

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อน
และเหล็กรูปพรรณ

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
ตำบลหัวหว้า อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี



บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

193/57-58 ถ.ราษฎร์พัฒนา แขวงราษฎร์พัฒนา

เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240

TEL: 02-001-8880-1 FAX: 02-001-8880-1



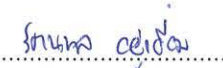

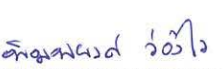
หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ
โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กgrupพรรณ

29 ม.ค. 2567

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่าบริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กgrupพรรณของบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรี ตำบลหัวหว้า อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี ฉบับประจำเดือน

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

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายรัตนพล อยู่เอี่ยม		ผู้จัดการโครงการ
นางสาวสุนันท์ ล้อมดวงจันทร์		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นางสาวพิมพ์งค์ ว่องไว		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ



(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
กรรมการผู้จัดการ



สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1-4
1.2	ความเป็นมาของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	1-4
1.3	ขอบเขตการดำเนินงาน	1-5
1.3.1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-5
1.3.2	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-5

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

2.1	ที่ตั้งและการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ	2-1
2.1.1	รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	2-1
2.1.2	การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ	2-1
2.2	วัตถุดิบ	2-5
2.2.1	เศษเหล็ก (Scrap)	2-5
2.2.2	เหล็กแท่ง (Billet)	2-5
2.3	สารเคมี	2-7
2.3.1	สารเคมีและเชื้อเพลิงที่ใช้ในโครงการ	2-7
2.3.2	ข้อมูลและลักษณะความปลอดภัยของสารเคมี	2-9
2.4	กระบวนการผลิต	2-14
2.4.1	ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ	2-19
2.4.2	ขั้นตอนการหลอมเหล็ก	2-19
2.4.3	ขั้นตอนการหล่อเหล็ก	2-21
2.4.4	ขั้นตอนการอบเหล็ก	2-22
2.4.5	ขั้นตอนการรีดเหล็ก	2-22
2.4.6	ขั้นตอนการตัดเหล็กและบรรจุภัณฑ์	2-23
2.5	ผลิตภัณฑ์	2-23
2.5.1	เหล็กเส้นกลม	2-23
2.5.2	เหล็กข้ออ้อย	2-23
2.5.3	เหล็กฉาก	2-25

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.6 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	2-25
2.6.1 ระบบน้ำใช้	2-25
2.6.2 ระบบน้ำหล่อเย็น	2-29
2.6.3 ระบบไฟฟ้า	2-29
2.6.4 ระบบระบายน้ำฝน/ระบบท่อน้ำฝนและน้ำทิ้ง	2-30
2.7 การขนส่ง	2-31
2.8 พนักงาน	2-31
2.9 มลพิษและการควบคุม	2-31
2.9.1 การควบคุมมลพิษทางอากาศ	2-31
2.9.2 น้ำเสียและการจัดการ	2-35
2.9.3 การจัดการของเสีย	2-37
2.9.4 เสียงและการควบคุม	2-40
2.10 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2-40
2.11 ชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน	2-52
2.11.1 ชุมชนสัมพันธ์	2-52
2.11.2 แผนการดำเนินการกรณีข้อร้องเรียน	2-52
2.12 คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-52
บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
บทที่ 4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
4.1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-8
4.2.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	4-8
4.2.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	4-21
4.2.3 ระดับเสียง	4-26
4.2.4 คุณภาพน้ำทิ้ง	4-31
4.2.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน	4-46
4.2.6 คุณภาพดิน	4-53
4.2.7 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4-59

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3 คมนาคมขนส่ง	4-82
4.4 การจัดการของเสีย	4-82
4.5 การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในระดับครัวเรือนรอบพื้นที่โครงการ	4-83
4.5.1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา	4-83
4.5.2 กลุ่มเป้าหมายและวิธีการสุ่มตัวอย่าง	4-83
4.5.3 วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	4-90
4.5.4 ขั้นตอนการดำเนินงานก่อนลงพื้นที่เพื่อสำรวจความคิดเห็น	4-90
4.5.5 วิธีการวิเคราะห์และประเมินผล	4-90
4.5.6 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มประกอบการข้างเคียง	4-92
4.5.7 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา	4-95
4.5.8 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา	4-98

