

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ)
เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566



โครงการโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำมันหนักจากหอกลั่น (ครั้งที่ 3) (UHV)
ของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง



S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd. Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: (662) 939-4370-72, Fax: (662) 513-4221, E-mail: sale@spscon.com., www.spscon.com





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD., JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900
TEL. 0-2939-4370 (Automatic 3 Lines) FAX : 0-2513-4221
E-MAIL : SALE@SPSCON.COM WEBSITE : WWW.SPSCON.COM



หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำมันหนักจากหอกกลั่น

วันที่ 14 กรกฎาคม 2566

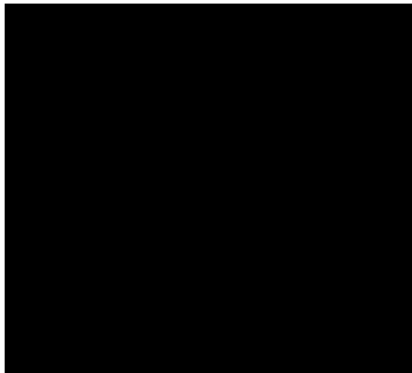
หนังสือฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำมันหนักจากหอกกลั่น ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรม
ไออาร์พีซี ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ฉบับประจำ
เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

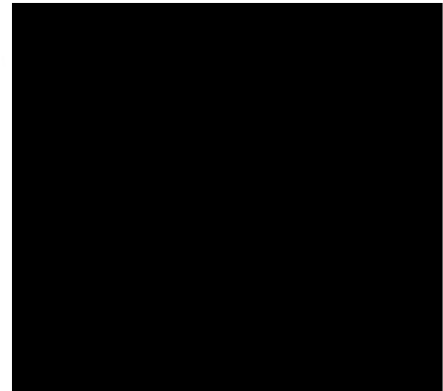
ผู้จัดทำรายงาน

ตำแหน่ง

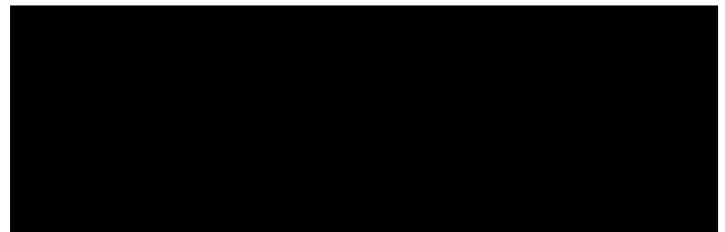
ลายมือชื่อ



นักวิชาการสิ่งแวดล้อมอาวุโส
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม



ขอแสดงความนับถือ



บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อผลงานและคุณสมบัติของผู้ร่วมจัดทำรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำมันหนักจากหอกกลั่น ของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อผลงาน	สัดส่วนผลงาน (%)	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ
	<ul style="list-style-type: none"> - รายละเอียดโครงการ - เศรษฐกิจและสังคม - พื้นที่สีเขียว 	15	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
	<ul style="list-style-type: none"> - การคมนาคมขนส่ง - คุณภาพน้ำ 	10	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
	<ul style="list-style-type: none"> - สุขภาพ - อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย 	20	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
	<ul style="list-style-type: none"> - รายละเอียดโครงการ - คุณภาพอากาศ - การจัดการกากของเสีย - อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย 	25	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
	<ul style="list-style-type: none"> - รายละเอียดโครงการ - สุขภาพ - การรับเรื่องร้องเรียน 	15	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียง - การจัดการกากของเสีย 	15	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อผลงานและคุณสมบัติของผู้ร่วมจัดทำรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำมันหนักจากหอกกลั่น ของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อผลงาน	สัดส่วนผลงาน (%)	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ
	<ul style="list-style-type: none"> - รายละเอียดโครงการ - เศรษฐกิจและสังคม - พื้นที่สีเขียว 	15	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
	<ul style="list-style-type: none"> - การคมนาคมขนส่ง - คุณภาพน้ำ 	10	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
	<ul style="list-style-type: none"> - สุขภาพ - อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย 	20	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
	<ul style="list-style-type: none"> - รายละเอียดโครงการ - คุณภาพอากาศ - การจัดการกากของเสีย - อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย 	25	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
	<ul style="list-style-type: none"> - รายละเอียดโครงการ - สุขภาพ - การรับเรื่องร้องเรียน 	15	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียง - การจัดการกากของเสีย 	15	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญรูป	V
สารบัญภาพ	VI
สารบัญตาราง	IX
บทที่ 1	บทนำ
	1-1
1.1	ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน
	1-1
1.2	สถานะโครงการ
	1-2
1.3	สถานที่ตั้งและขนาดโครงการ
	1-7
1.4	วัตถุดิบ สารเคมี ตัวเร่งปฏิกิริยาและสารดูดซับ
	1-11
1.5	ผลิตภัณฑ์
	1-11
1.6	กระบวนการผลิต
	1-11
1.6.1	กระบวนการเพิ่มมูลค่าน้ำมันหนัก
	1-12
1.6.1.1	หน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมันหนัก โดยใช้ไฮโดรเจน (Residue Hydrodesulfurization Unit ; RHDS)
	1-12
1.6.1.2	หน่วยเพิ่มมูลค่าน้ำมันหนัก โดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา (RFCCU)
	1-15
1.6.1.3	หน่วยปรับปรุงคุณภาพก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG Sweetening Unit ; LSU)
	1-15
1.6.1.4	หน่วยแยกเอทิลีน (Ethylene Recovery Unit ; ERU)
	1-15
1.6.1.5	หน่วยแยกโพรพิลีน (Propylene Recovery Unit ; PRU)
	1-16
1.6.1.6	หน่วยผลิตโพลีแนฟทา (Polynaphtha Unit ; PNU)
	1-16
1.6.1.7	หน่วยปรับปรุงคุณภาพแนฟทา (Naphtha Treating Unit ; NHTU)
	1-16
1.6.2	กระบวนการผลิตไฮโดรเจน (Hydrogen Manufacturing Unit ; HMU)
	1-16
1.6.3	กระบวนการจัดการน้ำและสารละลายเอมีนปนเปื้อนก๊าซผสมจากปฏิกิริยา
	1-17
1.6.3.1	หน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำปนเปื้อนก๊าซผสมจากปฏิกิริยา (Sour Water Stripper ; SWS)
	1-17
1.6.3.2	หน่วยปรับปรุงคุณภาพสารละลายเอมีน (Amine Regeneration Unit ; ARU)
	1-17
1.6.3.3	หน่วยผลิตกำมะถันเหลวและหน่วยบำบัดก๊าซผสม จากปฏิกิริยา (SRU/TGTU)
	1-18
1.6.3.4	หน่วยบำบัดสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ผ่านการใช้งานแล้ว (Spent Caustic Treatment Unit (SCTU)
	1-18

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
1.7 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	1-18
1.7.1 ระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำฝน	1-22
1.7.1.1 ช่วงก่อสร้าง	1-22
1.7.1.2 ช่วงดำเนินการ	1-22
1.7.2 หอเผาทิ้ง (Flare)	1-23
1.8 มลพิษและการควบคุม	1-23
1.8.1 มลพิษทางอากาศ	1-23
1.8.1.1 ช่วงก่อสร้าง	1-23
1.8.1.2 ช่วงดำเนินการ	1-23
1.8.2 มลพิษทางน้ำ	1-26
1.8.2.1 ช่วงก่อสร้าง	1-26
1.8.2.2 ช่วงดำเนินการ	1-26
1.8.3 กากของเสีย	1-31
1.8.3.1 ช่วงก่อสร้าง	1-31
1.8.3.2 ช่วงดำเนินการ	1-31
1.8.4 เสียงดัง	1-31
1.8.4.1 ช่วงก่อสร้าง	1-31
1.8.4.2 ช่วงดำเนินการ	1-32
1.9 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1-32
1.10 การรับเรื่องร้องเรียน	1-38
1.11 พื้นที่สีเขียว	1-38
1.12 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-38
บทที่ 2 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 การดำเนินการ	2-1
2.2 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 การดำเนินงาน	3-1
3.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-12
3.2.1.1 การดำเนินการ	3-12
3.2.1.2 ผลการตรวจวัด	3-12
3.2.1.3 สรุปผลการตรวจวัด	3-12

