikei เป็นต้น	60 (1 คันต่อวัน)		

ตารางที่ 2.4-1 (ต่อ)

ประเภท	กำลังการผลิต (ตันต่อปี)			การขนส่งไปยังลูกค้า	เที่ยวการขนส่งทางรถ (เที่ยวต่อปี)		
	การผลิต โหมดเดิม	การผลิต โหมด Max. Reformat	การผลิต โหมด Max. Pygas		การผลิต โหมดเดิม	การผลิต โหมด Max. Reformat	การผลิต โหมด Max. Pygas
4. ออร์โธไซลีน (Orthoxylene)	67,978	66,576	66,576	- ส่งผ่านทางรถบรรทุกไปยังลูกค้า เช่น บริษัท คอนทีเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด เป็นต้น - ส่งผ่านทางท่อไปยังถังเก็บกักที่ทำเทียบเรือในพื้นที่ เช่น ทำเทียบเรือของบริษัท ไทยแท็งค์เทอร์มินัล จำกัด เป็นต้น เพื่อส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ	1,200 (6 คันต่อวัน)		
5. มิกซ์ไซลีน (Mixed-Xylenes)	46,428	91,980	62,809	- ส่งผ่านทางรถบรรทุกไปยังลูกค้า เช่น บริษัท ที.เอ็ม.ซี อุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน) บริษัท เซลล์แห่งประเทศไทย จำกัด บริษัท Vencorex จำกัด เป็นต้น - ส่งผ่านทางท่อไปยังถังเก็บกักที่ทำเทียบเรือในพื้นที่ เช่น ทำเทียบเรือของบริษัท ไทยแท็งค์เทอร์มินัล จำกัด เป็นต้น เพื่อส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ	40 (1 คันต่อวัน)		
ผลิตภัณฑ์พลอยได้							
1. แนฟทาชนิดเบา (Light Naphtha)	350,189	368,410	368,410	- ส่งผ่านทางท่อไปยังโรงโอเลฟินส์ 2 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	ไม่มีการขนส่งทางรถ		
2. คอนเดนเสท-เรซิดิว (Condensate Residue)	831,850	876,000	876,000	- ส่งผ่านทางท่อไปยังโรงกลั่นน้ำมันของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	ไม่มีการขนส่งทางรถ		

ตารางที่ 2.4-1 (ต่อ)

ประเภท	กำลังการผลิต (ตันต่อปี)			การขนส่งไปยังลูกค้า	เกี่ยวกับการขนส่งทางรถ (เที่ยวต่อปี)		
	การผลิต โหมดเดิม	การผลิต โหมด Max. Reformat	การผลิต โหมด Max. Pygas		การผลิต โหมดเดิม	การผลิต โหมด Max. Reformat	การผลิต โหมด Max. Pygas
3. ราฟฟิเนท (Raffinate)	310,980	368,500	403,890	- ส่งผ่านทางท่อไปยังโรงโอดีฟีนส์ 2 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	ไม่มีการขนส่งทางรถ		
4. สารอะโรเมติกส์ หนัก (Heavy Aromatics)	32,412	67,452	65,350	- ส่งผ่านทางรถบรรทุกไปยังโรงโอดีฟีนส์ 1 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และส่งไปยังลูกค้า เช่น บริษัท เอเชียโซลเวนท์ จำกัด เป็นต้น - ส่งผ่านทางท่อไปยังถังเก็บกักที่ทำเทียบเรือในพื้นที่ เช่น ทำเทียบเรือของบริษัท ไทยแท็งก์เทอร์มินัล จำกัด เป็นต้น เพื่อส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ - ส่งผ่านทางท่อไปยังกลุ่มโรงงานของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	700 (3 คันต่อวัน)		
5. ก๊าซปิโตรเลียม เหลว (LPG)	285,652	240,024	235,907	- ส่งผ่านทางท่อไปยังโรงงานต่างๆ ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ได้แก่ โรงโอดีฟีนส์ 1 โรงโอดีฟีนส์ 2 โรงอะโรเมติกส์ 2 และ โรงกลั่นน้ำมัน - ส่งผ่านทางท่อไปยังลูกค้า เช่น บริษัท ลินเด ประเทศไทย จำกัด บริษัท ระยองโอดีฟีนส์ จำกัด (ROC) เป็นต้น	ไม่มีการขนส่งทางรถ		
6. แนฟทาชนิด หนัก (Heavy Naphtha)	469,886	304,787	304,787	- ส่งผ่านทางท่อไปยังถังเก็บกักที่ทำเทียบเรือในพื้นที่ เช่น ทำเทียบเรือของบริษัท ไทยแท็งก์เทอร์มินัล จำกัด เป็นต้น เพื่อส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ	ไม่มีการขนส่งทางรถ		

ตารางที่ 2.4-1 (ต่อ)

ประเภท	กำลังการผลิต (ตันต่อปี)			การขนส่งไปยังลูกค้า	เที่ยวการขนส่งทางรถ (เที่ยวต่อปี)		
	การผลิต โหมดเดิม	การผลิต โหมด Max. Reformat	การผลิต โหมด Max. Pygas		การผลิต โหมดเดิม	การผลิต โหมด Max. Reformat	การผลิต โหมด Max. Pygas
7. Off Gas	207,756	207,756	207,756	- ใช้เป็นเชื้อเพลิงภายในโครงการ	ไม่มีการขนส่งทางรถ		
รวม	3,806,012 (10,427.43 ตันต่อวัน)	3,806,012 (10,427.43 ตันต่อวัน)	3,806,012 (10,427.43 ตันต่อวัน)				

หมายเหตุ : โหมดการผลิตเดิม หมายถึง การผลิตเช่นเดียวกับก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ
โหมดการผลิตแบบ Max. Reformat หมายถึง การผลิตที่ต้องการปริมาณผลิตภัณฑ์มีกซ์ไฮลีนสูงสุด
โหมดการผลิตแบบ Max. Pygas หมายถึง การผลิตที่ต้องการปริมาณผลิตภัณฑ์ราฟฟิเนทสูงสุด

ที่มา : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน), พ.ศ.2563
รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 9

ตารางที่ 2.4-2 ระบบท่อขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์พลอยได้ (ปัจจุบัน)

ลำดับ	สารที่ขนส่ง		แนวท่อขนส่ง		จำนวน (ท่อ)	ความยาวท่อ (เมตร)	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ (นิ้ว)	สภาวะการขนส่ง				อัตราการขนถ่าย (ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง)
								ความดัน (บาร์เกจ)		อุณหภูมิ (°C)		
			จาก	ถึง				ออกแบบ	ใช้งาน	ออกแบบ	ใช้งาน	
1. ท่อขนส่ง (ท่อขนส่งภายในพื้นที่โครงการฯ)												
1.1 ท่อขนส่งที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้ง Olefin Reduction Unit (ORU)												
1	สารรีฟอร์มेटหนัก (Heave Reformate)	เส้นที่ 1	Reformate splitter bottom pump	Feed/Effluent Exchanger	1	65	6	22.6	17	232	190	100
		เส้นที่ 2	Feed/Effluent Exchanger	Xylene Rerun Column	1	102	6	33	12.5	220	185	100
		เส้นที่ 3	Feed/Effluent Exchanger	Platformate Splitter Column	1	73	6	33	12.5	220	45-185	100 (Intermittent)
		เส้นที่ 4	ORU Reactor	Platformate Splitter Feed Heater	1	80	2	12	3.85	140	40	15 (Intermittent)
		เส้นที่ 5	ORU Reactor	Closed Drain Header	1	64	3	33	19.3	145	45-110	15 (Intermittent)
		เส้นที่ 6	Feed/Effluent Exchanger	Recycle Pump	1	32	6	33	17	232	45-190	210
		เส้นที่ 7	Recycle Pump	Feed Cooler	1	30	6	33	19.3	232	45-190	210

ตารางที่ 2.4-2 (ต่อ)

ลำดับ	สารที่ขนส่ง		แนวท่อขนส่ง		จำนวน (ท่อ)	ความยาวท่อ (เมตร)	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ (นิ้ว)	สภาวะการขนส่ง				อัตราการขนถ่าย (ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง)
								ความดัน (บาร์เกจ)		อุณหภูมิ (°C)		
			จาก	ถึง				ออกแบบ	ใช้งาน	ออกแบบ	ใช้งาน	
1. ท่อขนส่ง (ท่อขนส่งภายในพื้นที่โครงการฯ)												
1.1 ท่อขนส่งที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้ง Olefin Reduction Unit (ORU)												
1	สารรีฟอร์มเมตหนัก (Heave Reformate)	เส้นที่ 8	Feed Cooler	Hydrogen Mixing Nozzle	1	32	6	33	19.3	150	45-110	210
		เส้นที่ 9	Hydrogen Mixing Nozzle	Static Mixer	1	3	6	33	19.3	150	45-110	210
		เส้นที่ 10	Static Mixer	ORU Reactor	1	15	6	33	19.3	150	45-110	210
		เส้นที่ 11	ORU Reactor	Feed/Effluent Exchanger	1	43	6	33	19.3	150	45-110	100
		เส้นที่ 12	ORU Reactor	Recycle Pump	1	23	6	33	19.3	150	45-110	210
2	ไฮโดรเจน (Hydrogen)	เส้นที่ 1	Hydrogen Header	Hydrogen Mixing Nozzle	1	435	2	30.3	22.2	18-121	44	120
		เส้นที่ 2	Effluent Cooler	Fuel Gas Header	1	244	3	12	3.85	140	40	500 (Intermittent)

ตารางที่ 2.4-2 (ต่อ)

ลำดับ	สารที่ขนส่ง		แนวท่อขนส่ง		จำนวน (ท่อ)	ความยาวท่อ (เมตร)	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ (นิ้ว)	สภาวะการขนส่ง				อัตราการขนถ่าย (ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง)
								ความดัน (บาร์เกจ)		อุณหภูมิ (°C)		
			จาก	ถึง				ออกแบบ	ใช้งาน	ออกแบบ	ใช้งาน	
1. ท่อขนส่ง (ท่อขนส่งภายในพื้นที่โครงการฯ)												
1.1 ท่อขนส่งที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้ง Olefin Reduction Unit (ORU)												
2	ไฮโดรเจน (Hydrogen)	เส้นที่ 3	ORU Relief Subheader	Flare Header	1	42	10	3.45	0.1	370	45-185	5200 (Fired Case)
3	ไนโตรเจน (Nitrogen)	เส้นที่ 1	Nitrogen Header	Hydrogen Preheater	1	45	2	27	7	45	45	40 (Intermittent)
4	ไฮโดรเจน/ ไนโตรเจน (Hydrogen/ Nitrogen)	เส้นที่ 1	Effluent Cooler	Flare Header	1	46	3	12	3.85	140	40	40 (Intermittent)
		เส้นที่ 2	Hydrogen Preheater	Hydrogen Heater	1	36	2.0	12	6.2	265	213	500 (Intermittent)
		เส้นที่ 3	Hydrogen Heater	ORU Reactor	1	8	2.0	12	6	380	320	500 (Intermittent)
		เส้นที่ 4	ORU Reactor	Hydrogen Preheater	1	15	2.0	12	6	325	300	500 (Intermittent)
		เส้นที่ 5	Hydrogen Preheater	Effluent Cooler	1	24	2.0	12	5	140	128	500 (Intermittent)

ตารางที่ 2.4-2 (ต่อ)

ลำดับ	สารที่ขนส่ง	แนวท่อขนส่ง		จำนวน (ท่อ)	ความยาวท่อ (เมตร)	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ (นิ้ว)	สภาวะการขนส่ง				อัตราการขนถ่าย (ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง)	
		จาก	ถึง				ความดัน (บาร์เกจ)		อุณหภูมิ (°C)			
							ออกแบบ	ใช้งาน	ออกแบบ	ใช้งาน		
1. ท่อขนส่ง (ท่อขนส่งภายในพื้นที่โครงการฯ)												
1.1 ท่อขนส่งที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้ง Olefin Reduction Unit (ORU)												
5	สารอะโร-เมติกส์หนัก คุณภาพพิเศษ (Upgrading Heavy Aromatics)	เส้นที่ 1	Heavy Aromatics Column	HA Side Draw Pump Suction	1	30	4	3.6	0.4	285	210	3-4
		เส้นที่ 2	HA Side Draw Pump Discharge	Air Cooler	1	15	4	12.9	8.6	285	210	3-4
		เส้นที่ 3	Air Cooler	Product Trim Cooler Exchanger	1	7.5	4	12.9	7.8	120	51	3-4
		เส้นที่ 4	Product Trim Cooler Exchanger	Orthoxylene Tank (945-TK4A/B)	1	3,105	4	12.9	7.37	63	38	3-4
		เส้นที่ 5	Orthoxylene Tank (945-TK4A/B)	Toluene Tank (945-TK12B)	1	735	3	6-7	3.5-4.0	63	38	3-20
		เส้นที่ 5	Orthoxylene Tank (945-TK4A/B) and Toluene Tank (945-TK12B)	Heavy Aromatic (945-TK7A/B)	1	930	3	8-9	5-6	63	38	40-200

ตารางที่ 2.4-2 (ต่อ)

ลำดับ	สารที่ขนส่ง		แนวท่อขนส่ง		จำนวน (ท่อ)	ความยาวท่อ (เมตร)	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ (นิ้ว)	สภาวะการขนส่ง				อัตราการขนถ่าย (ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง)
								ความดัน (บาร์เกจ)		อุณหภูมิ (°C)		
			จาก	ถึง				ออกแบบ	ใช้งาน	ออกแบบ	ใช้งาน	
1. ท่อขนส่ง (ท่อขนส่งภายในพื้นที่โครงการฯ)												
1.1 ท่อขนส่งที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้ง Olefin Reduction Unit (ORU)												
5	สารอะโร-เมติกส์หนัก คุณภาพพิเศษ (Upgrading Heavy Aromatics)	เส้นที่ 6	Orthoxylene Tank (945-TK4A/B) and Toluene Tank (945-TK12B)	Heavy Aromatic (945-TK7A/B)	1	930	3	8-9	5-6	63	38	40-200
2. ท่อขนส่ง (ท่อขนส่งภายในพื้นที่โครงการฯ)												
2.1 ท่อขนส่งที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงคุณภาพของสารอะโรเมติกส์หนัก (Heavy Aromatic)												
1	สารโทลูอิน (Toluene)	เส้นที่ 1	Toluene Tank (945-TK12B)	สถานีจ่ายสารโทลูอิน	1	594 (600)*	6-10	8.4	5-6	63	38	105

หมายเหตุ : * ค่าในวงเล็บ () หมายถึง ค่าที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลังมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 6)
(สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายงานฯ ครั้งที่ 7 และครั้งที่ 8 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในส่วนนี้)

: มาตรฐานการออกแบบ ASME
: ผู้รับผิดชอบดูแลขนส่งโดย PTTGC

ที่มา : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน), พ.ศ.2560

2.5 กระบวนการผลิต

การผลิตสารอะโรเมติกส์ ประกอบด้วยกระบวนการผลิตหลัก 2 กระบวนการ ได้แก่

(1) กระบวนการรีฟอร์มเมอร์ (Reformer Process) เป็นกระบวนการผลิตรีฟอร์มเมต (Reformate) ซึ่งเป็นสารผสมอะโรเมติกส์ของเบนซีน โทลูอิน และไซลีน จากฟูลเรนจ์คอนเดนเสท เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตสารอะโรเมติกส์ความบริสุทธิ์สูงในกระบวนการอะโรเมติกส์ต่อไป โดยกระบวนการรีฟอร์มเมอร์ จะได้ผลิตภัณฑ์พลอยได้ คือ ก๊าซปิโตรเลียมเหลว แนฟทาซินดเบา แนฟทาซินดหนัก คอนเดนเสทเรซิดิว ก๊าซที่มีปริมาณของไฮโดรเจนสูง (Hydrogen High Purity Gas) รีฟอร์มเมต และก๊าซเชื้อเพลิง (Off Gas)

(2) กระบวนการอะโรเมติกส์ (Aromatics Process) เป็นกระบวนการผลิตเบนซีน โทลูอิน ออร์โทไซลีน พาราไซลีน และไซโคลเฮกเซน จากรีฟอร์มเมตที่ได้จากกระบวนการรีฟอร์มเมอร์ และรีฟอร์มเมตที่รับมาจากโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ นอกจากนี้ยังสามารถใช้ไพโรไลซิสแก๊สไซลีน ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้จากโรงงานโอเลฟินส์ของบริษัทฯ และโทลูอินจากโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 2 ของบริษัทฯ มาเป็นวัตถุดิบในการผลิตสารอะโรเมติกส์ได้ ผลิตภัณฑ์พลอยได้จากกระบวนการนี้ ได้แก่ สารอะโรเมติกส์หนัก แนฟทาซินดเบา และก๊าซเชื้อเพลิง (Off Gas)

ในการขยายกำลังการผลิต (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) ยังคงมีการผลิตสารอะโรเมติกส์ที่ประกอบด้วยกระบวนการผลิตหลัก 2 กระบวนการเช่นเดิม ภาพรวมกระบวนการผลิตของโรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ภายหลังการขยายกำลังการผลิตครั้งนี้ จะไม่แตกต่างจากก่อนการขยายกำลังการผลิตหรือในปัจจุบัน เนื่องจากโครงการฯ ไม่มีการติดตั้งหน่วยการผลิตเพิ่มเติม มีเพียงการปรับปรุงและติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์เพิ่มเติม ภายในหน่วยการผลิตที่มีอยู่เดิมเท่านั้น โดยโครงการฯ จะมีการปรับปรุงที่กระบวนการอะโรเมติกส์ เพื่อเพิ่มกำลังการผลิต ซึ่งหน่วยผลิตหลักที่มีการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ หน่วยการผลิตซัลโฟเลน หน่วยกลั่นแยกเบนซีน-โทลูอิน หน่วยที่ 1 และหน่วยไอโซมาร์ ที่จะมีการติดตั้งหอกลั่นและอุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อรองรับสารป้อนไพโรไลซิสแก๊สไซลีนที่เพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ที่กระบวนการรีฟอร์มเมอร์ โครงการฯ จะมีการติดตั้งชุดสำหรับกรองปรอทที่หน่วยกำจัดปรอทเพิ่ม เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการกรองปรอทออกจากฟูลเรนจ์คอนเดนเสท ในขณะที่หน่วยการผลิตอื่นๆ จะไม่มีการเปลี่ยนแปลง

สำหรับดุลมวลการผลิต ก่อนและภายหลังมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) ดังแสดงในรูปที่ 2.5-1 โดยดุลมวลการผลิตก่อนการขยายกำลังการผลิต เป็นดุลมวลการผลิตในโหมด Max. Reformat เพื่อเปรียบเทียบกับดุลมวลการผลิตภายหลังขยายกำลังการผลิตที่จะมีการผลิตเพียงโหมด Max. Reformat ซึ่งผลิตภัณฑ์หลักจะมีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น ส่วนผลิตภัณฑ์พลอยได้บางชนิดจะมีการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนการผลิต และมีการเพิ่มชนิดของผลิตภัณฑ์พลอยได้ 1 ชนิด คือ C9 อะโรเมติกส์ โดยกำลังการผลิตรวมของโครงการฯ ภายหลังการขยายกำลังการผลิต คือ 11,708 ตันต่อวัน หรือ 4,273,420 ตันต่อปี

ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการในส่วนขยาย ครั้งที่ 4 โดยมีเพียงการก่อสร้างท่อขนส่งสารอะโรเมติกส์หนักจากถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ GC8 ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ GC2 เท่านั้น

2.5.1 หน่วยรีฟอร์มเมอร์

1) หน่วย 100 : Feed Fractionation

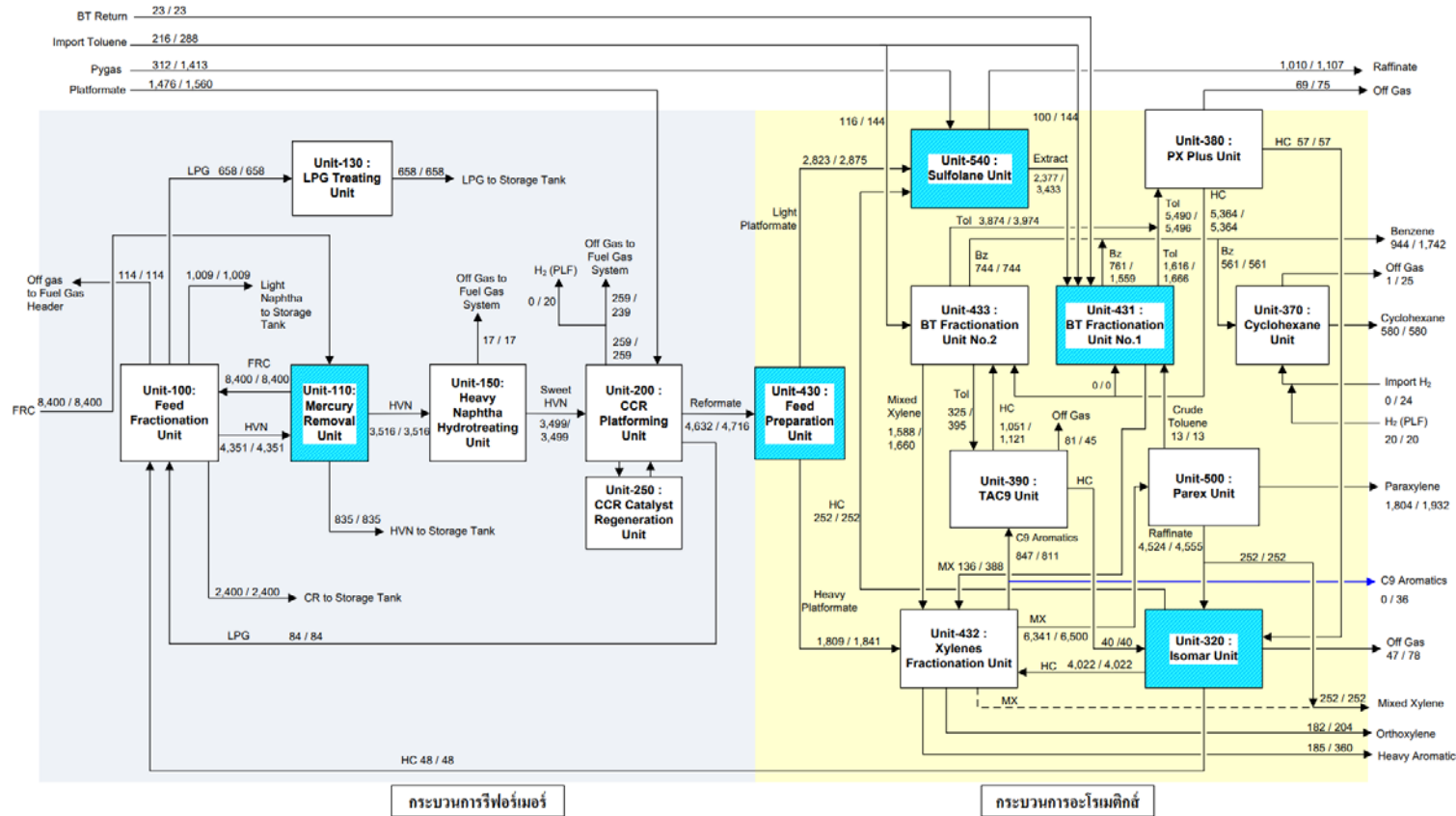
ทำหน้าที่กลั่นแยกคอนเดนเสท (Full Range Condensate: FRC) ที่ใช้เป็นวัตถุดิบตั้งต้นออกเป็น 4 ส่วน คือ แก๊สปิโตรเลียมเหลว (LPG) แนฟทาชนิดเบา (Light Naphtha) แนฟทาชนิดหนัก (Heavy Naphtha) และคอนเดนเสทเรซิดิว (Condensate Residue) โดยการกลั่นลำดับส่วน (Fractionation Distillation)

2) หน่วย 110 : Mercury Removal

ทำหน้าที่กำจัดสารปรอท (Mercury) และสารหนู (Arsenic) ที่ปนเปื้อนอยู่ในแนฟทาชนิดหนัก (Heavy Naphtha) ที่กลั่นแยกได้จากหน่วย 100 : Feed Fractionation เนื่องจากสารปรอทและสารหนูจะทำให้ตัวเร่งปฏิกิริยาที่ใช้ในกระบวนการผลิตขั้นต่อไปเสียหาย หรือเสื่อมประสิทธิภาพในการทำงาน นอกจากนี้สารปรอทและสารหนูยังปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ด้วย หน่วยนี้สามารถลดปริมาณสารปรอทจาก 2,000 ส่วนในพันล้านส่วน ลงเหลือ น้อยกว่า 5 ส่วนในพันล้านส่วน

3) หน่วย 130 : LPG Treating

ทำหน้าที่ในการกำจัดกำมะถัน (Sulfur) และคลอความชื้นออกจากแก๊สปิโตรเลียมเหลว (LPG) ที่แยกได้จากหน่วย 100 : Feed Fractionation โดย LPG จากก้นหอ Deethanizer จะถูกล้างด้วย Caustic จากนั้นกรองผ่านทราย (Sand Filter) ก่อนส่งไปยัง LPG Drier ซึ่งใช้ Molecular Sieve ในการกำจัดความชื้นของ LPG



หมายเหตุ: หน่วย คือ ล้านลิตร

xxxx/yyyy หมายถึง ข้อมูลการผลิต ก่อนการขยายกำลังการผลิต / ภายหลังการขยายกำลังการผลิต โดยที่ก่อนและภายหลังการขยายกำลังการผลิต มีจำนวนวันการผลิตใน 1 ปี เท่ากับ 365 วัน จึงมีกำลังการผลิตรวมเพิ่มขึ้นจาก 3,806,220 คันต่อปี เป็น 4,273,420 คันต่อปี

หน่วยผลิตย่อยที่มีการปรับปรุง/ติดตั้งเครื่องจักรเพิ่มเติม

→ เส้นกระแสการผลิตที่มีการเปลี่ยนแปลง ภายหลังการขยายกำลังการผลิต

รูปที่ 2.5-1

ข้อมูลการผลิตของโครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (เปรียบเทียบก่อนและหลังส่วนขยายครั้งที่ 4)

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



4) หน่วย 150 : Heavy Naphtha Hydrotreating

ทำหน้าที่หลักในการกำจัดกำมะถัน (Sulfur) และไนโตรเจน (Nitrogen) รวมทั้งสามารถดูดซับโลหะหนัก ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากคุณสมบัติของตัวเร่งปฏิกิริยา ออกจากเนฟทาซินหนัก (Heavy Naphtha) ที่ผ่านการกำจัดสารปรอทและสารหนูออกแล้วจากหน่วย 110 : Mercury Removal รวมทั้งโลหะหนักอื่นๆ ได้แก่ ตะกั่ว (Pb) และวานาเดียม (V) เป็นต้น เนฟทาซินหนักที่ผ่านการกำจัดกำมะถันและไนโตรเจนออกแล้วจะเรียกว่า Sweet Naphtha (SWN) ซึ่งจะถูกส่งไปยังหน่วย 200 : CCR Platforming

5) หน่วย 200 : CCR Platforming

ทำหน้าที่เปลี่ยนโครงสร้างทางเคมีของเนฟทาซินหนัก ที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วจากโครงสร้างพาราฟิน (Paraffins) และเนฟทาซีน (Naphthenes) ไปเป็นสารอะโรเมติกส์ (Aromatics) และก๊าซไฮโดรเจนความเข้มข้นสูง โดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา สารอะโรเมติกส์ (Aromatic) ที่ได้จะถูกส่งมารวมกับรีฟอร์มเมท (Reformate) ซึ่งนำเข้ามาจากโรงงานภายนอกก่อนที่จะนำมากลั่นแยกเอา LPG ออก โดยผลิตภัณฑ์หลักที่ได้จากการกลั่นแยกเรียกว่า แพลทฟอร์มเมท (Platformate) หรือรีฟอร์มเมท (Reformate) จะถูกส่งไปยังหน่วย 430 : Feed Preparation สำหรับก๊าซไฮโดรเจนความเข้มข้นสูงจะถูกส่งไปยังหน่วยผลิตต่างๆ และส่วนที่เหลือจะนำไปเป็นก๊าซเชื้อเพลิง

6) หน่วย 250 : CCR Catalyst Regeneration

หน่วยนี้ถูกออกแบบให้ทำหน้าที่ปรับคุณภาพตัวเร่งปฏิกิริยา และส่งกลับไปยังหน่วย 200 : CCR Platforming อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เนื่องจากปฏิกิริยาในหน่วย 200 : CCR Platforming เกิดขึ้นในสภาวะอุณหภูมิสูง จึงทำให้เกิดโค้ก (Coke) สะสมอยู่บนผิวตัวเร่งปฏิกิริยาในอัตราสูง ดังนั้นหน่วย 250 : CCR Catalyst Regeneration จึงถูกออกแบบมาเพื่อกำจัดโค้ก (Coke) โดยการเผาไล่โค้ก (Coke) พร้อมกับปรับสภาพให้ตัวเร่งปฏิกิริยาสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา หน่วยนี้จะทำงานขนานกับหน่วย 200 : CCR Platforming

2.5.2 หน่วยอะโรเมติกส์

(1) หน่วย 430 : Feed Preparation

เป็นหน่วยที่เตรียมสารป้อนให้กับส่วนผลิตอะโรเมติกส์ โดยรับแพลตฟอร์ม (Platformate) หรือรีฟอร์ม (Reformate) จากหน่วย 200 : CCR Platforming ของกระบวนการรีฟอร์มเมอร์ รวมทั้งรีฟอร์มที่รับมาจากโรงกลั่นน้ำมันจะนำมาใช้เป็นวัตถุดิบเพิ่มเติม โดยแพลตฟอร์มจะถูกกลั่นแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ รีฟอร์มเมตชนิดเบา และรีฟอร์มเมตชนิดหนัก ซึ่งจะส่งต่อไปยังหน่วย 540 : Sulfolane และหน่วย 432 : Xylene Fractionation

(2) หน่วย 540 : Sulfolane

ทำหน้าที่แยกสารอะโรเมติกส์ออกจากแพลตฟอร์มชนิดเบา โดยการสกัดตัวทำละลาย (Liquid-Liquid Extraction) ไฮโดรคาร์บอนส่วนที่ไม่ใช่สารอะโรเมติกส์ คือ ราฟฟินาท จะถูกส่งไปยังถังผลิตภัณฑ์พลอยได้ พื้นที่สาขาที่ 8 คลังวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ส่วนสารอะโรเมติกส์จะถูกส่งไปยังหน่วย 431 : Benzene-Toluene Fractionation ต่อไป

(3) หน่วย 431 : Benzene-Toluene Fractionation

หน่วยนี้ทำหน้าที่แยกเบนซีนและโทลูอินออกจากสารอะโรเมติกส์ ที่ส่งมาจากหน่วยผลิตต่างๆ โดยวิธีการกลั่นลำดับส่วน ซึ่งเบนซีนจะถูกส่งไปยังถังเก็บผลิตภัณฑ์ในพื้นที่สาขาที่ 8 คลังวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ส่วนโทลูอินและสารอะโรเมติกส์ที่มีคาร์บอนโมเลกุลตั้งแต่ C_8 ขึ้นไป จะถูกส่งไปเป็นวัตถุดิบสำหรับหน่วย 380 : Px Plus และหน่วย 432 : Xylene Fractionation ตามลำดับ

(4) หน่วย 433 : Benzene-Toluene Fractionation No.2

ทำหน้าที่แยกเบนซีนและโทลูอินออกจากสารอะโรเมติกส์อื่นๆ โดยใช้หลักการกลั่นลำดับส่วน เช่นเดียวกับหน่วย 431 : Benzene-Toluene Fractionation

(5) หน่วย 380 : Px Plus

เป็นหน่วยที่ทำหน้าที่เปลี่ยนโครงสร้างสารโทลูอิน และสารไฮโดรคาร์บอนที่มีโมเลกุลคาร์บอน C_9 เป็นเบนซีนและไซลีน โดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา ช่วยในการเกิดปฏิกิริยาเปลี่ยนโครงสร้างสารผสมอะโรเมติกส์ที่ได้จากหน่วยผลิตนี้จะถูกส่งกลับยังหน่วย 431 : Benzene-Toluene No.1 และหน่วย 433 : Benzene-Toluene No.2 เพื่อทำการแยกองค์ประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ต่อไป

(6) หน่วย 432 : Xylene Fractionation

เป็นหน่วยที่ทำหน้าที่กลั่นแยกแพลตฟอร์มเดทชนิดหนัก (Heavy Platformate) จากหน่วย 430 และสารอะโรเมติกส์ที่มีคาร์บอนโมเลกุลตั้งแต่ C_8 ขึ้นไป จากหน่วยผลิต ออกเป็น Fraction ต่างๆ คือ ออร์โทไซลีน (Orthoxylene) มิกซ์ไซลีน (Mixed Xylenes) สารป้อนสำหรับหน่วย Parex สารอะโรเมติกส์ C_9 และสารอะโรเมติกส์หนัก ด้วยวิธีการกลั่นลำดับส่วน โดยที่ออร์โทไซลีน มิกซ์ไซลีน และสารอะโรเมติกส์หนัก จะถูกส่งไปเก็บยังถังเก็บผลิตภัณฑ์ในพื้นที่สาขาที่ 8 คลังสำรองอะโรเมติกส์ ส่วนสารป้อนสำหรับหน่วย Parex จะถูกส่งไปยังหน่วย 500 : Parex และสารอะโรเมติกส์ C_9 จะถูกส่งไปยังหน่วย 390 : TAC9 ต่อไป

(7) หน่วย 500 : Parex

ทำหน้าที่แยก Para-Xylene ออกจาก Mixed Xylene (Para-Xylene, Meta-Xylene และ Ortho-Xylene) และองค์ประกอบอื่นๆ ที่มีจุดเดือดใกล้เคียงกัน โดยอาศัยหลักการ Adsorption (ดูดซับ) ดูดซับสารที่ต้องการ ในที่นี้คือ Para-Xylene ไว้ภายในรูพรุนของตัว Adsorption จากนั้นจะละลาย Para-Xylene ออกจากรูพรุนโดยตัวละลายหรือ Desorbent ในที่นี้คือ p-Diethylbenzene หลังจากนั้นนำสารผสมระหว่าง Para-Xylene กับ Desorbent ไปกลั่นแยก Para-Xylene Product และ Desorbent เพื่อนำกลับไปใช้ในกระบวนการผลิตต่อไป ส่วนสารที่ไม่ถูกดูดซับจะถูกส่งไปยัง Isomar Unit ต่อไป

(8) หน่วย 320 : Isomar

ทำหน้าที่เปลี่ยนไซลีนรูปแบบต่างๆ ให้เป็นพาราไซลีน ซึ่งเป็นไซลีนรูปแบบที่มีมูลค่ามากกว่า ไซลีนในรูปแบบอื่นๆ โดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาช่วยในการเกิดปฏิกิริยาการเปลี่ยนโครงสร้าง สารผสมไซลีนที่ได้จากหน่วยผลิตนี้จะถูกส่งไปยังหน่วย 432 : Xylene Fractionation เพื่อทำการแยกองค์ประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ต่อไป

(9) หน่วย 390 : TAC9

ทำหน้าที่เปลี่ยนสารอะโรเมติกส์ C_9 (C_9 Aromatics) ซึ่งรับมาจาก Heavy Aromatics Column (432-V5) ในหน่วย 432 : Xylene Fractionation ให้เป็นไซลีนและเบนซีน (ส่วนใหญ่เป็นไซลีน) โดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาช่วยในการเกิดปฏิกิริยาการเปลี่ยนโครงสร้าง สารผสมอะโรเมติกส์ที่ได้จากหน่วยผลิตนี้จะถูกส่งกลับไปยังหน่วย 433 : Benzene-Toluene Fractionation No.2 เพื่อทำการกลั่นแยกเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ต่อไป

(10) หน่วย 370 : Cyclohexane

หน่วยนี้ทำหน้าที่เปลี่ยน Benzene ให้เป็น Cyclohexane โดยใช้ปฏิกิริยา Hydrogenation แบบ Liquid Phase และใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาเป็นตัวช่วยในการเกิดปฏิกิริยา ซึ่งกระบวนการผลิตประกอบด้วย 2 ส่วน คือ Reaction Section ทำหน้าที่เปลี่ยน Benzene ให้เป็น Cyclohexane และ Separation Section ทำหน้าที่ในการกำจัดสารปนเปื้อนออกจากผลิตภัณฑ์ Cyclohexane

2.5.3 การติดตั้งหน่วยกำจัดโอเลฟินส์ด้วยเทคโนโลยีใหม่ (Olefin Reduction Unit : ORU) แทนที่ Heavy Platforme Clay Tower

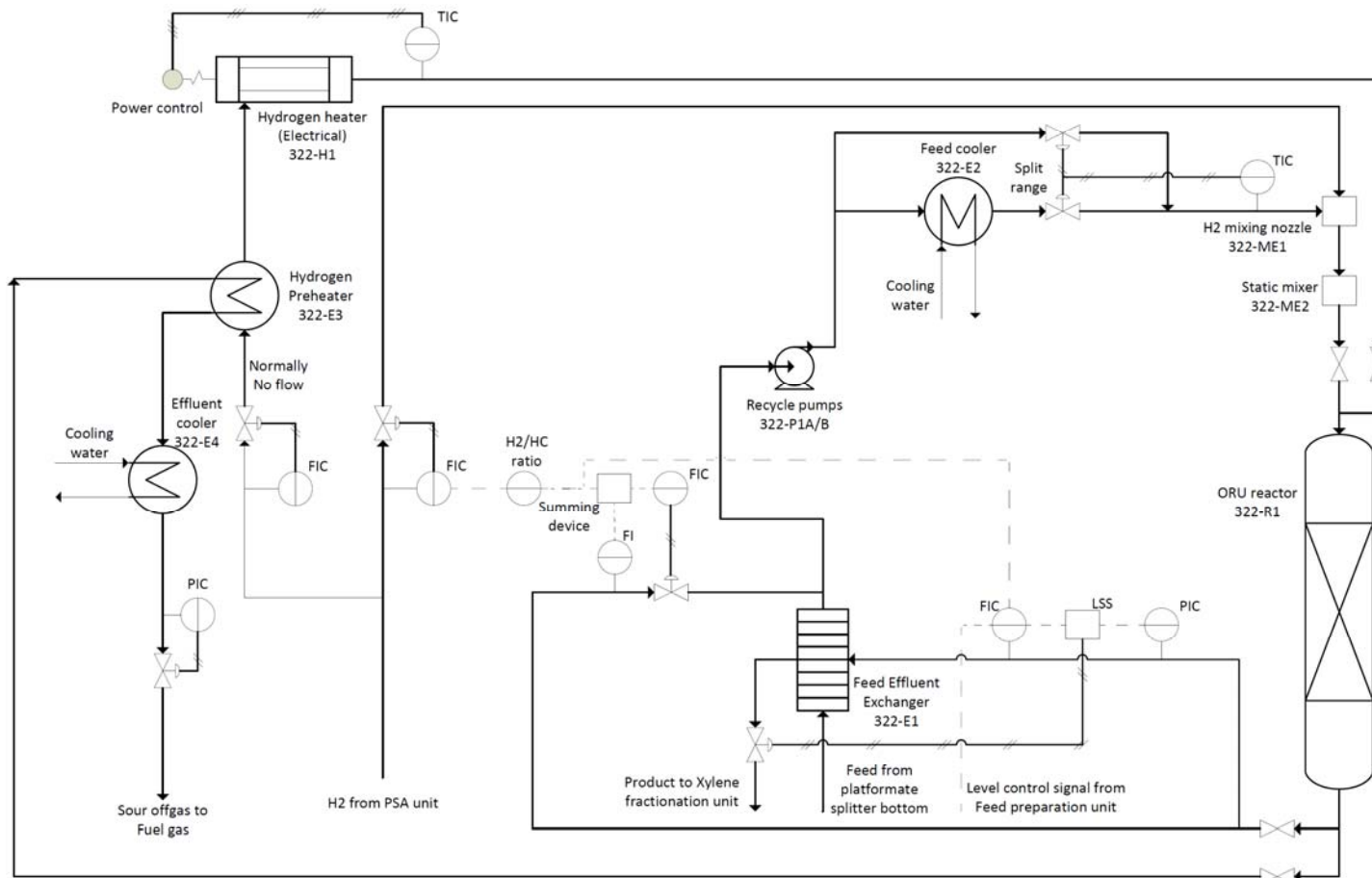
ปัจจุบันกระบวนการรีฟอร์มเมอร์ (Reformer Process) เป็นกระบวนการผลิต Reformate ซึ่งเป็นสารผสมอะโรเมติกส์ของเบนซีน (Benzene) โทลูอีน (Toluene) และไซลีน (Xylenes) จากวัตถุดิบคอนเดนเสท (Full Range Condensate : FRC) เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตสารอะโรเมติกส์ความบริสุทธิ์สูงในกระบวนการอะโรเมติกส์ต่อไป โดยในกระบวนการดังกล่าวจะมีสารที่เรียกว่าโอเลฟินส์ ซึ่งส่วนหนึ่งมาจากวัตถุดิบและเกิดจากปฏิกิริยาข้างเคียง โดยต้องมีการกำจัดสารโอเลฟินส์ออกก่อนที่จะเข้ากระบวนการผลิตของหน่วยอะโรเมติกส์ เนื่องจากเป็นอันตรายกับตัวเร่งปฏิกิริยาในหน่วยถัดไป และเพื่อป้องกันการเกิด Fouling ของเครื่องจักรอุปกรณ์ในหน่วยถัดไป รวมถึงเป็นค่าควบคุมของผลิตภัณฑ์สารอะโรเมติกส์ก่อนส่งจำหน่ายให้กับลูกค้า