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 2.1.1-1	ที่ตั้งโครงการภายในจังหวัดปราจีนบุรี	2-2
รูปที่ 2.1.2-1	ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ	2-3
รูปที่ 2.2-1	ภาพถ่ายอย่างวัตถุบของโครงการ	2-6
รูปที่ 2.4-1	ผังกระบวนการผลิตของโครงการ	2-15
รูปที่ 2.4-2	ดุลมวลการผลิตของโครงการ	2-18
รูปที่ 2.4-3	แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉินเมื่อตรวจพบสารกัมมันตรังสีปนเปื้อนมากับเศษเหล็ก	2-20
รูปที่ 2.5-1	ภาพถ่ายอย่างผลิตภัณฑ์ของโครงการ	2-24
รูปที่ 2.6.1-1	ดุลปริมาณการใช้น้ำของโครงการ	2-27
รูปที่ 2.10-1	ผังแสดงตำแหน่งห้วยน้ำดับเพลิง ตู้เก็บสายดับเพลิง ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมี และถังสำรองน้ำดับเพลิงของโครงการ	2-44
รูปที่ 2.10-2	เส้นทางหนีไฟและจุดรวมพล	2-45
รูปที่ 2.10-3	โครงสร้างและผังภาพรวมการสื่อสารตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของโครงการ	2-46
รูปที่ 2.11.2-1	ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม	2-53
รูปที่ 4.2.1-1	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและระดับเสียง	4-9
รูปที่ 4.2.1-2	ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	4-10
รูปที่ 4.2.1-3	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณ หมู่ 16 บ้านสี่เสียดไทรงาม (A1) ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-15
รูปที่ 4.2.1-4	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณวัดหนองระเนตร (A2) ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-16
รูปที่ 4.2.1-5	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณวัดใหม่คลองสมบูรณ์ (A3) ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-17
รูปที่ 4.2.1-6	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณ รพ.สต. บ้านหนองปรือน้อย (A4) ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-18
รูปที่ 4.2.1-7	ผังลมบริเวณ A1: หมู่ 16 บ้านสี่เสียดไทรงาม	4-20
รูปที่ 4.2.2-1	จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ	4-22
รูปที่ 4.2.2-2	ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	4-23
รูปที่ 4.2.2-3	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องเตาหลอมเหล็กในช่วงปี พ.ศ. 2566	4-25
รูปที่ 4.2.3-1	ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับเสียง	4-27
รูปที่ 4.2.3-2	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-30

สารบัญญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 4.2.4-1	ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักหล่อเย็นของโครงการ (น้ำที่ผ่านบำบัดก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ในการหล่อเย็นโดยตรง)	4-33
รูปที่ 4.2.4-2	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักหล่อเย็น ของโครงการ ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-36
รูปที่ 4.2.4-3	ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (น้ำที่ผ่านบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป)	4-41
รูปที่ 4.2.4-4	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง ของโครงการ ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-44
รูปที่ 4.2.5-1	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการ	4-47
รูปที่ 4.2.5-2	ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน	4-48
รูปที่ 4.2.5-3	การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-51
รูปที่ 4.2.6-1	ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพดิน	4-54
รูปที่ 4.2.6-2	การเปรียบเทียบคุณภาพดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-57
รูปที่ 4.2.7-1	ภาพถ่ายการตรวจวัดฝุ่นละออง	4-60
รูปที่ 4.2.7-2	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดฝุ่นละอองในที่ทำงาน ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-63
รูปที่ 4.2.7-3	ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน	4-65
รูปที่ 4.2.7-4	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-68
รูปที่ 4.2.7-5	ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับเสียงในการทำงาน	4-70
รูปที่ 4.2.7-6	การเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-73
รูปที่ 4.2.7-7	ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับแสงสว่างในการทางาน	4-76
รูปที่ 4.5.1-1	พื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร	4-84
รูปที่ 4.5.2-1	จุดอ่อนไหวภายในพื้นที่ศึกษา	4-85
รูปที่ 4.5.4-1	ภาพบรรยากาศการลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็นกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษา	4-91