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2.2 ความเร็วและทิศทางการไหล	3-54
3.2.2.1 การดำเนินการ	3-54
3.2.2.2 ผลการตรวจวัด	3-54
3.2.2.3 สรุปผลการตรวจวัด	3-54
3.2.3 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	3-56
3.2.3.1 การดำเนินการ	3-56
3.2.3.2 ผลการตรวจวัด	3-56
3.2.3.3 สรุปผลการตรวจวัด	3-57
3.2.4 ระบบตรวจวัดการระบายมลสารจากปล่องอย่างต่อเนื่อง	3-69
3.2.4.1 การดำเนินการ	3-69
3.2.4.2 ผลการดำเนินงาน	3-69
3.2.5 คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย	3-70
3.2.5.1 การดำเนินการ	3-70
3.2.5.2 ผลการตรวจวิเคราะห์	3-70
3.2.5.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์	3-71
3.2.6 ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป	3-94
3.2.6.1 การดำเนินการ	3-94
3.2.6.2 ผลการตรวจวัด	3-94
3.2.6.3 สรุปผลการตรวจวัด	3-94
3.2.7 การจัดการกากของเสีย	3-100
3.2.7.1 การดำเนินการ	3-100
3.2.7.2 ผลการดำเนินงาน	3-100
3.2.8 สังคม-เศรษฐกิจ	3-100
3.2.8.1 การดำเนินการ	3-100
3.2.8.2 ผลการดำเนินงาน	3-100
3.2.9 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-101
3.2.9.1 ระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน	3-101
3.2.9.1.1 การดำเนินการ	3-101
3.2.9.1.2 ผลการตรวจวัด	3-101
3.2.9.1.3 สรุปผลการตรวจวัด	3-101
3.2.9.2 Noise Contour Map	3-126
3.2.9.2.1 การดำเนินการ	3-126
3.2.9.2.2 ผลการดำเนินงาน	3-126
3.2.9.3 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-126
3.2.9.3.1 การดำเนินการ	3-126
3.2.9.3.2 ผลการตรวจวัด	3-127
3.2.9.3.3 สรุปผลการตรวจวัด	3-127

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2.9.4 การตรวจสอบสุขภาพ	3-137
3.2.9.4.1 การดำเนินการ	3-137
3.2.9.4.2 ผลการดำเนินงาน	3-137
3.2.9.5 สถิติอุบัติเหตุ และการเจ็บป่วย	3-137
3.2.9.5.1 การดำเนินการ	3-137
3.2.9.5.2 ผลการดำเนินงาน	3-137
3.2.10 สุขภาพ	3-137
3.2.10.1 การดำเนินการ	3-138
3.2.10.2 ผลการดำเนินงาน	3-138
	หน้า
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการ ระยะก่อสร้าง	4-1
4.1 ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
ระยะดำเนินการ	
4.1 ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
ภาคผนวก	
ภาคผนวกที่ 1 เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
ภาคผนวกที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	
ภาคผนวกที่ 3 หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	
ภาคผนวกที่ 4 เอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ	

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.3-1	ที่ตั้งโครงการและอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการภายในพื้นที่เขตประกอบการ อุตสาหกรรมไออาร์พีซี	1-9
1.3-2	ผังแสดงการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำมันหนักจากหอกลั่น	1-10
1.6-1	ผังกระบวนการผลิตของโครงการ	1-13
1.6-2	ดุลมวลสาร	1-14
1.6.3.3-1	ผังกระบวนการผลิตของหน่วยผลิตกำมะถันเหลวและหน่วยบำบัดก๊าซผสมจากปฏิกิริยา (SRU/TGTU)	1-19
1.8.1.2-1	ตำแหน่งปล่อยระบายมลพิษของโครงการ	1-25
<u>ระยะก่อสร้าง</u>		
3.2.1.1-1	แสดงตำแหน่งและภาพการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	3-6
3.2.1.1-2	กราฟผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	3-8
3.2.2.1-1	ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	3-11
3.2.3.1-1	แสดงตำแหน่งและภาพการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	3-13
3.2.3.1-2	กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	3-15
<u>ระยะดำเนินการ</u>		
3.2.1-1	แสดงตำแหน่งและภาพการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และความเร็วและทิศทางลม	3-14
3.2.1-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ปี พ.ศ. 2563-2566	3-39
3.2.1-3	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ สำหรับ VOCs ปี พ.ศ. 2563-2566	3-49
3.2.3-1	แสดงตำแหน่งและภาพการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง	3-58
3.2.3-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง ปี พ.ศ. 2563-2566	3-63
3.2.5-1	แสดงตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย	3-72
3.2.5-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ปี พ.ศ. 2563-2566	3-85
3.2.6-1	แสดงตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน	3-95
3.2.6-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2566	3-97
3.2.8-1	แสดงตำแหน่งและภาพการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ	3-100
3.2.8-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-103
3.2.11.1-1	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปี พ.ศ. 2563-2566	3-126