หน่วย 430 : Feed Preparation เป็นหน่วยที่เตรียมสารป้อนให้กับส่วนผลิตสารอะโรเมติกส์ โดยรับแพลตฟอร์ม (Platforme) หรือรีฟอร์มเมต (Reformate) จากหน่วย 200 : CCR Platforming ของกระบวนการรีฟอร์มเมอร์ รวมทั้งรับรีฟอร์มเมตจากโรงกลั่นน้ำมัน แล้วกลั่นแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นรีฟอร์มเมตชนิดเบา (<C7) จะส่งเข้าไปยังหน่วย 540 : Sulfolane และในส่วนรีฟอร์มเมตชนิดหนัก (>=C8) จะส่งเข้าสู่หน่วย 432 : Xylene Fractionation สำหรับในส่วนของรีฟอร์มเมตชนิดหนักนั้น ก่อนที่จะถูกส่งเข้าสู่หน่วย 432 : Xylene Fractionation ต้องมีการกำจัดโอเลฟินส์ด้วย Heavy Platforme Clay Tower ซึ่งเป็นหน่วยกำจัดโอเลฟินส์ที่ใช้งานอยู่เดิม โดยโครงการฯ ดำเนินการเปลี่ยนหน่วยกำจัดโอเลฟินส์เดิมไปใช้เทคโนโลยีชนิดใหม่ที่มีชื่อว่า Olefin Reduction Unit (ORU) เพื่อช่วยลดการสูญเสียจากการเปลี่ยนถ่ายที่ Clay Tower และลดการสูญเสียกำลังการผลิตสารอะโรเมติกส์ โดย Olefin Reduction Unit (ORU) ที่ติดตั้งใหม่ มีอุปกรณ์หลักๆ ดังนี้

- (1) ถังปฏิกรณ์ จำนวน 1 ถัง สำหรับทำปฏิกิริยาเพื่อกำจัดสาร โอเลฟินส์ที่มีอยู่ในรีฟอร์มเมตชนิดหนัก
- (2) อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน (Heat Exchanger) จำนวน 4 เครื่อง โดยมีรายละเอียดของการใช้อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน ดังนี้
 - 1) อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน เครื่องที่ 1 ใช้สำหรับแลกเปลี่ยนความร้อนของสารป้อนรีฟอร์มเมตชนิดหนักเพื่อลดอุณหภูมิให้ได้ตามต้องการก่อนส่งเข้าถังปฏิกรณ์ โดยแลกเปลี่ยนกับผลิตภัณฑ์ที่ออกจากถังปฏิกรณ์เพื่อเพิ่มอุณหภูมิก่อนส่งเข้าสู่หน่วย 432 : Xylene Fractionation
 - 2) อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน เครื่องที่ 2 ใช้สำหรับลดอุณหภูมิของสารป้อนรีฟอร์มเมตชนิดหนัก ต่อจากอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนตัวแรกโดยใช้น้ำในการแลกเปลี่ยนเพื่อลดอุณหภูมิ หลังจากนั้นจึงส่งสารเข้าสู่ถังปฏิกรณ์
 - 3) อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน เครื่องที่ 3 ใช้ในช่วงการ Regeneration ตัวเร่งปฏิกิริยา โดยทำหน้าที่ในการเพิ่มอุณหภูมิของสารป้อนไฮโดรเจน โดยแลกเปลี่ยนกับ Sour Off Gas ที่ออกจากถังปฏิกรณ์ในช่วงการทำ Regeneration
 - 4) อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน เครื่องที่ 4 ใช้ในช่วงการ Regeneration ตัวเร่งปฏิกิริยา โดยทำหน้าที่ในการลดอุณหภูมิของ Sour Off Gas โดยใช้น้ำในการแลกเปลี่ยนเพื่อลดอุณหภูมิ หลังจากนั้นจึงส่ง Sour Off Gas เข้าสู่ระบบ Fuel Gas
- (3) ปั๊มและมอเตอร์ (Pumps and Drivers) จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) เพื่อทำหน้าที่เพิ่มความดันของสารป้อนรีฟอร์มเมตชนิดหนัก ก่อนส่งไปยังถังปฏิกรณ์
- (4) อุปกรณ์ให้ความร้อนด้วยไฟฟ้า (Electric Heater) จำนวน 1 เครื่อง สำหรับเพิ่มอุณหภูมิของสารป้อนไฮโดรเจนก่อนส่งไปยังถังปฏิกรณ์ โดยใช้ในช่วงการทำ Regeneration ของตัวเร่งปฏิกิริยา
- (5) อุปกรณ์ผสมแบบสถิตภายในท่อ (Static Mixer) จำนวน 1 เครื่อง สำหรับผสมสารป้อนรีฟอร์มเมตชนิดหนักและไฮโดรเจนในท่อให้เป็นเนื้อเดียวกัน ก่อนส่งไปยังถังปฏิกรณ์
- (6) อุปกรณ์ผสมแบบหัวฉีด (Mixing Nozzle) จำนวน 1 เครื่อง สำหรับผสมสารป้อนรีฟอร์มเมตชนิดหนักและไฮโดรเจนให้เป็นเนื้อเดียวกันโดยอาศัยหัวฉีดก่อนส่งไปยังถังปฏิกรณ์

สำหรับ Olefin Reduction Unit (ORU) ที่ติดตั้งนี้ มีหลักการทำงาน ดังแสดงในรูปที่ 2.5-2 เริ่มจากสารป้อนรีฟอร์มเมตชนิดหนักถูกส่งมาจากหน่วย 430 : Feed Preparation โดยจะส่งไปที่อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน เครื่องที่ 1 เพื่อลดอุณหภูมิของสารป้อน และส่งเข้าสู่ป้อนเพื่อเพิ่มความดันของสาร ก่อนจะส่งเข้าอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน เครื่องที่ 2 เพื่อลดอุณหภูมิอีกครั้ง โดยใช้น้ำในการแลกเปลี่ยน เพื่อลดอุณหภูมิให้ได้อุณหภูมิที่เหมาะสมในการเกิดปฏิกิริยาในถังปฏิกรณ์ หลังจากนั้นสารป้อนรีฟอร์มเมตชนิดหนักจะเข้าไปรวมกับสารป้อนไฮโดรเจนด้วยอุปกรณ์ผสมแบบหัวฉีด (Mixing Nozzle) และอุปกรณ์ผสมแบบสถิตภายในท่อ (Static Mixer) ตามลำดับ จากนั้นจะส่งเข้าสู่ถังปฏิกรณ์เพื่อทำปฏิกิริยาลดสารโอเลฟินส์ โดยผลิตภัณฑ์ที่ออกจากถังปฏิกรณ์จะส่งไปเพิ่มอุณหภูมิโดยแลกเปลี่ยนกับสารป้อนรีฟอร์มเมตชนิดหนักที่อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน เครื่องที่ 1 หลังจากนั้นผลิตภัณฑ์จะถูกส่งไปที่ หน่วย 432 : Xylene Fractionation ต่อไป

สำหรับในส่วนของการกระบวนการทำ Regeneration ของตัวเร่งปฏิกิริยานั้น จะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของตัวเร่งปฏิกิริยาหลังจากที่ใช้งานไปแล้วเสื่อมสภาพลง โดยไฮโดรเจนจะถูกเพิ่มอุณหภูมิด้วยอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน เครื่องที่ 3 และอุปกรณ์ให้ความร้อนด้วยไฟฟ้า (Electric Heater) เพื่อให้ได้อุณหภูมิตามที่ต้องการก่อนส่งเข้าถังปฏิกรณ์ โดยหลังจากผ่านขั้นตอนการ Regeneration, Sour Off Gas ที่เกิดขึ้นจะถูกลดอุณหภูมิด้วยอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน เครื่องที่ 3 และเครื่องที่ 4 ก่อนส่ง Sour Off Gas เข้าสู่ระบบ Fuel Gas ต่อไป



หมายเหตุ : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 6, พ.ศ.2560

รูปที่ 2.5-2 หลักการทำงานของ Olefin Reduction Unit (ORU)

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



2.5.4 การปรับปรุงคุณภาพของสารอะโรเมติกส์หนัก (Heavy Aromatic)

หอกลั่นสารอะโรเมติกส์หนัก (Heavy Aromatics Column) ทำหน้าที่แยกสารอะโรเมติกส์หนักออกจากสารอะโรเมติกส์ที่มีคาร์บอนโมเลกุล 9 และ 10 อะตอม (C9A) โดยสารอะโรเมติกส์ที่มีคาร์บอนโมเลกุล 9 และ 10 อะตอม บางส่วนจะถูกแยกออกจากหอกลั่นส่วนบน และสารอะโรเมติกส์หนักจะถูกแยกออกจากด้านล่างหอกลั่น สำหรับการปรับปรุงคุณภาพของสารอะโรเมติกส์หนัก (Heavy Aromatic) เพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์สารอะโรเมติกส์หนัก (Heavy Aromatics) โครงการฯ ทำการออกแบบปรับปรุงอุปกรณ์ภายในหอกลั่นสารอะโรเมติกส์หนัก (432-V5) ให้สามารถดึงสารอะโรเมติกส์หนักที่มีคุณภาพพิเศษให้ออกทางด้านข้างของหอกลั่น (Side Draw of Heavy Aromatics Column, 432-V5) และลดปริมาณสารอะโรเมติกส์หนักที่มีมูลค่าต่ำออกทางด้านล่างหอกลั่น

สำหรับสารอะโรเมติกส์หนักชนิดพิเศษ ที่ถูกดึงออกจากด้านข้างของหอกลั่นอะโรเมติกส์หนัก จะถูกเพิ่มความดันและส่งไปยังอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบใช้อากาศ (Air Cool Heat Exchanger) และอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบใช้น้ำ (Trim Cooler Heat Exchanger) เพื่อลดอุณหภูมิของสารอะโรเมติกส์หนักคุณภาพพิเศษ จากนั้นจะส่งไปยังถังเก็บสารอะโรเมติกส์หนักคุณภาพพิเศษที่อยู่บริเวณลานถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ต่อไป โดยรายละเอียดของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มและปรับปรุงมีดังนี้

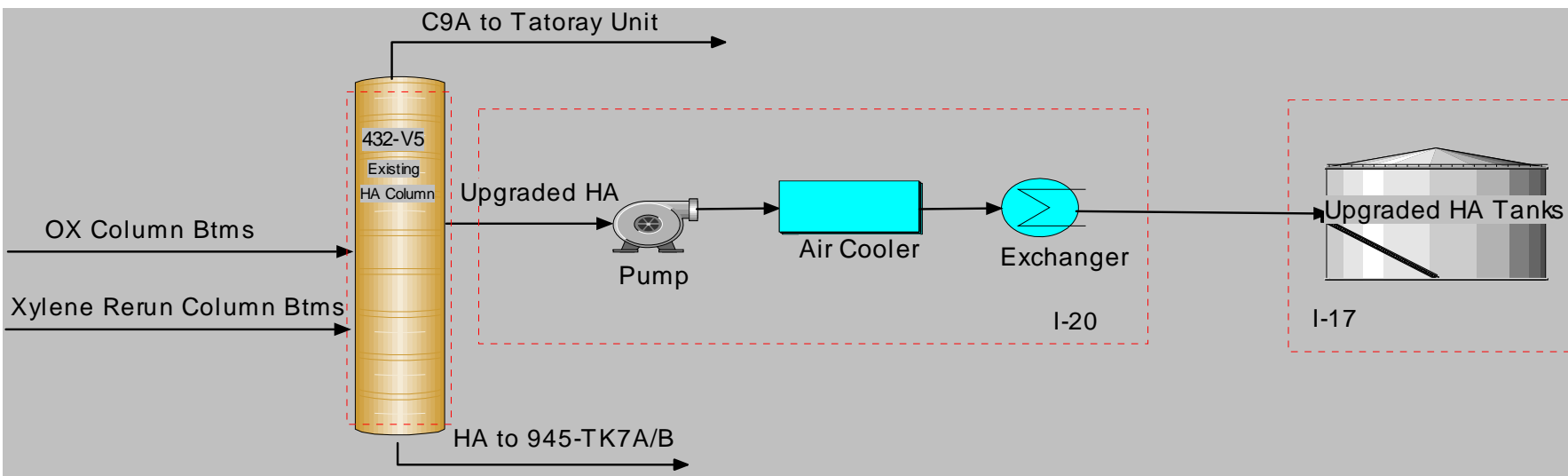
- (1) ปรับปรุงอุปกรณ์ภายในหอกลั่นสารอะโรเมติกส์หนัก (Heavy Aromatics Column, 432-V5) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกลั่นแยกให้ได้สารอะโรเมติกส์หนักชนิดพิเศษ
- (2) ติดตั้งปั๊มและมอเตอร์ด้านข้างหอกลั่น (Side-draw Pumps and Drivers) จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) เพื่อเพิ่มความดันและส่งสารอะโรเมติกส์หนักคุณภาพพิเศษไปยังอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบใช้อากาศ (Air Cool Heat Exchanger)
- (3) ติดตั้งปั๊มและมอเตอร์ที่ลานถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (I-17 Tank Farm) จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) เพื่อส่งสารอะโรเมติกส์หนักคุณภาพพิเศษจากถังเก็บสารอะโรเมติกส์หนักไปยังสถานีจ่ายสารอะโรเมติกส์หนัก

(4) ติดตั้งอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบใช้อากาศ (Air Cool Heat Exchanger) จำนวน 1 เครื่อง เพื่อลดอุณหภูมิของสารอะโรเมติกส์หนักคุณภาพพิเศษ ที่ออกจากด้านข้างของหอกลั่นสารอะโรเมติกส์หนัก (Side-draw of Heavy Aromatics Column) ก่อนส่งไปยังอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบใช้น้ำ (Trim Cooler Heat Exchanger)

(5) ติดตั้งอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบใช้น้ำ (Trim Cooler Heat Exchanger) จำนวน 2 เครื่อง เพื่อลดอุณหภูมิของสารอะโรเมติกส์หนักคุณภาพพิเศษ ก่อนส่งไปยังถังเก็บสารอะโรเมติกส์หนักคุณภาพพิเศษที่ลานถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

(6) ติดตั้งท่อขนส่งสารอะโรเมติกส์หนักที่มีคุณภาพพิเศษเพิ่มเติม เพื่อขนส่งสารอะโรเมติกส์หนักที่มีคุณภาพพิเศษ ที่ได้จากด้านข้างของหอกลั่นอะโรเมติกส์หนัก ไปยังอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนโดยใช้อากาศ (Air Cool Heat Exchanger) และอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนโดยใช้น้ำ (Trim Cooler Heat Exchanger) จากนั้นส่งไปยังถังเก็บกักสารอะโรเมติกส์หนักคุณภาพพิเศษ (945-TK4A/B และ 945-TK12B) ที่ลานถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ รวมทั้งติดตั้งท่อขนส่งจากถังเก็บสารอะโรเมติกส์หนักคุณภาพพิเศษ (945-TK4A/B, 945-TK12B) ไปยังถังเก็บสารอะโรเมติกส์หนักคุณภาพธรรมดา (945-TK7A/B)

(7) ปรับปรุงสถานีจ่ายสารโทลูอิน เพื่อใช้ในการจ่ายสารอะโรเมติกส์หนักคุณภาพพิเศษ
หลักการทำงานของหอกลั่นอะโรเมติกส์ดังแสดงในรูปที่ 2.5-3



กระบวนการผลิตสารอะโรเมติกส์

หมายเหตุ : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 6, พ.ศ.2560

รูปที่ 2.5-3 หลักการทำงานของหอกลั่นอะโรเมติกส์หลัก



2.5.5 การปรับปรุงระบบสนับสนุนกระบวนการผลิตเพื่อส่งก๊าซหนัก (Heavy Gas)

ไปยังหน่วยกลั่นก๊าซหนัก

การปรับปรุงระบบสนับสนุนกระบวนการผลิตเพื่อส่งก๊าซหนัก (Heavy Gas) จากโรงผลิตสารอะโรเมติกส์หน่วยที่ 1 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 ไปยังหน่วยกลั่นก๊าซหนัก ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มมูลค่าของก๊าซหนัก โดยส่งไปกลั่นแยกให้ได้อีเทนและโพรเพนสำหรับใช้เป็นวัตถุดิบป้อนให้โรงผลิตสารโอเลฟินส์แทนการใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้ โดยมีการดำเนินการดังนี้

(1) ติดตั้งเครื่องอัดก๊าซ (Heavy Gas Compressor; 200-C4) เพิ่มอีก 1 หน่วย ซึ่งเป็นเครื่องอัดก๊าซแบบแรงหนีศูนย์กลางเพื่อส่งก๊าซหนักจากโรงผลิตสารอะโรเมติกส์หน่วยที่ 1 ไปยังหน่วยกลั่นก๊าซหนักซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ของโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โดยก๊าซหนักจากโรงผลิตสารอะโรเมติกส์หน่วยที่ 1 เป็นก๊าซหนักจากหน่วยผลิตต่างๆ ได้แก่

- 1) U320 Deheptanizer Off Gas from 320-E10
- 2) U390 Stripper Off Gas from 390-E5
- 3) U200 PSA Tail Gas from 200-V31
- 4) U380 Stripper Off Gas
- 5) U320 Isomar Stabilizer Off Gas from 320-V8
- 6) U320 Isomar Vent Gas from 320-E3

ก๊าซหนักจาก 3 แหล่งแรกมีความดันต่ำจึงถูกรวมกันและป้อนเข้า 1st Stage ของ Heavy Gas Compressor (200-C4) เพื่อเพิ่มความดันจาก 3.3 bar-g เป็น 8.92 bar-g จากนั้นจึงถูกรวมเข้ากับก๊าซหนักจากอีก 3 แหล่งที่เหลือแล้วถูกอัดด้วย 2 Stage ของ Heavy Gas Compressor (200-C4) เพื่อเพิ่มความดันจาก 8.57 bar-g เป็น 24.74 bar-g เพื่อให้สามารถส่งก๊าซหนักไปยังหน่วยกลั่นก๊าซหนักได้

(2) ติดตั้งหอหล่อเย็น Cooling Tower (925-T2) และปั๊มน้ำหล่อเย็น Cooling Water Circulation Pump (925-P14) เพื่อจ่ายน้ำหล่อเย็นให้แก่อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนของ Heavy Gas Compressor (200-C4) เพื่อลดอุณหภูมิของก๊าซและน้ำมันหล่อลื่น โดยมีปริมาณน้ำ Makeup ประเภท Treated water เพิ่มขึ้นประมาณ 7.0 Nm³/hr

(3) รับ Tail gas ซึ่งเป็นสารผสมระหว่างไฮโดรเจนและมีเทนจากหน่วยกลั่นก๊าซหนัก กลับมายังระบบเชื้อเพลิงเพื่อลดการนำเข้าก๊าซธรรมชาติที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนก๊าซหนักที่ส่งออกไป กลั่นแยก

2.5.6 การติดตั้งอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนตัวใหม่ทดแทนอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนเดิม

อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนตัวใหม่ที่ถูกติดตั้งทดแทนตัวเดิมนั้นเป็นอุปกรณ์แลกเปลี่ยน ความร้อนชนิด Packinox Heat Exchanger ซึ่งสามารถช่วยลดการใช้เชื้อเพลิงในกระบวนการผลิตที่หน่วย Px-Plus ได้ประมาณ 128,805 MMBTU/ ปี นอกจากนี้ Packinox Heat Exchanger ตัวใหม่ได้ออกแบบให้ สามารถเดินเครื่องได้ตามค่า Design Process Condition เพื่อให้ตัวเร่งปฏิกิริยาสามารถเกิดปฏิกิริยาเปลี่ยน สารตั้งต้นเป็นผลิตภัณฑ์ได้ตามค่าที่ออกแบบไว้ทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้นโดยที่กำลัการผลิต ยังคงอยู่ในค่าที่ได้รับอนุญาตตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

(1) ติดตั้งอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนชนิด Packinox Heat Exchanger จำนวน 1 ตัว ที่หน่วย Px-Plus โดยฟังก์ชันกระบวนการผลิตที่หน่วย Px-Plus ก่อนและหลังติดตั้งอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน ชนิด Packinox Heat Exchanger ซึ่งอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนชนิด Packinox Heat Exchanger ตัวใหม่ ได้ออกแบบให้สามารถเดินเครื่องได้ตามค่า Design Process Condition เมื่อเปรียบเทียบกับตัวเดิมที่เดินเครื่อง ได้ต่ำกว่าค่า Design Process Condition จะส่งผลให้ประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้นกล่าวคือตัวเร่งปฏิกิริยา สามารถเกิดปฏิกิริยาเปลี่ยนสารตั้งต้นเป็นผลิตภัณฑ์ (พาราไซลีน) ได้ตามค่าที่ออกแบบไว้ โดยอุปกรณ์ แลกเปลี่ยนความร้อนชุดที่ติดตั้งอยู่เดิมจะไม่ได้ทำการเคลื่อนย้ายออกแต่จะมีการออกแบบให้สามารถ ใช้งานอุปกรณ์ได้ทั้ง 2 ชุด โดยชุดเดิมจะใช้เป็นหน่วยสำรอง (Spare) ในกรณีที่อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน ชุดใหม่เกิดปัญหาหรือต้องหยุดเพื่อซ่อมบำรุงเท่านั้น ทั้งนี้กำลัการผลิตที่ได้ยังคงอยู่ในค่าที่ระบุไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

(2) เดินท่อจากอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนที่ใช้เดิมมายังอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน ตัวใหม่และเดินท่อกลับเข้ากระบวนการผลิตเดิม

- (2) ระบบปรับปรุงคุณภาพเพื่อนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ (new pre-treatment recycle unit)
- เพิ่มถังกรองทราย (Sand filter tank หรือ multimedia filter tank) ขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยใช้วัสดุ Carbon steel จำนวน 1 ถัง
 - เพิ่มถังเก็บน้ำล้างย้อนกลับ (back wash storage tank) ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้วัสดุ LLDPE จำนวน 1 ถัง
 - เพิ่มปั๊มที่ป้อนน้ำเข้าระบบถังกรอง (multimedia filter feed pump) ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 ตัว
- (3) ระบบออสโมซิสผันกลับ (RO)
- เพิ่มชุด RO vessel และเมมเบรนของ RO (Reverse Osmosis Unit: 925-ME6) 1 ชุด
 - เปลี่ยนขนาดปั๊มที่ป้อนน้ำเข้าระบบ RO (RO Feed Pump: 925-P12) จาก 35 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เป็น 60 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 ตัว
 - เปลี่ยนขนาดปั๊มความดันสูงที่ป้อนน้ำเข้าระบบ RO (RO high pressure pump: 925-P12) จาก 35 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เป็น 60 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 ตัว

รายละเอียดของอุปกรณ์ที่จะทำการเปลี่ยนแปลงและติดตั้งเพิ่มเติม โดยมีการดำเนินงานหลักแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

- (1) งานเปลี่ยนหรือเพิ่มอุปกรณ์ใหม่ในหน่วย UF และ RO ปัจจุบัน โดยดำเนินการบนพื้นที่เดิม ไม่มีการก่อสร้างฐานรากเพิ่มเติม
- (2) งานที่ติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มในพื้นที่ส่วนขยาย คือ ในระบบปรับปรุงคุณภาพเพื่อนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ (New Pre-treatment Recycle Unit) จะดำเนินการก่อสร้างฐานขนาด 8 ตารางเมตร เพื่อเป็นฐานรองรับและยึดเฟรมของอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ โดยมีได้มีการเตรียมฐานรากใหม่

2.5.7 การติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มความดันของไอน้ำ (Mechanical Vapor Recompression Blower (MVR Blower))

ปัจจุบัน (รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 9) โครงการฯ จะดำเนินการปรับปรุงกระบวนการผลิต เพื่อลดการใช้พลังงานไอน้ำ โดยการลดความดันของหอกัลั่นแยกโทลูอิน (Toluene Column No.2 (433-V4)) จากเดิมที่ 3.5 บาร์ เหลือ 2.5 บาร์ เพื่อลดการใช้ไอน้ำความดันสูงที่อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน (Heat Exchanger 433-E6) โดยการลดความดันของหอกัลั่นโทลูอินนี้ จะส่งผลให้ไอน้ำความดันต่ำที่ผลิตจากหอกัลั่นโทลูอินผ่านอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน (Heat Exchanger 433-E7) มีความดันลดลงจาก 3.2 บาร์ เหลือประมาณ 2.2 บาร์

ดังนั้นเพื่อเป็นการใช้พลังงานที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โครงการฯ จึงจะเพิ่มความดันของไอน้ำความดันต่ำให้สูงขึ้นเป็น 3.2 บาร์ เท่าเดิม โดยการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มความดันของไอน้ำ (Mechanical Vapor Recompression, MVR Blower) ที่ขาออกจากอุปกรณ์ 433-E7 จำนวน 1 เครื่อง พร้อมทั้งเดินท่อเพิ่มจากขาออกจากอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน (Heat Exchanger 433-E7) ไปที่ MVR Blower และเดินท่อออกจากขาออกของ MVR Blower กลับไปยังขาออกของอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน (Heat Exchanger 433-E7)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มความดันของไอน้ำ (MVR Blower) เพื่อลดการใช้พลังงานไอน้ำที่หอกัลั่นแยกโทลูอิน (Toluene Column No.2 (433-V4)) มีดังนี้

รายการ	ก่อนติดตั้ง MVR Blower	ภายหลังติดตั้ง MVR Blower
1. ลดการใช้ไอน้ำความดันสูง (ตันต่อปี)	420,624	374,256
2. เพิ่มการใช้ไฟฟ้า (kWh ต่อปี)	0	4,038,984
3. ค่าสาธารณูปโภค (ล้านบาทต่อปี)	379	349

ที่มา: รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 9, พ.ศ.2563

2.5.8 โครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop) ที่อาคารซ่อมบำรุง

ปัจจุบัน (รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 9) โครงการฯ ได้ดำเนินการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop) เพื่อผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนตามนโยบายของภาครัฐ และสามารถลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการผลิตไฟฟ้า ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน โดยมีการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ที่บริเวณหลังคาของอาคารซ่อมบำรุง (Workshop) ขนาดพื้นที่หลังคา ประมาณ 1,400 ตารางเมตร และขนาดพื้นที่ที่ใช้ในการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ประมาณ 1,200 ตารางเมตร ซึ่งสามารถผลิตไฟฟ้ากระแสตรงได้ ประมาณ 128.8 กิโลวัตต์

พลังงานไฟฟ้ากระแสตรง 128.8 กิโลวัตต์ ที่ได้รับจากแผงโซลาร์เซลล์ (PV Module) จำนวน 386 แผง โดยเดินสายไฟจากหลังคามายังห้องควบคุมไฟฟ้าในอาคารซ่อมบำรุง เพื่อต่อเข้ากับอุปกรณ์แปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) แบบออนกริด (On Grid) จำนวน 4 ชุด ที่ทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้ากระแสตรง 128.8 กิโลวัตต์ เป็นพลังงานกระแสสลับ 100 กิโลวัตต์ และเดินสายไฟชุดอุปกรณ์แปลงไฟฟ้าเชื่อมต่อเข้ากับระบบไฟฟ้าที่รับไฟฟ้าจากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) โดยไฟฟ้าที่ผลิตได้จะนำมาจ่ายให้โหลดภายในอาคารซ่อมบำรุง เช่น เครื่องปรับอากาศ ไฟฟ้าส่องสว่าง เครื่องใช้ไฟฟ้าในสำนักงาน เตารับ เป็นต้น โดยในช่วงเวลากลางวันโครงการฯ จะนำไฟฟ้าที่ผลิตได้จากแสงอาทิตย์ร่วมกับการรับไฟฟ้าจากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) และในช่วงเวลากลางคืน โครงการฯ จะรับไฟฟ้าจากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) มาใช้ตามปกติ การดำเนินการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop) สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ ประมาณ 170,000 หน่วยต่อปี และสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG Emission) ได้ประมาณ 70 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี โดยจำนวนอุปกรณ์หลักของการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop) ประกอบด้วย

รายงานอุปกรณ์	จำนวน	วัตถุประสงค์ในการติดตั้ง
1. แผงโซลาร์เซลล์ (PV Module) ขนาด 350 วัตต์	386 แผ่น	รับพลังงานจากแสงอาทิตย์ และเปลี่ยนให้เป็นพลังงานไฟฟ้า
2. ชุดอุปกรณ์แปลงไฟฟ้า (Inverter)	4 ชุด	เพื่อแปลงพลังงานไฟฟ้ากระแสตรงที่ได้รับจากแผงโซลาร์เซลล์เป็นพลังงานไฟฟ้ากระแสสลับ
3. ตู้ไฟฟ้า (Solar Panel)	1 ชุด	เพื่อเชื่อมต่อไฟฟ้าจากระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เข้ากับระบบไฟฟ้าของโรงงานที่รับไฟฟ้าจากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (GLOW)

2.6 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

2.6.1 ประเภทและปริมาณการใช้ระบบสาธารณูปโภค

ระบบสาธารณูปโภคที่ใช้ในโครงการฯ ประกอบด้วย ระบบไฟฟ้า ระบบเชื้อเพลิง ระบบน้ำหล่อเย็นและน้ำใช้ ระบบไอน้ำ ระบบผลิตลมและระบบไนโตรเจน โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 9) โครงการฯ จะมีปริมาณการใช้ไอน้ำเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเพิ่มจำนวนวันในการผลิตใน 1 ปี จาก 345 วัน เป็น 365 วัน ส่วนระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ยังคงมีปริมาณการใช้เท่าเดิม โดยสรุปปริมาณการใช้ และแหล่งที่มาของระบบสาธารณูปโภค ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบจ่ายไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน (Power Supply and Emergency Power Supply System)

1) ระบบจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Power Supply System) โครงการฯ รับไฟฟ้าขนาด 115 KV จากบริษัท โกลว์ เอสพีซี จำกัด (มหาชน) ผ่านสายส่งแรงสูง (Feeder) ที่อยู่ใต้ดิน จำนวน 2 สาย มีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุด 35.3 เมกะวัตต์

2) ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน (Emergency Power Supply System) กรณีระบบไฟฟ้าหลักเกิดปัญหา ระบบผลิตไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินจะผลิตและจ่ายไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ เพื่อให้สามารถทำการ Shutdown Plant ได้อย่างปลอดภัย รวมทั้งส่งไฟฟ้าไปใช้สำหรับส่องสว่างด้วย

(2) ระบบเชื้อเพลิง (Fuel System) ทำหน้าที่ในการจ่ายก๊าซเชื้อเพลิงไปยังเครื่องทำความร้อนและเปลวไฟหล่อในกระบวนการผลิต โดยมีแหล่งที่มาและปริมาณการใช้เชื้อเพลิง ดังนี้

1) ก๊าซเชื้อเพลิง โครงการฯ รับซื้อจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปริมาณการใช้ 3,200 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง โดยอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศยังคงอยู่ภายใต้อัตราการระบายที่กำหนดไว้เดิม

2) Off Gas จากกระบวนการผลิต โครงการฯ มีปริมาณการใช้เท่าเดิม คือ 64,321 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

(3) ระบบน้ำหล่อเย็นและน้ำใช้ (Cooling Water & Water Supply System) โครงการฯ มีปริมาณการใช้ ดังนี้

1) ระบบน้ำหล่อเย็น ทำหน้าที่ผลิตน้ำหล่อเย็นจ่ายไปยังพื้นที่ที่ต้องการใช้ และรับน้ำหล่อเย็นร้อนที่ใช้แล้วกลับมายังหอผลิตน้ำหล่อเย็น โดยน้ำหล่อเย็นบางส่วนจะถูกระบายทิ้งแบบต่อเนื่องไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการฯ เพื่อรักษาคุณภาพให้คงที่ และจะมีการเติมน้ำใหม่ชดเชย (Make-up) เข้าไปในระบบหล่อเย็นเพื่อรักษาระดับน้ำหล่อเย็นให้คงที่ โครงการฯ รับน้ำจากบริษัท โกลว์ เอสพีพี จำกัด (มหาชน) โดยมีปริมาณการใช้ ดังนี้

1.1) น้ำหล่อเย็น มีปริมาณ 5,191.8 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

1.2) น้ำเติมชดเชย (Make-up) มีปริมาณ 65 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2) ระบบน้ำใช้ โครงการฯ รับน้ำมาจาก 2 แหล่ง คือ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และบริษัท โกลว์ เอสพีพี จำกัด (มหาชน) โดยมีปริมาณการใช้ ดังนี้

2.1) น้ำดิบ รับมาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด มีปริมาณ 300 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

2.2) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค รับมาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด มีปริมาณ 100 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

2.3) น้ำสะอาด (Clarified Water) รับมาจากบริษัท โกลว์ เอสพีพี จำกัด (มหาชน) มีปริมาณ 1,325 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

2.4) น้ำปราศจากแร่ธาตุ รับมาจากบริษัท โกลว์ เอสพีพี จำกัด (มหาชน) มีปริมาณ 432 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

(4) ระบบไอน้ำและคอนเดนเสท (Steam and Condensate System) ใช้ในกระบวนการผลิต โดยรับไอน้ำจากบริษัท โกลว์ เอสพีพี จำกัด (มหาชน) และบางส่วนผลิตใช้เองในพื้นที่โรงงาน ดังนี้

1) ไอน้ำความดันสูง (High Pressure Steam; HP) : ความดัน 44 บาร์เกจ อุณหภูมิ 400 องศาเซลเซียส มีปริมาณ 1,437 พันเมตริกตันต่อปี ประกอบด้วย

1.1) รับจากบริษัท โกลว์ เอสพีพี จำกัด (มหาชน) ปริมาณเท่าเดิม คือ 876 พันเมตริกตันต่อปี

1.2) ผลิตใช้เองภายในพื้นที่โครงการฯ ปริมาณเท่าเดิม คือ 482 พันเมตริกตันต่อปี

2) ไอน้ำความดันปานกลาง (Medium Pressure Steam; MP) : ความดัน 13.8 บาร์เกจ อุณหภูมิ 238 องศาเซลเซียส มีปริมาณ 1,290 พันเมตริกตันต่อปี ประกอบด้วย

2.1) รับจากบริษัท โกลว์ เอสพีพี จำกัด (มหาชน) ปริมาณเท่าเดิม คือ 237 พันเมตริกตันต่อปี

2.2) ผลิตใช้เองภายในพื้นที่โครงการฯ ปริมาณเท่าเดิม คือ 806 พันเมตริกตันต่อปี

3) ไอน้ำความดันต่ำ (Low Pressure Steam; LP) : ความดัน 2.8 บาร์เกจ อุณหภูมิ 142 องศาเซลเซียส มีปริมาณการผลิตเพื่อใช้เองภายในพื้นที่โครงการฯ 895 พันเมตริกตันต่อปี

(5) ระบบผลิตลมและระบบไนโตรเจน (Plant & Instrument air And Nitrogen System) โครงการฯ มีปริมาณการใช้ ดังนี้

1) ระบบผลิตลม ทำหน้าที่ในการผลิตลมสำหรับใช้ทั่วไปในโรงงาน (Plant Air) และสำหรับอุปกรณ์เครื่องมือวัด (Instrument Air) ประกอบด้วย Air Compressor จำนวน 3 ตัว ถึงเก็บสำรองลม และอุปกรณ์ลดความชื้น คอมเพรสเซอร์แต่ละตัวมีขีดความสามารถในการผลิตอากาศอัด 3,200 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง มีอัตราการใช้อากาศอัด 4,500 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2) ระบบไนโตรเจน เป็นหน่วยที่รับก๊าซไนโตรเจนและไนโตรเจนเหลว จากบริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โดยมีความต้องการใช้ก๊าซไนโตรเจนและไนโตรเจนเหลว ดังนี้

2.1) ก๊าซไนโตรเจน (PTTGC สาขาที่ 4 : สาขาโรงอะโรเมติกส์ 1) มีปริมาณการใช้ 900 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2.2) ก๊าซไนโตรเจน (PTTGC สาขาที่ 8 : สาขาคลังสารอะโรเมติกส์) มีปริมาณการใช้ 1,305 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2.3) ไนโตรเจนเหลว (CCR) มีปริมาณการใช้เท่าเดิม คือ 0.36 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2.6.2 ระบบหอเผา (Flare System)

ระบบหอเผาทำหน้าที่ในการเผาก๊าซเสีย (Waste Gas) จากหน่วยผลิตและหน่วยสนับสนุนการผลิตต่างๆ ก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ โดยระบบหอเผาถูกออกแบบให้สามารถรองรับการเผาก๊าซเสีย (Waste Gas) ที่สภาวะปกติ (Normal Operate) และสภาวะฉุกเฉิน (Emergency) เช่น กรณีไฟดับ เป็นต้น ซึ่งจะมีก๊าซเสีย (Waste Gas) ส่งมาจากหน่วยต่างๆ เพื่อเผาทิ้งเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอันตรายร้ายแรง