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1-1	สรุปการดำเนินการของโครงการ	1-2
ตารางที่ 1.3.2-1	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) ประจำปี พ.ศ. 2566 โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กชุบพรม บริษัท สิงห์ไทย สติล จำกัด	1-6
ตารางที่ 2.1.2-1	สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ	2-4
ตารางที่ 2.3.1-1	สารเคมีและเชื้อเพลิงที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	2-8
ตารางที่ 2.3.2-1	ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี และเชื้อเพลิงที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	2-10
ตารางที่ 2.4-1	รายละเอียดเครื่องจักรหลักที่ใช้ในการผลิตของโครงการ	2-16
ตารางที่ 2.6.1-1	ปริมาณการใช้น้ำของโครงการในแต่ละกิจกรรม	2-28
ตารางที่ 2.9.1-1	ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศและค่าควบคุมมลพิษของโครงการ	2-33
ตารางที่ 2.9.1-2	การคำนวณพื้นที่ที่ถูกใช้ในการรองรับมลพิษทางอากาศของโครงการ เปรียบเทียบกับข้อกำหนดของสวนอุตสาหกรรมฯ	2-34
ตารางที่ 2.9.2-1	ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งและการจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งของโครงการ	2-36
ตารางที่ 2.10-1	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบประจักษ์ภัยของโครงการ	2-43
ตารางที่ 2.10-2	ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	2-48
ตารางที่ 3.1-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กชุบพรม ของบริษัท สิงห์ไทย สติล จำกัด	3-2
ตารางที่ 4.1-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กชุบพรม ของ บริษัท สิงห์ไทย สติล จำกัด	4-2
ตารางที่ 4.2.1-1	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	4-8
ตารางที่ 4.2.1-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	4-11
ตารางที่ 4.2.1-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในช่วงปี พ.ศ. 2566	4-13

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.2.1-4	ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	4-19
ตารางที่ 4.2.2-1	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	4-21
ตารางที่ 4.2.2-2	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP) จากปล่องเตาหลอมเหล็ก ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	4-24
ตารางที่ 4.2.2-3	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP) จากปล่องเตาหลอมเหล็ก ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-24
ตารางที่ 4.2.3-1	วิธีการตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์ระดับเสียง	4-26
ตารางที่ 4.2.3-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	4-28
ตารางที่ 4.2.3-3	ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี พ.ศ. 2566	4-29
ตารางที่ 4.2.4-1	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	4-31
ตารางที่ 4.2.4-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	4-34
ตารางที่ 4.2.4-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักหล่อเย็นของโครงการ ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-35
ตารางที่ 4.2.4-4	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	4-42
ตารางที่ 4.2.4-5	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-43
ตารางที่ 4.2.5-1	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	4-46
ตารางที่ 4.2.5-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	4-49
ตารางที่ 4.2.5-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์ ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-50
ตารางที่ 4.2.6-1	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพดิน	4-53
ตารางที่ 4.2.6-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพดิน ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	4-55
ตารางที่ 4.2.6-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์ ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-56
ตารางที่ 4.2.7-1	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ฝุ่นละออง	4-59
ตารางที่ 4.2.7-2	ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองในสถานที่ทำงาน ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	4-61
ตารางที่ 4.2.7-3	ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองในสถานที่ทำงาน ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-62
ตารางที่ 4.2.7-4	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ระดับความร้อนในการทำงาน	4-64
ตารางที่ 4.2.7-5	ผลการตรวจวัดระดับความร้อน ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	4-66
ตารางที่ 4.2.7-6	ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-67

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.2.7-7	ผลการตรวจวัดระดับระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	4-71
ตารางที่ 4.2.7-8	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-72
ตารางที่ 4.2.7-9	ผลการตรวจวัดแสงสว่างในการทำงานช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	4-77
ตารางที่ 4.2.7-10	ผลการตรวจวัดแสงสว่างในการทำงาน (เวลากลางวัน) ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-79
ตารางที่ 4.2.7-11	ผลการตรวจวัดแสงสว่างในการทำงาน (เวลากลางคืน) ช่วงปี พ.ศ. 2566	4-80
ตารางที่ 4.5.2-1	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ในระดับครัวเรือน	4-88