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.2.11.3-1 แสดงตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-133
3.2.11.3-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ปี พ.ศ. 2563-2566	3-139

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
ระยะก่อสร้าง	
ภาพที่ 1 บริเวณจัดเก็บกากของเสียส่วนกลาง	2-1
2.2-1(1) ห้องน้ำสำหรับคนงานก่อสร้าง	2-22
2.2-1(2) เจ้าหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-22
2.2-1(3) ป้ายจำกัดความเร็วรถยนต์	2-22
2.2-1(4) ป้ายเตือน บริเวณทางร่วม/ทางแยก	2-22
2.2-1(5) ภาชนะสำหรับบรรจุขยะและกากของเสีย พร้อมติดฉลากที่ภาชนะ	2-22
2.2-1(6) ป้ายประชาสัมพันธ์การก่อสร้าง	2-22
2.2-1(7) ป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-22
2.2-1(8) การจัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดี	2-22
2.2-1(9) อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2-23
2.2-1(10) รถยนต์เพื่อใช้กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	2-23
2.2-1(11) การดูแลทำความสะอาดพื้นที่ Work Shop	2-23
ระยะดำเนินการ	
2.2-1(1) ปล่อง Reactor Feed Preheater Stack (52B001)	2-106
2.2-1(2) ปล่อง Recirculation Heater Stack (52B101)	2-106
2.2-1(3) ปล่อง Regeneration System Flue Gas Stack (53A001)	2-106
2.2-1(4) ปล่อง Cold Feed Preheater Stack (53B101)	2-106
2.2-1(5) ปล่อง Stream Reformer Flue Gas Stack (51Z002)	2-106
2.2-1(6) ปล่อง Hydrodesulfurization Reactor Heater Stack (52B101)	2-106
2.2-1(7) ปล่อง TGTU Stack (73Z401)	2-107
2.2-1(8) Selective Catalytic Reduction (SCR)	2-107
2.2-1(9) Electrostatic Precipitator (ESP) บริเวณปล่อง (53A001)	2-107
2.2-1(10) Amine Scrubber บริเวณปล่อง TGTU (73Z404)	2-107

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.2-1(11) ระบบตรวจวัดการระบายมลสารจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs)	2-108
- ชุดที่ 1 สำหรับปล่อง 52B001	2-108
- ชุดที่ 2 สำหรับปล่อง 52B101	2-108
- ชุดที่ 3 สำหรับปล่อง 53A001	2-108
- ชุดที่ 4 สำหรับปล่อง 53B101	2-108
- ชุดที่ 5 สำหรับปล่อง 51Z002	2-108
- ชุดที่ 6 สำหรับปล่อง 54B001	2-108
- ชุดที่ 7 สำหรับปล่อง 73Z401	2-108
2.2-1(12) หอเผาทิ้งระดับเหนือพื้นดิน (Elevated Flare)	2-109
2.2-1(13) ถังทรงกลม (Sphere Tank)	2-109
2.2-1(14) การตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยขณะการสูบน้ำสารอินทรีย์ด้วยเครื่องวัดแบบพกพา	2-109
2.2-1(15) ตัวดูดซับด้วยถ่าน (Activated Carbon Canister) ที่บริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย	2-109
2.2-1(16) ตัวดูดซับด้วยถ่าน (Activated Carbon Canister) ที่บริเวณถังเก็บสารอินทรีย์	2-109
2.2-1(17) รางระบายน้ำฝน	2-109
2.2-1(18) รางระบายน้ำเสีย	2-110
2.2-1(19) ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางแห่งที่ 3 ชนิด Membrane Bio-Reactor	2-110
2.2-1(20) บ่อรวบรวม (Blowdown Sump)	2-110
2.2-1(21) บ่อพักน้ำทิ้งหลังการบำบัด (Holding Pond)	2-110
2.2-1(22) บ่อรวบรวมน้ำปนเปื้อนน้ำมัน (Common Oily Water Basin)	2-110
2.2-1(23) ระบบบำบัดเบื้องต้นแบบแยกน้ำและน้ำมันด้วยตัวกลางแบบแผ่นขนาน (CPI)	
ระบบบำบัดเบื้องต้นแบบใช้อากาศแยกน้ำออกจากน้ำมัน (IAF)	2-110
2.2-1(24) ระบบบำบัดชีวภาพของหน่วย SCTU	2-111
2.2-1(25) บ่อรวมน้ำมัน (Oily Collection Sump)	2-111
2.2-1(26) ระบบบำบัดแบบ API (API Pond)	2-111
2.2-1(27) บ่อหนองน้ำ (Detection Pond) ของเขตประกอบการฯ	2-111
2.2-1(28) Septic Tank บริเวณอาคารสำนักงาน	2-111
2.2-1(29) การนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์	2-111
2.2-1(30) ภาชนะรองรับขยะมูลฝอย	2-111
2.2-1(31) ถังรวบรวมน้ำมัน (Slop Tank)	2-111
2.2-1(32) พื้นที่จัดเก็บของเสียที่มีหลังคาคลุม	2-112
2.2-1(33) ป้ายเตือนอันตราย ระบุชื่อ เบอร์โทรศัพท์ที่ตำรวจรถทุกภาคของเสียอันตราย	2-112
2.2-1(34) การติดตั้งฉนวน เพื่อลดเสียงจากอุปกรณ์	2-112
2.2-1(35) พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	2-112
2.2-1(36) ป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง	2-112