ปัจจุบันปริมาณก๊าซเสียที่เกิดขึ้นสูงสุด 223.73 กิโลกรัมต่อวินาที ซึ่งยังคงอยู่ในความสามารถรองรับของระบบ ที่ออกแบบให้สามารถรองรับก๊าซเสียได้สูงสุด 249.4 กิโลกรัมต่อวินาที สำหรับค่า Flare Radiation ที่ 125 เมตร มีปริมาณเท่าเดิมเช่นกัน คือ 2,946 วัตต์ต่อตารางเมตร และอยู่ในความสามารถรองรับของระบบ ซึ่งออกแบบให้มีค่า Flare Radiation สูงสุด 3,155 วัตต์ต่อตารางเมตร ทั้งนี้โครงการฯ ได้ออกแบบระบบหอเผา (Flare System) ตามมาตรฐานการออกแบบของ API 521

2.6.3 ระบบระบายน้ำและบำบัดน้ำเสีย (Drainage & Effluent Treating System)

ระบบระบายน้ำและบำบัดน้ำเสีย (Drainage & Effluent Treating System) โครงการฯ มีการจัดการของเสียที่อยู่ในรูปแบบของเหลว โดยหากมีการระบายหรือรั่วไหลจะดำเนินการเก็บกักภายในพื้นที่บริเวณนั้นๆ จากนั้นจะนำของเสียที่เป็นของเหลวไปบำบัดเพื่อขจัดน้ำมัน สารแขวนลอยหรือสารละลาย และทำให้เป็นกลางก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการฯ ทั้งนี้ เนื่องจากราคาของสารตั้งต้นและมูลค่าของผลิตภัณฑ์มีราคาสูง โครงการฯ จึงได้จัดเตรียมระบบเก็บกักเพื่อลดการสูญเสีย และการปนเปื้อนต่อดิน น้ำ และสิ่งแวดล้อม ได้แก่ บริเวณที่อาจมีการปนเปื้อนน้ำมันหรือสิ่งสกปรก เช่น บั้มและถังเก็บกัก เป็นต้น จะถูกเชื่อมต่อเข้ากับระบบรวบรวมน้ำเสีย บริเวณที่อาจมีการรั่วไหลของน้ำมัน เช่น บริเวณลานขนถ่ายและ

ลานถึงเก็บกัก เป็นต้น จะจัดให้มีคันกันล้อมรอบ และในกรณีที่มีฝนตกในพื้นที่ที่อาจมีการปนเปื้อนน้ำมัน เช่น พื้นที่ภายในคันกันถึงเก็บกัก และพื้นที่กระบวนการผลิต เป็นต้น จะถูกรวบรวมด้วยรางระบายน้ำ เพื่อเข้าไปยังบ่อพักหรือระบบแยกน้ำมัน

ทั้งนี้ น้ำเสียจากบริเวณที่ได้กล่าวมาข้างต้น จะถูกรวบรวมส่งผ่านท่อระบายน้ำไปยังบ่อพัก จากนั้นจะถูกปั๊มส่งต่อไปแยกน้ำมันกลับคืนใน Recovered Oil Tank หรือส่งไปยังระบบแยกน้ำมัน (Oil Recovery) และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment System) ของโครงการฯ เพื่อบำบัดต่อไป โครงการฯ จะมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว โดยน้ำทิ้งที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐาน กำหนดจะระบายออกสู่รางระบายของนิคมฯ ส่วนที่ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดจะส่งกลับไปยังระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อทำการบำบัดใหม่อีกครั้งโดยไม่มีการระบายออกสู่ภายนอก สำหรับระบบระบายน้ำและบำบัดน้ำเสีย (Drainage & Effluent Treating System) ของโครงการฯ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำและบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ส่วนการผลิต (พื้นที่สาขาที่ 4 : สาขาโรงอะโรเมติกส์ 1) ประกอบด้วย ระบบย่อยที่รวบรวมน้ำเสียจากกระบวนการผลิต น้ำเสียจากการซ่อมบำรุง น้ำฝนที่ตกในพื้นที่การผลิต และน้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคในพื้นที่ส่วนการผลิต จะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการฯ ซึ่งมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียด้วยอัตรา 80 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง หรือ 1,920 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

(2) ระบบระบายน้ำและบำบัดน้ำเสียพื้นที่คลังวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (พื้นที่สาขาที่ 8 : สาขาคลังสารอะโรเมติกส์) ประกอบด้วย ระบบรวบรวมและแยกน้ำฝนสะอาดออกจากน้ำฝนปนเปื้อน รวบรวมน้ำทิ้งจากการซ่อมบำรุง น้ำขังในคันกัน และน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคในพื้นที่คลังวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ โดยน้ำที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นแล้วจะถูกส่งไปบำบัดต่อยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมในพื้นที่ส่วนการผลิต

2.6.4 ระบบ Sour Water Stripper

ระบบ Sour Water Stripper ใช้สำหรับกำจัดสารไฮโดรคาร์บอนชนิดเบา และแก๊สที่มีความเป็นกรด เช่น ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) และแอมโมเนีย (NH_3) ที่อาจเจือปนอยู่ในน้ำเสียจากหน่วยผลิตบางหน่วย โดยก๊าซที่แยกได้จะส่งต่อไปเป็นเชื้อเพลิงที่ Feed Fractionation Heater (100-H1) ต่อไป

2.6.5 ระบบจ่าย Caustic (Caustic System)

ระบบจ่าย Caustic ทำหน้าที่ในการรับสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) เพื่อนำมาเตรียมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้นร้อยละ 10 สำหรับส่งไปใช้งานยังหน่วยผลิตต่างๆ ในพื้นที่หน่วยผลิต นอกจากนี้ยังเป็นหน่วยที่เก็บรวบรวมสารละลาย Caustic ที่ใช้แล้ว (Spent Caustic) เพื่อบำบัดขึ้นต้น

2.6.6 ระบบขนถ่ายผลิตภัณฑ์ทางรถบรรทุก (Truck Loading System)

ระบบขนถ่ายผลิตภัณฑ์ทางรถบรรทุกจะอยู่ในพื้นที่สาขาที่ 8 : สาขาคลังสำรองอะโรเมติกส์ ซึ่งมี Loading Arms เพื่อใช้สำหรับขนถ่ายสาร ระบบการขนถ่ายถูกออกแบบให้มีการสูบถ่ายสารจากทางด้านล่างของถังรถบรรทุก (Bottom Loading) และมี Loading Lack อยู่ภายใต้หลังคาที่ใช้ร่วมกัน โดย Loading Lack แต่ละชุดจะมีพื้นคอนกรีตและคั่นกันเพื่อกันไม่ให้น้ำฝนไหลเข้ามาข้างใน และจะลาดชันสู่รางระบายน้ำฝน

2.6.7 ระบบการติดต่อสื่อสาร

ระบบการติดต่อสื่อสาร แบ่งเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

- (1) ระบบสื่อสารภายใน ได้แก่ โทรศัพท์และโทรสารที่ใช้ในการติดต่อภายในหน่วยงาน มีทั้งหมด 532 คู่สาย วิทยุสื่อสาร (Walkie-talkie Radio) ซึ่งมีการใช้งานในฝ่ายความปลอดภัย ฝ่ายผลิต ฝ่ายซ่อมบำรุง เป็นต้น จำนวน 110 เครื่อง
- (2) ระบบสื่อสารภายนอก ได้แก่ โทรศัพท์และโทรสาร จำนวน 30 คู่สาย และระบบโทรศัพท์ Hotline (กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน)

2.7 มลพิษและการจัดการ

2.7.1 มลพิษทางอากาศ

ปัจจุบันแหล่งระบายมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการผลิตของโครงการฯ แบ่งออกเป็น 2 แหล่งหลัก ได้แก่ มลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้ ซึ่งเกิดจากเครื่องให้ความร้อน (Heater) ในหน่วยผลิตและหอเผา (Flare) และมลพิษจากก๊าซที่ระบายจากพื้นที่ลานถัง (สาขาที่ 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์) มีรายละเอียดดังนี้

(1) มลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้จากเครื่องให้ความร้อน (Heater) ในหน่วยผลิตและหอเผา (Flare) เป็นมลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เพื่อให้ความร้อนแก่กระบวนการผลิตต่างๆ ประกอบด้วย การเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ให้ความร้อน (Heater) จำนวน 19 เครื่อง และหม้อต้มไอน้ำ จำนวน 1 หน่วย ซึ่งโครงการฯ มีปล่องระบายอากาศรวม จำนวน 13 ปล่อง และการเผาไหม้โดยระบบหอเผา (Flare) ซึ่งสารมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และสารปรอท

(2) มลพิษจากก๊าซที่ระบายจากพื้นที่ลานถัง (สาขาที่ 8 : สาขาคลังสำรองอะโระเมติกส์) เกิดจากกิจกรรมการสูบล้างสารไฮโดรคาร์บอนเข้าไปในถัง และดันเอาส่วนที่เป็นไอน้ำในถังออกสู่ภายนอก และเกิดจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ซึ่งหากอุณหภูมิสูงขึ้นก๊าซภายในถังจะขยายตัวและถูกปล่อยออกมา อย่างไรก็ตาม โครงการฯ ได้ออกแบบให้ถังเก็บสารไฮโดรคาร์บอนทุกชนิด (ยกเว้น LPG) มีระบบ Nitrogen Blanket ซึ่งจะควบคุมบรรยากาศภายในถังให้เป็นก๊าซไนโตรเจน สำหรับสารไฮโดรคาร์บอนระเหยง่าย ได้ออกแบบถังเป็นลักษณะ Internal Floating Roof with Double Seals เพื่อป้องกันไม่ให้ไฮโดรคาร์บอนปนกับก๊าซไนโตรเจนภายในถัง ดังนั้น ก๊าซที่ถูกระบายออกสู่ภายนอกจึงมีองค์ประกอบเป็นก๊าซไนโตรเจนเป็นส่วนใหญ่ สำหรับไอสารไฮโดรคาร์บอนที่เกิดจากกิจกรรมการสูบล้างทางรถบรรทุก (Truck Loading Vent Vapor) และ Loading Sump จะถูกส่งไปเผาที่ Vapor Disposal System ซึ่งเป็นระบบที่ถูกออกแบบให้ทำงานแบบอัตโนมัติ ควบคุมด้วย Programmable Logic Control (PLC) และ Smokeless Operation

นอกจากนี้จากการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop) ที่อาคารซ่อมบำรุง ยังสามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการผลิตไฟฟ้า โดยใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติได้ ประมาณ 70 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

2.7.2 มลพิษทางน้ำ

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการฯ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ น้ำเสียจากสาขาที่ 4 : สาขาโรงอะโระเมติกส์ 1 และน้ำเสียจากบริเวณพื้นที่สาขาที่ 8 : สาขาคลังสำรองอะโระเมติกส์ มีรายละเอียดดังนี้

(1) น้ำเสียจากสาขาที่ 4 : สาขาโรงอะโรเมติกส์ 1

1) น้ำเสียที่เกิดขึ้นปกติ มีดังนี้

1.1) น้ำเสียจากอาคารสำนักงานและปั๊มยาม มีปริมาณ 1.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จะระบายลงสู่ถังบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) ส่วนที่เป็นน้ำใสจะถูกส่งเข้าไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย (Sanitary Wastewater Treatment) โดยน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลผ่านท่อส่งไปบำบัดขั้นสุดท้ายที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

1.2) น้ำล้างทั่วไปและน้ำฝนปนเปื้อน ซึ่งมีน้ำมันปนเปื้อนเป็นหลัก มีปริมาณ 6 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง น้ำเสียจะถูกรวบรวมด้วยระบบ Surface Water Sewer (SWS) โดยจะเข้าไปใน SWS Diversion Box ส่งไปยังหน่วย Oily Water Sewer (OWS) และปั๊มส่งไปยังหน่วย CPI Oil/Water Separator ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการฯ ต่อไป

1.3) น้ำเสียจากบริเวณพื้นที่ Reformer/Aromatic และ Unity เป็นน้ำเสียที่เกิดจากการระบาย (Drain) ออกจากเครื่องจักร น้ำหล่อเย็น น้ำล้างย้อน รวมถึงน้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ มีน้ำมันปนเปื้อนเป็นหลักมีปริมาณ 16.14 ลูกบาศก์ต่อชั่วโมง น้ำเสียจะถูกรวบรวมโดยการปั๊มส่งไปยังหน่วย CPI Oil/Water Separator ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการฯ ต่อไป

1.4) น้ำเสียจากหน่วยผลิตของ Reformer และ Aromatic Plant ประกอบด้วย ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) แอมโมเนีย (NH_3) และน้ำมัน มีปริมาณ 14 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ซึ่งน้ำเสียจะถูกส่งไปบำบัดขั้นต้นด้วยระบบ Sour Water Stripping เพื่อกำจัดสารไฮโดรคาร์บอนชนิดเบาและแก๊สที่มีความเป็นกรด ก่อนส่งต่อไปบำบัดขั้นสุดท้ายที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

2) น้ำเสียที่เกิดขึ้นครั้งคราว มีดังนี้

2.1) น้ำฝนที่ตกลงในบริเวณถังเก็บสำรองชั่วคราว และ Substation มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นสูงสุด ไม่เกิน 63.2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง น้ำเสียจะถูกรวบรวมด้วยระบบ Surface Water Sewer (SWS) โดยจะเข้าไปใน SWS Diversion Box ส่งไปยังหน่วย Oily Water Sewer (OWS) และปั๊มส่งไปยังหน่วย CPI Oil/Water Separator ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการฯ ต่อไป

2.2) Closed Aromatic Drains to Slop Tank จะถูกส่งผ่านระบบระบายแบบปิดไปยังถังรวบรวม Slop ด้วยอัตรา 23 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และส่งไปยัง FRC Feed Tank เพื่อ Recovery นำกลับมาใช้ใหม่

2.3) Closed Aromatic Drains to Wet Solvent Tank เป็นน้ำเสียที่เกิดจากหน่วย 540 : Sulfolane ประกอบด้วย ไฮโดรคาร์บอน และซัลโฟแลน (Sulfolane) ซึ่งโครงการฯ จะยังคงนำกลับมาใช้ใหม่ (Recovery)

2.4) Closed Aromatics Drain to Heavy Aromatics Tank เป็นน้ำเสียที่ประกอบด้วยสารอะโรเมติกส์ไฮโดรคาร์บอน (Aromatics Hydrocarbon) จะถูกระบายไปยังถังเก็บกักสารอะโรเมติกส์หนัก (Heavy Aromatics Tank) เพื่อทำการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recovery) มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น คือ ประมาณ 23.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2.5) น้ำเสียจากระบบการนำน้ำทิ้งมาใช้ประโยชน์ เป็นน้ำเสียที่เกิดจากระบวนการล้างขี้นระบบ (Ultra-Filtration) และน้ำเสียที่เกิดจากการเดินระบบ RO Reject มีปริมาณที่เกิดขึ้นสูงสุด คือ 18 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2.6) น้ำเสียจากการล้างแผงโซลาร์เซลล์ เพื่อกำจัดฝุ่นละออง 2 ครั้งต่อปี โดยมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อครั้ง การตรวจวัดค่าคุณภาพน้ำเบื้องต้น หากคุณภาพน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนด จะระบายลงราง CWS และหากคุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จะระบายลงราง SWS ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม

ทั้งนี้ ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในกรณีปกติ ในพื้นที่สาขาที่ 4 : สาขาโรงอะโรเมติกส์ 1 มีปริมาณรวม 37.64 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ซึ่งยังอยู่ในความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ ที่มีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้ถึง 80 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

(2) น้ำเสียจากสาขาที่ 8 : สาขาล้างสารอะโรเมติกส์

1) น้ำเสียที่เกิดขึ้นปกติ มีดังนี้

1.1) น้ำเสียจากอาคารสำนักงานและปั๊อมยาม มีปริมาณ 0.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จะถูกระบายลงสู่ถังบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลลงท่อส่งไปบำบัดขั้นสุดท้ายที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

1.2) น้ำเสียจาก Full Range Condensate Feed Tank (FRC Feed Tank) ซึ่งเป็นน้ำเสียที่อาจมีการปนเปื้อนของปรอทมีปริมาณ 0.33 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง น้ำเสียจะถูกส่งไปแยกสารปรอทที่หน่วยบำบัดน้ำปนเปื้อนสารปรอท (Mercury Contaminated Water Treatment Unit) และทำการแยกน้ำมันที่ CPI Oil-Water Separator ก่อนส่งต่อไปยัง Equalization Tank เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียต่อไป

2) น้ำเสียที่เกิดขึ้นครั้งคราว มีดังนี้

2.1) น้ำฝนที่ตกลงมาบนพื้นที่ที่อาจมีการปนเปื้อน ภายในคันกั้นของคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ซึ่งจากการประเมินมีปริมาณ 620 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง โดยน้ำเสียดังกล่าวจะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวม

2.2) น้ำปนเปื้อนน้ำมันในคันกั้นถังเก็บสำรองและ Closed Aromatics Drain (CAD) ยังคงปริมาณ 23 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จะส่งไปยัง Truck Loading Sump และแยกส่วนที่เป็นน้ำมันส่งไปยัง Slop ส่วนที่เป็นน้ำเสียจะส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวม

ทั้งนี้ ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นปกติในพื้นที่สาขาที่ 8 : สาขาคลังสำรองอะโรเมติกส์ มีปริมาณรวม 0.83 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ซึ่งยังอยู่ในความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการฯ ที่มีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้ถึง 81 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียรวมในพื้นที่สาขาที่ 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1 และพื้นที่สาขาที่ 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์ ของโครงการฯ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ ประกอบด้วยระบบย่อยๆ ดังนี้

(1) ระบบบำบัดขั้นต้น ประกอบด้วย บ่อรวบรวมน้ำเสีย บั้มสูบจ่าย ระบบแยกน้ำมันออกจากน้ำแบบ CPI และบ่อปรับสภาพน้ำเสีย

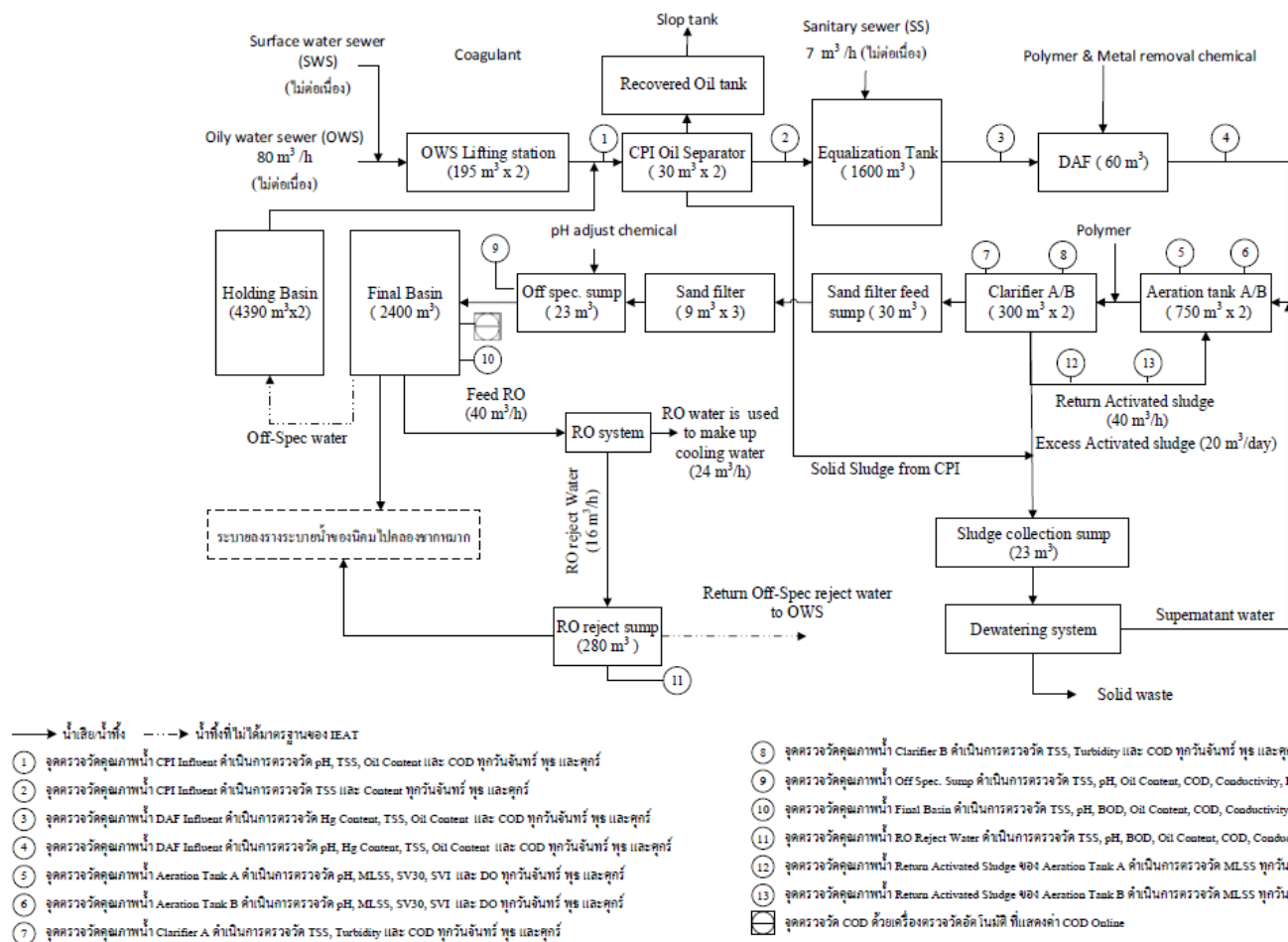
(2) ระบบบำบัดขั้นที่สอง ประกอบด้วย ระบบแยกสารแขวนลอยแบบ DAF (Dissolved Air Flootation) บ่อเติมอากาศ ถังแยกตะกอน ระบบกรองทราย บ่อรวบรวมน้ำเสียที่บำบัดแล้วไม่ได้มาตรฐาน และบ่อรองรับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว

(3) ระบบกำจัดกากตะกอน ประกอบด้วย บ่อรวบรวมตะกอน ถังสำหรับทำให้ตะกอนรวมตัวหนาขึ้น บ่อเก็บตะกอน ถังปรับสภาพตะกอน และบ่อรองรับน้ำใสที่แยกจากตะกอน

(4) ระบบนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์: ระบบ Ultra-filtration (UF) และระบบ Reverse Osmosis (RO)

(5) ระบบกำจัดไอในระบบบำบัดน้ำเสีย (Waste Treatment Vapor Disposal System) ได้แก่ ระบบหอเผา (Ground Flare) ซึ่งเป็นหอเผาแบบ Smokeless Operation ควบคุมด้วย Programable Logic Control (PLC) ใช้สำหรับเผาไอระเหยของสารไฮโดรคาร์บอนที่ปนเปื้อนมากับน้ำเสีย โดยองค์ประกอบของไอระเหยดังกล่าว ได้แก่ สารอะโรเมติกส์

แผนผังการจัดการน้ำเสียของโครงการฯ ดังแสดงในรูปที่ 2.7-1



รูปที่ 2.7-1 ผังการจัดการน้ำเสียของโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



2.7.3 กากของเสีย

กากของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ แบ่งออกเป็น 4 ประเภทหลักๆ ได้แก่ กากของเสียจากกระบวนการผลิต กากของเสียที่เป็นตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย กากของเสียจากระบบนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ และมูลฝอยจากสำนักงานและโรงอาหาร มีรายละเอียดดังนี้

(1) กากของเสียจากกระบวนการผลิต

กากของเสียจากกระบวนการผลิต ประกอบด้วย Spent Catalyst, Adsorbent, Clay และ Inert Ceramic Balls ที่เสื่อมสภาพแล้ว จะถูกถ่ายออกและบรรจุในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด พร้อมติดป้ายระบุชนิดและปริมาณกากของเสียที่ภาชนะบรรจุ นำไปเก็บในพื้นที่เก็บกักของเสียของโรงงาน ก่อนส่งไปบำบัดหรือกำจัดโดยหน่วยรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่อไป โดยการดำเนินการเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด การดำเนินการจัดการกากของเสียจะดำเนินการภายใน 90 วัน ทั้งนี้ โรงงานมีพื้นที่กองเก็บกากของเสียบริเวณลานห่อเผา (Flare Area) เป็นอาคาร (Warehouse) พื้นที่ประมาณ 1,800 ตารางเมตร ซึ่งสามารถจัดสรรพื้นที่ 900 ตารางเมตร เพื่อกองเก็บกากของเสียได้ ทั้งนี้ กากของเสียที่จัดเก็บในพื้นที่ Warehouse ดังกล่าว จะมีการกำจัดสารไฮโดรคาร์บอนที่อาจก่อให้เกิดการลุกติดไฟออกก่อน และมีการบรรจุในภาชนะที่มิดชิดและมีความปลอดภัย

(2) กากของเสียที่เป็นตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย

กากของเสียที่เป็นตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งจะมีน้ำมันและสารอินทรีย์เป็นองค์ประกอบหลัก โครงการฯ มีการกำจัดน้ำออกด้วย Belt Filter Press และเก็บกากของเสียไว้ใน Lugging Box จากนั้นทำการเก็บรวบรวมเพื่อส่งไปยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการรับไปบำบัดหรือกำจัดต่อไป โดยมีปริมาณ 5.0 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน

(3) กากของเสียจากระบบนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์

กากของเสียจากระบบนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ ได้แก่ เยื่อกรอง มีอายุการใช้งาน 4-5 ปี และ Cartridge Filter มีอายุการใช้งาน 6-7 ปี หากมีการเปลี่ยนถ่าย โครงการฯ จะรวบรวมใส่ภาชนะที่เหมาะสมและปิดมิดชิด ก่อนส่งให้เจ้าของผลิตภัณฑ์รับไปกำจัดหรือบำบัดต่อไป

(4) มูลฝอยจากสำนักงานและโรงอาหาร

มูลฝอยจากสำนักงานและโรงอาหาร เช่น ถุงพลาสติก เศษอาหาร ขวดใส่เครื่องดื่ม วัสดุเหลือใช้ในสำนักงาน เป็นต้น ปัจจุบันมีปริมาณ 0.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ได้จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดและรองรับอย่างทั่วถึง โดยรวบรวมใส่ถุงดำ และส่งไปกำจัดโดยเทศบาลเมืองมาบตาพุด สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ต่อไป

(5) กากของเสียจากระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop)

กากของเสียจากระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop) เป็นกากของเสียที่จะเพิ่มขึ้นภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 9) โดยเกิดจากการรีดถอนอุปกรณ์ตามอายุของอุปกรณ์ ที่มีอายุประมาณ 25 ปี กากของเสียที่เกิดขึ้น ประมาณ 34 ลูกบาศก์เมตร ประกอบด้วย แผงโซลาร์เซลล์ อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และโครงสร้างรับแผง ซึ่งโครงการฯ จะรวบรวมและให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัดต่อไป

2.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโครงการฯ ประกอบด้วย

(1) นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการฯ ได้มีการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยกำหนดให้ผู้บริหารทุกระดับและพนักงานทุกคน ปฏิบัติตามนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานอย่างเคร่งครัด

(2) หน้าที่และความรับผิดชอบของคณะกรรมการความปลอดภัย

โครงการฯ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามที่กฎหมายกำหนดให้สถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คน ขึ้นไป ต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(3) อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

โครงการฯ ได้จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม และเพียงพอ สำหรับพนักงานทุกคนทุกตำแหน่งเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับพนักงานใหม่

ทุกคนก่อนเริ่มการทำงานจะต้องผ่านหลักสูตรการฝึกอบรม การเลือกใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้เหมาะสมต่อการใช้งานในแต่ละกิจกรรม และกำหนดให้มีการฝึกอบรมซ้ำเป็นประจำทุก 1 ปี

(4) ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงและระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการฯ ในปัจจุบันกำหนดเป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

สำหรับกระดิ่งสัญญาณเตือนภัย เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 70 และ NFPA 72

(5) ระบบสัญญาณเตือน

กรณีเกิดเพลิงไหม้หรือเกิดการรั่วไหลของสารเคมีหรือก๊าซต่างๆ โครงการฯ ได้จัดเตรียมระบบเตือนภัยไว้อย่างเพียงพอภายในพื้นที่โครงการ ได้แก่ Fire & Gas Mimic Display Panel, Field Flame Detection มีค่า Detection Range 4.2-4.7 ไมครอน, Combustion Gas Detection, Toxic Gas Detection สำหรับตรวจวัด H₂S, Manual Call Point, Fire Water Deluge System และ Emergency Alarm System

(6) การจัดระบบเจ้าหน้าที่ดับเพลิง

ระบบเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ประกอบด้วย หัวหน้าแผนก 1 คน เจ้าหน้าที่ควบคุม 4 คน แต่ละกะมีพนักงานดับเพลิง 7 คน แบ่งเป็น พนักงานขับรถดับเพลิง 3 คน พนักงานสื่อสาร 1 คน และพนักงานดับเพลิง 3 คน นอกจากนี้ยังมีพนักงานดับเพลิงสนับสนุนภาคสนาม โดยเริ่มต้นมี 20 คน และจะเพิ่มจำนวนเป็น 50 คน ในเวลา 1 ชั่วโมง และเพิ่มเป็น 100 คน ในเวลา 3 ชั่วโมง นอกจากนี้ มีกำลังสนับสนุนจากกลุ่มช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน (EMAG)

(7) แผนระงับเหตุฉุกเฉิน

บริษัทฯ จัดให้มีแผนระงับเหตุฉุกเฉิน ซึ่งเป็นแผนปฏิบัติเพื่อใช้ในการระงับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นภายในพื้นที่หน่วยผลิต ลานถังเก็บสำรอง และพื้นที่อื่นๆ ขกเว้นบริเวณอาคารสำนักงาน มีรายละเอียด

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 เป็นเหตุการณ์ที่ไม่ขยายลุกลาม สามารถควบคุมให้เข้าสู่สภาวะปกติได้ โดยทีมดับเพลิง และทีม Auxiliary Fire Man ของบริษัทฯ ที่มีอยู่

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 2 เป็นเหตุการณ์รุนแรง และคาดว่าจะยึดเชื้อลุกลามออกไป ไม่อาจควบคุมให้เข้าสู่สภาวะปกติได้ โดยอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ และบุคลากรที่บริษัทฯ มีอยู่และ ต้องการขอทีมสนับสนุนจากหน่วยงานข้างเคียง ได้แก่ กลุ่ม EMAG

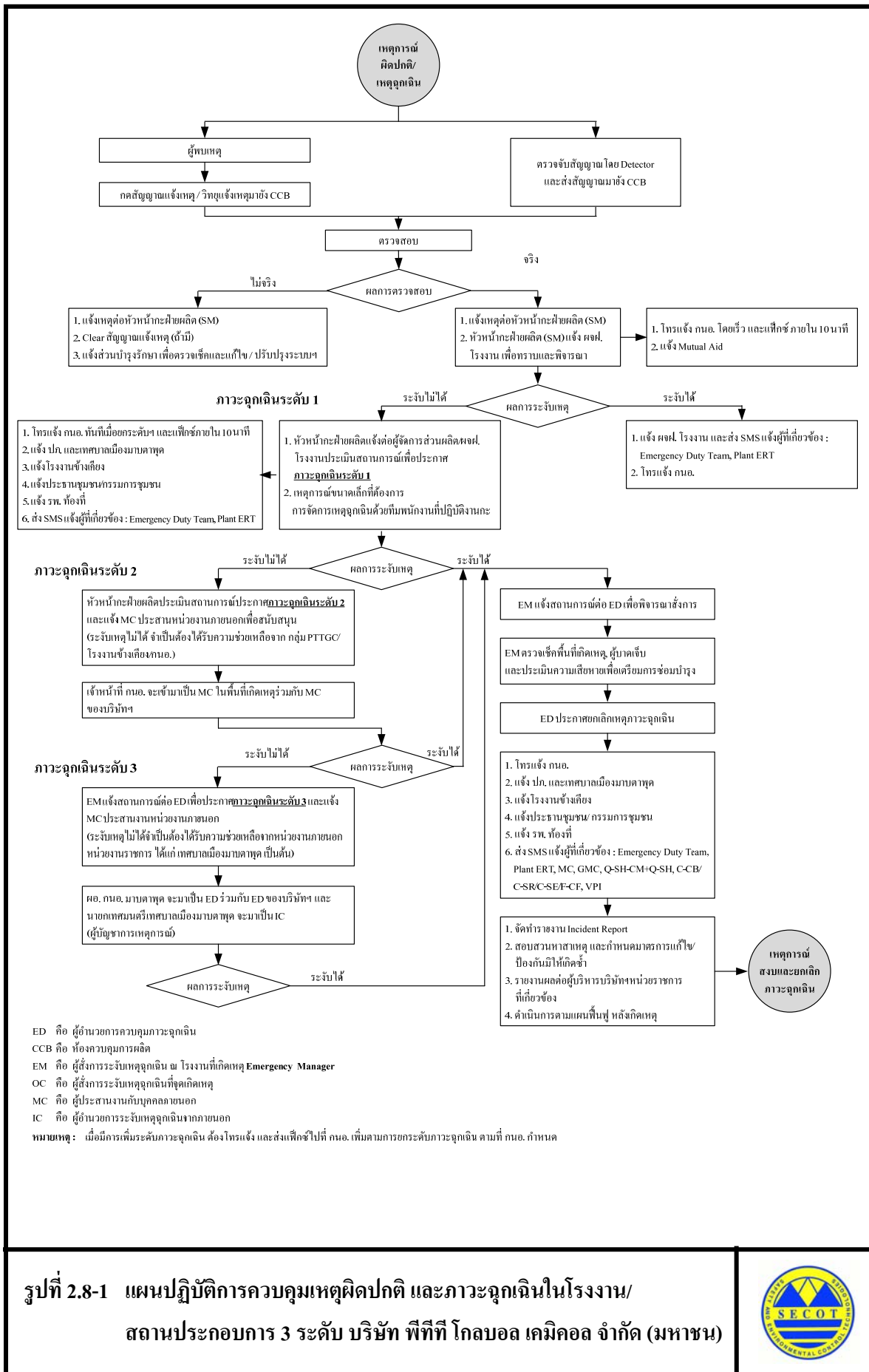
เหตุฉุกเฉินระดับที่ 3 เป็นเหตุการณ์ที่รุนแรงและไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ โดยอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ และบุคลากรที่บริษัทฯ และหน่วยงานข้างเคียงมีอยู่ ต้องการทีมสนับสนุน จากหน่วยงานภายนอก ทั้งภาครัฐและเอกชนอื่นๆ เป็นการเร่งด่วน

แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทั้ง 3 ระดับ ดังแสดงในรูปที่ 2.8-1

โครงการฯ มีการฝึกซ้อมแผนระดับเหตุฉุกเฉินในเหตุการณ์ระดับที่ 1 และระดับที่ 2 ปีละ 1 ครั้ง และการฝึกซ้อมตามแผนระดับเหตุฉุกเฉินในเหตุการณ์ระดับที่ 3 ไม่น้อยกว่า 1 ครั้งต่อปี

(8) แผนระดับเหตุฉุกเฉินสำหรับอาคารสำนักงาน

แผนฉุกเฉินและขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย และเมื่อมีก๊าซพิษพัดเข้ามาใน อาคารสำนักงาน รูปแบบของขั้นตอนการปฏิบัติจะคล้ายคลึงกันกับแผนระดับเหตุฉุกเฉินบริเวณหน่วยผลิต และบริเวณถังเก็บสำรอง



รูปที่ 2.8-1 แผนปฏิบัติการควบคุมเหตุผิดปกติ และภาวะฉุกเฉินในโรงงาน/

สถานประกอบการ 3 ระดับ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



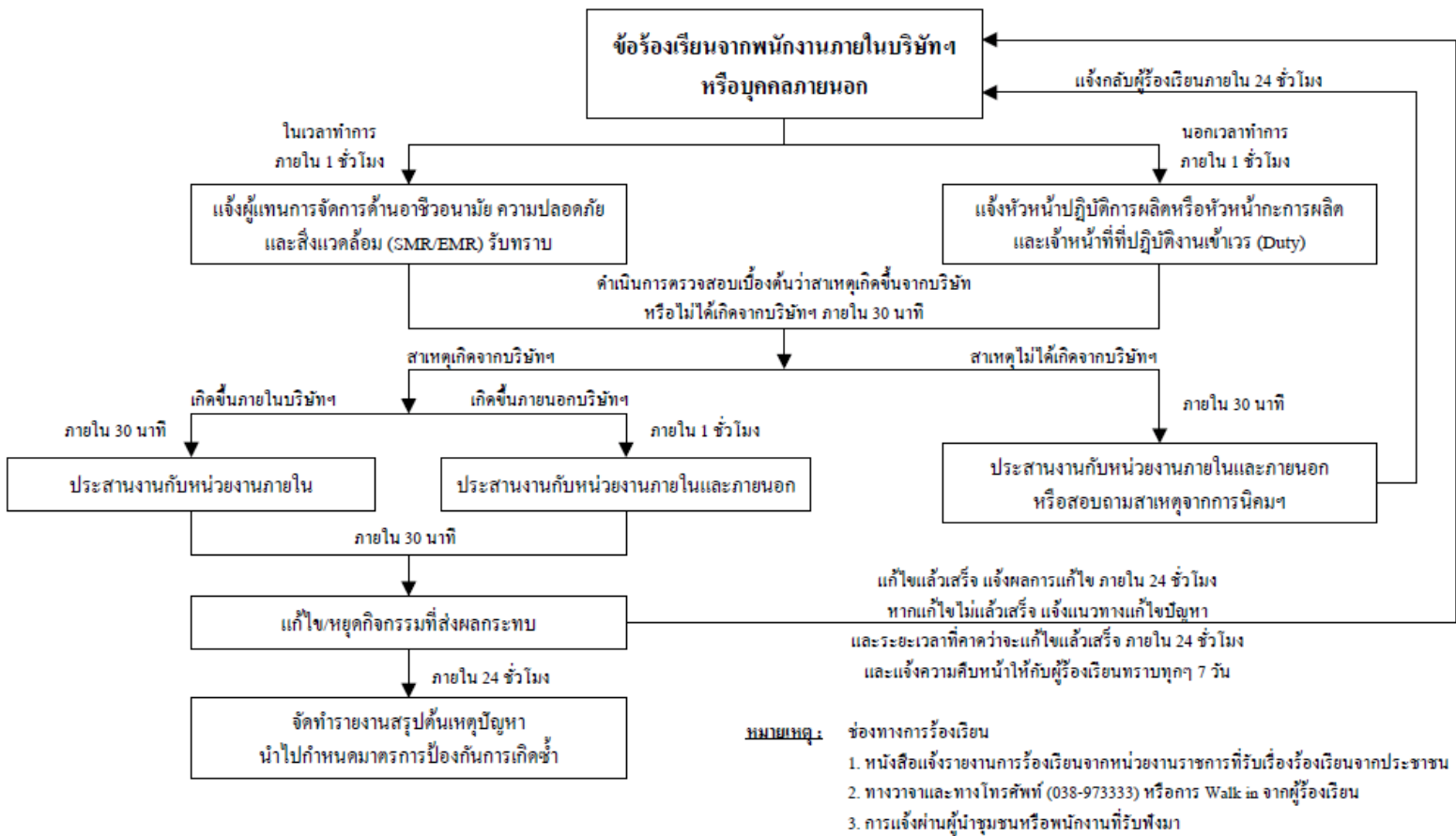
2.9 การตรวจสอบสภาพพนักงาน

โรงงานจัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานทุกคน เพื่อให้พนักงานทุกคนได้รับการเฝ้าระวังสุขภาพ ทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องจากการทำงาน ซึ่งเมื่อตรวจพบความผิดปกติขึ้น ก็จะได้รับ การรักษาหรือป้องกันความผิดปกติ และหาแนวทางเพื่อมิให้เกิดขึ้นแก่พนักงานคนอื่นๆ โดยมีรายการตรวจสอบสุขภาพ ดังนี้