สารบัญภาคผนวก

ภาคผนวก ก สำเนาหนังสือราชการของโครงการ

- ภาคผนวก ก-1 สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของโครงการฉบับล่าสุด
- ภาคผนวก ก-2 จดหมายนำส่งรายงานผลปฏิบัติตามมาตรการฯ
ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก ข สำเนาเอกสารเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- ภาคผนวก ข-1 สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
- ภาคผนวก ข-2 สำเนาเอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือเก็บตัวอย่าง

ภาคผนวก ค ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- ภาคผนวก ค-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและ
ความเร็วและทิศทางลม
- ภาคผนวก ค-2 ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง
- ภาคผนวก ค-3 ผลตรวจวัดระดับเสียง
- ภาคผนวก ค-4 ผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง
- ภาคผนวก ค-5 ผลตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน
- ภาคผนวก ค-6 ผลตรวจวัดคุณภาพดิน
- ภาคผนวก ค-7 ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ
- ภาคผนวก ค-8 ผลตรวจวัดระดับความร้อน
- ภาคผนวก ค-9 ผลตรวจวัดเสียงในสถานประกอบการ
- ภาคผนวก ค-10 ผลตรวจวัดระดับแสงสว่างในการทำงาน

ภาคผนวก ง เอกสารการจัดซื้อเครื่องตรวจวัดกัมมันตภาพรังสี

ภาคผนวก จ แผนติดตั้งชุดสำรองพัดลมดูดอากาศ

ภาคผนวก ฉ แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันและการตรวจเช็คเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ

ภาคผนวก ช ตัวอย่างแผนการทำงานที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง

ภาคผนวก ซ บันทึกจำนวนยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการ

ภาคผนวก ฌ เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัสดุที่ขนส่ง (SDS)

ภาคผนวก ญ เอกสารด้านการจัดการของเสีย

- ภาคผนวก ญ-1 เอกสารการขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณ
โรงงาน (สก.2)
- ภาคผนวก ญ-2 ใบกำกับการณ์ขนส่งของเสีย
- ภาคผนวก ญ-3 ใบเสร็จรับเงินกำจัดขยะทั่วไป

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ก พนักงานของโครงการ

ภาคผนวก ข กิจกรรม CSR ของโครงการ

ภาคผนวก ค เอกสารด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ภาคผนวก ค-1 กฎระเบียบและข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงาน

ภาคผนวก ค-2 บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ

ภาคผนวก ง ข้อมูลสุขภาพและการเจ็บป่วย

ภาคผนวก จ การสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ

ภาคผนวก ฉ รายงานการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1
บทนำ

ชื่อโครงการ : โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กgrupพรรณ
สถานที่ตั้ง : สวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรี ตำบลหัวหว้า อำเภอศรีมหาโพธิ
จังหวัดปราจีนบุรี
ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด
สถานที่ติดต่อ : 141 หมู่ที่ 12 ตำบลหัวหว้า อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี
จัดทำโดย : บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด

โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

: โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กgrupพรรณ ได้รับความเห็นชอบจาก สม.
ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/2056 ลงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2561

โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งล่าสุด

: เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2566 ตามเอกสารเลขที่ 13411

รายละเอียดโครงการ

- ลักษณะโครงการ จัดเป็นอุตสาหกรรมเหล็กชั้นกลางและชั้นปลายที่ใช้เศษเหล็กและ/หรือเหล็กแท่ง
มาใช้เป็นวัตถุดิบ (ไม่มีขั้นตอนการถลุงเหล็ก) เพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เหล็กgrupพรรณ ได้แก่ เหล็กเส้นกลม เหล็ก
ข้ออ้อย เหล็กฉาก และเหล็กรางน้ำ ซึ่งจะถูกจำหน่ายเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมก่อสร้างต่อไป โดย
โครงการมีกำลังการผลิตเหล็กgrupพรรณโดยรวมสูงสุด 1,636.364 ตันต่อวัน หรือประมาณ 540,000 ตันต่อปี
(ดำเนินการผลิตที่ 330 วันต่อปี) รายละเอียดดังตารางที่ 1.1-1