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.2-1(37) ป้ายจำกัดความเร็ว ไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง	2-112
2.2-1(38) พื้นที่จอดรถบรรทุกวัดอุบัติเหตุ/ผลิตภัณฑ์	2-113
2.2-1(39) ป้ายสัญลักษณ์แสดงระดับความเป็นอันตรายของสารเคมี พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ บนตัวรถบรรทุก วัดอุบัติเหตุ/ผลิตภัณฑ์	2-113
2.2-1(40) ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	2-113
2.2-1(41) พื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	2-113
2.2-1(42) หน่วยงานปฐมพยาบาล	2-114
- แพทย์/พยาบาล	2-114
- ห้องพักรักษาผู้ป่วย เติงนอน	2-114
- ตู้ยา และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล	2-114
2.2-1(43) พาหนะสำรองไว้ใช้กรณีฉุกเฉิน	2-114
2.2-1(44) อุปกรณ์ดับเพลิง	2-115
- บ่อเก็บน้ำดับเพลิง	2-115
- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	2-115
- หัวจ่ายน้ำดับเพลิง	2-115
- ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง	2-115
- ม้วนสายฉีดน้ำดับเพลิง	2-115
- หัวฉีดน้ำดับเพลิง	2-115
- ระบบสเปรย์น้ำดับเพลิง	2-115
- ระบบพ่นน้ำดับเพลิง	2-115
2.2-1(45) ระบบสเปรย์น้ำดับเพลิง บริเวณถังเก็บก๊าซปิโตรเลียมเหลว LPG	2-116
2.2-1(46) ระบบดับเพลิงด้วยโฟม	2-116
- สถานีจ่ายโฟม	2-116
- Mobile Foam	2-116
2.2-1(47) ระบบฉีดโฟม บริเวณถังเก็บ Flammable Liquid และ Combustible Liquid	2-116
2.2-1(48) ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซ บริเวณที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางระบบไฟฟ้า สายไฟ และสถานีไฟฟ้าย่อย	2-116
2.2-1(49) เครื่องช่วยหายใจพร้อมถังอากาศ	2-117
2.2-1(50) ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC)	2-117
2.2-1(51) ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm)	2-117
2.2-1(52) ห้องควบคุมการผลิต (CCR)	2-117
2.2-1(53) อุปกรณ์ตรวจจับควัน	2-117
2.2-1(54) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน	2-117