- (1) การตรวจสอบสุขภาพประจำปีโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ประกอบด้วย
 - 1) การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป
 - 2) การเอกซเรย์ทรวงอก (ฟิล์มใหญ่)
 - 3) การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count : CBC)
 - 4) การตรวจระดับไขมันในเลือด (Cholesterol, Triglyceride)
 - 5) การตรวจสมรรถภาพการทำงานของตับ (SGOT, SGPT, Alkaline Phosphatase)
 - 6) การตรวจการทำงานของไต (Blood Urea Nitrogen) : BUN, Creatinine : Cr)
 - 7) การตรวจปัสสาวะ (pH, SG, Sugar, WBC)
- (2) การตรวจพิเศษตามลักษณะงานโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ เช่น
 - 1) การตรวจสมรรถภาพการมองเห็น สำหรับพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานหน้ามอนิเตอร์
 - 2) การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน และการทำงานของปอด สำหรับพนักงานในแผนกซ่อมบำรุง และ Field Operator

2.10 การจัดการเรื่องร้องเรียน

โครงการฯ ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่องการจัดการเรื่องร้องเรียนและจดหมายจากชุมชน ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีขั้นตอนดังแสดงในรูปที่ 2.10-1



รูปที่ 2.10-1 ผังการรับเรื่องร้องเรียน
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



2.11 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับรายละเอียด ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับล่าสุด

การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ในปัจจุบันกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฉบับล่าสุดของโครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 และได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1009.8/8734 ลงวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ.2565 มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.11-1

ตารางที่ 2.11-1 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ฉบับล่าสุด

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
1. ที่ตั้งโครงการ	- ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150	- ไม่เปลี่ยนแปลง ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการโครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 4 โดยมีเพียงการก่อสร้างท่อขนส่งสารอะโรเมติกส์หนักจากถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ GC8 ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ GC2 เท่านั้น
2. ขนาดพื้นที่โครงการ	- บริเวณพื้นที่สาขาที่ 4 : สาขาโรงอะโรเมติกส์ 1 มีขนาด 156.25 ไร่ - พื้นที่สาขาที่ 8 : สาขาล้างสารอะโรเมติกส์ มีขนาด 97.40 ไร่	- ไม่เปลี่ยนแปลง ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการโครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 4 โดยมีเพียงการก่อสร้างท่อขนส่งสารอะโรเมติกส์หนักจากถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ GC8 ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ GC2 เท่านั้น
3. วัตถุดิบ	การผลิตโหมด Max.Reformate 3.1 ฟลูเรจน์คอนเดนเสท ใช้ประมาณ 3,066,000 ตันต่อปี (8,400 ตันต่อวัน) 3.2 รีฟอร์มทหรือแพลทฟอร์มท ใช้ประมาณ 569,400 ตันต่อปี (1,560 ตันต่อวัน) 3.3 ไพรโอไลซิสแก๊ส หรือไพแก๊ส ใช้ประมาณ 515,745 ตันต่อปี (1,413 ตันต่อวัน) 3.4 เบนซีนหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ ใช้ประมาณ 8,395 ตันต่อปี (23 ตันต่อวัน) 3.5 โทลูอิน ใช้ประมาณ 105,120 ตันต่อปี (288 ตันต่อวัน) 3.6 แก๊สไฮโดรเจน ใช้ประมาณ 8,760 ตันต่อปี (24 ตันต่อวัน)	- ไม่เปลี่ยนแปลง ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการโครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 4 โดยมีเพียงการก่อสร้างท่อขนส่งสารอะโรเมติกส์หนักจากถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ GC8 ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ GC2 เท่านั้น

ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
4. ผลิตภัณฑ์	<p>กำลังการผลิตรวม 11,708 ตันต่อวัน หรือ 4,273,420 ตันต่อปี ในโหมด Max. Reformate เพียงโหมดเดียว ที่จำนวนวันผลิตใน 1 ปี เท่ากับ 365 วัน ผลิตภัณฑ์หลัก</p> <ol style="list-style-type: none"> เบนซิน มีกำลังการผลิต 1,742 ตันต่อปี (635,830 ตันต่อปี) ไฮโดรคาร์บอน มีกำลังการผลิต 580 ตันต่อปี (211,700 ตันต่อปี) พาราไซลิน มีกำลังการผลิต 1,932 ตันต่อปี (705,180 ตันต่อปี) ออร์โทไซลิน มีกำลังการผลิต 204 ตันต่อปี (74,460 ตันต่อปี) เบนซีน มีกำลังการผลิต 252 ตันต่อปี (91,980 ตันต่อปี) 	<p>- ไม่เปลี่ยนแปลง ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการโครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 4 โดยมีเพียงการก่อสร้างท่อขนส่งสารอะโรเมติกส์หนักจากถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ GC8 ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ GC2 เท่านั้น</p>
	<p>ผลิตภัณฑ์พลอยได้</p> <ol style="list-style-type: none"> แนฟทาชนิดเบา มีกำลังการผลิต 1,009 ตันต่อปี (368,285 ตันต่อปี) คอนเดนเสทเรซิดิว มีกำลังการผลิต 2,400 ตันต่อปี (876,000 ตันต่อปี) ราฟฟิเนต/รีฟอร์มเมต มีกำลังการผลิต 1,107 ตันต่อปี (404,055 ตันต่อปี) สารอะโรเมติกส์หนัก มีกำลังการผลิต 360 ตันต่อปี (131,400 ตันต่อปี) ก๊าซปิโตรเลียมเหลว มีกำลังการผลิต 658 ตันต่อปี (240,170 ตันต่อปี) แนฟทาชนิดหนัก มีกำลังการผลิต 835 ตันต่อปี (304,775 ตันต่อปี) ก๊าซเชื้อเพลิง มีกำลังการผลิต 593 ตันต่อปี (216,445 ตันต่อปี) C9 อะโรเมติกส์ มีกำลังการผลิต 36 ตันต่อปี (13,140 ตันต่อปี) 	

ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
5. การขนส่ง	<p>การขนส่งของโครงการฯ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การขนส่งทางท่อและการขนส่งทางรถ</p> <p>(1) การขนส่งทางท่อ</p> <p>1. ท่อขนส่งหลักภายในโครงการฯ ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ท่อขนส่งวัตถุดิบจากพื้นที่ลานถังเก็บกักและพื้นที่ส่วนการผลิต จำนวน 5 ท่อ - ท่อขนส่งผลิตภัณฑ์หลักจากพื้นที่ส่วนการผลิตไปยังพื้นที่ลานถังเก็บกัก รวม 5 ท่อ - ท่อขนส่งผลิตภัณฑ์พลอยได้จากพื้นที่ส่วนการผลิตไปยังพื้นที่ลานถังเก็บกัก รวม 8 ท่อ <p>2. ท่อขนส่งภายนอกโครงการฯ ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ท่อขนส่งวัตถุดิบจากแหล่งต่างๆ มายังถังเก็บกักและหน่วยผลิตของโครงการฯ รวม 8 ท่อ - ท่อขนส่งผลิตภัณฑ์หลักจากถังเก็บกักของโครงการฯ ไปยังโรงงานต่างๆ ของบริษัทฯ ไปยังลูกค้าที่อยู่ภายในพื้นที่กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และไปยังท่าเทียบเรือเพื่อส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ รวม 12 ท่อ - ท่อขนส่งผลิตภัณฑ์พลอยได้จากถังเก็บกักและหน่วยผลิตของโครงการฯ ไปยังโรงงานต่างๆ ของบริษัทฯ ไปยังลูกค้าที่อยู่ภายในพื้นที่กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และไปยังท่าเทียบเรือเพื่อส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ รวม 21 ท่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เปลี่ยนแปลง ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการโครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 4 โดยมีเพียงการก่อสร้างท่อขนส่งสารอะโรมาติกส์หนักจากถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ GC8 ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ GC2 เท่านั้น

ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
5. การขนส่ง (ต่อ)	<p>(2) การขนส่งทางรถ</p> <p>1. ขนส่งตัวเร่งปฏิกิริยา ทุกปี ทุก 6 ปี ทุก 8 ปี และทุก 10 ปี หากมีการขนส่งทุกชนิดพร้อมกัน จะมีจำนวนรถขนส่ง 9 คันต่อวัน</p> <p>2. ขนส่งสารดูดซับ ทุกปี ทุก 2 ปี ทุก 3 ปี ทุก 5 ปี ทุก 8 ปี และทุก 10 ปี หากมีการขนส่งทุกชนิดพร้อมกัน จะมีจำนวนรถขนส่ง 10 คันต่อวัน</p> <p>3. ขนส่งสารเคมี หากมีการขนส่งทุกชนิดพร้อมกัน จะมีจำนวนรถขนส่ง 223 คันต่อปี หรือ 33 คันต่อวัน</p> <p>4. ขนส่งผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พลอยได้ หากมีการขนส่งทุกชนิดพร้อมกัน จะมีจำนวนรถขนส่ง 3,656 คันต่อปี หรือ 23 คันต่อวัน</p> <p>5. ขนส่งกากของเสีย ทุกปี ทุก 2 ปี ทุก 3 ปี ทุก 5 ปี ทุก 6 ปี ทุก 8 ปี ทุก 10 ปี และทุก 25 ปี หากมีการขนส่งทุกชนิดพร้อมกัน จะมีจำนวนรถขนส่ง 411 คันต่อปี หรือ 30 คันต่อวัน</p>	<p>- ไม่เปลี่ยนแปลง ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการ โครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 4 โดยมีเพียงการก่อสร้างท่อขนส่งสารอะโรเมติกส์หนักจากถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ GC8 ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ GC2 เท่านั้น</p>
6. การเก็บกัก	<p>1. พื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1 มีถังกักเก็บสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตและสารที่เกิดขึ้นระหว่างการผลิต (Intermediate) รวม 7 ถัง</p> <p>2. พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์ มีถังกักเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ รวม 47 ถัง</p>	<p>- ไม่เปลี่ยนแปลง ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการ โครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 4 โดยมีเพียงการก่อสร้างท่อขนส่งสารอะโรเมติกส์หนักจากถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ GC8 ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ GC2 เท่านั้น</p>

ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
7. กระบวนการผลิต	<p>ประกอบด้วยหน่วยการผลิตใหญ่ 2 หน่วย คือ หน่วยรีฟอร์มเมอร์ และหน่วยอะโรมาติกส์</p> <p>1) หน่วยรีฟอร์มเมอร์ (Reformer Unit) ทำหน้าที่ในการรับวัตถุดิบคอนเดนเสท (Full Range Condensate ; FRC) มาผ่านกระบวนการกลั่นแยกและทำปฏิกิริยาเพื่อให้ได้แพลตฟอร์เมท ซึ่งเป็นสารอะโรมาติกส์ของเบนซีน (Benzene) โทลูอิน (Toluene) และไซลีน (Xylene) ส่งให้หน่วยการผลิตอะโรมาติกส์ในหน่วยรีฟอร์มเมอร์จะได้ผลิตภัณฑ์พลอยได้ คือ ก๊าซ LPG Heavy Naphtha, Light Naphtha และ Condensate Residue รวมทั้ง Hydrogen Rich Gas</p> <p>2) หน่วยอะโรมาติกส์ (Aromatics Unit) ทำหน้าที่รับแพลตฟอร์เมทจากหน่วยรีฟอร์มเมอร์ และโรงกลั่นน้ำมัน สาขาที่ 6 มาแยกเป็นแพลตฟอร์เมทเบาและแพลตฟอร์เมทหนักโดยแพลตฟอร์เมทเบาและวัตถุดิบ Pyrolysis Gasoline ; Pygas ที่รับจาก PTTGC 3 จะผ่านกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้เบนซีน และโทลูอิน ส่วนแพลตฟอร์เมทหนักจะส่งต่อไปยังกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้พาราไซลีน ออร์โธไซลีน และเมกซ์ไซลีน สำหรับผลิตภัณฑ์พลอยได้จากหน่วยนี้ คือ Raffinate และ Heavy Aromatics</p>	<p>- ไม่เปลี่ยนแปลง ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการโครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 4 โดยมีเพียงการก่อสร้างท่อขนส่งสารอะโรมาติกส์หนักจากถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ GC8 ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ GC2 เท่านั้น</p>

ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
7. กระบวนการผลิต (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งหน่วยกำจัดโอเลฟินส์ด้วยเทคโนโลยีใหม่ (Olefin Reduction Unit: ORU) แทนที่หน่วยกำจัดโอเลฟินส์เดิม (Heavy Platformate Clay Tower) เพื่อช่วยลดการเกิดของเสียจากการเปลี่ยนถ่ายที่ Clay Tower และลดการสูญเสียกำลังการผลิตสารอะโรมาติกส์ - การปรับปรุงคุณภาพของสารอะโรมาติกส์หนัก (Heavy Aromatics) เพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์สารอะโรมาติกส์หนัก โดยทำการปรับปรุงอุปกรณ์ภายในหอกลั่นสารอะโรมาติกส์หนัก (432-V5) ให้สามารถดึงสารอะโรมาติกส์หนักที่มีคุณภาพพิเศษให้ออกทางด้านข้างของหอกลั่น (Side Draw of Heavy Aromatics Column, 432-V5) และลดปริมาณสารอะโรมาติกส์หนักที่มีมูลค่าต่ำออกทางด้านล่างหอกลั่น - การปรับปรุงระบบสนับสนุนกระบวนการผลิตเพื่อส่งก๊าซหนัก (Heavy Gas) ไปยังหน่วยกลั่นก๊าซหนักของ PTTGC2 เพื่อเพิ่มมูลค่าของก๊าซหนัก โดยส่งไปกลั่นแยกให้ได้ไอเทน และโพรเพน สำหรับใช้เป็นวัตถุดิบป้อนให้โรงผลิตสารโอเลฟินส์ แทนการใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เปลี่ยนแปลง ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการโครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 4 โดยมีเพียงการก่อสร้างท่อขนส่งสารอะโรมาติกส์หนักจากถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ GC8 ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ GC2 เท่านั้น
8. ระบบหอเผา	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปริมาณก๊าซที่ส่งไปหอเผา สูงสุดประมาณ 257.98 กิโลกรัมต่อชั่วโมง จากการณ้ไฟฟ้าดับทั้งโรงงาน (General Power Failure) 2. ค่าการแผ่รังสีความร้อน เท่ากับ 4.06 กิโลวัตต์ต่อตารางเมตรที่ระยะห่างจากหอเผา 125 เมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เปลี่ยนแปลง ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการโครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 4 โดยมีเพียงการก่อสร้างท่อขนส่งสารอะโรมาติกส์หนักจากถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ GC8 ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ GC2 เท่านั้น

ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
9. ระบบระบายน้ำและบำบัดน้ำเสีย	<p>- น้ำเสียจะถูกรวบรวมส่งผ่านท่อระบายน้ำไปยังบ่อพัก จากนั้นจะถูกปั๊มส่งต่อไปแยกน้ำมันกลับคืนใน Recovered Oil Tank หรือส่งไปยังระบบแยกน้ำมัน (Oil Recovery) และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment System) ของโครงการฯ เพื่อบำบัดต่อไป</p> <p>ระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสีย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้</p> <p>1) ระบบระบายน้ำและบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ส่วนการผลิต (พื้นที่สาขาที่ 4 : สาขาโรงอะโรเมติกส์ ส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการฯ ซึ่งมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียด้วยอัตรา 80 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง หรือ 1,920 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน</p> <p>2) ระบบระบายน้ำและบำบัดน้ำเสียพื้นที่คลังวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (พื้นที่สาขาที่ 8 : สาขาคลังสารอะโรเมติกส์) น้ำที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นแล้วจะถูกส่งไปบำบัดต่อยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมในพื้นที่ส่วนการผลิต</p>	<p>- ไม่เปลี่ยนแปลง ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการ โครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 4 โดยมีเพียงการก่อสร้างท่อขนส่งสารอะโรเมติกส์หนักจากถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ GC8 ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ GC2 เท่านั้น</p>

ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
10. มลพิษและการจัดการ	<p><u>มลพิษอากาศ</u> แบ่งออกเป็น 2 แหล่งหลัก ดังนี้</p> <p>1) มลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้จากเครื่องให้ความร้อน (Heater) ในหน่วยผลิต และหอเผา (Flare) ซึ่งโครงการฯ มีปล่องระบายอากาศรวม 13 ปล่อง และการเผาไหม้โดยระบบหอเผา (Flare) ซึ่งสารมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ NO_x, SO₂ และสารปรอท</p> <p>2) มลพิษจากก๊าซที่ระบายจากพื้นที่ลานดัง (สาขาที่ 8 : สาขาล้างสารอะโรเมติกส์) มีการออกแบบให้ดักเก็บสารไฮโดรคาร์บอนทุกชนิด (ยกเว้น LPG) มีระบบ Nitrogen Blanket ซึ่งจะควบคุมบรรยากาศภายในถังให้เป็นก๊าซไนโตรเจน สำหรับสารไฮโดรคาร์บอนระเหยง่ายได้ออกแบบถึงเป็นลักษณะ Internal Floating Roof with Double Seals เพื่อป้องกันไม่ให้ไฮโดรคาร์บอนปนกับก๊าซไนโตรเจนภายในถัง ดังนั้นก๊าซที่ถูกระบายออกสู่ภายนอกจึงเป็นก๊าซไนโตรเจนเป็นส่วนใหญ่ สำหรับไฮโดรคาร์บอนที่เกิดจากกิจกรรมการสูบล้างทางรถบรรทุก และ Loading Sump จะถูกส่งไปเผาที่ Vapor Disposal System ซึ่งควบคุมด้วย Programmable Logic Control (PLC) และ Smokeless Operation</p>	<p>- ไม่เปลี่ยนแปลง ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการโครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 4 โดยมีเพียงการก่อสร้างท่อขนส่งสารอะโรเมติกส์หนักจากถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ GC8 ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ GC2 เท่านั้น</p>

ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
10. มลพิษและการจัดการ (ต่อ)	<p><u>มลพิษทางน้ำ</u> แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้</p> <p>1) น้ำเสียจากสาขาที่ 4 : สาขาโรงอะโรมาติกส์ 1</p> <p>1.1) น้ำเสียจากอาคารสำนักงานและปั๊มขาม ปริมาณ 1.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ระบายลงสู่ Septic Tank ส่วนที่เป็นน้ำใสจะถูกส่งเข้าไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย ก่อนส่งไปบำบัดขั้นสุดท้ายที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป</p> <p>1.2) น้ำล้างทั่วไปและน้ำฝนปนเปื้อน มีปริมาณ 6 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จะถูกรวบรวมด้วยระบบ Surface Water Sewer (SWS) ส่งไปยังหน่วย Oily Water Sewer (OWS) และปั๊มส่งไปยังหน่วย CPI Oil/Water Separator ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการฯ ต่อไป</p> <p>1.3) น้ำเสียจากบริเวณพื้นที่ Reformer/Aromatic และ Unity เป็นน้ำเสียที่เกิดจากการระบายออกจากเครื่องจักร น้ำหล่อเย็น น้ำล้างย้อนรวมถึงน้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ มีน้ำมันปนเปื้อนเป็นหลัก มีปริมาณ 16.14 ลูกบาศก์ต่อชั่วโมง จะถูกรวบรวมโดยการปั๊มส่งไปยังหน่วย CPI Oil/Water Separator ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการฯ ต่อไป</p>	

ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามทีระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
10. มลพิษและการจัดการ (ต่อ)	<p>1.4) น้ำเสียจากหน่วยผลิตของ Reformer และ Aromatic Plant ซึ่งประกอบด้วย H_2S, NH_3 และน้ำมัน มีปริมาณ 14 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จะถูกส่งไปบำบัดขั้นต้นด้วยระบบ Sour Water Stripping เพื่อกำจัดสารไฮโดรคาร์บอนชนิดเบาและแก๊สที่มีความเป็นกรด ก่อนส่งต่อไปบำบัดขั้นสุดท้ายที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม</p> <p>1.5) น้ำเสียจากการล้างแผงโซลาร์เซลล์ เพื่อกำจัดฝุ่นละออง 2 ครั้งต่อปี โดยมีปริมาณน้ำเสีย ประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อครั้ง การตรวจวัดคุณภาพน้ำเบื้องต้น หากคุณภาพน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน น้ำทิ้งที่กำหนดจะระบายลงราง CWS และหากคุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จะระบายลงราง SWS ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม</p> <p>2) น้ำเสียจากสาขาที่ 8 : สาขาคลังสำรองอะโรเมติกส์</p> <p>2.1) น้ำเสียจากอาคารสำนักงานและปั๊อมยาม มีปริมาณ 0.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จะถูกระบายลงสู่ Septic Tank น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะไหลผ่านท่อส่งไปบำบัดขั้นสุดท้ายที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม</p> <p>2.2) น้ำเสียจาก Full Range Condensate Feed Tank (FRC Feed Tank) เป็นน้ำเสียที่อาจมีการปนเปื้อนของปรอทมีปริมาณ 0.33 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง น้ำเสียจะถูกส่งไปแยกสารปรอทที่หน่วยบำบัดน้ำปนเปื้อนสารปรอท และทำการแยกน้ำมันที่ CPI Oil-Water Separator ก่อนส่งต่อไปยัง Equalization Tank เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียต่อไป</p>	

ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
11. กากของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - กากของเสียจากกระบวนการผลิต ประกอบด้วย Spent Catalyst, Adsorbent, Clay และ Inert Ceramic Balls ที่เสื่อมสภาพแล้ว โดยโรงงานมีพื้นที่กองเก็บกากของเสียบริเวณลานหอเผา (Flare Area) เป็นอาคาร (Warehouse) พื้นที่ประมาณ 1,800 ตารางเมตร ซึ่งสามารถจัดสรรพื้นที่ 900 ตารางเมตร เพื่อกองเก็บกากของเสียได้ - กากของเสียที่เป็นตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งจะมีน้ำมันและสารอินทรีย์เป็นองค์ประกอบหลัก โครงการฯ จะมีการกำจัดน้ำออกด้วย Belt Filter Press และเก็บกากของเสียไว้ใน Luggers Box จะมีปริมาณ 5 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน - กากของเสียจากระบบนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ เยื่อกรอง มีอายุการใช้งาน 4-5 ปี, Cartridge Filter มีอายุการใช้งาน 6-7 ปี มีปริมาณ 30 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน - มูลฝอยจากสำนักงานและโรงอาหาร มีปริมาณ 0.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยโครงการฯ ได้จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดและรองรับอย่างทั่วถึง - กากของเสียจากระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop) มีปริมาณ 34 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการฯ จะรวบรวมและให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัดต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เปลี่ยนแปลง ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการโครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 4 โดยมีเพียงการก่อสร้างท่อขนส่งสารอะโรมาติกส์หนักจากถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ GC8 ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ GC2 เท่านั้น

ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
12. พื้นที่สีเขียวและแนวกันชน	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่สาขาที่ 4 : สาขาโรงอะโรเมติกส์ 1 มีขนาด 10.26 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.05 ของพื้นที่ทั้งหมด - พื้นที่สาขาที่ 8 : สาขาคลังสำรองอะโรเมติกส์ มีขนาด 7.18 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.83 ของพื้นที่ทั้งหมด 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เปลี่ยนแปลง ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการโครงการสวนขยาย ครั้งที่ 4 โดยมีเพียงการก่อสร้างท่อขนส่งสารอะโรเมติกส์หนักจากถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ GC8 ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ GC2 เท่านั้น

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.8/8734 ลงวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ.2565

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) ซึ่งเป็นฉบับล่าสุด ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.8/8734 ลงวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ.2565 กำหนดให้โรงงานดำเนินการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำ การจัดการกากของเสีย การคมนาคมขนส่ง อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สาธารณสุขและสุขภาพ และสภาพเศรษฐกิจและสังคม ระยะดำเนินการ ได้แก่ มาตรการทั่วไป คุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำ คุณภาพน้ำใต้ดิน การจัดการกากของเสีย การคมนาคมขนส่ง อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง สาธารณสุขและสุขภาพ สภาพเศรษฐกิจและสังคม และพื้นที่สีเขียว ซึ่งทางโรงงานฯ ได้มีการจัดการตามที่มาตรการฯ กำหนดอย่างเคร่งครัด

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ในระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 ซึ่งดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในวันที่ 24 เมษายน พ.ศ.2566 มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.1-1 รูปที่ 3.1-1 และภาคผนวก ข

ตารางที่ 3.1-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป	(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท ซีคोट จำกัด ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) อย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้อย่างต่อเนื่อง	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	-
	(2) เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- หากผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม โรงงานจะดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566 ไม่แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- บทที่ 4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ภาคผนวก ง ใบรับรองผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)					ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566
	(3) หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานดั่งเก็บกากหรือสาขา 8	- โรงงานจะทำการแจ้งให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบถึงเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเร็ว พร้อมทั้งให้ความร่วมมือในการแก้ไข โดยในระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566 ไม่มีเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	-
	(4) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้หน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายทราบ ทั้งนี้ การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ และความถี่ในการจัดส่งรายงานฯ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการที่กำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานดั่งเก็บกากหรือสาขา 8 และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- โรงงานถือปฏิบัติตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทุก 6 เดือน ซึ่งได้นำส่งครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 30 มกราคม พ.ศ.2566	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.1 หนังสือ/จดหมายนำส่งรายงานฯ ครั้งที่ 2/2565 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2565

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	และสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำ เมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561 หรือที่อาจมีการแก้ไขเพิ่มเติมหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง				
	<p>(5) ในกรณีที่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นไปแล้วให้บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต ดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8 	<ul style="list-style-type: none"> - โรงงานยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด โดยครั้งล่าสุด ในปี พ.ศ.2565 ได้มีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 4) เพื่อขอขยายกำลังการผลิต ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์เพิ่มเติม โดยมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ● เพิ่มกำลังการผลิตผลิตภัณฑ์ของโครงการ ● ปรับปรุง/เปลี่ยนแปลงระบบการจัดเก็บและการขนส่ง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งท่อขนส่งสารอะโรเมติกส์หนักจากถังเก็บกักของโครงการฯ ไปยังโรงผลิตสารโอเลฟินส์ โรงที่ 1/2 ของบริษัทฯ สาขา 2 	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	<ul style="list-style-type: none"> - ภาคนวก ก - หนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเอกสารมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>สิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการที่เกิดผลดีต่อ สิ่งแวดล้อม มากกว่าหรือเทียบเท่า มาตรการ ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้ หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับจดทะเบียนการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลง ดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ พร้อมกับให้ จัดทำสำเนาการปรับปรุงมาตรการฯ ที่รับ จดทะเบียนไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ</p> <p>- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบ ต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตจัดส่งรายงาน การแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการ</p>		<ul style="list-style-type: none"> เปลี่ยนแปลงข้อมูลด้านมลพิษทางอากาศ <ul style="list-style-type: none"> ขอยกเลิกการติดตั้งหัวเผาแบบ Ultra Low NOx Burner ที่เตาให้ความร้อน 5 เตา (100-H1, 150-H2, 320-H2, 320-H1 และ 390-H2) เพิ่มค่าอัตราการระบายของสารเบนซีน โทลูอิน และไซลีน จากแหล่งกำเนิดชนิดฟุ้งกระจาย และถังเก็บกัก 		

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	ผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบ ก่อนการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต แจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบด้วย				
	(6) สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการ และนำเสนอตัวอย่างกรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุด พร้อมแสดง P&ID และเหตุการณ์นำเสนอตัวอย่างดังกล่าวในเชิงเปรียบเทียบกับหน่วยอื่นของโครงการ	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โครงการได้สรุปผลการศึกษา HAZOP และนำเสนอตัวอย่างกรณีเกิดผลกระทบสูงสุด พร้อมแสดง P&ID และแสดงรายละเอียดตามที่มาตรการกำหนด ซึ่งได้นำส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุก 5 ปี ตามที่กฎหมายกำหนด โดยดำเนินการครั้งล่าสุดในปี พ.ศ.2561 และได้รับการพิจารณาผ่านเกณฑ์เรียบร้อยแล้ว โดยการนำส่งรอบถัดไปจะดำเนินการในเดือนกันยายน พ.ศ.2566 ทั้งนี้โครงการได้ดำเนินการรายงานผลการปฏิบัติตามแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงที่นำเสนอไว้ในรายงานดังกล่าวแก่สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทุกปี ตามที่กฎหมายกำหนด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.2 สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	(7) ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทั้งนี้ได้แจ้งหน่วยงานอนุญาตทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยหน่วยงานกลาง (Third Party)	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอลเซอร์วิส จำกัด และบริษัท ซิคอท จำกัด เป็นหน่วยงานกลางที่ดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงงาน และได้แจ้งแผนการติดตามตรวจสอบต่อนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดแล้ว	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.3 หนังสือแจ้งการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานกลาง
	(8) เมื่อโครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักรและมีสถานะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้ว พบว่า อัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ต้องยึดค่าที่ต่ำนั้นเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- ปัจจุบันโครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลัง แต่อยู่ในสถานะไม่คงตัวของการผลิตของเครื่องจักร ทั้งนี้หากดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิต และมีสถานะการผลิตคงตัวแล้วพบว่า อัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงานฯ จะแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบตามที่มาตรการฯ กำหนด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	(9) หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการจะต้องให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โรงงาน และโดยรอบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและยังไม่มีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐาน อย่างไรก็ตาม โรงงานได้ดำเนินการอย่างเคร่งครัด โดยปัจจุบันทางโรงงานได้ให้ความร่วมมือกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และมีการแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ซึ่งผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกพารามิเตอร์	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- บทที่ 4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(10) ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ มีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ แต่ยังไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการเฝ้าระวัง เพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ครบถ้วนชัดเจนด้วย	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานได้ติดตามตรวจสอบมลพิษจากแหล่งกำเนิดและคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผลการตรวจวัดที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและหากผลการตรวจวัดมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงดำเนินการปกติ โรงงานจะตรวจสอบหาสาเหตุและเฝ้าระวังเพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- บทที่ 4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ภาคผนวก ก ใบรับรองผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	(11) <u>ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ให้โครงการทำการตรวจสอบหาสาเหตุ ทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำ เพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะดังกล่าวให้ครบถ้วน</u>	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- จากการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโรงงานที่ผ่านมา พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ควบคุมและเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตามหากผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโรงงานมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ โรงงานจะทำการตรวจสอบหาสาเหตุ ทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำ เพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะดังกล่าวให้ครบถ้วน	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- บทที่ 4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ภาคผนวกง ใบรับรองผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566
	(12) <u>กำหนดให้มีการรายงานลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศขณะทำการตรวจวัด</u>	- บริเวณโดยรอบจุดตรวจวัด	- โรงงานได้กำหนดให้บริษัทที่ปรึกษาในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงาน ระบุลักษณะของกิจกรรมพอสังเขปที่เกิดขึ้นบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในขณะทำการตรวจวัด โดยในการตรวจวัดคุณภาพอากาศในระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566 พบว่า สภาพแวดล้อมในช่วงที่ทำการตรวจวัดมีสภาพอากาศปกติและไม่มีกิจกรรมอื่นที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอย่างมีนัยสำคัญ	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 1 สภาพแวดล้อมบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	(13) ให้ความร่วมมือในการเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ในสถานประกอบการไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring and Control Center: EMC ²) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานดักเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานได้ให้ความร่วมมือในการเชื่อมโยงข้อมูล CEMs Online ของปล่องระบายอากาศและ COD Online ไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และในกรณีมีเหตุขัดข้องโครงการจะประสานงานแจ้งการดำเนินงานต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบอย่างต่อเนื่อง	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.4 เอกสารการเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)
	(14) กำหนดให้โครงการแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบ ก่อนการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) และในช่วงก่อนการเริ่มกระบวนการผลิต (Pre-Startup)	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานดักเก็บกักหรือสาขา 8	- ในระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566 โรงงานมีการหยุดซ่อมบำรุงหน่วยผลิต Feed Fractionation Unit ในระหว่างวันที่ 4-19 มิถุนายน พ.ศ.2566 ซึ่งได้ดำเนินการแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบเรียบร้อยแล้ว	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.5 เอกสารการแจ้งหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	(15) เนื่องจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ประกาศให้พื้นที่มาบตาพุดเป็นเขตควบคุมมลพิษ ดังนั้น โครงการ โรงผลิตสารอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ ต้องดำเนินการตามแผนลดและจัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษนั้น	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานได้ดำเนินการอย่างเคร่งครัดตามแผนลดและจัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษตามที่มาตรการฯ กำหนด โดยดำเนินการภายใต้ โครงการ ธรรมชาติบำบัดสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยหรือ รางขาวดาวเขียว ซึ่งล่าสุดดำเนินการตรวจประเมิน และ Site visit แบบ offline เมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ.2566 โดยเป็นการรายงานผลการดำเนินงานของปี พ.ศ.2565	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.6 การปฏิบัติตาม แผนลดและจัด มลพิษของเขต ควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง
	(16) <u>จัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน เพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิด</u> <u>ความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของ</u> <u>พนักงานประจำปี ในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน</u> <u>โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง พร้อมระบุอายุงานของ</u> <u>คนงานที่ทำงานในพื้นที่นั้น และวิเคราะห์</u> <u>ความเชื่อมโยงผลการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวัง</u> <u>การรับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพกับฐานข้อมูล</u> <u>สุขภาพด้วย</u>	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานได้จัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน เพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุ ในการเกิดความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพ ของพนักงานประจำปีในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง และได้ระบุอายุงานของ คนงานที่ทำงานในพื้นที่ และทำการวิเคราะห์ ความเชื่อมโยงผลการตรวจวัด เพื่อเฝ้าระวัง	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.7 เอกสารการประเมิน ผลกระทบทาง สุขภาพ และ การจัดทำฐานข้อมูล สุขภาพของ พนักงาน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>(17) กำหนดให้มีการเก็บบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมา (เฉพาะผู้รับเหมารายเดือนที่ปฏิบัติงานที่อยู่ในพื้นที่ของโรงงานเป็นประจำทุกวัน ซึ่งโครงการเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสุขภาพเท่านั้น โดยไม่รวมผู้รับเหมาในช่วงที่มีการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/ Turnaround)) ในฐานข้อมูลสุขภาพของโรงงานเป็นระยะเวลา 30 ปี ภายหลังจากที่พนักงานออกจากการทำงาน ยกเว้นในกรณี ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีที่พนักงานหรือผู้รับเหมาทำงานกับโครงการเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปี ให้โครงการมอบบันทึกข้อมูลสุขภาพให้กับพนักงานและผู้รับเหมาเมื่อออกจากการทำงาน - กรณีที่โครงการจะเลิกดำเนินการ ให้โครงการส่งบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมาให้กับผู้ว่าจ้างของพนักงานและผู้รับเหมารายต่อไป หากไม่มีผู้ว่าจ้างรายต่อไป ให้โครงการแจ้งให้พนักงานและผู้รับเหมาทราบสิทธิในการขอบันทึกข้อมูลสุขภาพของตนเองล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน ก่อนที่โครงการจะเลิกดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8 	<ul style="list-style-type: none"> - โรงงานมีการจัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงานโรงงาน รวมทั้ง ผู้รับเหมารายปีเป็นระยะเวลา 30 ปี ภายหลังจากที่พนักงานออกจากการทำงาน และปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดซึ่งสามารถสืบค้นฐานข้อมูลได้ที่ e-Health Book 	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	<ul style="list-style-type: none"> - ภาคผนวก ข.7 เอกสารประเมินผลกระทบทางสุขภาพ และการจัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	(18) กำหนดให้มีเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และกำหนดให้มีการควบคุมการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานกลาง (Third Party) ที่มาดำเนินงานให้กับโครงการ เพื่อทวนสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล ทั้งนี้ แนวทางการตรวจสอบและประเมินห้องปฏิบัติการจะเป็นไปตามกระบวนการบริหารคู่ค้า (Supplier Management) เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเป็นธรรม (Corporate Governance) ต่อทั้งโครงการและหน่วยงานกลาง	- ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ หน่วยงานกลาง (Third Party)	- โรงงานได้คัดเลือกห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่จะมาตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดคุณสมบัติและรายละเอียดที่สำคัญ ซึ่งหน่วยงานกลางต้องแสดงต่อโรงงาน เพื่อประกอบการพิจารณาคัดเลือก ได้แก่ ข้อมูลการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ รายการเครื่องมือและอุปกรณ์ ข้อมูลการสอบเทียบเครื่องมือ และความสามารถในการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมสำหรับโรงงานในกลุ่ม GC เพื่อให้โรงงานมั่นใจได้ว่าหน่วยงานกลางมีความรู้ ความสามารถ และมีศักยภาพเพียงพอ ที่จะดำเนินการได้ รวมทั้งมีการระบุเงื่อนไขการพิจารณาจ้างอย่างชัดเจนใน TOR เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเป็นธรรม	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.8 เอกสารเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และ ควบคุมการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม
2. คุณภาพอากาศ	(1) มีระบบกำจัดไอสารไฮโดรคาร์บอน (Vapor Disposal System) ที่มาจาก - ระบบแยกน้ำมันออกจากน้ำแบบ CPI (Oil/Water Separators) - Recovery Oil Tank - Oil/Water Separator Tanks	- พื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4	- โรงงานมีระบบกำจัดไอสารไฮโดรคาร์บอน (Vapor Disposal System) ที่มาจาก • ระบบแยกน้ำมันออกจากน้ำแบบ CPI (Oil/Water Separators) • Recovery Oil Tank • Oil/Water Separator Tanks	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 2 ระบบกำจัดไอสารไฮโดรคาร์บอน (Vapor Disposal System)

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	(2) ใช้หัวเผาที่ให้ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนต่ำ (Low NO _x Burner และ Ultra Low NO _x Burner) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ดีและเหมาะสมที่สุด (Best Available Control Technology) สำหรับ Steam Boiler และ Heaters (Ultra Low NO _x Burner สำหรับปล่อง 100-H1A ส่วนปล่องอื่นๆ ใช้ Low NO _x Burner)	- พื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4	- โรงงานได้ดำเนินการติดตั้ง Low NO _x Burner ที่ Steam Boiler และ Heater เพื่อลดการระบายออกไซด์ของไนโตรเจนออกสู่บรรยากาศตามมาตรการฯ กำหนดแล้ว และได้ดำเนินการติดตั้งหัวเผาแบบ Ultra Low NO _x Burner ที่ 100-H1A Heater เรียบร้อยแล้ว	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.10 การติดตั้ง Low NO _x
	(3) ระบบ Heater ของหน่วยการผลิตต่างๆ จะต้องควบคุมโดยพนักงานที่ได้รับการอบรมมาเป็นอย่างดี ต้องมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพที่ดี และลดการระบายสารมลพิษทางอากาศ	- พื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4	- โรงงานได้จัดให้มีพนักงานที่ได้รับการอบรมคอยตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบ Heater ของหน่วยการผลิตต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพดี และเป็นการลดการระบายมลพิษทางอากาศ	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.11 เอกสารการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักร
	(4) ระบบ Heater ของหน่วยการผลิตต่างๆ จะต้องควบคุมโดยพนักงานที่ได้รับการอบรมมาเป็นอย่างดี ต้องมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพที่ดี และลดการระบายสารมลพิษทางอากาศ	- พื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4	- โรงงานได้จัดให้มีพนักงานที่ได้รับการอบรมคอยตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบ Heater ของหน่วยการผลิตต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพดี และเป็นการลดการระบายมลพิษทางอากาศ	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.11 เอกสารการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักร

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	(5) โครงการฯ ต้องควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศให้เป็นไปตามค่าที่กำหนดและค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนด	- พื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4	- โรงงานได้ดำเนินการควบคุมไม่ให้เกิดการระบายสารมลพิษจากปล่องระบายอากาศเกินค่าควบคุมตามที่มาตรการกำหนด โดยผลการตรวจวัดสารพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศ ในวันที่ 2-4 และ 7-8 มีนาคม พ.ศ.2566 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ควบคุมที่กำหนด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- บทที่ 4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ภาคผนวก ง ใบรับรองผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566
	(6) มีหอเผา (Flare) ที่มีความสามารถในการรองรับสารไฮโดรคาร์บอน เพื่อกำจัดก๊าซที่มาจากกระบวนการผลิตในกรณีที่ไฟฟ้าดับ และนอกจากนี้ยังมี High Integrity Pressure Protection System (HIPPS) เพื่อตัดไอน้ำที่ Steam Reboiler เพื่อเป็นการลดการให้พลังงานความร้อนที่หอกลับส่งผลให้ปริมาณก๊าซสูงสุดที่ส่งไปหอเผาลดลง ไม่ให้เกิดความสามารถในการรองรับของ Flare	- พื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4	- โรงงานมีหอเผา (Flare) ที่มีความสามารถในการรองรับสารไฮโดรคาร์บอน เพื่อกำจัดก๊าซที่มาจากกระบวนการผลิตโดยเฉพาะในกรณีที่ไฟฟ้าดับ และมีระบบ High Integrity Pressure Protection System (HIPPS) ติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้ Steam Reboiler เป็นแหล่งให้ความร้อน เพื่อควบคุมปริมาณก๊าซสูงสุดที่ส่งไปหอเผาไม่ให้เกิดความสามารถในการรองรับของ Flare	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 3 Flare

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	(7) คู่มือการอุปกรณ์ตรวจวัดการระบายมลสารจากปล่องแบบต่อเนื่อง (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 พร้อมมีเครื่องบันทึกอัตโนมัติที่สามารถส่งข้อมูลเข้าสู่ศูนย์รับข้อมูล	- พื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4	- โรงงานได้ติดตั้ง CEMs จำนวน 3 ชุด ได้แก่ ที่ปล่อง 432-H1 ปล่อง 432-H3 และปล่อง 200-H1/H2/H3/H4/H5 เพื่อตรวจวัด NO _x ตามที่ มาตรการฯ กำหนด และล่าสุดดำเนินการตรวจสอบ ความถูกต้อง (Audit CEMs : RATA) ระบบ CEMS ในวันที่ 1, 2 และ 4 มีนาคม พ.ศ.2566	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.12 ผล CEMs ระหว่าง เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 - ภาคผนวก ข.13 ผลการตรวจสอบ ความถูกต้องของ ระบบติดตาม ตรวจวัดการระบาย มลพิษทางอากาศ จากปล่องอย่าง ต่อเนื่อง (Audit CEMs : RATA) - รูปที่ 4 อุปกรณ์การตรวจวัด การระบายมลสาร จากปล่องอัตโนมัติ (CEMs)

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>(8) กรณีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเกินค่าที่กำหนดให้ดำเนินการดังนี้</p> <p>1) ตรวจวัดซ้ำ (Recheck) หากไม่ผ่านจะดำเนินการตามข้อ 2)</p> <p>2) จัดการประชุมร่วมระหว่างฝ่ายผลิตและฝ่ายสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย เพื่อร่วมหาสาเหตุความผิดปกติ กรณียังไม่ทราบสาเหตุจะดำเนินการตามข้อ 3)</p> <p>3) โครงการจะทำการลดกำลังการผลิตเพื่อควบคุมให้ค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายไม่เกินค่าที่กำหนด พร้อมทั้งกำหนดแผนในการแก้ปัญหาระยะยาว</p>	<p>- พื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4</p>	<p>- จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 2-4, 7-8 มีนาคม พ.ศ.2566 และวันที่ 5 เมษายน พ.ศ.2566 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกพารามิเตอร์ อย่างไรก็ตาม หากพบว่าผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์ที่กำหนด โรงงานจะปฏิบัติตามมาตรการฯ กำหนดอย่างเคร่งครัด</p>	<p>ไม่พบปัญหาและอุปสรรค</p>	<p>- บทที่ 4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ภาคผนวก ง ใบรับรองผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566</p> <p>- ภาคผนวก ข.14 ขั้นตอนปฏิบัติกรณีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเกินค่าที่กำหนดไว้</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	(9) กรณีเลวร้ายที่สุด หาก MRU เสียหายทั้งหมด โครงการจะหยุดเดินระบบในส่วนของ Feed Fractionation Unit (FFU) และ Mercury Removal Unit (MRU)	- Feed Fractionation Unit (FFU) และ Mercury Removal Unit (MRU)	- โรงงานได้ดำเนินการติดตามและควบคุมระบบอย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันความเสียหายและในกรณีที่เลวร้ายที่สุด ถ้า MRU เสียหายทั้งหมดทางโรงงานจะหยุดเดินระบบในส่วนของ Feed Fractionation Unit (FFU) และ Mercury Removal Unit (MRU) ตามที่มาตรการฯ กำหนด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.15 เอกสารกรณี MRU เสียหายทั้งหมด จะหยุดเดินระบบในส่วนของ Feed Fractionation Unit (FFU) และ Mercury Removal Unit (MRU)
	(10) ถังเก็บสารองไฮโดรคาร์บอนที่ระเหย เช่น เบนซีน ไซโคลเฮกเซน ไซโคลเฮกซีน (Cyclohexane) เป็นต้น จะเป็นชนิด IFRN (Internal Floating Roof Tank with Nitrogen Blanket) และ เป็น Double Seal มีวาล์วควบคุมความดันของบรรยากาศภายในถังเก็บ เพื่อลดการระบายออก	- พื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานได้ดำเนินการตามมาตรการฯ กำหนด โดยถังเก็บสารองไฮโดรคาร์บอนที่ระเหยง่ายกำหนดให้เป็นชนิด IFRN และ Double Seal ที่มีวาล์วควบคุมความดันของบรรยากาศภายในถังเก็บ เพื่อเป็นการลดการระบายออก	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 5 ถังเก็บสารองไฮโดรคาร์บอนชนิด IFRN และชนิด CRN

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	(11) ถังเก็บสารองสารไฮโดรคาร์บอนทั่วไปที่ค่าการระเหยไม่สูงนัก เช่น สารอะโรเมติกส์หนัก ไชลีน คอนเดนเสทเรซิดิว เป็นต้น จะเป็นชนิด CRN (Cone Roof Tank with Nitrogen Blanket) มีวาล์วควบคุมความดันของบรรยากาศภายใน ถังเก็บ เพื่อลดการระบายออก	- พื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานได้ดำเนินการตามมาตรการฯ กำหนด โดยได้จัดให้ถังเก็บสารองสารไฮโดรคาร์บอนทั่วไปที่มีค่าความระเหยไม่สูงนัก เป็นชนิด CRN ที่มีการควบคุมความดันของบรรยากาศภายใน ถังเก็บ	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- รูปที่ 5 ถังเก็บสารอง ไฮโดรคาร์บอน ชนิด IRFN และ ชนิด CRN
	(12) มีระบบกำจัดไอสารไฮโดรคาร์บอน (Vapor Disposal System) เป็นระบบที่ทำงานแบบอัตโนมัติ ควบคุมด้วย Programmable Logic Control (PLC) และเป็น Smokeless Operation เพื่อกำจัดไอสารไฮโดรคาร์บอนที่มาจาก - ไอสารที่เกิดจากการสูบล้างสารลงรถบรรทุก - บ่อพักรวบรวมสารอะโรเมติกส์ในบริเวณ สูบล้างทางรถบรรทุก - ถังรวบรวมน้ำที่ระบายจากถังเก็บคอนเดนเสท - Surge Tank	- พื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานได้ดำเนินการติดตามและควบคุมระบบกำจัดไอสารไฮโดรคาร์บอนด้วยโปรแกรม PLC และ Smokeless Operation เพื่อกำจัดไอสารไฮโดรคาร์บอนตามมาตรการฯ กำหนด	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- รูปที่ 6 ระบบ กำจัดไอสาร ไฮโดรคาร์บอน (Vapor Disposal System) บริเวณ ลานถังเก็บกัก - รูปที่ 7 หน้าจอ ควบคุมระบบไอ สารไฮโดรคาร์บอน ด้วยโปรแกรม PLC

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	(13) <u>ตรวจวัดไอระเหยของปรอทจาก Vapor Disposal System ภายในพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 เดือนละ 1 ครั้ง โดยพนักงานของโครงการฯ</u>	- Vapor Disposal System <u>ในพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8</u>	- โรงงานได้ดำเนินการตรวจวัดไอระเหยของปรอทจาก Vapor Disposal System เป็นประจำทุกสัปดาห์	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.9 สรุปผลการตรวจวัดไอระเหยของปรอทจาก Vapor Disposal System
	(14) <u>จัดทำแผนการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ระบบระบายมลสารทางอากาศให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพตามการออกแบบ</u>	- <u>พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8</u>	- โรงงานมีการจัดทำแผนการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ของระบบระบายมลสารทางอากาศ และดำเนินการตามแผนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ระบบสามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพตามการออกแบบ	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.11 เอกสารการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักร
	(15) <u>ตรวจสอบการทำงานของ Vapor Recovery Unit (VRU) เพื่อให้กำจัดไอสารไฮโดรคาร์บอนจากถังเก็บกักได้อย่างมีประสิทธิภาพตามการออกแบบ</u>	- <u>พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8</u>	- โรงงานมีการตรวจสอบการทำงานของ Vapor Recovery Unit (VRU) ตามแผนการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน เพื่อให้กำจัดไอสารไฮโดรคาร์บอนจากถังเก็บกักได้อย่างมีประสิทธิภาพตามการออกแบบ	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 8 Vapor Recovery Unit - ภาคผนวก ข.11 เอกสารการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักร

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	(16) <u>จัดทำข้อมูลการระบายสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs Inventory) ที่มาจากแหล่งกำเนิดของโครงการ โดยให้ดำเนินการตามวิธีการของ U.S. EPA ทั้งนี้ การประเมินการรั่วซึมจากแหล่งกำเนิด ให้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1 ปี หลังจากดำเนินโครงการ หลังจากนั้นให้ดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</u>	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานได้จัดทำข้อมูลการระบายสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs Inventory) ที่มาจากแหล่งกำเนิดของโครงการ และดำเนินการปรับปรุงปีละ 1 ครั้ง รวมทั้ง ตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2555 ตามแบบรายงานผลตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ และซ่อมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม โดยตรวจวัดการรั่วซึมของอุปกรณ์ (VOC Fugitive) ดำเนินการ 1 ครั้งต่อปี และรายงานตามแบบรายงาน รว. ตามกฎหมายจำนวน 2 รอบต่อปี	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.16 การจัดการสาร อินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs)
	(17) <u>กำหนดให้ควบคุมการระบายของสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดชนิดฟุ้งกระจายที่มีสารเบนซีนเป็นองค์ประกอบหลักให้เข้มงวดขึ้นอย่างน้อย ร้อยละ 50 จากค่าที่ควบคุม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม</u>	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานมีการควบคุมการระบายของสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดชนิดฟุ้งกระจายที่มีสารเบนซีนเป็นองค์ประกอบหลัก ให้มีค่าไม่เกินร้อยละ 50 ของค่าที่ควบคุม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนด	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.17 เอกสารการควบคุม การระบายของ สารอินทรีย์ระเหย ง่ายจากแหล่งกำเนิด ชนิดฟุ้งกระจาย

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	(18) จัดให้มีผู้ควบคุมมลพิษทางอากาศตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อควบคุมการทำงานของระบบบำบัดให้มีประสิทธิภาพ	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานได้จัดเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ซึ่งมีความรู้และประสบการณ์ในการควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศของโรงงาน	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.18 เอกสารผู้ควบคุม ระบบบำบัดและ ผู้ปฏิบัติงานประจำ ระบบบำบัดมลพิษ น้ำ มลพิษอากาศ และมลพิษจาก อุตสาหกรรม
3. ระดับเสียง	(1) กำหนดให้มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรตามแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อลดเสียงดังที่อาจเกิดจากการทำงานของเครื่องจักร	- เครื่องจักร ที่ก่อให้เกิด เสียงดัง ในพื้นที่ส่วน การผลิต หรือ สาขา 4 เช่น คอมเพรสเซอร์ Blower, Fin Fan และปั๊ม เป็นต้น และ ในพื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 เช่น ปั๊มเย็นต้น	- โรงงานได้จัดให้มีแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักร/อุปกรณ์เป็นประจำ และดำเนินการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรตามแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกันอย่างสม่ำเสมอ	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.11 เอกสารการ ตรวจสอบและ ซ่อมบำรุงเครื่องจักร

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำ	<p>(1) ระบบการจัดการน้ำเสียในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 แบ่งเป็น 6 ประเภท คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Close Aromatics Drain (CAD) เพื่อระบายสารไฮโดรคาร์บอนจากอุปกรณ์ไปยังถังเก็บใต้พื้นดิน โดยมีทั้งหมด 9 พื้นที่ เพื่อปั๊มสารไฮโดรคาร์บอนกลับเข้าถังเก็บเพื่อนำไปใช้ใหม่ - Oily Water Sewer (OWS) เพื่อระบายน้ำมันปนเปื้อนน้ำมันที่มาจากอุปกรณ์การผลิต และยูทิลิตี้หรือส่วนอื่นๆ 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 	<p>- พื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4</p>	<p>- โรงงานมีการดำเนินการจัดการน้ำเสียทั้ง 6 ประเภท ได้แก่ Close Aromatics Drain (CAD), Oily Water Sewer (OWS), Surface Water Sewer (SWS), Sanitary Sewer (SS), Clean Water Sewer (CWS) และ Tank Bund Water</p>	<p>ไม่พบปัญหาและอุปสรรค</p>	<ul style="list-style-type: none"> - รูปที่ 9 Close Aromatics Drain (CAD) พื้นที่สาขาที่ 4 - รูปที่ 10 Oily Water Sewer - รูปที่ 11 Surface Water Sewer (SWS) - รูปที่ 12 Sanitary Sewer (SS) - รูปที่ 13 Clean Water Sewer (CWS) - รูปที่ 14 Tank Bund Water - รูปที่ 15 CPI Separator

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - Clean Water Sewer (CWS) เพื่อระบายน้ำฝนจากถนน หลังคา และพื้นที่นอกลานถังและหน่วยการผลิต ลงสู่รางระบายน้ำของ<u>บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)</u> - 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 จะต้องส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการเพื่อบำบัดให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด ก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ	- พื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4	- น้ำทิ้งที่ระบายจาก Boiler หรือ Boiler Blowdown จะผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานตามมาตรการฯ กำหนด เพื่อให้ น้ำทิ้งดังกล่าวมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ ซึ่งจากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	<ul style="list-style-type: none"> - บทที่ 4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ภาคผนวก ก ใบรับรองผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)					สิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566
	(3) สารละลายด่างที่ผ่านการใช้งานแล้ว (Spent Caustic) จะถูกทำให้เป็นกลาง แยกส่วนที่เป็นก๊าซออก แล้วส่งไปบำบัดที่ Sour Water System	- พื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4	- โรงงานมีระบบ Neutralization Drum (980-V1) เพื่อปรับ pH Spent Caustic จากนั้นส่งไปบำบัดที่ Sour Water System	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 16 ระบบ Neutralization Drum (980-V1)
	(4) มี Sour Water System เพื่อแยกสารไฮโดรคาร์บอนเบาและก๊าซที่มีความเป็นกรด (Sour Gas) ที่อาจปนเปื้อนมากับน้ำเสียจากกระบวนการผลิตน้ำส่วนที่แยกสารออกแล้วจะถูกส่งเข้า Equalization Tank เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป	- พื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4	- โรงงานมีระบบ Sour Water System เพื่อแยกก๊าซ H ₂ S ออกไปกำจัดโดยการเผาที่เตา 100-H1 จากนั้นน้ำจะถูกส่งไปยังบ่อ EQ Tank เพื่อบำบัดต่อไป	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 17 ระบบ Sour Water System - รูปที่ 18 Equalization Pit
	(5) มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge ขนาด 1,920 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งประกอบด้วย - ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นเป็นการบำบัดโดยหลักการทางกายภาพและทางเคมี มีอุปกรณ์หลัก ดังนี้ • Holding Basin ขนาด 1x4,390 ลบ.ม. • Lifting Station ขนาด 1x77 ลบ.ม.	- พื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4	- โรงงานมีระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge ขนาด 1,920 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ตามที่มาตรการฯ กำหนด เรียบร้อยแล้ว	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 15 CPI Separator - รูปที่ 18 Equalization Pit - รูปที่ 19 Holding Basin - รูปที่ 20 Lifting Station

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 	<ul style="list-style-type: none"> - โรงงานมีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 2 ตามที่มาตรการฯ กำหนด 		<ul style="list-style-type: none"> - รูปที่ 21 Dissolved Air Floatation (DAF) - รูปที่ 22 Aeration Tank - รูปที่ 23 Clarifiers - รูปที่ 24 Sand Filters - รูปที่ 25 Final Effluent Basin - รูปที่ 26 Off Spec. Sump

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
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 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นต้น ก่อนส่งไปยัง Final Effluent Basin เพื่อปล่อยสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ หรือส่งไประบบนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ (Ultra Filtration & Reverse Osmosis) ที่มีขนาด 50-55 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เพื่อผลิตน้ำสะอาดกลับไปใช้ในระบบหล่อเย็น แต่หากคุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนด	- พื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4	- โรงงานได้ดำเนินการตามมาตรการฯ กำหนดดังกล่าวแล้ว และจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งทุกครั้งก่อนปล่อยออกนอกโรงงานโดยพนักงานของโครงการสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อ Equalization Tank, บ่อ Final Effluent Basin และบ่อ 940-XC1 เป็นประจำทุกเดือน ผลการตรวจวัดในระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 2.7-1 ผังการจัดการน้ำเสียของโรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 ในบทที่ 2 - บทที่ 4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ภาคผนวก ก ใบรับรองผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	จะถูกส่งกลับไปที่ Equalization Tank เพื่อส่งเข้าบำบัดใหม่ พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวิเคราะห์โดยพนักงานของโครงการฯ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง คือ TSS, pH, Oil Content, COD, BOD, Conductivity และปรอท				- ภาคผนวก ข.84 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งโดยพนักงานของโครงการฯ
	(7) อุปกรณ์เพื่อนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ (Water Recycle) ประกอบด้วย Ultra Filtration Unit และ Reverse Osmosis Unit (UF&RO) รวมทั้งสารเคมีที่ใช้ในระบบ ตั้งอยู่ในอาคารโปร่งมีหลังคา และพื้นเป็นคอนกรีตล้อมรอบด้วยรางระบายน้ำคอนกรีต ที่บังคับทิศทางไหลไปยังบ่อ 940-XC1 ขนาด 280 ลูกบาศก์เมตร	- พื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4	- ระบบ UF&RO มีการติดตั้งอยู่ในอาคารโปร่งที่มีหลังคา และพื้นเป็นคอนกรีตล้อมรอบด้วยรางระบายน้ำคอนกรีตตามที่มาตรการฯ กำหนด	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- รูปที่ 27 ระบบ UF&RO - รูปที่ 28 บ่อ 940-XC1 ขนาด 280 ลบ.ม.
	(8) น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการล้างย้อน Ultra-Filtration Unit และน้ำทิ้งจาก Reverse Osmosis Unit (RO Reject) จะถูกระบายลงไปรวมกันที่บ่อ 940-XC1 เท่านั้น ห้ามการระบายออกโดยตรง และมีการตรวจคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนด เช่น ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ก่อนปล่อยระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ ทั้งนี้	- พื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4	- น้ำเสียที่เกิดจากการล้างย้อน UF และน้ำทิ้งจาก RO จะถูกรวบรวมไปที่บ่อ 940-XC1 ซึ่งมีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ก่อนปล่อยระบายลงสู่คลองระบายน้ำของนิคมฯ ตามมาตรการฯ กำหนด โดยหากพบว่า มีค่าเกินมาตรฐานจะส่งไปยัง Oily Water Server (OWS) เพื่อส่งบำบัดยังระบบน้ำเสียรวมที่พื้นที่สาขาที่ 4: โรงอะโรเมติกส์ 1 โดยผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณบ่อ 940-XC1	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- บทที่ 4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ภาคผนวก ง ใบรับรองผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	ในกรณีที่คุณภาพน้ำในบ่อ 940-XC1 มีค่าเกินค่ามาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนด ต้องระบายน้ำไปยัง Oily Water Server (OWS) เพื่อส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4		ในระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด		สิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566 - รูปที่ 10 Oily Water Sewer
	(9) <u>น้ำที่ผ่านการบำบัดและจะนำไปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว ต้องมีปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร</u>	- พื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4	- ในระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566 โรงงานไม่ได้มีการนำน้ำที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ หากปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตรแล้วทางโครงการจะนำไปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	-
	(10) <u>จัดให้มีแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์/เครื่องจักรในระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</u>	- พื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4	- โรงงานจัดให้มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุงทำการตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์/เครื่องจักรที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียและระบบท่อส่งน้ำทิ้งตามแผนการซ่อมบำรุง เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.11 เอกสารการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักร

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<p>(11) มีระบบการจัดการน้ำเสียในพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 แบ่งเป็น 5 ประเภท คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Closed Aromatics Drain (CAD) เพื่อระบายน้ำเสียจากบริเวณพื้นที่สูบล้างทางรถบรรทุก Metering Station อาคารเก็บเคมีภัณฑ์ น้ำที่ระบายจากกันถัง และน้ำปนเปื้อนที่ระบายจากภายในลานถัง เพื่อส่งไปยัง Truck Loading Sump ส่วนที่เป็นสารไฮโดรคาร์บอนจะถูกปั๊มแยกไปเก็บที่ถัง Slop ส่วนที่เป็นน้ำส่งไปยัง CPI Separator ในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 เพื่อทำการบำบัดต่อไป หรือส่งให้ <u>หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปบำบัด ในกรณีที่พบว่าคุณสมบัติของน้ำไม่สอดคล้องตามที่กำหนดไว้ในการออกแบบของระบบบำบัดน้ำเสีย</u> 	<p>- พื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8</p>	<p>- โรงงานได้ปฏิบัติการตามมาตรการฯ กำหนดดังกล่าวแล้ว โดยจัดให้มีระบบการจัดการน้ำเสียในพื้นที่ถังเก็บสำรอง 5 ประเภท ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • Closed Aromatics Drain (CAD) • Accidentally Oil Contaminated (AOC) • Sanitary Sewer (SS) • Clean Water Sewer (CWS) • Tank Bund Water <p>น้ำเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่ถังเก็บสำรองจะถูกส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อทำการบำบัดต่อไป หรือส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปบำบัดในกรณีที่พบว่าคุณสมบัติของน้ำไม่สอดคล้องตามที่กำหนดไว้ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย</p>	<p>- ไม่พบปัญหาและอุปสรรค</p>	<ul style="list-style-type: none"> - รูปที่ 29 Closed Aromatics Drain (CAD) บริเวณพื้นที่ลานถังเก็บกัก - รูปที่ 30 Accidentally Oil Contaminated (AOC) บริเวณพื้นที่ลานถังเก็บกัก - รูปที่ 31 Sanitary Sewer (SS) บริเวณพื้นที่ลานถังเก็บกัก - รูปที่ 32 Clean Water Sewer (CWS) บริเวณพื้นที่ลานถังเก็บกัก

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - Accidentally Oil Contaminated (AOC) เพื่อระบายน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่สูบลำทางรถบรรทุก พื้นที่ใน Substation บั๊มน้ำดับเพลิง และน้ำฝนจากบริเวณหน่วยบำบัดน้ำปนเปื้อนไปรอทเพื่อระบายไปยัง Holding Basin เพื่อการจัดการต่อไป - Sanitary Sewer (SS) เพื่อระบายน้ำจากห้องน้ำ ห้องส้วมในบริเวณอาคารควบคุม ป้อมยาม และอาคารต่างๆ ลงไปยังระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้งอยู่ในบริเวณนั้นๆ น้ำที่ไหลล้นออกจากระบบบำบัดน้ำเสียประจำที่จะถูกรวบรวมปั๊มส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 อีกครั้ง - Clean Water Sewer (CWS) เพื่อระบายน้ำฝนที่ตกนอกพื้นที่อาปนเปื้อนจึงถือเป็นน้ำฝนสะอาด สามารถระบายลงรางระบายน้ำของนิคมฯ ได้โดยตรง - Tank Bund Water เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกลงในลานถัง มีวาล์ว ติดตั้งอยู่ 2 ตัว ตัวหนึ่งต่อกับระบบ CWS วาล์วอีกตัวหนึ่งต่อกับ CAD โดยน้ำฝนที่ตกใน 15 นาทีแรก จะเปิดวาล์ว 				<ul style="list-style-type: none"> - รูปที่ 33 Tank Bund Water บริเวณพื้นที่สาขา 8

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<p>ที่ต่อกับ CAD ส่งน้ำไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนน้ำฝนที่ตกหลัง 15 นาทีแรก จะเปิดวาล์วที่ต่อกับ CWS เพื่อระบายน้ำลงรางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด</p>				
	<p>(12) น้ำที่ระบายจากกันดั้มคอนเดนเสทซึ่งอาจมีปรอทปนเปื้อนจะถูกระบายลงบ่อพักเฉพาะ ก่อนบิ๊มส่งไประบบบำบัดปรอท หรือส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปบำบัด กรณีที่พบว่าคุณสมบัติของน้ำที่จะส่งเข้าระบบบำบัดปรอทไม่สอดคล้องตามที่กำหนดไว้ในการออกแบบ ซึ่งระบบบำบัดปรอทมีความสามารถในการรองรับ 16 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ระบบประกอบด้วย การแยกส่วนที่เป็นน้ำมันออกแล้วส่งกลับไปยังเก็บกักฟูลเรนท์-คอนเดนเสท การปรับ pH ของน้ำ การแยกสารปรอทออก โดยการดูดซับด้วย Activated Carbon จากนั้นปรับค่า pH ให้เป็นกลาง ก่อนส่งไปบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียรวม ในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 อีกครั้ง</p>	<p>- พื้นที่ลานถึงเก็บกักหรือสาขา 8</p>	<p>- น้ำที่ระบายจากกันดั้มคอนเดนเสทที่มีปรอทปนเปื้อนจะถูกระบายลงบ่อพักเฉพาะ และส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดปรอทตามที่มาตรการกำหนด ก่อนส่งไปบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียรวมในพื้นที่สาขาที่ 4 : โรงอะโรเมติกส์ 1 อีกครั้ง</p>	<p>ไม่พบปัญหาและอุปสรรค</p>	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	(13) บริเวณพื้นที่สูบลำทางรถบรรทุก มีพื้นที่เป็นคอนกรีต และมีคันคอนกรีตล้อมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกนอกบริเวณ	- พื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานติดตั้งคันคอนกรีตล้อมรอบบริเวณพื้นที่สูบลำทางรถบรรทุกซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่ที่เป็นคอนกรีต ตามที่มาตรการฯ กำหนด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกนอกบริเวณ	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 34 บริเวณพื้นที่สูบลำทางรถบรรทุก
	(14) บั้มจะถูกติดตั้งภายใต้พื้นที่มีหลังคา พื้นที่เป็นคอนกรีต และมีคันคอนกรีตล้อมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกนอกบริเวณ	- พื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- บั้มถูกติดตั้งบนพื้นคอนกรีตภายใต้พื้นที่ที่มีหลังคา และมีคันคอนกรีตล้อมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกนอกบริเวณ	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 35 คันคอนกรีตบริเวณบั้มที่อยู่ในพื้นที่ที่มีหลังคา
	(15) สารเคมีที่ใช้ในโครงการจะต้องบรรจุในภาชนะที่เหมาะสม ปิดมิดชิด วางอยู่ในอาคารรองรับที่สามารถรวบรวมสารเคมีไปกำจัดได้ หากเกิดการรั่วไหล	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- สารเคมีที่ใช้ในโครงการถูกบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิดในอาคารรองรับที่สามารถรวบรวมสารเคมีไปกำจัดต่อได้ ตามมาตรการฯ กำหนด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 36 พื้นที่จัดเก็บสารเคมี
	(16) กรณีเกิดสถานการณ์ขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรงในพื้นที่ มีการดำเนินการตามลำดับ ดังนี้ - ขั้นตอนที่ 1 : ลดปริมาณการใช้น้ำในโครงการ - ขั้นตอนที่ 2 : จัดหาน้ำจากแหล่งอื่นมาทดแทน หากมาตรการตามข้างต้นไม่เพียงพอ โครงการจะทำการปรับลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิตตามสถานการณ์	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- ในปัจจุบันโรงงานยังคงใช้ระบบ RO เพื่อลดการใช้น้ำอย่างต่อเนื่อง	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.19 แผนการใช้น้ำปัจจุบัน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	(17) จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางน้ำตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกำหนด	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานได้จัดให้มีผู้ควบคุมระบบมลพิษทางน้ำตามที่กฎหมายกำหนด เป็นผู้ควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.18 เอกสารผู้ควบคุม ระบบบำบัดและ ผู้ปฏิบัติงาน ประจำระบบ บำบัดมลพิษน้ำ มลพิษอากาศ และ มลพิษกาก อุตสาหกรรม
	(18) จัดให้มีการตรวจเช็คให้พนักงานใช้น้ำอย่างประหยัดผ่านสื่อต่างๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานได้จัดให้มีการตรวจเช็คให้พนักงานใช้น้ำอย่างประหยัดผ่านสื่อต่างๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- รูปที่ 90 ป้ายตรวจเช็คใช้น้ำ อย่างประหยัด

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	(1) กำหนดให้จัดทำทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์ในภาคสนามให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการส่วนขยาย	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานได้ดำเนินการจัดทำทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์ในภาคสนามให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการส่วนขยาย โดยดำเนินการในวันที่ 8-9 พฤศจิกายน และวันที่ 8-9 ธันวาคม พ.ศ.2565	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- บทที่ 4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. การจัดการกากของเสีย	(1) โครงการไม่มีนโยบายในการบำบัด/กำจัดกากของเสียภายในพื้นที่โครงการ โดยกากของเสียที่เกิดขึ้นจะถูกส่งไปบำบัด/กำจัดโดยหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตโดยเร็วที่สุด ซึ่งในกรณีที่ต้องเก็บกากของเสียไว้รอส่งไปกำจัด โครงการฯ ต้องจัดเก็บกากของเสียไว้ในอาคารเก็บกากของเสียที่มีลักษณะโปร่ง ล้อมรอบด้วยตาข่ายพื้นคอนกรีต มีหลังคา และมีการแบ่งพื้นที่การจัดเก็บกากของเสียแต่ละประเภทอย่างชัดเจน	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานได้ส่งกากของเสียที่เกิดขึ้นไปบำบัด/กำจัดโดยหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และได้จัดเตรียมพื้นที่บริเวณลานห่อเผา เพื่อเป็นพื้นที่สำรองในการเก็บกากของเสียเพื่อรอส่งกำจัด โดยเก็บในระยะเวลาอันสั้นเท่านั้น โดยพื้นที่จัดเก็บกากของเสียมีลักษณะโปร่ง ล้อมรอบด้วยตาข่าย พื้นพื้นคอนกรีต มีหลังคาและมีการแบ่งพื้นที่การจัดเก็บกากของเสียแต่ละประเภทอย่างชัดเจน	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 37 พื้นที่จัดเก็บกากของเสีย - ภาคผนวก ข.20 เอกสารใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	ในกรณีที่กากของเสียมีปริมาณมาก (เฉพาะกรณีฉุกเฉิน) โครงการได้จัดเตรียม Warehouse ที่สามารถเก็บกากของเสียได้ประมาณ 3,600 ลูกบาศก์เมตร สำรองไว้เก็บกากของเสีย โดยเก็บในระยะเวลาอันสั้น เพื่อรอส่งหน่วยงานรับกำจัด โดยกากของเสียที่จะจัดเก็บในพื้นที่ Warehouse ดังกล่าว จะต้องมีการกำจัดสารไฮโดรคาร์บอนออกก่อน เพื่อไม่ให้เป็นสารไวไฟหรือลุกติดไฟได้ง่าย และมีการบรรจุในภาชนะที่มีขีดและปลอดภัย				- ภาคผนวก ข.21 บันทึกปริมาณกากของเสียที่ไม่ใช่แล้วจากการดำเนินโครงการระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566
	(2) <u>กำหนดให้มีการจัดการกากของเสียไม่อันตรายดังนี้</u> - <u>รวบรวมมูลฝอยทั่วไปจากอาคารสำนักงานใส่ถุงและนำไปเก็บใน Luger Box สำหรับเก็บพักมูลฝอย และให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดหรือหน่วยงานรับกำจัดนำไปกำจัดตามหลักวิชาการ สอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</u>	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานได้จัดเตรียมถังที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อรองรับขยะจากอาคารสำนักงาน และเก็บรวบรวมส่งเทศบาลเมืองมาบตาพุดรับไปกำจัดต่อไป	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 38 ถึงขยะแยกประเภท - ภาคผนวก ข.22 บันทึกการส่งกำจัดขยะมูลฝอยไปยังเทศบาลเมืองมาบตาพุด

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	- กากของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น ขวดแก้ว ขวดพลาสติก กระป๋อง อลูมิเนียม เป็นต้น ทำการรวบรวมแยกตามประเภทกากของเสีย และจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อเพื่อนำไปรีไซเคิลหรือใช้ประโยชน์ต่อไป	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถึงเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานได้รวบรวมกากของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น กระดาษ น้ำมันใช้แล้ว เศษเหล็ก เศษไม้ เป็นต้น เก็บแยกประเภทไว้ในพื้นที่เก็บกากของเสีย เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ในโรงงาน หรือจำหน่ายให้กับหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 37 พื้นที่จัดเก็บกากของเสีย - ภาคผนวก ข.20 เอกสารใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest) - ภาคผนวก ข.21 บันทึกปริมาณกากของเสียที่ไม่ใช้แล้วจากการดำเนินโครงการระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 - ภาคผนวก ข.23 หนังสืออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	<p>(3) กำหนดให้มีการจัดการกากของเสียอันตรายจากอาคารสำนักงาน กระบวนการผลิต และระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - กากของเสียอันตรายจากอาคารสำนักงาน เช่น อ่างไฟฉาย แบตเตอรี่ที่ใช้แล้ว หลอดฟลูออเรสเซนต์ เป็นต้น บรรจุใส่ถังแยกตามประเภทกากของเสียและจัดเก็บในสถานที่เก็บกากของเสีย เพื่อรอส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัดต่อไป - กากของเสียจากกระบวนการผลิต เช่น ตัวเร่งปฏิกิริยาที่หมดอายุการใช้งาน สารดูดซับที่เสื่อมสภาพ เป็นต้น ที่มีส่วนประกอบที่เป็นโลหะอันตรายหรือมีการปนเปื้อนสารไฮโดรคาร์บอน เมื่อถูกถ่ายเทออกจะบรรจุในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการรั่วไหล พร้อมติดป้ายระบุชนิดและปริมาณกากของเสียที่ภาชนะบรรจุ จากนั้นนำไปเก็บในพื้นที่เก็บกากของเสียที่มีหลังคาคลุม ก่อนส่งไปบำบัดโดยหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ หรือส่งกลับไปยังบริษัทผู้ผลิตจำหน่าย (Supplier) 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8 - พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8 	<ul style="list-style-type: none"> - กากของเสียอันตรายจากอาคารสำนักงานถูกเก็บรวบรวมบรรจุใส่ถังแยกตามประเภทกากของเสีย และจัดเก็บในสถานที่เก็บกากของเสีย เพื่อรอส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัดต่อไป - กากของเสียจากกระบวนการผลิตที่มีส่วนประกอบที่เป็นโลหะอันตรายหรือมีการปนเปื้อนสารไฮโดรคาร์บอน ถูกเก็บรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร โดยภายในรองด้วยถุงพลาสติกกันการรั่วไหล พร้อมมัดปากถุงด้วย Plastic Belt และปิดป้ายระบุ ชนิด ที่มาของกากของเสียไว้บริเวณข้างถัง แล้วเก็บรวบรวมไว้บริเวณพื้นที่เก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมไปกำจัด/บำบัดต่อไป 	<p>ไม่พบปัญหาและอุปสรรค</p> <p>ไม่พบปัญหาและอุปสรรค</p>	<ul style="list-style-type: none"> - รูปที่ 37 พื้นที่จัดเก็บกากของเสีย - รูปที่ 39 ภาชนะจัดเก็บกากของเสียก่อนส่งกำจัด - รูปที่ 37 พื้นที่จัดเก็บกากของเสีย - รูปที่ 39 ภาชนะจัดเก็บกากของเสียก่อนส่งกำจัด