ตารางที่ 1.1-1

สรุปการดำเนินการของโครงการ

รายละเอียด	ตามที่เสนอในรายงาน EIA ^{1/}	การดำเนินการปัจจุบัน (ก.ค.-ธ.ค. 66)
ขนาดพื้นที่โครงการ	36.9 ไร่	36.9 ไร่
วัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์	<u>วัตถุดิบ</u> 1) เศษเหล็ก (scrap) 2) เหล็กแท่ง (Billet) <u>สารเคมี</u> 1) ซิลิคอนแมงกานีส 2) โพลีลูมิเนียมคลอไรด์ (PAC) 3) โพลีอะครีลาไมน์ 4) โซเดียมไบคาร์บอเนต 5) สารป้องกันการกัดกร่อนในระบบน้ำหล่อเย็น 6) โซเดียมไฮโปคลอไรด์ <u>ผลิตภัณฑ์</u> 1) เหล็กเส้นกลม 2) เหล็กข้ออ้อย 3) เหล็กฉาก 4) เหล็กรางน้ำ	<u>วัตถุดิบ</u> 1) เศษเหล็ก (scrap) 2) เหล็กแท่ง (Billet) <u>สารเคมี</u> 1) ซิลิคอนแมงกานีส 2) โพลีลูมิเนียมคลอไรด์ (PAC) 3) โพลีอะครีลาไมน์ 4) โซเดียมไบคาร์บอเนต 5) สารป้องกันการกัดกร่อนในระบบน้ำหล่อเย็น 6) โซเดียมไฮโปคลอไรด์ <u>ผลิตภัณฑ์</u> 1) เหล็กเส้นกลม 2) เหล็กข้ออ้อย 3) เหล็กฉาก 4) เหล็กรางน้ำ
กระบวนการผลิต	1) การรีดเหล็กเพื่อผลิตเหล็กเส้นกลมและเหล็กข้ออ้อย 2) การรีดเหล็กเพื่อผลิตเหล็กฉากและเหล็กรางน้ำ	1) การรีดเหล็กเพื่อผลิตเหล็กเส้นกลมและเหล็กข้ออ้อย 2) การรีดเหล็กเพื่อผลิตเหล็กฉากและเหล็กรางน้ำ
<u>มลพิษและการควบคุม</u> <u>การควบคุมมลพิษทางอากาศ</u> ● เตาหลอมเหล็ก ● เตาอบเหล็ก	- เครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag House) - ควบคุมการระบาย - ควบคุมการระบาย	- เครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag House) - มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุม - ยังไม่มีกระบวนการอบเหล็ก

ตารางที่ 1.1-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ตามที่เสนอในรายงาน EIA ^{1/}	การดำเนินการปัจจุบัน (ก.ค.-ธ.ค. 66)
<u>น้ำเสียและการจัดการ</u> <ul style="list-style-type: none"> ● น้ำทิ้งจากระบบน้ำหล่อเย็น แบบ Indirect System ● น้ำทิ้งจากระบบน้ำหล่อเย็น แบบ Direct System ● น้ำเสียจากกิจกรรมของพนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ - ระบบระบายน้ำทิ้ง - ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศ 	<ul style="list-style-type: none"> - หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ - ระบบระบายน้ำทิ้ง - ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศ
<u>การจัดการของเสีย</u> <ul style="list-style-type: none"> ● ของเสียอาคารสำนักงาน ● ของเสียจากกระบวนการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> - หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการ - หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการ 	<ul style="list-style-type: none"> - สวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรี - บริษัท เอ็น เอฟ เอ็ม อาร์ จำกัด

หมายเหตุ : ^{1/}รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กgrupพรรณ พ.ศ. 2561