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.2-1(55) อุปกรณ์ตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซ	2-117
2.2-1(56) เครื่องตรวจวัดไฮโดรคาร์บอน	2-117
2.2-1(57) เครื่องตรวจวัดไฮโดรเจนซัลไฟด์ชนิดถือหิ้ว (Portable H ₂ S Analyzer)	2-118
2.2-1(58) โซเรน	2-118
2.2-1(59) ไฟฉุกเฉินตลอดเส้นทางอพยพ และห้องควบคุม	2-118
2.2-1(60) อ่างล้างตา และฝักบัว	2-118
2.2-1(61) วิทยุสื่อสาร (Walky-Talky)	2-118
2.2-1(62) ถังบอกลีศทางลม	2-119
2.2-1(63) ระบบไฟฟ้าสำรอง	2-119
2.2-1(64) โทรศัพท์วงจรปิด	2-119
2.2-1(65) กำแพงกันโดยรอบบริเวณที่เก็บสารเคมี	2-119
2.2-1(66) ระบบ Shaft Sealing System สำหรับอุปกรณ์ที่มีการหมุน	2-119
2.2-1(67) Emergency Isolation Valve	2-119
2.2-1(68) อุปกรณ์วัดความดัน (Pressure Indicator)	2-119
2.2-1(69) อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ (Temperature Indicator)	2-120
2.2-1(70) อุปกรณ์วัดระดับ (Level Indicator)	2-120
2.2-1(71) Pressure Relief Valve ที่ถังเก็บชนิดทรงกลม	2-120
2.2-1(72) Gas Detector บริเวณลานถัง	2-120
2.2-1(73) ถังทรงกลมเก็บ LPG	2-120
2.2-1(74) Dike Wall ล้อมถังเก็บสารเคมี	2-121
2.2-1(75) NH ₃ Detector	2-121
2.2-1(76) ระบบควบคุม (DCS)	2-121
2.2-1(77) ตะแกรงเหล็ก (Personal Protection)	2-121
2.2-1(78) ป้ายเตือนตลอดแนวท่อส่งก๊าซ	2-121
2.2-1(79) Flow Meter วัดอัตราการไหลของสารในท่อ	2-121
2.2-1(80) พื้นที่สีเขียว	2-122
2.2-1(81) ตลาดนัดชุมชน	2-122

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.2-1	สรุปรายละเอียดการดำเนินงานของโครงการ
1.2-2	ปริมาณการผลิต ผลิตภัณฑ์ของโครงการ
1.7-1	รายละเอียดการใช้ระบบสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการของโครงการ
1.8.2.2-1	รายละเอียดน้ำเสียของโครงการ
1.8.3.2-1	รายละเอียดของกากของเสียจากการดำเนินงานของโครงการ
1.12-1	รายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง) โครงการโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำมันหนักจากหอกกลั่น (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
1.12-2	รายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำมันหนักจากหอกกลั่น (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
1.12-3	แผนการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง) โครงการโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำมันหนักจากหอกกลั่น (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
1.12-4	แผนการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)
2.2-2	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำมันหนักจากหอกกลั่น (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
2.2-2	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะเนิการ) โครงการโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำมันหนักจากหอกกลั่น (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
ระยะก่อสร้าง	
3.2-1	ตารางสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำมันหนักจากหอกกลั่น ของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
3.2.1.1-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
3.2.1.1-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
3.2.2.1-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ ความเร็วและทิศทางลม
3.2.2.1-2	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 12-19 มิถุนายน 2566
3.2.3.1-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ระดับเสียง
3.2.3.1-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียง

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ระยะดำเนินการ	
3.2-1 ตารางสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำมันหนักจากหอกลิ้น ของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	3-2
3.2.1-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-13
3.2.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ สำหรับ TSP, NO ₂ และ SO ₂	3-16
3.2.1-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ สำหรับ VOCs	3-18
3.2.1-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ สำหรับ TSP, NO ₂ และ SO ₂ ปี พ.ศ. 2563-2566	3-28
3.2.1-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ สำหรับ VOCs ปี พ.ศ. 2563-2566	3-29
3.2.2-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ ความเร็วและทิศทางลม	3-54
3.2.3-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง	3-56
3.2.3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง	3-59
3.2.3-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง ปี พ.ศ. 2563-2566	3-61
3.2.5-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย	3-70
3.2.5-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย	3-73
3.2.5-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ปี พ.ศ. 2563-2566	3-77
3.2.6-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-94
3.2.6-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป	3-96
3.2.8-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-99
3.2.8-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป	3-101
3.2.8-3 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป ปี พ.ศ. 2563-2565	3-102
3.2.11.1-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน	3-106
3.2.11.1-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน	3-108
3.2.11.1-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน ปี พ.ศ. 2563-2565	3-113
3.2.11.3-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-131
3.2.11.3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-134
3.2.11.3-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ปี พ.ศ. 2563-2566	3-135