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	<u>ในกรณีที่หน่วยงานในประเทศไม่สามารถให้บริการกำจัดตัวเร่งปฏิกิริยาที่เสื่อมสภาพ หรือกรณีที่กากของเสียนั้นมีส่วนประกอบที่เป็นโลหะที่มีมูลค่าสูง ซึ่งสามารถ Recovery นำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตตัวเร่งปฏิกิริยาใหม่ได้ ซึ่งโครงการจะประสานงานกับบริษัทผู้ผลิต หรือผู้จำหน่าย เพื่อส่งกากของเสียกลับผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายในต่างประเทศ โดยกากของเสียจะถูกบรรจุในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการรั่วไหล พร้อมติดป้ายระบุชนิด และปริมาณกากของเสียที่ภาชนะบรรจุ จากนั้นนำไปเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย เพื่อรอการขนย้ายไปต่างประเทศ โดยการดำเนินการเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด</u>		- สำหรับกากของเสียประเภทตัวเร่งปฏิกิริยาที่เสื่อมสภาพ หรือกากของเสียที่มีส่วนประกอบที่เป็นโลหะที่มีมูลค่าสูง โรงงานได้เก็บรวบรวมไว้ในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด พร้อมติดป้ายระบุชนิดและปริมาณกากของเสียที่ภาชนะบรรจุ จากนั้นนำไปเก็บในพื้นที่เก็บกากที่มีหลังคาคลุม เพื่อรอการขนย้าย โดยดำเนินการจัดส่งให้บริษัทผู้ผลิตต่อไป		- ภาคผนวก ข.20 เอกสารใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest) - ภาคผนวก ข.21 บันทึกปริมาณกากของเสียที่ไม่ใช้แล้วจากการดำเนินโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 - ภาคผนวก ข.23 หนังสืออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	- กากของเสียประเภท Sludge and Scum จากหน่วยบำบัดน้ำเสีย เมื่อถ่ายเทออกจะรวบรวมในภาชนะที่ปิดมิดชิด เช่น Luggar Box เป็นต้น เพื่อป้องกันการรั่วไหล พร้อมติดป้ายระบุชนิดและเก็บไว้ในบริเวณพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียที่มีหลังคาคลุม ก่อนส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถึงเก็บกักหรือสาขา 8	- กากของเสียประเภท Sludge and Scum จากหน่วยบำบัดน้ำเสีย เมื่อถ่ายเทออกจะถูกรวบรวมใส่ภาชนะที่ปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการรั่วไหล พร้อมติดป้ายระบุชนิด และส่งไปกำจัดโดยวิธีเผาที่หน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากทางหน่วยงานราชการ โดยการดำเนินการเป็นไปตามกฎหมายกำหนด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.20 เอกสารใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest) - ภาคผนวก ข.21 บันทึกปริมาณกากของเสียที่ไม่ใช่แล้วจากการดำเนินโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 - ภาคผนวก ข.23 หนังสืออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้วออกนอกโรงงาน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	- แผลโซลาร์เซลล์ อุปกรณ์ไฟฟ้า/อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และ โครงสร้างรับแผง ที่หมดอายุการใช้งานแล้ว ก่อนทำการรื้อถอนออกโครงการฯ จะมีการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เพื่อเข้ามาขนย้ายแผลโซลาร์เซลล์ อุปกรณ์ไฟฟ้า/อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และ โครงสร้างรับแผง ที่รื้อถอนออกไปกำจัดภายนอก เพื่อลดการกองเก็บไว้ภายในพื้นที่โครงการฯ	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานดั่งเก็บกากหรือสาขา 8	- ในระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566 โรงงานยังไม่มีของเสียประเภทแผลโซลาร์เซลล์ อุปกรณ์ไฟฟ้า/อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และ โครงสร้างรับแผงที่หมดอายุการใช้งานแต่อย่างใด ทั้งนี้ หากมีกิจกรรมการรื้อถอนอุปกรณ์ดังกล่าว โรงงานจะดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	-
	(4) กำหนดให้นำหลักการของ 3R (Reduce-Reuse-Recycle) มาประยุกต์ใช้กับการจัดการกากของเสีย เช่น รณรงค์ให้มีการคัดแยกกากของเสีย และ พิจารณากากของเสียที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่หรือใช้ประโยชน์อื่นๆ ให้มากที่สุด ส่วนกากของเสียที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ให้ติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัด เป็นต้น	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานดั่งเก็บกากหรือสาขา 8	- โรงงานมีการนำหลักการของ 5Rs (Reduce-Reuse-Recycle-Refuse-Renewable) มาประยุกต์ใช้กับการจัดการกากของเสีย เช่น การคัดแยกกากของเสีย และ พิจารณากากของเสียที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่หรือใช้ประโยชน์อื่นๆ ให้มากที่สุด ส่วนกากของเสียที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ จะติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัดต่อไป	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.24 การประชาสัมพันธ์รณรงค์ให้พนักงานปฏิบัติตามแนวคิด 5Rs

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	(5) จัดให้มีภาชนะพร้อมฝาปิด เพื่อรองรับมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน และโรงอาหาร โดยเก็บรวบรวมทุกวัน เพื่อส่งไปกำจัดโดยเทศบาลเมืองมาบตาพุด	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถึงเก็บกาก หรือสาขา 8	- โรงงานได้จัดเตรียมถังที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อรองรับขยะจากอาคารสำนักงานและโรงอาหาร และเก็บรวบรวมส่งเทศบาลเมืองมาบตาพุดรับไปกำจัดต่อไป	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- รูปที่ 38 ถังขยะแยกประเภท - ภาคผนวก ข.22 บันทึกการส่ง กำจัดขยะมูลฝอย ไปยังเทศบาล เมืองมาบตาพุด
	(6) ในการเปลี่ยน Membrane (ของชุด Reverse Osmosis) และ/หรือ Cartridge Filter (ของชุด Ultra Filtration) จะต้องดำเนินการโดยบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ เช่น NALCO เป็นต้น โดย <u>โครงการฯ</u> ต้องกำกับดูแลให้มีการนำ Membrane และ/หรือ Cartridge Filter นั้นบรรจุในภาชนะที่เหมาะสม ป้องกันการหกหล่นระหว่างการขนส่ง และนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ สอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4	- การเปลี่ยน Membrane (ของชุด Reverse Osmosis) และ/หรือ Cartridge Filter (ของชุด Ultra Filtration) จะดำเนินการโดยบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยในระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566 มีการเปลี่ยน Membrane และ/หรือ Cartridge Filter โดยโรงงานได้เก็บรวบรวมและบรรจุในภาชนะที่เหมาะสม และส่งกำจัดให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาต รวมกับขยะปนเปื้อนของโรงงาน	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.20 เอกสารใบกำกับ การขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest) - ภาคผนวก ข.23 หนังสืออนุญาต นำสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุไม่ใช้แล้ว ออกนอกโรงงาน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	<p>(7) กำหนดแผนฉุกเฉินรองรับกรณีกากของเสียหกหล่นหรือหกรั่วไหล ในระหว่างทำการขนย้ายกากของเสียไปยังอาคารที่เก็บกากของเสีย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมการหกหล่น/หกรั่วไหลของกากของเสียทันที โดยพนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยที่เหมาะสม เช่น ชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือป้องกันสารเคมี รองเท้าป้องกันสารเคมี หน้ากากป้องกันระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น ตลอดเวลาทำการควบคุมการรั่วไหล - ปิดกั้นบริเวณที่เกิดการหกหล่น/หกรั่วไหล เพื่อป้องกันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ - กรณีกากของเสียเป็นของเหลว ต้องจำกัดบริเวณที่สารรั่วไหล โดยใช้วัสดุดูดซับทำความสะอาดและซับให้แห้ง เช่น เศษผ้า ขี้เลื่อย ทราช เป็นต้น เพื่อป้องกันการไหลลงสู่รางระบายน้ำ - ทำการเก็บรวบรวมกากของเสียที่หกหล่น/หกรั่วไหล และวัสดุดูดซับใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด และนำไปเก็บในสถานที่เก็บกากของเสีย เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการกำจัดต่อไป - สืบสวนหาสาเหตุ และกำหนดแนวทางป้องกันการเกิดเหตุการณ์ การหกรั่วไหลซ้ำ 	<p>- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8</p>	<p>- โรงงานได้กำหนดมาตรการ/แผนฉุกเฉินเพื่อรองรับกรณีกากของเสียหกหล่นหรือหกรั่วไหล ในระหว่างทำการขนย้ายกากของเสียไปยังอาคารที่เก็บกากของเสีย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ควบคุมการหกหล่น/หกรั่วไหลของกากของเสียทันที • ปิดกั้นบริเวณที่เกิดการหกหล่น/หกรั่วไหล เพื่อป้องกันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ • กรณีกากของเสียเป็นของเหลว ต้องจำกัดบริเวณที่สารรั่วไหล โดยใช้วัสดุดูดซับทำความสะอาดและซับให้แห้ง • เก็บรวบรวมกากของเสียที่หกหล่น/หกรั่วไหล และวัสดุดูดซับใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด และนำไปเก็บในสถานที่เก็บกากของเสีย • สืบสวนหาสาเหตุ และกำหนดแนวทางป้องกันการเกิดเหตุการณ์ การหกรั่วไหลซ้ำ 	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	<ul style="list-style-type: none"> - ภาคนวท ข.25 มาตรการหรือแผนฉุกเฉินกรณีกากของเสียหกหล่นหรือหกรั่วไหล

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	(8) การส่งกากของเสียจากกระบวนการผลิตออกไปกำจัดโดยหน่วยงานภายนอก จะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ทั้งนี้ ก่อนที่โครงการฯ จะส่งกากของเสียออกไปบำบัด/กำจัดภายนอก จะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานผู้อนุญาตก่อน	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานมีการส่งกากของเสียจากกระบวนการผลิตส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.23 หนังสืออนุญาต นำสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุไม่ใช้แล้ว ออกนอกโรงงาน - ภาคผนวก ข.26 หนังสือขอขยาย เวลากักเก็บ สิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุไม่ใช้แล้ว
	(9) ผู้รับกำจัดของเสียจากโครงการต้องเป็นผู้ได้รับอนุญาตจากทางราชการ ให้สามารถดำเนินการรับกำจัดกากของเสียได้ ส่วนกรณีส่งกลับบริษัท ในต่างประเทศจะต้องมีชื่อ ที่อยู่ของบริษัทนั้นๆ ชัดเจน ตรวจสอบได้	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานได้คัดเลือกบริษัทรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการเท่านั้น เพื่อให้สามารถดำเนินการรับกำจัดกากของเสียได้ ส่วนกรณีส่งกลับบริษัทในต่างประเทศจะต้องมีชื่อที่อยู่ของบริษัทนั้นๆ ชัดเจน ตรวจสอบได้	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.21 บันทึกปริมาณ กากของเสียที่ ไม่ใช้แล้วจากการ ดำเนินโครงการ ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)					<ul style="list-style-type: none"> - ภาคผนวก ข.23 หนังสืออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้วออกนอกโรงงาน - ภาคผนวก ข.27 หนังสือประกันความรับผิดชอบ (Liability) ของผู้รับกำจัดกากของเสีย
	(10) เอกสารกำกับกากของเสียทั้งหมดทั้งการส่งกำจัดโดยหน่วยงานในประเทศและการส่งไปยังต่างประเทศ จะต้องถูกเก็บรักษาไว้อย่างน้อย 3 ปี เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถึงเก็บกักหรือสาขา 8 	<ul style="list-style-type: none"> - โรงงานได้เก็บเอกสารกำกับกากของเสียทั้งหมด ไว้อย่างน้อย 3 ปี เพื่อเป็นฐานข้อมูลให้สามารถตรวจสอบได้ 	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	<ul style="list-style-type: none"> - ภาคผนวก ข.20 เอกสารใบกำกับกากของเสีย (Uniform Waste Manifest)

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	(11) กำหนดให้ผู้รับกำจัดกากของเสียอันตรายติดตั้ง Global Positioning System (GPS) เพื่อป้องกันการลักลอบทิ้งกากของเสียอันตรายระหว่างทำการขนส่ง และมีระบบควบคุมความเร็วรถ พร้อมทั้งติดหมายเลขโทรศัพท์ที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ	- รถขนส่ง กากของเสีย	- โรงงานได้กำหนดให้ผู้รับกำจัดกากของเสียอันตรายต้องติดตั้งระบบติดตาม GPS และระบบควบคุมความเร็วรถเพื่อป้องกันการลักลอบทิ้งกากของเสียอันตรายระหว่างทำการขนส่ง พร้อมติดหมายเลขโทรศัพท์ที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.28 เอกสารการติดตั้งระบบติดตาม GPS ของผู้รับกำจัดกากของเสียอันตราย
	(12) กำหนดให้มีการตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่โครงการฯ ได้จัดส่งกากของเสียไปกำจัด เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานดังกล่าวกำจัดกากของเสียของโครงการ เป็นไปตามข้อกำหนด และถูกต้องตามหลักวิชาการ	- หน่วยงาน รับกำจัด กากของเสียที่ ได้รับอนุญาต จากหน่วยงาน ราชการที่ โครงการฯ ได้จัดส่ง กากของเสีย ไปกำจัด	- โรงงานได้ดำเนินการตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่โรงงานได้จัดส่งกากของเสียไปกำจัด เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานดังกล่าวกำจัดกากของเสียเป็นไปตามข้อกำหนด และถูกต้องตามหลักวิชาการ สำหรับในปี พ.ศ.2566 ดำเนินการตรวจติดตาม บริษัท BMT Asia Co.,Ltd. เมื่อวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ.2566	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.29 เอกสารการตรวจติดตามหน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	(13) จัดให้มีผู้ควบคุมการจัดการกากของเสีย ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกำหนด	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานได้จัดเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมมลพิษกากอุตสาหกรรม ซึ่งมีความรู้และประสบการณ์ในการควบคุมการจัดการกากของเสียของโรงงาน	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.18 เอกสารผู้ควบคุมระบบบำบัดและ ผู้ปฏิบัติงาน ประจำระบบ บำบัดมลพิษน้ำ มลพิษอากาศ และ มลพิษกาก อุตสาหกรรม
7. การคมนาคมขนส่ง	(1) ห้ามจอดรถบนถนนของนิคมฯ โดยเฉพาะรถบรรทุกเคมีภัณฑ์ของพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ถนนภายใน นิคม อุตสาหกรรม มาตาพุด	- โรงงานได้จัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถภายในพื้นที่ถังเก็บสำรอง (สาขาที่ 8 : คลังสำรองอะโรเมติกส์)	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- รูปที่ 40 พื้นที่สำหรับจอดรถ ภายในพื้นที่ ถังเก็บสำรอง
	(2) จัดบริการรถรับส่งพนักงาน ทั้งที่อยู่ในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 โดยจัดเป็นรถบัส รถตู้ เพื่อลดจำนวนการใช้รถยนต์ส่วนตัว	- พื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานได้จัดรถรับส่งพนักงาน ทั้งเวลาทำงานปกติและสำหรับพนักงานทำงานกะอย่างเพียงพอ	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.31 เส้นทางรถเดิน รถรับ-ส่งพนักงาน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	(3) พนักงานขับรถบรรทุกผลิตภัณฑ์ที่เข้าทำงานใหม่ทุกคนจะต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยในการทำงาน ระเบียบข้อบังคับของบริษัทฯ คุณสมบัติและอันตรายของสารเคมีที่ขนส่ง และวิธีการปฏิบัติงานตลอดจนการแก้ไขในกรณีฉุกเฉิน	- พื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีการอบรมความปลอดภัยในการทำงาน ระเบียบข้อบังคับของบริษัทฯ คุณสมบัติและอันตรายของสารเคมีที่ขนส่ง และวิธีการปฏิบัติงานตลอดจนการแก้ไขในกรณีฉุกเฉิน ให้กับพนักงานขับรถบรรทุกที่เข้าใหม่ทุกคน	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.32 เอกสารฝึกอบรมพนักงาน
	(4) กำหนดความเร็วของรถบรรทุกภายในพื้นที่โครงการ ไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	- พื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีการจำกัดความเร็วของยานพาหนะในบริเวณพื้นที่เขตกระบวนการผลิต ไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 41 ป้ายกำหนดความเร็วของรถภายในพื้นที่โครงการ
	(5) รถบรรทุกผลิตภัณฑ์จะได้รับการตรวจสภาพทั่วไปทุกครั้งที่เข้ารับผลิตภัณฑ์และมีการตรวจสภาพโดยละเอียด ทุก 3 เดือน	- พื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีการตรวจสอบสภาพรถบรรทุกผลิตภัณฑ์ทุกครั้งที่เข้ารับผลิตภัณฑ์ และตรวจโดยละเอียด ทุกๆ 3 เดือน	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.33 เอกสารตรวจสอบสภาพรถบรรทุกผลิตภัณฑ์ - รูปที่ 91 รถรับส่งพนักงาน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	(6) <u>คัดเลือกผู้ขนส่งที่มีการติดตั้ง Global Positioning System (GPS) และมีระบบควบคุมความเร็วรถ</u>	- พื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถึงเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานได้พิจารณาคัดเลือกบริษัทรับขนส่งที่มีการติดตั้งระบบ Global Positioning System (GPS) และระบบควบคุมความเร็วรถ โดยได้กำหนดไว้ใน Specification ของบริษัทผู้รับจ้างขนส่ง	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.28 เอกสารการติดตั้งระบบติดตาม GPS ของผู้รับกำจัดกากของเสียอันตราย - ภาคผนวก ข.34 เอกสารการติดตั้ง GPS และระบบควบคุมความเร็วของรถขนส่งวัตถุดิบ สารเคมีผลิตภัณฑ์ - รูปที่ 93 ตัวอย่างระบบ GPS และระบบควบคุมความเร็วรถที่ติดตั้งระบบรถขนส่ง

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	(7) ควบคุมการขนส่งสารเคมีและกากของเสีย ตามข้อกำหนดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยมีนโยบายห้ามรถบรรทุกของโครงการขับขึ้นในเขตกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและทำเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด 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	- รถขนส่งสารเคมีและกากของเสีย	- โรงงานได้แจ้งไปยังผู้ขนส่งสารเคมี และกากของเสีย ปฏิบัติตามข้อกำหนดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยมีนโยบายห้ามรถบรรทุกของโครงการขับขึ้นในเขตกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและทำเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนของวันทำการที่มีการจราจรหนาแน่นทั้งช่วงเช้าและเย็น และจำกัดความเร็วสูงสุดของยานพาหนะให้ไม่เกิน 45 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือตามเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.35 เอกสารการแจ้งข้อกำหนดเรื่องขับขึ้นรถบรรทุกให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม
	(8) หลีกเลี่ยงเส้นทางที่ผ่านชุมชน เช่น ถนนห้วยโป่ง-หนองบอน ถนนเนินพยอม เป็นต้น ในช่วงเวลาเร่งด่วน (ช่วงเช้าเวลา 07.00-08.00 น. และช่วงเย็นเวลา 16.30-17.30 น.) รวมทั้งเส้นทางและช่วงเวลาอื่นๆ กรณีที่พบว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน	- ตลอดเส้นทาง การขนส่งที่ผ่านชุมชน	- โรงงานได้กำหนดให้พนักงานขับรถขนส่งสารเคมีและผลิตภัณฑ์ของโรงงาน หลีกเลี่ยงการขนส่งเส้นทางที่ผ่านชุมชน ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนที่มีการจราจรหนาแน่นทั้งช่วงเช้าและเย็น รวมทั้งเส้นทางและช่วงเวลาอื่นๆ กรณีที่พบว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.35 เอกสารการแจ้งข้อกำหนดเรื่องขับขึ้นรถบรรทุกให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	(9) การขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ ต้องควบคุมให้บริษัทผู้ขนส่งจัดเตรียมเอกสารกำกับ การขนส่ง และข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) พร้อมทั้งติดชื่อสารเคมีและหมายเลข โทรศัพท์ติดต่อเพื่อเป็นช่องทางแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ	- รถขนส่ง	- โรงงานมีการกำกับดูแลให้การขนส่งสารเคมีและผลิตภัณฑ์ต้องมีเอกสารกำกับ การขนส่ง เอกสาร SDS ข้อมูลการแก้ไขปัญหา การปฐมพยาบาล และแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุ ไว้ประจำรถขนส่ง พร้อมทั้งมีการติดชื่อสารเคมีและหมายเลข โทรศัพท์ติดต่อบริษัทขนส่งไว้ที่ตัวถังรถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.36 คู่มือเกี่ยวกับการคมนาคมขนส่งและขนถ่าย - รูปที่ 92 ป้ายชื่อและเบอร์โทรศัพท์ติดต่อฉุกเฉินบนรถขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์
	(10) กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์และระบบความปลอดภัยของรถบรรทุกผลิตภัณฑ์ และรถรับส่งพนักงาน ตามคู่มือการใช้งาน หากพบว่ามีความบกพร่องให้ดำเนินการแก้ไขก่อนนำมาใช้งาน	- รถขนส่ง	- บริษัทฯ มีการตรวจสอบสภาพรถขนส่งสารเคมีและผลิตภัณฑ์ของโครงการทุก 3 เดือน และมีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์/ระบบความปลอดภัยของรถรับ-ส่งพนักงาน โดยทำการตรวจสอบทุกๆ 10,000 กิโลเมตร หรือตามคู่มือกำหนด และหากเกิดความผิดปกติจะทำการนำรถเข้าศูนย์บริการทันที	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.37 เอกสารการบำรุงรักษาสภาพยานพาหนะ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	(11) กำหนดให้มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและขนถ่ายพร้อมมาตรการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอนและแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน	- รถขนส่ง	- โรงงานได้กำหนดให้บริษัทผู้รับขนส่งจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและขนถ่าย พร้อมมาตรการในการตรวจสอบด้านความปลอดภัยต่างๆ รวมทั้งจัดทำแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.36 คู่มือเกี่ยวกับ การคมนาคม ขนส่งและขนถ่าย - ภาคผนวก ข.38 คู่มือการระงับเหตุ ฉุกเฉิน ของบริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด
	(12) จัดบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดจากการขนส่งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และสารเคมีของโรงงาน โดยจะต้องระบุสาเหตุ ความรุนแรง การแก้ไข และการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	- ตลอดเส้นทาง การขนส่ง	- โรงงานมีการจัดบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดจากการขนส่งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และสารเคมีของโรงงาน โดยระบุถึงสาเหตุ ความรุนแรง การแก้ไข และการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ โดยในระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566 ไม่มีอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่งเกิดขึ้นแต่อย่างใด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ค.3 สรุปสถิติการเกิด อุบัติเหตุ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	(1) จัดให้มีหน่วยงานความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน ระดับบริหาร และระดับวิชาชีพ เพื่อควบคุมดูแลบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สอดคล้อง ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานได้จัดให้มีหน่วยงานความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับ หัวหน้างาน ระดับบริหาร และระดับวิชาชีพ รวมทั้ง มีการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อควบคุมดูแลบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยสอดคล้อง ตามพระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน พ.ศ.2554 หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.39 แผนผังองค์กร หน่วยงาน ความปลอดภัย ของโรงงาน - ภาคผนวก ข.40 เอกสารการจัดตั้ง คณะกรรมการ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อม ในการทำงาน
	(2) ถือปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัย อาชีว- อนามัย และสิ่งแวดล้อม ที่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ได้ประกาศไว้	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานได้ปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยอาชีว- อนามัย และสิ่งแวดล้อมตามที่ประกาศไว้อย่างเคร่งครัด	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.41 นโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>(3) กำหนดให้มีมาตรการในการบริหารจัดการผู้รับเหมาตามกฎหมายด้านความปลอดภัย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ต้องขึ้นทะเบียนบริษัทคู่ค้ากับบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และต้องมีพันธะสัญญาในการดำเนินการให้สอดคล้องตามเป้าหมายนโยบาย วัฒนธรรม หลักปฏิบัติที่สำคัญและข้อคาดหวังด้านความปลอดภัยของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) - กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาต้องสรรหา และบริหารจัดการเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และประสบการณ์ที่ตรงกับลักษณะงาน ตลอดจนมีความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่เพียงพอ และมีความสามารถที่เหมาะสม เช่น มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด ณ บริเวณที่ปฏิบัติงาน เป็นต้น 	<p>- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8</p>	<p>- โรงงานมีนโยบายในการบริหารจัดการผู้รับเหมาตามกฎหมายด้านความปลอดภัย โดยกำหนดให้ผู้รับเหมาขึ้นทะเบียนเป็นบริษัทคู่ค้ากับบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และกำหนดข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมเมื่อผู้รับเหมาเข้ามาทำงานในพื้นที่โรงงาน เป็นต้น รวมทั้งมีการระดมใจในการพิจารณาจ้างอย่างชัดเจนใน TOR เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเป็นธรรม</p>	<p>ไม่พบปัญหาและอุปสรรค</p>	<p>- ภาคผนวก ข.42 เอกสารเกณฑ์การคัดเลือกและพิจารณาผู้รับเหมา</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้ผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานต้องผ่านการตรวจสอบสุขภาพทั่วไป และการตรวจสุขภาพพิเศษตามลักษณะงานและปัจจัยเสี่ยง - กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องผ่านการอบรมและทดสอบด้านความปลอดภัย ตามหลักสูตรต่างๆ ที่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) กำหนด - กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะที่ได้มาตรฐานซึ่งเป็นที่ยอมรับเท่านั้น และต้องผ่านการตรวจสอบและติดสติ๊กเกอร์รับรองจากหน่วยงานบำรุงรักษาของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ก่อนนำเข้ามาใช้งานในโรงงาน - กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้มีความเหมาะสมกับลักษณะงานหรือตามที่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) กำหนด 				

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไป และขั้นตอนการทำงานด้านความปลอดภัยที่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) กำหนด - กำหนดให้หัวหน้าผู้รับเหมาดำเนินการตรวจติดตามความปลอดภัยในภาคสนามที่ควบคุมดูแลทุกงานอย่างต่อเนื่อง 				
	<p>(4) กำหนดให้มีมาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่โครงการฯ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการอบรมหลักสูตรต่างๆ ที่จำเป็นตามความเสี่ยงของงาน หรือตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด ให้กับผู้บริหาร พนักงาน และผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8 	<ul style="list-style-type: none"> - โรงงานได้จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการอบรมหลักสูตรต่างๆ ที่จำเป็นตามความเสี่ยงของงาน หรือตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดให้กับผู้บริหาร พนักงาน และผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงาน 	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	<ul style="list-style-type: none"> - ภาคผนวก ข.32 เอกสารฝึกอบรมพนักงาน - ภาคผนวก ข.43 เอกสารการอบรมผู้รับเหมา

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดให้มีการควบคุมการทำงานด้วยระบบใบอนุญาตให้ปฏิบัติงาน (Work Permit)	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานได้กำหนดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) โดยก่อนเข้าทำงานในพื้นที่ต่างๆ ของโรงงานจะต้องขอใบอนุญาตเข้าทำงานทุกครั้ง	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.44 ตัวอย่างเอกสารการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)
	- จัดให้มีระบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงจากการทำงาน รวมถึงการสื่อสาร อบรมให้พนักงานทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีระบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงจากการทำงาน รวมถึงการสื่อสาร อบรมให้พนักงานทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.45 เอกสารการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงจากการทำงาน
	- กำหนดให้มีการสื่อสารขั้นตอนการทำงานและความเสี่ยงต่อผู้ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพก่อนเริ่มงาน และหากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนขั้นตอนการทำงาน จะต้องมีการทบทวนและประเมินความเสี่ยงใหม่ทุกครั้งก่อนเริ่มงานที่มีการเปลี่ยนแปลง	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานได้กำหนดให้มีการสื่อสารขั้นตอนการทำงาน และความเสี่ยงต่อผู้ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และมีการทบทวนให้กับพนักงานอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้หากมีการเปลี่ยนขั้นตอนการทำงาน จะมีการทบทวนและประเมินความเสี่ยงใหม่ทุกครั้งก่อนเริ่มงานที่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.46 เอกสารการสื่อสารขั้นตอนการทำงาน และความเสี่ยงให้กับพนักงาน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- กำหนดให้มีการพบปะพูดคุยระหว่างผู้บริหาร พนักงาน หรือผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงาน เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานดังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีการประชุมร่วมกันระหว่างผู้บริหาร พนักงานที่ปฏิบัติงาน เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และมีการอบรมผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานในโรงงาน ปีละ 1 ครั้ง	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.43 เอกสารการอบรมผู้รับเหมา - ภาคผนวก ข.47 ตัวอย่างเอกสารการประชุมร่วมกันระหว่างผู้บริหารและพนักงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
	- มีระบบการดูแลรักษา และตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ ก่อนนำไปใช้งาน	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานดังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีการดูแลรักษา และตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ตามแผนการบำรุงรักษา และมีการตรวจสอบก่อนนำไปใช้งานทุกครั้ง	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.11 เอกสารการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักร - ภาคผนวก ข.48 ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ก่อนนำไปใช้งาน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดให้มีกิจกรรมเพื่อส่งเสริมและกระตุ้นให้ตระหนักถึงความปลอดภัย เช่น ประชาสัมพันธ์ข่าวสารด้านความปลอดภัย การจัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยประจำสัปดาห์ (Weekly Safety Talk) เป็นต้น	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมและกระตุ้นให้พนักงานและผู้รับเหมาตระหนักถึงความปลอดภัย เช่น การประชาสัมพันธ์ข่าวสารด้านความปลอดภัย การจัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยประจำสัปดาห์ (Weekly Safety Talk) เป็นต้น	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.49 เอกสารกิจกรรมที่ส่งเสริมและกระตุ้นให้ตระหนักถึงความปลอดภัย
	(5) กำหนดให้พนักงานที่เข้าปฏิบัติงานที่หน่วยงานที่มีโอกาสรับสัมผัสสารเคมีและพื้นที่เสี่ยงต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย หน้ากากกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันเสียง แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย ชุดปฏิบัติงานที่ต้องตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ เป็นต้น ทุกครั้งที่เข้าปฏิบัติงาน และไม่ให้พนักงานมีการสัมผัสสารเคมีเป็นเวลานาน เช่น ไม่ให้พนักงานทำงานประจำบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตที่มีโอกาสสัมผัสกับสารเคมี กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสสารเคมี และมีการสลับพนักงาน/การสลับวันทำงาน เป็นต้น	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละงานอย่างเพียงพอให้กับพนักงาน เช่น หมวกนิรภัย หน้ากากกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันเสียง แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย ชุดปฏิบัติงานที่ต้องตามลักษณะงาน เป็นต้น พร้อมกำหนดให้พนักงานที่ทำงานในพื้นที่เสี่ยงต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด รวมทั้ง มีการกำหนดระยะเวลาการทำงานของพนักงาน หรือการสลับพนักงาน/วันทำงาน ในพื้นที่เสี่ยง เพื่อไม่ให้พนักงานมีการสัมผัสเป็นเวลานาน เป็นต้น	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 42 พนักงานสวมใส่ PPE

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(6) จัดให้มีป้ายเตือนในบริเวณที่มีสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น มีเสียงดังมาก มีรังสีความร้อนหรืออื่นๆ เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานมีการติดป้ายเตือนในบริเวณที่มีสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เช่น มีเสียงดังมาก มีรังสีความร้อน หรืออื่นๆ เป็นต้น	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- รูปที่ 43 ป้ายเตือนสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกัน เสียงดัง - รูปที่ 44 ป้ายเตือนป้องกัน รังสีความร้อน - รูปที่ 45 ป้ายเตือนสารเคมี อันตราย
	(7) จัดให้มีอุปกรณ์ชำระล้างลูกเงิน ซึ่งประกอบด้วยฝักบัวลูกเงินที่ล้างตาลูกเงิน ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี และมีแผนการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ชำระล้างลูกเงิน พร้อมทั้งจัดให้มีการซ่อม/เปลี่ยน เพื่อให้อุปกรณ์มีสภาพดีพร้อมใช้งาน	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานได้จัดให้มีอุปกรณ์ชำระล้างลูกเงินในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี และมีแผนการตรวจสอบประสิทธิภาพเป็นประจำทุกเดือน พร้อมทั้ง จัดให้มีการซ่อมเปลี่ยนเพื่อให้อุปกรณ์มีสภาพดี พร้อมใช้งาน	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- รูปที่ 46 อุปกรณ์ ชำระล้างลูกเงิน - ภาพผนวก ข.50 เอกสารการ ตรวจสอบอุปกรณ์ ชำระล้างลูกเงิน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(8) พื้นที่ปฏิบัติงานจะต้องมีการระบายอากาศที่ดี	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานได้จัดพื้นที่ปฏิบัติงานให้มีการระบายอากาศที่ดีและปลอดภัยในการทำงาน	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 47 ระบบระบายอากาศ
	(9) ตรวจสอบการปฏิบัติงานในการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของผู้รับเหมา ทุก 6 เดือน	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานได้มีการตรวจสอบการปฏิบัติงานในการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของผู้รับเหมาโดยล่าสุดดำเนินการในวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2566	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.51 ตัวอย่างเอกสารการประเมินผู้รับเหมา
	(10) จัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอ ให้ Field Operator ในพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 รวมถึงพนักงานที่บริเวณพื้นที่สูบลำทางรถบรรทุก อุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น หมวกนิรภัย Respirator แวนนิรภัย เครื่องป้องกันเสียง ถุงมือ รองเท้าหุ้มส้น และชุดปฏิบัติงานที่ถูกต้อง เป็นต้น	- พื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีการจัดอุปกรณ์ PPE ที่จำเป็นและเหมาะสมให้กับพนักงาน Field Operator รวมถึงพนักงานที่บริเวณสูบลำทางรถบรรทุก เช่น หมวกนิรภัย หน้ากากกรองสารเคมี แวนนิรภัย เครื่องป้องกันเสียง ถุงมือ รองเท้าหุ้มส้น และชุดปฏิบัติงานที่ถูกต้อง	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 42 พนักงานสวมใส่ PPE

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(11) จัดอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน (Emergency Shower & Eyes Washer) ไว้ในบริเวณ UF&RO Units จำนวน 1 ชุด	- อาคาร UF&RO Unit ในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4	- โรงงานได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉินไว้ในบริเวณ UF&RO Units เรียบร้อยแล้ว	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 48 Eye Washer บริเวณ UF & RO
	(12) พนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณ UF&RO Units ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อย่างน้อยประกอบด้วยแว่นตานิรภัย และถุงมือกันสารเคมี	- อาคาร UF&RO Unit ในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4	- โรงงานกำหนดให้พนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณ UF & RO Units ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 49 ป้ายเตือนบริเวณอาคาร UF & RO
	(13) มาตรการควบคุมความปลอดภัยในช่วงหยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุง - จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย และกฎระเบียบของโรงงานให้แก่ผู้รับเหมา	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีการจัดอบรมด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย และกฎระเบียบของโรงงานให้แก่ผู้รับเหมา โดยในระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 มีกิจกรรมการหยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุง ในระหว่างวันที่ 4-19 มิถุนายน พ.ศ.2566	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.83 มาตรการในการควบคุมความปลอดภัยในช่วงหยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุง
	- กำหนดให้ผู้รับเหมาที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเพื่อประสานงานและควบคุมดูแลโครงการทางด้านความปลอดภัยสำหรับคนงาน	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานได้กำหนดให้ผู้รับเหมาที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เพื่อประสานและดูแลโครงการทางด้านความปลอดภัยสำหรับคนงาน	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้แก่คนงานอย่างเพียงพอ และเหมาะสมกับประเภทของงาน	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานได้กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้แก่คนงานอย่างเพียงพอ และมีความเหมาะสมกับลักษณะงาน	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	-
	- จัดให้มีการประชุมประจำวัน เพื่อติดตามความคืบหน้าของการปฏิบัติงานให้ปลอดภัย	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีการจัดประชุมประจำวันเพื่อติดตามความคืบหน้าของการปฏิบัติงานให้ปลอดภัย	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	-
	- อุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าที่จะใช้ในช่วง Turnaround ต้องมีการตรวจสอบโดยพนักงานของโครงการฯ และติดสติ๊กเกอร์ที่เครื่องใช้ไฟฟ้า เพื่อยืนยันว่าเครื่องใช้ไฟฟ้าใช้งานได้ปกติ	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานจัดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าก่อนนำมาใช้ในกิจกรรมการหยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุง โดยพนักงานของโครงการฯ และติดสติ๊กเกอร์ที่เครื่องใช้ไฟฟ้า เพื่อยืนยันว่าเครื่องใช้ไฟฟ้าใช้งานได้ปกติ	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>(14) จัดให้มีมาตรการควบคุมความปลอดภัยในช่วงก่อนเริ่มเดินเครื่อง การผลิตใหม่ (Pre-Start up) ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ก่อนที่จะเริ่มเดินเครื่องการผลิตใหม่ภายหลังจากการหยุดซ่อมบำรุงพนักงานจะต้องตรวจสอบความพร้อมของพื้นที่และหน่วยผลิตตาม Pre-Startup Safety Review (PSSR) Checklist ก่อนที่จะเริ่มเดินเครื่องผลิตใหม่อีกครั้ง (Plant Start up) - กำหนดให้มีขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction) และการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยแก่ผู้รับเหมาและพนักงานโรงงานก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน - จัดให้มีการฝึกและอบรมให้กับพนักงานควบคุมและพนักงาน ช่อมบำรุงให้เข้าใจถึงวิธีการปฏิบัติงานในหน่วยผลิต - จัดเตรียมเอกสารวิธีปฏิบัติงาน (Operation Procedures) และปรับปรุงให้ทันสมัยตามแผนงานที่กำหนด 	<p>- <u>พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถึงเก็บกักหรือสาขา 8</u></p>	<p>- โรงงานได้จัดให้มีมาตรการควบคุมความปลอดภัยในช่วงก่อนเริ่มเดินเครื่องการผลิตใหม่ (Pre-Start up) ตามที่มาตรการฯ กำหนด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ก่อนเริ่มเดินเครื่องผลิตใหม่ภายหลังจากการหยุดซ่อมบำรุงในแต่ละครั้ง เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจะทำการตรวจสอบความพร้อมของพื้นที่และหน่วยผลิตทุกครั้งตาม PSSR ก่อนเริ่มเดินเครื่องผลิตใหม่ • โรงงานมีขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction) และฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้แก่ผู้รับเหมาและพนักงานก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกครั้ง • มีการอบรมวิธีการปฏิบัติงานในหน่วยผลิตให้กับพนักงานควบคุมและพนักงานซ่อมบำรุงเป็นประจำ • มีวิธีปฏิบัติงาน (Operation Procedures) ให้กับพนักงานในการปฏิบัติงาน รวมถึงมีการปรับปรุงเอกสารให้เหมาะสมและทันสมัยตามแผนงานต่างๆ 	<p>ไม่พบปัญหาและอุปสรรค</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ภาคผนวก ข.32 เอกสารฝึกอบรมพนักงาน - ภาคผนวก ข.52 Pre-Start up Safety Review (PSSR)

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ)	(15) จัดให้มีมาตรการด้านการตรวจสอบและซ่อม บำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ดังนี้ - มีการตรวจติดตามสภาพเครื่องจักร โดยการ เพิ่มแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซึ่งดำเนินการ โดยหน่วยงานซ่อมบำรุงรักษา - ดูแลเครื่องจักรขั้นพื้นฐานโดยพนักงานฝ่ายผลิต	- <u>พื้นที่โครงการ</u> <u>ทั้งในพื้นที่</u> <u>ส่วนการผลิต</u> <u>หรือสาขา 4</u> <u>และพื้นที่</u> <u>ลานถังเก็บกัก</u> <u>หรือสาขา 8</u>	- โรงงานมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักร ตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซึ่งดำเนินการ โดยหน่วยงานซ่อมบำรุงรักษา และมีการดูแล เครื่องจักรขั้นพื้นฐาน โดยพนักงานฝ่ายผลิต	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.11 เอกสารการ ตรวจสอบและ ซ่อมบำรุง เครื่องจักร
	(16) <u>ติดป้ายเตือนเกี่ยวกับข้อมูลความปลอดภัยของ</u> <u>สารเคมี (Safety Data Sheet : SDS) ในบริเวณที่มี</u> <u>การดำเนินงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายของ</u> <u>โครงการ</u>	- <u>พื้นที่โครงการ</u> <u>ทั้งในพื้นที่</u> <u>ส่วนการผลิต</u> <u>หรือสาขา 4</u> <u>และพื้นที่</u> <u>ลานถังเก็บกัก</u> <u>หรือสาขา 8</u>	- โรงงานมีการติดป้ายเตือนเกี่ยวกับข้อมูลความ ปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet : SDS) ในบริเวณที่มีการดำเนินงานเกี่ยวกับสารเคมี อันตราย	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- รูปที่ 50 SDS ของสารเคมี บริเวณพื้นที่ ปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(17) กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและควบคุมผลกระทบด้านเสียงในพื้นที่การทำงาน ดังนี้ - กรณีเครื่องจักร/อุปกรณ์ มีระดับเสียงตั้งแต่ 85 เดซิเบล(เอ) กำหนดให้ต้องมีการตรวจสอบแหล่งกำเนิดเสียงอย่างละเอียด เพื่อหาสาเหตุและกำหนดแนวทางการแก้ไขตามหลักการทางด้านวิศวกรรม (Engineering Control) เพื่อลดระดับเสียง เช่น การติดตั้งวัสดุปิดครอบหรือวัสดุหุ้ม (Acoustic Insulation) ที่แหล่งกำเนิดเสียง การลดความสั่นสะเทือนของเครื่องจักร การเพิ่มการหล่อลื่นภายในเครื่องจักร เป็นต้น	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีการกำหนดมาตรการป้องกันและควบคุมผลกระทบด้านเสียงในพื้นที่การทำงาน ดังนี้ ● ทำการตรวจสอบแหล่งกำเนิดเสียงในบริเวณเครื่องจักร/อุปกรณ์ มีระดับเสียงตั้งแต่ 85 เดซิเบล(เอ) อย่างละเอียด และทำการป้องกันและลดระดับเสียง เช่น การติดตั้งวัสดุปิดครอบหรือวัสดุหุ้ม (Acoustic Insulation) ที่แหล่งกำเนิดเสียง การลดความสั่นสะเทือนของเครื่องจักร การเพิ่มการหล่อลื่นภายในเครื่องจักร เป็นต้น	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 43 ป้ายเตือนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง - รูปที่ 51 การลดระดับเสียงของเครื่องจักร - รูปที่ 52 ป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A)
	- กำหนดมาตรการควบคุมทางด้านการบริหารจัดการ (Administrative Control) ดังนี้ ● จัดให้มีห้องพักในอาคารห้องควบคุม (Control Room) ไว้สำหรับให้พนักงานพักหลังจากการสัมผัสเสียงดัง ● กำหนดเขตพื้นที่เสียงดังและติดป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงในบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) และกำหนดระยะเวลาการรับสัมผัสเสียงดัง	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	● กำหนดมาตรการควบคุมทางด้านการบริหารจัดการ (Administrative Control) ดังนี้ - จัดให้มีห้องพักในอาคารห้องควบคุม (Control Room) ไว้สำหรับให้พนักงานพักหลังจากการสัมผัสเสียงดัง - กำหนดเขตพื้นที่เสียงดังและติดป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงในบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) และกำหนดระยะเวลาการรับสัมผัสเสียงดัง	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 52 ป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A) - รูปที่ 53 ห้องพักพนักงานในอาคารห้องควบคุม

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<u>ของพนักงานไม่ให้สัมผัสระดับเสียงเกินเกณฑ์กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด เช่น การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เป็นต้น</u>		ของพนักงานไม่ให้สัมผัสระดับเสียงเกินเกณฑ์กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด เช่น การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เป็นต้น		- ภาคผนวก ข.53 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)
	- กำหนดมาตรการควบคุมทางด้านตัวบุคคล (Personal Control) ดังนี้ ● จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง เช่น <u>ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plugs)</u> เป็นต้น ให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ และควบคุมให้สวมใส่ทุกครั้ง <u>ที่เข้าไปในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัดตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง</u>	- <u>พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8</u>	- โรงงานมีการกำหนดมาตรการควบคุมทางด้านตัวบุคคล (Personal Control) ดังนี้ ● โรงงานได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง เช่น ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plugs) เป็นต้น ให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ และควบคุมให้สวมใส่ทุกครั้ง <u>ที่เข้าไปในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัดตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง</u>	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 42 พนักงานสวมใส่ PPE
	● <u>ตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weight Average : TWA) ที่พนักงานที่สัมผัสเสียงดัง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</u>	- <u>พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8</u>	● โรงงานได้จัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (TWA) ที่พนักงานที่สัมผัสเสียงดัง โดยในระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 ดำเนินการในวันที่ 8 และ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- บทที่ 4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ภาคผนวก ง ใบรับรองผลการติดตามตรวจสอบ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)					ผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566
	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดมาตรการในการเฝ้าระวังและตรวจติดตาม ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ● จัดให้มีการตรวจสอบและการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงให้อยู่ในสภาพดี ตามแผนงานการซ่อมบำรุงและคู่มือการใช้งานของเครื่องจักรนั้นๆ เพื่อช่วยลดและป้องกันไม่ให้เกิดเสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ ● ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงาน (Leq) บริเวณที่มีเสียงดัง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถึงเก็บกักหรือสาขา 8 	<ul style="list-style-type: none"> - โรงงานมีการกำหนดมาตรการในการเฝ้าระวังและตรวจติดตาม ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ● จัดให้มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงให้อยู่ในสภาพดี ตามแผนงานการซ่อมบำรุงและคู่มือการใช้งานของเครื่องจักรนั้นๆ เพื่อช่วยลดและป้องกันไม่ให้เกิดเสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ ● ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงาน (Leq) บริเวณที่มีเสียงดัง ปีละ 2 ครั้ง โดยในระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566 ดำเนินการในวันที่ 23 และ 25 พฤษภาคม พ.ศ.2566 ผลการตรวจวัดพบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด 	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	<ul style="list-style-type: none"> - ภาคผนวก ข.11 แผนและผลการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักร - บทที่ 4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ภาคผนวก ง ใบรับรองผลการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> จัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดและเป็นไปตามหลักวิชาการในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงดังเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงาน เพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เป็นต้น และทบทวนข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 		<ul style="list-style-type: none"> จัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดและเป็นไปตามหลักวิชาการในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงดังเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงาน เพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เป็นต้น และทบทวนข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 		<ul style="list-style-type: none"> ภาคผนวก ข.54 โครงการอนุรักษ์การได้ยิน
	(18) จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและอุปกรณ์ปฐมพยาบาล รวมทั้งจัดเตรียมรถขนส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาล	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8 	<ul style="list-style-type: none"> โรงงานได้จัดให้มีห้องพยาบาล เวชภัณฑ์ พร้อมพยาบาลประจำ 24 ชั่วโมง และมีแพทย์คอยให้บริการรักษาพยาบาล ทุกวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 13:00-16:00 น. โดยหากเกินขีดความสามารถของห้องพยาบาล โรงงานจะจัดส่งพนักงานเข้ารับยังโรงพยาบาลที่มีสัญญาณให้บริการกับทางโรงงาน 	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	<ul style="list-style-type: none"> รูปที่ 54 ห้องปฐมพยาบาลพร้อมเวชภัณฑ์ รูปที่ 55 แพทย์และพยาบาลประจำห้องปฐมพยาบาล รูปที่ 56 รถฉุกเฉินนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(19) กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง สำหรับพนักงานเข้าใหม่ที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงภายใน 30 วัน นับแต่วันเริ่มจ้าง	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกากหรือสาขา 8	- โรงงานได้กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานทั่วไปและตามปัจจัยเสี่ยง สำหรับพนักงานเข้าใหม่ทุกคน และมีการตรวจเป็นประจำ ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี พ.ศ.2566 ดำเนินการตรวจสอบสภาพตามปัจจัยเสี่ยงไปเมื่อวันที่ 28-29, 31 มีนาคม และวันที่ 3 เมษายน พ.ศ.2566	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ก.1 เอกสารการตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี พ.ศ.2566
	(20) กำหนดให้มีเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพของสถานบริการสุขภาพและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่โครงการใช้บริการตรวจสอบและประเมินสถานบริการสุขภาพจะเป็นไปตามกระบวนการบริหารคู่ค้า (Supplier Management) เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเป็นธรรม (Corporate Governances)	- สถานบริการสุขภาพและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่โครงการใช้บริการตรวจสอบสภาพพนักงาน	- โรงงานกำหนดให้มีเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพของสถานบริการสุขภาพไปตามกระบวนการบริหารคู่ค้า (Supplier Management) เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเป็นธรรม (Corporate Governance)	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.55 การประเมินคุณภาพของสถานบริการสุขภาพ
	(21) กรณีเกิดเหตุผิดปกติหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้โครงการฯ ปฏิบัติตามแนวทางในการปฏิบัติและการตอบโต้สถานการณ์ที่กำหนดในแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด ฉบับล่าสุดอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกากหรือสาขา 8	- หากเกิดเหตุผิดปกติหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน โรงงานจะปฏิบัติตามแนวทางในการปฏิบัติและการตอบโต้สถานการณ์ที่กำหนดในแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด ฉบับล่าสุดอย่างเคร่งครัด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.56 แผนระงับเหตุฉุกเฉิน - ภาคผนวก ข.57 แผนฟื้นฟูเหตุฉุกเฉิน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง	<p>มาตรการด้านการออกแบบทางวิศวกรรม</p> <p>(1) ในการออกแบบอุปกรณ์ได้คำนึงถึงปัจจัยต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ค่าอุณหภูมิและความดันสูงสุดที่อาจเกิดขึ้นได้ - วัสดุ และฉนวน ที่มีคุณสมบัติเหมาะสม - การออกแบบเป็นไปตามมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับ 	<p>- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถึงเก็บกักหรือสาขา 8</p>	<p>- ในการออกแบบอุปกรณ์ โรงงานได้คำนึงถึงปัจจัยตามมาตรการฯ กำหนดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ค่าอุณหภูมิและความดันสูงสุดที่อาจเกิดขึ้นได้ • วัสดุ และฉนวน ที่มีคุณสมบัติเหมาะสม • การออกแบบเป็นไปตามมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับ 	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	-
	<p>(2) มีการประเมินอันตรายที่อาจเกิดจากการปรับปรุงและติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม โดยใช้ข้อมูลจากการออกแบบเบื้องต้นทางด้านวิศวกรรม (Front-end Engineering Design) นำผลที่ได้จากการประเมินไปใช้ในการออกแบบรายละเอียดของผู้รับเหมา</p>	<p>- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถึงเก็บกักหรือสาขา 8</p>	<p>- โรงงานมีการประเมินอันตรายที่อาจเกิดจากการปรับปรุงและติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม โดยใช้ข้อมูลจากการออกแบบเบื้องต้นทางด้านวิศวกรรม (Front-end Engineering Design) และนำผลที่ได้จากการประเมินไปใช้ในการออกแบบรายละเอียดของผู้รับเหมา</p>	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(3) กำหนดในขอบเขตงานของผู้รับเหมาให้จัดทำ HAZOP ในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียดทางวิศวกรรม (Detailed Engineering Design) โดยดำเนินการทำ HAZOP ให้ครอบคลุมในหน่วยผลิตที่มีการปรับปรุงและติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานได้กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดทำ HAZOP ในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียดทางวิศวกรรม โดยระบุไว้ในสัญญา	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.2 สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการ
	(4) ในการออกแบบระบบตรวจติดตามและควบคุม (Monitoring & Control) มีการพิจารณาตัวแปรต่างๆ เพื่อจะได้ออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ในเชิงป้องกันที่เหมาะสม ตัวแปรที่พิจารณา อาทิ อุณหภูมิ ความดัน อัตราการไหล ระดับความชื้นสะท้อน และอื่นๆ ซึ่งจะต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์แสดงผล ควบคุม เตือน และอุปกรณ์สั่งหยุดการทำงานฉุกเฉินโดยอัตโนมัติ เพื่อความปลอดภัย	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานได้ออกแบบระบบตรวจติดตามและควบคุม (Monitoring & Control) ตามที่มาตรการฯ กำหนด ติดตั้งอุปกรณ์ในเชิงป้องกันที่เหมาะสม เช่น อุปกรณ์แสดงผล ควบคุม เตือน อุปกรณ์สั่งหยุดการทำงานฉุกเฉินโดยอัตโนมัติ และ CEMs Online ของระบบควบคุมมลพิษจากปล่องระบาย เพื่อความปลอดภัยตามมาตรการฯ กำหนด เรียบร้อยแล้ว	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.58 หน้าจอ DCS ควบคุม COD Online ของระบบบำบัดน้ำเสียและควบคุมมลพิษจากปล่องระบายอากาศ - ภาคผนวก ข.59 ตัวอย่างรายงานการตรวจสอบค่าควบคุม/ค่าเฝ้าระวังของโรงงาน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<p>(5) มีระบบควบคุมและระบบความปลอดภัยสำหรับอุปกรณ์การผลิตของหน่วย 370 : Cyclohexane ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบเตือน (Alarm) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • FAH, FAL, FLL สำหรับตรวจจับและเตือนอัตราการไหลที่ผิดปกติ • LAH, LAHH, LAL สำหรับตรวจจับและเตือนระดับสารที่ผิดปกติ • PAH, PAHH, PAL, PALL สำหรับตรวจจับและเตือนความดัน ที่ผิดปกติ • PDAH สำหรับตรวจจับและเตือนค่าความแตกต่างความดันที่ผิดปกติ • TAH, TAL สำหรับตรวจจับและเตือนค่าอุณหภูมิที่ผิดปกติ - ระบบหยุดการทำงานอัตโนมัติ (Shutdown) ทั้งนี้ระบบการทำงาน จะเป็น 2 Out of 3 Voting 	<p>- หน่วย 370 : Cyclohexane ในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4</p>	<p>- โรงงานมีระบบควบคุมและระบบความปลอดภัยสำหรับอุปกรณ์การผลิตของหน่วย 370 : Cyclohexane ซึ่งประกอบด้วย ระบบเตือน และระบบหยุดการทำงานอัตโนมัติตามที่มาตรการฯ กำหนดไว้แล้ว</p>	<p>ไม่พบปัญหาและอุปสรรค</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ภาคผนวก ข.59 ตัวอย่างรายการการตรวจสอบค่าควบคุม/ค่าเฝ้าระวังของโรงงาน - ภาคผนวก ข.60 ระบบควบคุมและระบบความปลอดภัยสำหรับอุปกรณ์การผลิตของหน่วย 370 : Cyclohexane

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(6) มีการแบ่งพื้นที่ถังเก็บสำรองออกเป็น 5 กลุ่ม แต่ละกลุ่มล้อมรอบด้วยคันกันที่มีการออกแบบให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติน้ำมันเชื้อเพลิงที่กำหนด	- พื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานได้ออกแบบถังเก็บสำรองออกเป็น 5 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มล้อมรอบด้วยคันกันที่เป็นไปตามพระราชบัญญัติน้ำมันเชื้อเพลิงกำหนด	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.61 แผนผังการจัดแบ่ง พื้นที่ถังเก็บสำรอง - รูปที่ 5 ถังเก็บสำรอง ไฮโดรคาร์บอน ชนิด IFRN และ ชนิด CRN - รูปที่ 57 คันกันล้อมรอบ ถังเก็บสำรอง
	(7) ถังเก็บสำรองชนิด CRN และ IFRN ได้รับการออกแบบตามมาตรฐาน API 650 ส่วนถังทรงกลมที่เก็บ LPG ออกแบบตามมาตรฐานของ ASME Section VIII Division 1	- พื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานได้ออกแบบถังเก็บสำรองตามมาตรฐานตามที่มาตรการฯ กำหนด โดยถังเก็บสำรองชนิด CRN และ IFRN ได้รับการออกแบบตามมาตรฐาน API 650 ส่วนถังทรงกลมที่เก็บ LPG ออกแบบตามมาตรฐานของ ASME Section VIII Division 1	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- รูปที่ 5 ถังเก็บสำรอง ไฮโดรคาร์บอน ชนิด IFRN และ ชนิด CRN
	(8) ถังทุกถังถูกออกแบบให้สามารถส่งการขนถ่ายสารจากถังหนึ่งไปอีกถังหนึ่ง โดยการส่งการจากห้องควบคุม	- พื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ถังเก็บสำรองทุกถังถูกออกแบบให้สามารถส่งการขนถ่ายสารจากถังหนึ่งไปอีกถังหนึ่งได้จากการส่งการจากห้องควบคุม	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(9) มีระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินเพื่อใช้ในกรณีที่ไฟฟ้าหลักที่ใช้อยู่ดับ โดยระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินสามารถเริ่มทำงานได้โดยอัตโนมัติทันทีที่ไฟฟ้าหลักดับ และสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้อุปกรณ์ที่จำเป็นได้ภายในเวลา 30 วินาที	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานมีระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินเพื่อใช้ในกรณีที่ไฟฟ้าหลักดับ สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้อุปกรณ์ที่จำเป็นได้ภายในเวลา 30 วินาที	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- รูปที่ 58 ระบบ ไฟฟ้าสำรอง ฉุกเฉิน
	(10) มีระบบกำจัดไอสารเพื่อเผาสารไฮโดรคาร์บอนที่มาจากแหล่งต่างๆ ดังนี้ - ไอที่เกิดจากการสูบล้างสารลงรถบรรทุก - Truck Loading Aromatics Sump (935V1) - ถังรวมน้ำที่อาจปนเปื้อนสารปรอท (930V80) - Surge Tank (930TK80) ทั้งนี้ระบบการเผาไหม้จะถูกควบคุมโดย PLC (Programmable Logic Controller) และติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยต่างๆ ได้แก่ Anti-flashback Burner, Flame Arrestor, Water Seal, Pressure Switch, Liquid Level Switch, Thermocouples, UV Flame Detector	- พื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานมีระบบกำจัดไอสารเพื่อเผาสารไฮโดรคาร์บอนที่มาจากแหล่งต่างๆ คือ • ไอที่เกิดจากการสูบล้างสารลงรถบรรทุก • Truck Loading Aromatics Sump (935-V1) • ถังรวมน้ำที่อาจปนเปื้อนสารปรอท (930-V80) • Surge Tank (930-TK80) โดยระบบการเผาไหม้จะถูกควบคุมโดย PLC พร้อมติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยตามที่มาตรการฯ กำหนด	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- รูปที่ 6 ระบบ กำจัดไอสาร ไฮโดรคาร์บอน (Vapor Disposal System) บริเวณ ลานถังเก็บกัก - รูปที่ 59 หน้าจอ ควบคุมระบบ การเผาไหม้สาร ไฮโดรคาร์บอน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(11) มีระบบตรวจจับและส่งสัญญาณเตือน เช่น Flame Detector, Gas Detector, Manual Call Point ติดตั้งในพื้นที่ถังเก็บสารอง	- พื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีระบบตรวจจับและส่งสัญญาณเตือน เช่น Flame Detector, Gas Detector, Manual Call Point ติดตั้งในพื้นที่ถังเก็บสารอง	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 60 Gas Detector บริเวณถังเก็บสารอง - รูปที่ 61 Manual Call Point - รูปที่ 62 Flame Detector
	(12) การก่อสร้างและปรับปรุงในพื้นที่ถังเก็บสารองจะต้องเป็นไปตามแบบที่ได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานราชการที่ดูแลรับผิดชอบ	- พื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- การก่อสร้างและปรับปรุงในพื้นที่ถังเก็บสารองโรงงานได้ปฏิบัติตามแบบที่ได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานราชการที่ดูแลรับผิดชอบ	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	-
	มาตรการด้านการจัดการและดำเนินงานด้านความปลอดภัย (13) จัดให้มีโปรแกรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน สำหรับอุปกรณ์ควบคุมและอุปกรณ์ความปลอดภัยอื่นๆ	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานได้จัดให้มีโปรแกรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกันสำหรับอุปกรณ์ควบคุมและอุปกรณ์ความปลอดภัยอื่นๆ เป็นประจำทุกปี	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.11 เอกสารการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักร - ภาคผนวก ข.62 เอกสารการตรวจสอบดูแลอุปกรณ์ควบคุมและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(14) การตรวจสอบ ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ เครื่องจักร เครื่องมือ ระบบไฟฟ้าจะต้องดำเนินการภายใต้ระบบ Work Permit	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถึงเก็บกัก หรือสาขา 8	- ก่อนการดำเนินงานภายในโรงงาน เช่น การตรวจสอบ ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ เครื่องจักร เครื่องมือ ระบบไฟฟ้า จะดำเนินการภายใต้ระบบ Work Permit ทุกครั้ง	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.44 ตัวอย่างเอกสาร การขออนุญาต เข้าทำงาน (Work Permit)
	(15) <u>จัดให้มีแผนตรวจสอบการรั่วไหลของวัตถุดิบ และสารเคมี ในบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยง เช่น ระบบท่อ ถึงเก็บกัก หน่วยผลิต เป็นต้น</u>	- ระบบท่อ ขนส่ง ถึงเก็บกัก และหน่วย การผลิต	- โรงงานมีแผนตรวจสอบการรั่วไหลของวัตถุดิบ และสารเคมีในบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยง เช่น ระบบท่อ ถึงเก็บกัก หน่วยผลิต เป็นต้น	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.63 เอกสารการ ตรวจสอบการ รั่วไหลของวัตถุดิบ และสารเคมี
	(16) พนักงาน โรงงานจะได้รับการอบรมในเรื่องต่อไปนี้ - Plant Overview and Safety - Process Overview - Specific Process Details - Work Instruction and Operation Procedure Instruction	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถึงเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานมีการดำเนินการจัดฝึกอบรมให้กับพนักงานทุกระดับก่อนเข้าทำงานเป็นประจำ รวมถึง มีการอบรมเป็นประจำ โดยมีการอบรมในเรื่องต่อไปนี้ • Plant Overview and Safety • Process Overview • Specific Process Details • Work Instruction and Operation Procedure Instruction	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.32 เอกสารฝึกอบรม พนักงาน - ภาคผนวก ข.64 การฝึกอบรม พนักงาน ประจำปี พ.ศ.2566

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(17) มีการกำหนดวิธีปฏิบัติไว้เพื่อการดำเนินงานเป็นไปด้วยความปลอดภัย โดยระบุค่า/ข้อมูลที่ต้องมีการควบคุมตรวจสอบไว้ครบถ้วน	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีการกำหนดวิธีปฏิบัติเพื่อการดำเนินงานเป็นไปด้วยความปลอดภัย โดยระบุค่า/ข้อมูลที่ต้องมีการควบคุม ตรวจสอบไว้อย่างชัดเจน และดำเนินการตามวิธีปฏิบัติดังกล่าวอย่างเคร่งครัด โดยโรงงานมีการตรวจสอบค่าเฝ้าระวัง/ค่าควบคุมต่างๆ เป็นประจำทุกวัน	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.59 ตัวอย่างรายงานการตรวจสอบค่าควบคุม/ค่าเฝ้าระวังของโรงงาน
	(18) การปรับเปลี่ยน Alarm Set Point ถูกควบคุมโดย Process Control Supervisor ไม่สามารถเปลี่ยนได้โดยพลการ ในการเปลี่ยนค่าจะต้องใช้ DCS Security Key ที่ทำหน้าที่เป็นตัว Interlock ระบบ ซึ่งกุญแจจะถือไว้โดย Process Control Supervisor และวิศวกรที่รับผิดชอบเท่านั้น	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมี Process Control Supervisor และวิศวกรรับผิดชอบในการปรับเปลี่ยน Alarm Set Point ดังนั้นในการปรับเปลี่ยน Alarm Set Point จะถูกควบคุมโดย Process Control Supervisor ไม่สามารถเปลี่ยนได้โดยพลการ หากมีการเปลี่ยนค่าจะต้องใช้ DCS Security Key ที่ทำหน้าที่เป็นตัว Interlock ระบบ ซึ่งกุญแจจะถือไว้โดย Process Control Supervisor และวิศวกรที่รับผิดชอบ	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	-
	(19) การรับ-การจ่ายผลิตภัณฑ์เป็นไปตาม Work Instruction	- พื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีการปฏิบัติตาม Work Instruction ในการรับ-จ่ายผลิตภัณฑ์อย่างเคร่งครัด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.65 Work Instruction การรับ-จ่ายผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<p>(20) มีระบบป้องกันการล้นถังของผลิตภัณฑ์โดย</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีสัญญาณ Alarm จากจอ ATG (Auto Tank Gauging) ในกรณีที่ระดับสูงถึง 93% Working Volume - มีสัญญาณ Alarm จากจอ ATG (Auto Tank Gauging) ในกรณีที่ระดับสูงถึง 95% Working Volume หยุดปั๊มและปิดวาล์วควบคุมอัตโนมัติ - หากปั๊มหรือวาล์วควบคุมไม่ทำงานระบบ Emergency Shutdown (ESD) จะส่งสัญญาณเตือน พร้อมทำการหยุดปั๊มและวาล์วโดยอัตโนมัติ - นอกจากการอ่านค่าระดับถังจากจอ ATG สามารถทำการตรวจสอบระดับถังได้ที่หน้างานโดยวิธี Manual Dipping 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบควบคุมถังเก็บกักผลิตภัณฑ์ในพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8 	<ul style="list-style-type: none"> - โรงงานมีสัญญาณ Alarm จากจอ ATG ป้องกันการล้นถังของผลิตภัณฑ์โดยอัตโนมัติ และหากปั๊มหรือวาล์วควบคุมไม่ทำงานระบบ Emergency Shut down (ESD) จะส่งสัญญาณเตือน พร้อมทำการหยุดปั๊มและวาล์วโดยอัตโนมัติ - โรงงานจะทำการตรวจสอบระดับถังที่หน้างานโดยวิธี Manual Dipping แทนการอ่านค่าระดับถังจากจอ ATG 	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	<ul style="list-style-type: none"> - รูปที่ 63 หน้าจอ ATG แสดงสัญญาณ Alarm ที่ระดับต่างๆ เพื่อป้องกันการล้นถังของผลิตภัณฑ์ - ภาคผนวก ข.66 การวัดปริมาณผลิตภัณฑ์ในถังโดยวิธี Manual Dipping

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(21) มีการคำนวณเวลาคาดการณ์ Oil Movement ที่จะแล้วเสร็จในแต่ละกะ ทุกครั้งที่ถือว่ามีการ Movement จะถูกบันทึกลงใน Expected/Finished for Receiving and Delivery Product Log Sheet ใหม่ทุกครั้ง ที่เข้ากะ เพื่อทราบว่าขณะนั้นมีสารอยู่ในถังในปริมาณเท่าไร	- พื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานมีการคำนวณ Oil Movement และบันทึกไว้ใน Log Sheet เพื่อทราบปริมาณสารในถังทุกครั้ง ที่เข้ากะ และทราบปริมาณสารที่มีอยู่ในขณะนั้น	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.67 Expected/ Finishing for Receiving and Delivery Product Log Sheet
	(22) มีการติดต่อสื่อสาร Operator ที่เกี่ยวข้องตลอดเวลา ที่มีการสูบลำสายสารลงถังหรือออกจากถังลงสู่รถบรรทุก โดยใช้วิทยุสื่อสาร/โทรศัพท์	- พื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- ในขณะที่มีการสูบลำสายสารเข้า/ออกจากถังลงสู่รถบรรทุก จะมีการติดต่อสื่อสารกับ Operator ที่เกี่ยวข้อง ผ่านทางวิทยุสื่อสาร/โทรศัพท์ตลอดเวลา	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	-
	(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	- พื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานมีการตรวจสอบดูแลเครื่องมือตรวจวัด อุปกรณ์ควบคุมและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย เช่น Transmitter, Pressure Connection, Pressure Switch, Level Switch, Breather Valve และ Gas Detector ทุก 6 เดือน ตามแผนที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.62 เอกสารการ ตรวจสอบอุปกรณ์ ควบคุมและ อุปกรณ์ด้าน ความปลอดภัย

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
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	- บริเวณ สูบลำทาง รถบรรทุก ในพื้นที่ ลานถึงเก็บกัก หรือสาขา 8	- Loading Rack แต่ละชุดจะมี Vapor Return Arm 1 ชุด เพื่อส่งไอสารไฮโดรคาร์บอนไปเผาที่ระบบกำจัดไอ และมี Loading Protection Connection 2 ตัว แต่ละตัวประกอบด้วย Grounding และ Overfilled Protection System	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- รูปที่ 64 Vapor Return Arm บริเวณ Loading Rack - รูปที่ 65 Grounding บริเวณ Loading Rack
	(25) ในขั้นตอนการสูบลำจะเริ่มจากการเดินระบบกำจัดไอ หลังจากนั้น DCS จะเริ่มสูบลำด้วยอัตราต่ำๆ (Low Flow Start) เพื่อป้องกันการกระแทกของของเหลวที่สูบลำ จากนั้นจึงเพิ่มอัตราการสูบลำตามปกติและเสร็จสิ้นด้วยการลดอัตราการสูบลำลง (Low Flow Stop)	- บริเวณ สูบลำทาง รถบรรทุก ในพื้นที่ ลานถึงเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานได้จัดทำขั้นตอนการสูบลำวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ตามขั้นตอนการสูบลำโดยเริ่มจากการเดินระบบกำจัดไอ หลังจากนั้น DCS จะเริ่มสูบลำด้วยอัตราต่ำๆ (Low Flow Start) เพื่อป้องกันการกระแทกของของเหลวที่สูบลำ จากนั้นจึงเพิ่มอัตราการสูบลำตามปกติและเสร็จสิ้นด้วยการลดอัตราการสูบลำลง (Low Flow Stop)	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.65 Work Instruction การรับ-จ่ายผลิตภัณฑ์
	(26) มีการควบคุมการสูบลำผ่านทาง DCS และ วาล์วควบคุมการสูบลำจะไม่ทำงานจนกว่าระบบต่างๆ อยู่ในสภาพพร้อม คือ - Grounding.....Connected - Overfilled Connected Protection... Connected - Loading Arm.....Connected	- พื้นที่ลานถึง เก็บกัก หรือ สาขา 8	- โรงงานมีการควบคุมการสูบลำผ่านทางระบบ DCS และวาล์วควบคุมการสูบลำ โดยจะไม่ทำงานจนกว่าระบบต่างๆ อยู่ในสภาพพร้อมทำงาน	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- รูปที่ 66 หน้าจอ DCS ควบคุมการสูบลำ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - Vapor Return Arm.....Connected - Vapor Disposal System.....Connected - Loading Security C.....Matched to Loading Equipment 				
	<p>มาตรการในการระงับเหตุฉุกเฉิน</p> <p>(27) กำหนดให้มีระบบการติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลท้องถิ่น เพื่อการจัดเตรียมรถพยาบาลสำหรับช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน</p>	<p>- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถึงเก็บกักหรือสาขา 8</p>	<p>- โรงงานมีการจัดเตรียมระบบการติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลท้องถิ่น เพื่อการจัดเตรียมรถพยาบาลสำหรับช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน</p>	<p>ไม่พบปัญหาและอุปสรรค</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ภาคผนวก ข.56 แผนระงับเหตุฉุกเฉิน - ภาคผนวก ข.68 เบอร์ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสถานพยาบาลเพื่อรองรับผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน
	<p>(28) กำหนดให้มีแผนฟื้นฟูระงับเหตุฉุกเฉิน การจัดทำรายงานเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นทั้งหน่วยงานภายในและภายนอก และมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ โดยการสอบสวนเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</p>	<p>- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถึงเก็บกักหรือสาขา 8</p>	<p>- โรงงานได้จัดทำแผนระงับเหตุฉุกเฉิน รวมถึงแผนฟื้นฟูภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉินทั้งภายในและภายนอกโครงการ</p>	<p>ไม่พบปัญหาและอุปสรรค</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ภาคผนวก ข.56 แผนระงับเหตุฉุกเฉิน - ภาคผนวก ข.57 แผนฟื้นฟูเหตุฉุกเฉิน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(29) กำหนดให้มีมาตรการในการชดเชยค่าเสียหายกรณีเกิดผลกระทบจากโรงงานต่อพนักงานผู้รับเหมา และประชาชน	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานได้จัดทำประกันภัยเพื่อชดเชยค่าเสียหายกรณีเกิดผลกระทบจากโรงงานต่อพนักงานผู้รับเหมา และประชาชน กรณีมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.57 แผนฟื้นฟูเหตุฉุกเฉิน
	(30) มีการทบทวนและปรับปรุงแผนปฏิบัติการฉุกเฉินใหม่ ก่อนเริ่มการทดสอบเดินเครื่องหลังการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีการทบทวนและปรับปรุงแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเป็นประจำ โดยเฉพาะก่อนเริ่มการทดสอบเดินเครื่องหลังการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.52 Pre-Start up Safety Review (PSSR)
	(31) มีแผนการปฏิบัติการฉุกเฉิน สำหรับกรณีต่อไปนี้ - กรณีเกิดอัคคีภัยและระเบิด - อุบัติเหตุรุนแรง หรือการเสียชีวิต - การหกรั่วไหลของก๊าซอันตรายหรือก๊าซไวไฟ - การหกรั่วไหลจำนวนมากของเคมีภัณฑ์ นอกจากนี้ยังมีคู่มือขั้นตอนการดำเนินงาน การปฏิบัติการเมื่อเกิดอัคคีภัย และเมื่อมีก๊าซพิษพัดเข้ามาในอาคารสำนักงาน	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานได้จัดทำแผนระงับเหตุฉุกเฉินตามที่มาตรการฯ กำหนด และมีการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.56 แผนระงับเหตุฉุกเฉิน - ภาคผนวก ข.57 แผนฟื้นฟูเหตุฉุกเฉิน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(32) มีการฝึกอบรมการดับเพลิงตามแผนที่กำหนด โดยการฝึกซ้อมแบ่งเป็น <ul style="list-style-type: none"> - การฝึกซ้อมร่วมกับโรงงานข้างเคียงและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - การฝึกซ้อมภายในพื้นที่โครงการฯ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง 	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- ในปี พ.ศ.2566 โรงงานมีแผนการดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 2 ในพื้นที่โรงงานสาขาที่ 4 ในวันที่ 22 มิถุนายน พ.ศ.2566 และสำหรับในพื้นที่สาขาที่ 8 มีแผนการซ้อมแผนฉุกเฉินระดับที่ 2 ในเดือนตุลาคม พ.ศ.2566 ทั้งนี้ มีการซ้อมภายในพื้นที่โรงงาน คือการซ้อมแผนฉุกเฉินระดับที่ 1 ตามกะการทำงานในปี พ.ศ.2566 รวมทั้งหมด 14 ครั้ง	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.69 เอกสารการซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ.2566
	(33) มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นไปตามมาตรฐาน คือ <ul style="list-style-type: none"> - มีระบบโฟมดับเพลิง (3% Foam) เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA Code 11A - ระบบน้ำดับเพลิงเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA Code 22, 24 - Hose Cabinet & Water Hydrant เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA Code 24 	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นไปตามมาตรฐานที่มาตรการฯ กำหนด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 67 ระบบโฟมดับเพลิง - รูปที่ 68 Mobile Foam - รูปที่ 69 ถังเก็บน้ำดับเพลิง - รูปที่ 70 Water Hydrant

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบ Sprinkler เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA Code 13 - ปุ่มกด หรือกระดิ่งสัญญาณเตือนภัย เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA Code 70, 72 - ปั้มน้ำดับเพลิง (Fire Pump) และปั้มเพิ่มแรงดัน (Jockey Pump) เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA Code 20, 1901 				<ul style="list-style-type: none"> - รูปที่ 71 เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง - รูปที่ 72 Hose House - รูปที่ 73 ปั้มน้ำดับเพลิงแบบ Diesel Pump - รูปที่ 74 Jockey Pump - รูปที่ 75 รถดับเพลิง - รูปที่ 76 ระบบ Sprinkler - รูปที่ 77 กระดิ่งสัญญาณเตือนภัย

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(34) กำหนดให้มีการจัดเก็บโฟมเข้มข้น สำหรับดับเพลิงไว้ในพื้นที่โครงการ ให้มีปริมาณเพียงพอ หรือมากกว่าปริมาณตามที่กฎกระทรวงกึ่งน้ำมัน และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานมีพื้นที่จัดเก็บ โฟมดับเพลิงไว้ในพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- รูปที่ 67 ระบบ โฟมดับเพลิง - รูปที่ 68 Mobile Foam
	(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 ลูกบาศก์-เมตรต่อชั่วโมง รับน้ำโดยตรงจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	- พื้นที่ ส่วนการผลิต หรือ สาขา 4	- โรงงานมีระบบน้ำดับเพลิงที่เพียงพอต่อการใช้งานอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 10 ชั่วโมง	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- รูปที่ 69 ถังเก็บน้ำดับเพลิง - รูปที่ 70 Water Hydrant - รูปที่ 73 ปั๊มน้ำดับเพลิง แบบ Diesel Pump - รูปที่ 74 Jockey Pump - รูปที่ 78 ปั๊มน้ำดับเพลิง แบบไฟฟ้า

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(36) ติดตั้งระบบดับเพลิง โดยครอบคลุมทั่วถึงพื้นที่ดังนี้ - ระบบไอน้ำดับเพลิง เพื่อดับเพลิงที่มีขนาดเล็ก เช่น ที่หน้าแปลน Seal เป็นต้น - ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 50 กิโลกรัม	- พื้นที่ส่วนการผลิตหรือ สาขา 4	- โรงงานได้มีการติดตั้งระบบดับเพลิงให้ครอบคลุมพื้นที่โครงการ ตามมาตรการฯ กำหนดดังนี้ • ระบบไอน้ำดับเพลิง • เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 68 Mobile Foam - รูปที่ 71 เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง - รูปที่ 76 ระบบ Sprinkler
	(37) ติดตั้ง Hose House และ Mobile Foam รอบถังเก็บสารองผลิตภัณฑ์	- พื้นที่ Intermediate Tank ในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4	- โรงงานได้ดำเนินการติดตั้ง Hose House และ Mobile Foam รอบถังเก็บสารองผลิตภัณฑ์	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 68 Mobile Foam - รูปที่ 71 เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง - รูปที่ 72 Hose House
	(38) มีระบบน้ำดับเพลิง ซึ่งประกอบด้วย - ถังเก็บน้ำดับเพลิง ปริมาณการกักเก็บ <u>16,896</u> ลูกบาศก์เมตร ใช้ได้ 10 ชั่วโมง - ระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิง	- พื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีระบบน้ำดับเพลิงที่เพียงพอต่อการใช้งานอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 10 ชั่วโมง และมีระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิง รวมถึงปั้มน้ำดับเพลิง Jockey Pump และมีระบบน้ำดับเพลิงเสริมตามมาตรการฯ กำหนด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 69 ถังเก็บน้ำดับเพลิง - รูปที่ 70 Water Hydrant

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ปั๊มน้ำดับเพลิงจำนวน 3 เครื่อง เดินด้วยไฟฟ้า 1 เครื่อง และเดินด้วยเครื่องชนิดดีเซล 2 เครื่อง เป็นปั๊มน้ำดับเพลิงเครื่องละ 845 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง - มี Jockey Pump 2 เครื่อง ขนาดเครื่องละ 60 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง - ระบบน้ำดับเพลิงเสริมขนาด 400 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง - รับน้ำโดยตรงจากสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด 				<ul style="list-style-type: none"> - รูปที่ 73 ปั๊มน้ำดับเพลิงแบบ Diesel Pump - รูปที่ 74 Jockey Pump - รูปที่ 75 รถดับเพลิง - ภาพผนวก ข.70 Layout ระบบดับเพลิง
	(39) ระบบน้ำดับเพลิงของพื้นที่ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 เชื่อมต่อกับระบบน้ำดับเพลิง ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) <u>สาขา 3</u> ซึ่งมีบ่อน้ำดับเพลิงขนาด 21,000 ลูกบาศก์เมตรที่สามารถสนับสนุนน้ำเพื่อการดับเพลิงได้	- พื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- ระบบน้ำดับเพลิงของพื้นที่สาขาที่ 8 : คลังสารอะโรเมติกส์เชื่อมต่อกับระบบน้ำดับเพลิง ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 ซึ่งสามารถสนับสนุนน้ำเพื่อการดับเพลิงได้	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	-
	(40) ติดตั้งระบบฉีดพรมน้ำที่ด้านบนและโดยรอบถังเก็บสารอง และติดตั้งระบบฉีดโฟมดับเพลิงเข้าสู่ด้านในของถังเก็บสารอง	- พื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีการติดตั้งระบบฉีดพรมน้ำที่ด้านบนและโดยรอบถังเก็บสารอง และมีระบบฉีดโฟมดับเพลิงเข้าสู่ด้านในของถังเก็บสารองตามที่มาตรการฯ กำหนด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 79 ระบบฉีดพรมน้ำบริเวณถังเก็บสารอง

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(41) ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งขนาด 50 กิโลกรัม และขนาด 9 กิโลกรัม อย่างเพียงพอและครอบคลุมพื้นที่	- พื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีการติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งขนาด 50 กิโลกรัม และ 9 กิโลกรัม ตามมาตรการฯ กำหนด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 71 - เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง
	(42) ติดตั้งระบบดับเพลิงด้วยโฟม ที่ทำงานโดยอัตโนมัติไว้ในบริเวณสุบถ่ายทางรถบรรทุก	- บริเวณสุบถ่ายทางรถบรรทุกในพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีการติดตั้งระบบดับเพลิงด้วยโฟม ซึ่งทำงานโดยอัตโนมัติติดตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่สุบถ่ายทางรถบรรทุก	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 34 บริเวณพื้นที่สุบถ่ายทางรถบรรทุก - รูปที่ 68 Mobile Foam
	(43) ติดตั้ง Hose House และ Mobile Foam รอบถังเก็บสำรอง	- บริเวณถังเก็บสำรองในพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีการติดตั้ง Hose House และ Mobile Foam ไว้รอบถังเก็บสำรอง	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 68 Mobile Foam - รูปที่ 72 Hose House

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	มาตรการสำหรับการขนส่งทางท่อ (44) ท่อรับ-ส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโครงการ ได้รับการออกแบบและทดสอบตามมาตรฐานสากล ของสถาบันมาตรฐานแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (American National Standard Institute : ANSI) และ American Society of Mechanical Engineers (ASME)	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 และระบบท่อ	- โรงงานได้ออกแบบและทดสอบท่อรับ-ส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโครงการตามมาตรฐานสากล American National Standard Institute : ANSI และ American Society of Mechanical Engineers : ASME (ANSI/ASME B 31.4)	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.71 การออกแบบท่อ รับ-ส่งวัตถุดิบตาม มาตรฐานสากล
	(45) ท่อส่วนที่อยู่เหนือพื้นดิน วางตัวบน Pipe Rack หรือ Pipe Bridge ที่สร้างเฉพาะ เพื่อให้สามารถรองรับและจัดวางให้ท่ออยู่ในลักษณะที่ปลอดภัยต่อการเกิดความเสียหาย มีระยะห่างจากถนนถึงบริเวณแนวท่อเป็นบริเวณกว้าง พร้อมมีคูกันโดยตลอดอีกชั้นหนึ่งก่อนถึงแนวท่อ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุบนถนนไม่ให้มีผลกระทบถึงแนวท่อ มีการติดตั้งคันคอนกรีต ป้องกันการชนกระแทกถึงส่วนที่เป็นแนวท่อในคันคอนกรีต ป้องกันการชนกระแทกถึงส่วนที่เป็นแนวท่อในบริเวณที่เป็นทางแยก ส่วนท่อที่วางใต้พื้นดินจะมีป้ายบอก (Marking Post) เป็นระยะตลอดแนว	- พื้นที่โครงการ ทั้งในพื้นที่ ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ ลานถังเก็บกัก หรือสาขา 8 และระบบท่อ	- โรงงานได้ดำเนินการวางท่อส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินวางตัวบน Pipe Rack หรือ Pipe Bridge ที่สร้างเฉพาะ เพื่อให้สามารถรองรับและจัดวางให้ท่ออยู่ในลักษณะที่ปลอดภัยต่อการเกิดความเสียหาย และมีป้ายบอก (Marking Post) เป็นระยะตลอดแนว	ไม่พบปัญหา และอุปสรรค	- รูปที่ 80 ท่อรับส่ง วัตถุดิบ-ผลิตภัณฑ์ วางตัวบน Pipe Rack และ Pipe Bride - รูปที่ 81 Marking Post บริเวณแนวใต้ดิน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(46) ติดตั้งสายดินที่ระบบท่อ เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่เกิดขึ้นระหว่างการขนส่ง	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8 และระบบท่อ	- โรงงานมีการติดตั้งสายดินที่ระบบท่อ เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่เกิดขึ้นระหว่างการขนส่งเรียบร้อยแล้ว	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 82 สายดินบริเวณท่อขนส่ง
	(47) ติดตั้งวาล์วนิรภัย (Safety Valve) บนท่อขนส่งตามแนวท่อเป็นระยะ	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8 และระบบท่อ	- โรงงานได้ติดตั้งวาล์วนิรภัย (Safety Valve) บนท่อขนส่งตามแนวท่อเป็นระยะเรียบร้อยแล้ว	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 83 Safety Valve บนท่อขนส่ง
	(48) มีแผนการตรวจสอบแนวท่อตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)	- ระบบท่อรับ-ส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์	- โรงงานมีแผนการตรวจสอบแนวท่อตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) โดยวิธี Visual Check ทุก 6 เดือน	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.72 เอกสารการตรวจสอบสภาพท่อขนส่ง ด้วยวิธี Visual Check

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(49) มีการตรวจสอบสภาพท่อขนส่งทุกเส้นท่อ ด้วยวิธี Visual Check เป็นประจำทุก 6 เดือน	- ระบบท่อรับ-ส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์	- โรงงานมีการตรวจสอบสภาพท่อขนส่งทุกเส้น ด้วยวิธี Visual Check	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.72 เอกสารการตรวจสอบสภาพท่อขนส่ง ด้วยวิธี Visual Check
	(50) มีการตรวจสอบความหนาของเส้นท่อ (ช่วงข้องอ) ทุกเส้นท่อซึ่งเป็น จุดที่อาจเกิดการสึกหรอเนื่องจากการไหล พร้อมตรวจสอบสภาพแนวเชื่อมบนเส้นท่อเป็นประจำทุก 3 ปี	- ระบบท่อรับ-ส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์	- โรงงานมีการตรวจสอบความหนาของเส้นท่อทุกเส้น เพื่อตรวจสอบการสึกหรอเนื่องจากการไหล และตรวจสอบสภาพแนวเชื่อมบนเส้นท่ออย่างสม่ำเสมอ	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.73 เอกสารการตรวจสอบความหนาของเส้นท่อและสภาพแนวเชื่อมบนเส้นท่อ
	(51) มีการตรวจสอบสภาพท่อ LPG ที่ฝังอยู่ใต้ดิน โดยการวัด Cathodic Protection ตามตำแหน่ง Test Post เป็นประจำทุก 6 เดือน	- ท่อ LPG ส่วนที่ฝังอยู่ใต้ดิน	- โรงงานมีการตรวจสอบสภาพท่อ LPG ที่ฝังอยู่ใต้ดิน โดยการวัด Cathodic Protection ตามตำแหน่ง Test Post	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.74 ตัวอย่างเอกสารการวัด Cathodic Protection ของท่อ LPG ที่ฝังอยู่ใต้ดิน
	(52) มีระบบตรวจสอบปริมาณการส่งและรับผลิตภัณฑ์กับบริษัทคู่ค้า ซึ่งสามารถใช้ในการตรวจสอบการรั่วไหลได้ โดยหากเกิดการรั่วไหลปริมาณการรับ-ส่งจะไม่สมดุลกัน	- ระบบท่อ LPG ของโครงการ	- โรงงานมีระบบควบคุมการขนส่งทางท่อจากห้อง ควบคุม ดังนั้นสามารถหยุดการรั่วไหลได้โดยการสั่งหยุดปั๊มส่งทันทีจากห้องควบคุม	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(53) มี Remote Shut-off Valve ทั้งที่ต้นทางและปลายทางของระบบรับ-ส่ง LPG เพื่อให้สามารถตัดแยกระบบและลดการรั่วไหลได้ทันที	- ระบบท่อ LPG ของโครงการ	- โรงงานมี Remote Shut-off Valve ทั้งที่ต้นทางและปลายทางของระบบรับ-ส่ง LPG เพื่อให้สามารถตัดแยกระบบและลดการรั่วไหลได้ทันที	- ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 84 Remote Shut-off Valve
	(54) ติดตั้งระบบวาล์วปิด-เปิดอัตโนมัติ (On-Off Valve) โดยมีสัญญาณปิด-เปิด ต่อเข้ากับปั๊มความดันและมาตรวัดความดันและการไหลภายในท่อ ซึ่งจะติดตั้งเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันการรั่วไหลหากเกิดความผิดปกติหรือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในระบบท่อขนส่ง ซึ่งจะแสดงผลการตรวจวัดที่ห้องควบคุม และมีการติดตั้งสัญญาณเตือนอัตโนมัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	- ระบบการควบคุมการขนส่งทางท่อ	- โรงงานได้ติดตั้งระบบวาล์วปิด-เปิดอัตโนมัติ (On-Off Valve) โดยมีสัญญาณปิด-เปิด ต่อเข้ากับปั๊มความดันและมาตรวัดความดันและการไหลภายในท่อ ซึ่งจะติดตั้งเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันการรั่วไหลหากเกิดความผิดปกติหรือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในระบบท่อขนส่ง ซึ่งจะแสดงผลการตรวจวัดที่ห้องควบคุม และมีการติดตั้งสัญญาณเตือนอัตโนมัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	- ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 85 On-Off Valve
	(55) มี Check Valve เพื่อไม่ให้เกิดการไหลย้อนกลับออกจากถังรับที่ปลายทาง	- ระบบควบคุมการขนส่งทางท่อของโรงงานและบริษัทคู่ค้า	- โรงงานมี Check Valve เพื่อไม่ให้เกิดการไหลย้อนกลับออกจากถังรับที่ปลายทาง	- ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 87 Check Valve
	(56) มีการติดตั้งวาล์วตัดแยกระบบทั้งที่ต้นทางและปลายทางของระบบท่อ	- ระบบควบคุมการขนส่งทางท่อของโรงงานและบริษัทคู่ค้า	- โรงงานมีการติดตั้งวาล์วตัดแยกระบบ ทั้งที่ต้นทางและปลายทางของระบบท่อ	- ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 88 วาล์วตัดแยกระบบ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	(57) มีระบบ Hot Lines ระหว่างโรงงานกับบริษัทคู่ค้า เพื่อให้สามารถติดต่อและระงับเหตุได้ในเวลาอันรวดเร็ว	- พื้นที่โครงการและบริษัทคู่ค้า	- โรงงานมีระบบ Hot Lines ระหว่างโรงงานกับบริษัทคู่ค้า เพื่อให้สามารถติดต่อและระงับเหตุได้ในเวลาอันรวดเร็ว	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	-
	(58) ประสานงานกับบริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด (EFT) ในการให้ข้อมูลเพื่อจัดทำคู่มือข้อกำหนดและวิธีการปฏิบัติในการระงับเหตุฉุกเฉินและปฏิบัติตามข้อกำหนดนั้นๆ	- พื้นที่โครงการและบริษัทคู่ค้า	- โรงงานมีการประสานงานกับบริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด (EFT) เพื่อจัดทำคู่มือข้อกำหนด และวิธีการปฏิบัติในการระงับเหตุฉุกเฉินและปฏิบัติตามข้อกำหนดนั้นๆ	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.38 คู่มือการระงับเหตุฉุกเฉิน ของบริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด
	(59) <u>จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงการเกิดอันตรายร้ายแรง (Risk Assessment) สำหรับกระบวนการผลิต/อุปกรณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญและวิศวกรผู้เกี่ยวข้อง และบริษัทผู้ออกแบบ โดยจัดทำในช่วงการออกแบบรายละเอียด (Detail Design) เพื่อศึกษาถึงโอกาสเกิดอันตรายจากสารเคมีอันตรายต่างๆ จากกระบวนการผลิต ถึงเก็บกักและท่อขนส่งต่างๆ และกำหนดมาตรการให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด และนำส่งรายงานการประเมินความเสี่ยงให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทุกครั้งที่มีการขอต่อใบอนุญาต โรงงานอุตสาหกรรม หรือกรณีมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และส่งให้หน่วยงานอนุญาต</u>	- ส่วนการผลิตที่มีการเปลี่ยนแปลง	- โรงงานได้จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงการเกิดอันตรายร้ายแรง (Risk Assessment) สำหรับกระบวนการผลิต/อุปกรณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญและวิศวกรผู้เกี่ยวข้อง และบริษัทผู้ออกแบบ โดยจัดทำในช่วงการออกแบบรายละเอียด (Detail Design) เพื่อศึกษาถึงโอกาสเกิดอันตรายจากสารเคมีอันตรายต่างๆ จากกระบวนการผลิต ถึงเก็บกัก และท่อขนส่งต่างๆ และกำหนดมาตรการให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด และนำส่งรายงานการประเมินความเสี่ยงให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมทุกครั้งที่มีการขอต่อใบอนุญาต โรงงานอุตสาหกรรม หรือกรณีมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และส่งให้หน่วยงานอนุญาต	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.2 สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ความเสี่ยงจากอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	ได้แก่ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พิจารณาตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก่อนเดินเครื่องการผลิต โดยจะส่งสำเนาให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง		ได้แก่ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พิจารณาตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก่อนเดินเครื่องการผลิต และได้จัดส่งสำเนาให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบผ่านการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ทุก 6 เดือน		
	(60) จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงจากกระบวนการผลิต และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน โดยโครงการจะจัดส่งรายงานดังกล่าวต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมและการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ทุก 5 ปี	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานได้จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงจากกระบวนการผลิต และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน โดยโครงการจะจัดส่งรายงานดังกล่าวต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ทุก 5 ปี และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.2 สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการ
10. สาธารณสุขและสุขภาพ	(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพอากาศโดยเคร่งครัด เพื่อเป็นการลดปริมาณสารมลพิษทางอากาศที่ระบายจากโครงการซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของชุมชน	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถังเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพอากาศโดยเคร่งครัด เพื่อเป็นการลดปริมาณสารมลพิษทางอากาศที่ระบายจากโครงการซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของชุมชน	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. สาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ)	(2) จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เข้าทำการตรวจรักษาชุมชนในพื้นที่มาบตาพุดและบ้านฉาง ร่วมกับ กลุ่ม ปตท. และสมาคมเพื่อนชุมชน	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ	- โรงงานมีการจัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เข้าทำการตรวจรักษาประชาชนในชุมชนพื้นที่มาบตาพุดและบ้านฉาง ร่วมกับ กลุ่ม ปตท. และกลุ่มเพื่อนชุมชน	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.75 การประชาสัมพันธ์ การสนับสนุน การบริจาคช่วยเหลือ กิจกรรมสังคม
	(3) ส่งข้อมูลจำนวนคนงาน และรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานกำกับดูแลเพื่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแผนรองรับ	- หน่วยงานสาธารณสุขที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ	- โรงงานมีการส่งข้อมูลจำนวนคนงาน และข้อมูลที่เกี่ยวข้องในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพให้หน่วยงานกำกับดูแลเพื่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแผนรองรับ โดยดำเนินการส่งข้อมูลให้กับหน่วยงานอนุญาต หรือ ศูนย์ปฏิบัติการ กนอ. (IEAT Operation Center) ผ่านระบบ DSS เพื่อดำเนินการจัดทำแผนรองรับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.76 การจัดส่งข้อมูลให้กับศูนย์ปฏิบัติการ กนอ. ผ่านระบบ DSS
	(4) จัดให้มีห้องพยาบาลให้กับพนักงานของโครงการเพื่อลดความแออัดของสถานพยาบาลชุมชน	- ภายในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4	- โรงงานได้จัดให้มีห้องพยาบาล เวชภัณฑ์ พร้อมพยาบาลประจำ 24 ชั่วโมง และมีแพทย์คอยให้บริการรักษาพยาบาล ทุกวันจันทร์ พุธ ศุกร์ เวลา 13:00-15:00 น. โดยหากเกินขีดความสามารถของห้องพยาบาล โรงงานจะจัดส่งพนักงานเข้ารักษายังโรงพยาบาลที่มีสัญญาณการให้บริการกับทางโรงงาน	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 54 ห้องปฐมพยาบาลพร้อมเวชภัณฑ์ - รูปที่ 55 แพทย์และพยาบาลประจำห้องปฐมพยาบาล

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. สาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ)	(5) จัดให้มีแผนงานสนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทั้งในด้านส่งเสริม ฟื้นฟู ป้องกัน และดูแลรักษาสุขภาพ	- หน่วยงานสาธารณสุขที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ	- โรงงานมีแผนงานสนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทั้งในด้านส่งเสริม ฟื้นฟู ป้องกัน และดูแลรักษาสุขภาพ	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.75 การประชาสัมพันธ์ การสนับสนุน การบริจาคช่วยเหลือ กิจกรรมสังคม
11. สภาพเศรษฐกิจและสังคม	(1) สร้างเสริมความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน รวมถึงความเข้าใจและความรู้สึกที่ดีต่อโรงงาน โดยมีการประชาสัมพันธ์และชุมชนสัมพันธ์ตามแผนงานประจำปี	- ชุมชนและหน่วยงานราชการโดยรอบพื้นที่โครงการ	- โรงงานมีการประชาสัมพันธ์ และวางแผนการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนและสถานที่ราชการต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ ประจำปี พ.ศ.2566	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.75 การประชาสัมพันธ์ การสนับสนุน การบริจาคช่วยเหลือ กิจกรรมสังคม
	(2) ร่วมจัดกิจกรรมสาธารณประโยชน์เพื่อสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียน วัด ชุมชน และหน่วยงานราชการในจังหวัดระยอง เช่น - การเข้าร่วมจัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ - เข้าร่วมค่ายวิทยาศาสตร์ หรือกิจกรรมของนักเรียน - สนับสนุนเด็กนักเรียนในพื้นที่ เช่น การมอบทุนการศึกษา การสอนพิเศษ เป็นต้น - สนับสนุนกิจกรรมของ อสม. - จัดกิจกรรมให้ความรู้รวมถึงให้คำแนะนำในการศึกษาต่อ และการทำงานด้านอุตสาหกรรมให้แก่โรงเรียนในพื้นที่ เป็นต้น	- ชุมชนและหน่วยงานราชการโดยรอบพื้นที่โครงการ	- โรงงานมีการจัดกิจกรรมสาธารณประโยชน์ เพื่อสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียน วัด ชุมชน และหน่วยงานราชการในจังหวัดระยอง เป็นประจำ ตัวอย่างเช่น ร่วมกิจกรรมสืบสานวัฒนธรรมประเพณีงานบุญข้าวหลาม ณ ชุมชนมาบข่า-สำนักอ้ายยองอน ร่วมกิจกรรม CSR By ARO "GC Plogging by Aromatics ครั้งที่ 6" เดิน-วิ่ง รักษ์โลก ชุมชนเนินพยอมxชุมชนบ้านบน ณ ที่ทำการชุมชนเนินพยอม ส่งมอบอุปกรณ์ฝึกทักษะให้แก่ชมรมผู้ปกครองบุคคลออทิสติก ตำบลมาบข่าพัฒนา สาขางาน ARO ร่วมจัดงานตลาดวันสุข@PTT AuTo One ปี 2 เมื่อวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ.2566 เป็นต้น	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.75 การประชาสัมพันธ์ การสนับสนุน การบริจาคช่วยเหลือ กิจกรรมสังคม

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	(3) พิจารณาจ้างแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ตามความต้องการของโรงงานเป็นอันดับแรก เพื่อส่งเสริมสภาพเศรษฐกิจสังคมของคนในชุมชนโดยตรง และเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน	- ชุมชนและหน่วยงานราชการโดยรอบพื้นที่โครงการ	- โรงงานมีการพิจารณาจ้างแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ตามความต้องการของโรงงานก่อนเป็นอันดับแรก	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.77 จำนวนพนักงานที่มีทะเบียนบ้านจังหวัดระยอง
	(4) มีแผนการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการให้แก่ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบ และเปิดโอกาสให้มีการเยี่ยมชมการดำเนินงานของโครงการ เพื่อสร้างความเข้าใจแก่ประชาชน	- ชุมชนและหน่วยงานราชการโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน โรงงานมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการให้แก่ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ.2566 ทางโรงงานจัดให้มีการเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชมการดำเนินงานของโรงงาน เมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ.2566	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.75 การประชาสัมพันธ์ การสนับสนุน การบริจาคช่วยเหลือ กิจกรรมสังคม
	(5) มีแผนประจำปีด้านชุมชนสัมพันธ์หรือกิจกรรมช่วยเหลือสังคม โดยรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนมาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน เช่น การบริการตรวจสุขภาพ เป็นต้น	- ชุมชนและหน่วยงานราชการโดยรอบพื้นที่โครงการ	- โรงงานมีแผนการดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ประจำปี พ.ศ.2566 โดยรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนมาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน และดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง โดยล่าสุดมีการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน ในระหว่างเดือนกันยายน ถึงพฤศจิกายน พ.ศ.2565	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.75 การประชาสัมพันธ์ การสนับสนุน การบริจาคช่วยเหลือ กิจกรรมสังคม

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	(6) มีขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดการเรื่องร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดรายละเอียดขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน การดำเนินการแก้ไข และแจ้งกลับผู้ร้องเรียน จนถึงขั้นตอนการสรุปสาเหตุปัญหาและนำไปกำหนดมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถึงเก็บกักหรือสาขา 8	- โรงงานมีขั้นตอนปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดการเรื่องร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดรายละเอียดขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน การดำเนินการแก้ไข และแจ้งกลับผู้ร้องเรียน จนถึงขั้นตอนการปิดเรื่องร้องเรียน ตามมาตรการฯ กำหนด โดยในระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566 ยังไม่มีเรื่องร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นแต่อย่างใด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.78 ระบบการจัดการเรื่องร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม
	(7) จัดตั้งคณะทำงานประสานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการเสนอแนะกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ และการชดเชยเยียวยา โดยจะต้องจัดตั้งคณะทำงานฯ	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- โรงงานได้จัดตั้งคณะทำงานประสานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน และมีส่วนร่วมในการเสนอแนะกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ และการชดเชยเยียวยา	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.79 เอกสารการแต่งตั้งคณะทำงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม - ภาคผนวก ข.80 เอกสารการประชุมคณะทำงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	<p>ให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มการก่อสร้างภายใน 90 วัน</p> <p>โดยคณะทำงานฯ ประกอบด้วย ตัวแทนโครงการ ตัวแทนจากภาคราชการ ตัวแทนชุมชน ผู้นำชุมชน และผู้แทนการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ทั้งนี้ มีตัวแทนจากชุมชนมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบ และตัวแทนจากชุมชนจะต้องไม่มีตำแหน่งบริหารหรือตำแหน่งผู้นำชุมชน ซึ่งกระบวนการได้มาของตัวแทนชุมชน และตัวแทนภาคราชการ ที่จะเข้ามาเป็นคณะทำงานฯ นั้น ให้ทาง กนอ. เป็นผู้ดำเนินการ โดยมีวาระของคณะทำงานฯ บทบาทหน้าที่ องค์ประชุม และความถี่ในการประชุม ดังนี้</p> <p>(7.1) วาระของคณะทำงานฯ และการฟื้นฟูสภาพ</p> <p>กำหนดให้คณะทำงานฯ มีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี และติดต่อกันไม่เกิน 2 วาระ คณะคณะทำงานฯ อาจฟื้นฟูสภาพเมื่อตาย ลาออก ข้ายกภูมิฉำเนา (กรณีตัวแทนภาคประชาชน) หรือ ฟื้นฟูสภาพจากพนักงานบริษัทหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (กรณีตัวแทนของโครงการ ตัวแทน</p>		<p>โดยในระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2566 ดำเนินการจัดประชุมคณะทำงานฯ จำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ.2566 และครั้งที่ 3 ในวันที่ 29 มิถุนายน พ.ศ.2566</p>		

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	<p>หน่วยงานราชการ และตัวแทนทรงคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อม) และขาดคุณสมบัติของคณะทำงานฯ หากมีกรรมการท่านใดพ้นสภาพตามเงื่อนไขข้างต้น จะต้องดำเนินการคัดเลือกคณะทำงานฯ ท่านใหม่ทดแทน ตามเงื่อนไขที่กำหนดให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน</p> <p>(7.2) บทบาทหน้าที่สำคัญของคณะทำงานฯ มีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานและกำกับดูแลให้โครงการดำเนินการโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม - ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และข้อร้องเรียนของชุมชนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการฯ/กลุ่มบริษัทฯ - พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 				

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - เชิญบุคคลหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้อมูล คำปรึกษา หรือข้อเสนอแนะได้ตามความจำเป็น - ในกรณีที่มีการก่อสร้างและทดลองเดินเครื่อง ให้บริษัทฯ นำเสนอความก้าวหน้าโครงการต่อคณะทำงานฯ ตามความเหมาะสม - จัดให้มีการส่งเสริมความรู้ หรือเสริมสร้างความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมให้แก่ประชาชนและชุมชนอย่างต่อเนื่อง - พิจารณาจัดทำแผนงานประชาสัมพันธ์ และความรับผิดชอบต่อสังคมของโครงการฯ ทั้งระยะสั้น ระยะยาว และแบบชั่วคราว ให้เหมาะสมกับชุมชน - พิจารณาการชดเชยและเยียวยา หากเป็นปัญหาที่พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ - จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้/การดูงานภายใน 6 เดือน หลังจากการจัดตั้ง และทุก 2 ปี เพื่อเพิ่มเติมความรู้ใหม่ หรือตามความเหมาะสม 				

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	(7.3) <u>องค์ประชุมและความถี่ในการประชุม</u> - กำหนดให้มีวาระการประชุม อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือมากกว่านั้นหากมีเหตุจำเป็นเร่งด่วน เพื่อติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนมวลชนสัมพันธ์				
12. พื้นที่สีเขียว	(1) มีการจัดภูมิสถาปัตย์และพื้นที่สีเขียว โดยปลูกไม้ยืนต้นในบริเวณพื้นที่โครงการประมาณ 17.44 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 6.88 ของพื้นที่โครงการฯ ทั้งหมด (253.65 ไร่) โดยแบ่งออกเป็นพื้นที่สีเขียวในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถึงเก็บกัก หรือสาขา 8 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)	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถึงเก็บกัก หรือสาขา 8	- โครงการดำเนินการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามที่มาตรการกำหนด โดยปลูกไม้ยืนต้นในบริเวณพื้นที่โครงการประมาณ 17.44 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 6.88 ของพื้นที่โครงการฯ ทั้งหมด (253.65 ไร่) โดยแบ่งออกเป็นพื้นที่สีเขียวในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 ประมาณ 10.26 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 6.57 ของพื้นที่สาขา 4 (156.25 ไร่) และคิดเป็นร้อยละ 4.05 ของพื้นที่โครงการฯ ทั้งหมด (253.65 ไร่) และพื้นที่ลานถึงเก็บกัก หรือสาขา 8 ประมาณ 7.18 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 7.37 ของพื้นที่สาขา 8 (97.40 ไร่) และคิดเป็นร้อยละ 2.83 ของพื้นที่โครงการฯ ทั้งหมด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ภาคผนวก ข.81 แผนผังพื้นที่สีเขียว - รูปที่ 89 พื้นที่สีเขียว

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงานของโครงการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
12. พื้นที่สีเขียว (ต่อ)	- พื้นที่ลานถึงเก็บกัก หรือสาขา 8 มีขนาดพื้นที่สีเขียวประมาณ 7.18 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 7.37 ของพื้นที่สาขา 8 (97.40 ไร่) และคิดเป็น ร้อยละ 2.83 ของพื้นที่โครงการฯ ทั้งหมด		โดยมีบางพื้นที่ของส่วนการผลิต หรือสาขา 4 ที่ยังรอพัฒนา ได้แก่ บริเวณพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย (หมายเลข 10) บริเวณริมรั้วทิศใต้ (หมายเลข 11) และบริเวณริมรั้วทิศตะวันตกเฉียงใต้ (หมายเลข 12)		
	(2) จัดให้มีการดูแลรักษาต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการฯ ให้เจริญงอกงาม ได้แก่ การรดน้ำต้นไม้ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย กำจัดวัชพืช และการตัดแต่งกิ่ง เพื่อเร่งการเจริญเติบโตของต้นไม้ และทำให้ต้นไม้มีรูปทรงสวยงามและมีความเป็นระเบียบ ในกรณีต้นไม้ตายหรือได้รับความเสียหาย โครงการฯ จะทำการปลูกซ่อมแซมเพื่อคงสภาพพื้นที่สีเขียวตามสัดส่วนที่กำหนด	- พื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ส่วนการผลิต หรือสาขา 4 และพื้นที่ลานถึงเก็บกัก หรือสาขา 8	- โรงงานได้จัดให้มีการดูแลรักษาต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการฯ ได้แก่ การรดน้ำต้นไม้ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย กำจัดวัชพืช และการตัดแต่งกิ่ง เพื่อเร่งการเจริญเติบโตของต้นไม้ และทำให้ต้นไม้มีรูปทรงสวยงามและมีความเป็นระเบียบ ในกรณีต้นไม้ตายหรือได้รับความเสียหาย โครงการฯ จะทำการปลูกซ่อมแซม เพื่อคงสภาพพื้นที่สีเขียวตามสัดส่วนที่กำหนด	ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- รูปที่ 89 พื้นที่สีเขียว - ภาคผนวก ข.82 แผนการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว



รูปที่ 1 สถานีวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



รูปที่ 2 ระบบกำจัดไอสารไฮโดรคาร์บอน
(Vapor Disposal System)

รูปที่ 3 Flare



รูปที่ 4 อุปกรณ์การตรวจวัดการระบายมลสารจากปล่องอัตโนมัติ (CEMs)

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)





รูปที่ 5 ถังเก็บสารไอโธคาร์บอนชนิด IRFN และชนิด CRN



รูปที่ 6 ระบบกำจัดไอสารไอโธคาร์บอน (Vapor Disposal System) บริเวณลานถังเก็บกัก



รูปที่ 7 หน้าจอควบคุมระบบไอสารไอโธคาร์บอนด้วยโปรแกรม PLC



รูปที่ 8 Vapor Recovery Unit



รูปที่ 9 Close Aromatics Drain (CAD) พื้นที่สาขาที่ 4

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)





รูปที่ 10 Oily Water Sewer



รูปที่ 11 Surface Water Sewer (SWS)



รูปที่ 12 Sanitary Sewer (SS)



รูปที่ 13 Clean Water Sewer (CWS)



รูปที่ 14 Tank Bund Water



รูปที่ 15 CPI Separator

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)





รูปที่ 16 ระบบ Neutralization Drum
(980-V1)



รูปที่ 17 ระบบ Sour Water System



รูปที่ 18 Equalization Pit



รูปที่ 19 Holding Basin



รูปที่ 20 Lifting Station



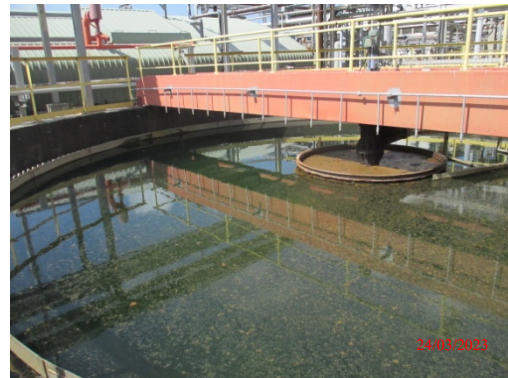
รูปที่ 21 Dissolved Air Floatation
(DAF)

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)





รูปที่ 22 Aeration Tank



รูปที่ 23 Clarifiers



รูปที่ 24 Sand Filters



รูปที่ 25 Final Effluent Basin



รูปที่ 26 Off Spec Sump



รูปที่ 27 ระบบ UF&RO

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)





รูปที่ 28 บ่อ 940-XC1
ขนาด 280 ลบ.ม.



รูปที่ 29 Closed Aromatics Drain (CAD)
บริเวณพื้นที่ลานถังเก็บกัก



รูปที่ 30 Accidentally Oil
Contaminated (AOC)
บริเวณพื้นที่ลานถังเก็บกัก



รูปที่ 31 Sanitary Sewer (SS)
บริเวณพื้นที่ลานถังเก็บกัก



รูปที่ 32 Clean Water Sewer (CWS)
บริเวณพื้นที่ลานถังเก็บกัก



รูปที่ 33 Tank Bund Water
บริเวณพื้นที่สาขา 8

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)





รูปที่ 34 บริเวณพื้นที่สับถ่ายทางรถบรรทุก



รูปที่ 35 คั่นคอนกรีตบริเวณบ่อบำบัด
ที่อยู่ในพื้นที่ที่มีหลังคา



รูปที่ 36 พื้นที่จัดเก็บสารเคมี



รูปที่ 37 พื้นที่จัดเก็บกากของเสีย

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)





รูปที่ 38 ถังขยะแยกประเภท



รูปที่ 39 ภาชนะจัดเก็บกากของเสียก่อนส่งกำจัด



รูปที่ 40 พื้นที่สำหรับจอดรถภายในพื้นที่ถังเก็บสำรอง

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)





รูปที่ 41 ป้ายกำหนดความเร็วของรถภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 42 พนักงานสวมใส่ PPE



รูปที่ 43 ป้ายเตือนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)





รูปที่ 44 ป้ายเตือนป้องกันรังสีความร้อน



รูปที่ 45 ป้ายเตือนสารเคมีอันตราย



รูปที่ 46 อุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)





รูปที่ 47 ระบบระบายอากาศ



รูปที่ 48 Eye Washer บริเวณ UF&RO

รูปที่ 49 ป้ายเตือนบริเวณอาคาร UF&RO



รูปที่ 50 SDS ของสารเคมีบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)





รูปที่ 51 การลดระดับเสียงของเครื่องจักร



รูปที่ 52 ป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A)



รูปที่ 53 ห้องพักพนักงานในอาคารห้องควบคุม

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)





รูปที่ 54 ห้องปฐมพยาบาล
พร้อมเวชภัณฑ์



รูปที่ 55 แพทย์และพยาบาล
ประจำห้องปฐมพยาบาล



รูปที่ 56 รถฉุกเฉินนำผู้ป่วย
ส่งโรงพยาบาล



รูปที่ 57 คันกันล้นรอบถังเก็บสำรอง



รูปที่ 58 ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน



รูปที่ 59 หน้าจอควบคุมระบบ
การเผาไหม้สารไฮโดรคาร์บอน

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)





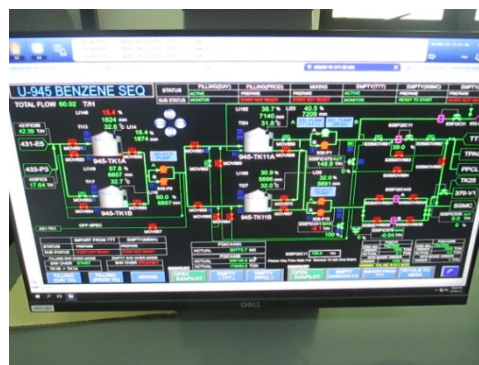
รูปที่ 60 Gas Detector
บริเวณถังเก็บสำรอง



รูปที่ 61 Manual Call Point



รูปที่ 62 Flame Detector



รูปที่ 63 หน้าจอ ATG แสดงสัญญาณ
Alarm ที่ระดับต่างๆ เพื่อป้องกันการล้นถัง
ของผลิตภัณฑ์



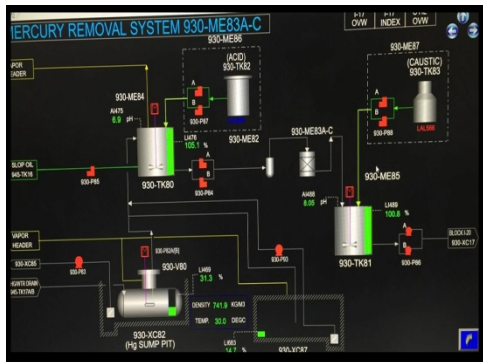
รูปที่ 64 Vapor Return Arm
บริเวณ Loading Rack



รูปที่ 65 Grounding
บริเวณ Loading Rack

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)





รูปที่ 66 หน้าจอ DCS ควบคุม
การสูบน้ำ



รูปที่ 67 ระบบโฟมดับเพลิง



รูปที่ 68 Mobile Foam



รูปที่ 69 ถังเก็บน้ำดับเพลิง

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)





รูปที่ 70 Water Hydrant



รูปที่ 71 เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง



รูปที่ 72 Hose House

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)





รูปที่ 73 ปั๊มน้ำดับเพลิง
แบบ Diesel Pump



รูปที่ 74 Jockey Pump



รูปที่ 75 รถดับเพลิง



รูปที่ 76 ระบบ Sprinkler

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)





รูปที่ 77 กระดิ่งสัญญาณเตือนภัย



รูปที่ 78 บัมพ์น้ำดับเพลิงแบบไฟฟ้า



รูปที่ 79 ระบบฉีดพรมน้ำ
บริเวณถังเก็บสำรอง



รูปที่ 80 ท่อรับส่งวัตถุดิบ-ผลิตภัณฑ์วางตัวบน Pipe Rack และ Pipe Bride

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)





รูปที่ 81 Marking Post บริเวณแนวไต้ดิน



รูปที่ 82 สายดินบริเวณท่อขนส่ง



รูปที่ 83 Safety Valve บนท่อขนส่ง

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)

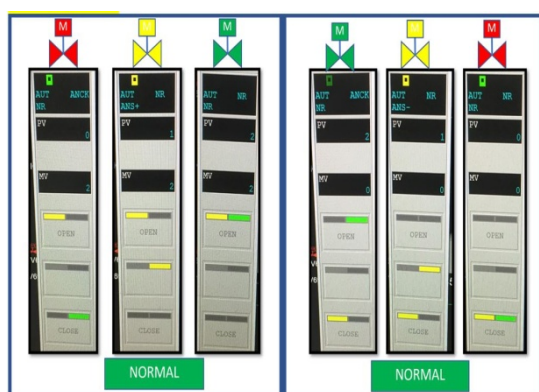




รูปที่ 84 Remote Shut-off Valve



รูปที่ 85 On-Off Valve



รูปที่ 86 หน้าจอ DCS ระบบวาล์วปิด-เปิด
อัตโนมัติ On-Off Valve

รูปที่ 87 Check Valve

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)





รูปที่ 88 วาล์วตัดแยกกระบวน



รูปที่ 89 พื้นที่สีเขียว

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)





รูปที่ 90 ป้ายรณรงค์ใช้น้ำอย่างประหยัด



รูปที่ 91 รถรับส่งพนักงาน



รูปที่ 92 ป้ายชื่อและเบอร์โทรติดต่อฉุกเฉินบนรถขนส่งวัสดุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)





รูปที่ 93 ตัวอย่างระบบ GPS และระบบควบคุม
ความเร็วรถที่ติดระบบรถขนส่ง



รูปที่ 94 การติดต่อสื่อสารขณะที่มีการสูบน้ำสาร

รูปที่ 3.1-1 ภาพถ่ายแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โรงงานอะโรเมติกส์ หน่วยที่ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)