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ดำเนิน “โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ” (ต่อไปจะเรียกว่า “โครงการ” แทน) ตั้งอยู่บนพื้นที่ 36.9 ไร่ ภายในพื้นที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรี ตั้งอยู่ที่ตำบลหัวหว้า อำเภอสรีมหาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรี ลักษณะโครงการจัดเป็นอุตสาหกรรมเหล็กชั้นกลางและขั้นปลายที่ใช้เศษเหล็กและ/หรือเหล็กแท่งมาใช้เป็นวัตถุดิบ (ไม่มีขั้นตอนการถลุงเหล็ก) เพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เหล็กรูปพรรณ ได้แก่ เหล็กเส้นกลม เหล็กข้ออ้อย เหล็กฉาก และเหล็กรางน้ำ ซึ่งจะถูกจำหน่ายเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมก่อสร้างต่อไป โดยที่โครงการมีกำลังการผลิตเหล็กรูปพรรณโดยรวมสูงสุด 1,636.364 ตันต่อวัน หรือประมาณ 540,000 ตันต่อปี (ดำเนินการผลิตที่ 330 วันต่อปี)

สำหรับสถานภาพของโครงการในปัจจุบันได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/2056 และเริ่มเปิดดำเนินการเมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ที่ผ่านมา

1.2 ความเป็นมาของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

บริษัทฯ ได้นำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/2056 ลงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 มาใช้เป็นข้อกำหนดหรือแนวทางในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ (สำเนามาตรการฯ ที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ดังภาคผนวก ก) สำหรับรายงานผลปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับนี้เป็นการรายงานผลปฏิบัติตามมาตรการฯ ช่วงดำเนินการประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “บริษัทที่ปรึกษา” แทน) เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เพื่อเสนอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

1.3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการของโครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กgrupพรรณที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบ ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/2056 ลงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 รวมทั้งรวบรวมเอกสารเพื่อเป็นหลักฐานประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุมในประเด็นต่างๆ เช่น มาตรการทั่วไป คุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำ ทรัพยากรน้ำใช้ การระบายน้ำ การคมนาคมขนส่ง การจัดการของเสีย สังคม-เศรษฐกิจ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สาธารณสุข และพื้นที่สีเขียวหรือแนวป้องกัน

1.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/2056 ลงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 เพื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีรายละเอียดตารางที่ 1.3.2-1

ตารางที่ 1.3.2-1

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) ประจำปี พ.ศ. 2566

โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2566)											
			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. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ A1: หมู่ 16 บ้านสี่เสียดไทรงาม A2: วัดหนองระเนตร A3: วัดใหม่คลองสมบูรณ์ A4: รพ.สต. บ้านหนองปรือน้อย	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชม. - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชม. - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชม. - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) 24 ชม. - ความเร็วและทิศทางลม (เลือก 1 สถานีเป็นตัวแทน)	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน/ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง					<input type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		
2. คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด - ปล่องเตาหลอมเหล็ก - ปล่องเตาอบเหล็ก*	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน					<input type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		
3. ระดับเสียง N1: บ้านหนองระเนตร	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀) - ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน/ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง					<input type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		

ตารางที่ 1.3.2-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2566)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. คุณภาพน้ำทิ้ง - บ่อพักหล่อเย็นของโครงการ (น้ำที่ผ่านการบำบัดก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ในการหล่อเย็นโดยตรง)	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ค่าสารแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn) - แคดเมียม (Cd) - ตะกั่ว (Pb) - สังกะสี (Zn)	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (น้ำที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป)	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ค่าสารแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

ตารางที่ 1.3.2-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2566)											
			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. คุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณบ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่ โครงการจำนวน 3 สถานี - บริเวณต้นน้ำจำนวน 1 สถานี - บริเวณท้ายน้ำจำนวน 2 สถานี	- ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn) - แคดเมียม (Cd) - ตะกั่ว (Pb) - สังกะสี (Zn)	- ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง					<input type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		
6. คุณภาพดิน ใกล้กับบ่อสังเกตการณ์จำนวน 3 สถานี - บริเวณต้นน้ำจำนวน 1 สถานี - บริเวณท้ายน้ำจำนวน 2 สถานี	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn) - แคดเมียม (Cd) - ตะกั่ว (Pb) - สังกะสี (Zn)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง					<input type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 7.1 ฝุ่นละออง (Total dust และ Respirable dust) - บริเวณเตาอบเหล็ก* - บริเวณเครื่องรีดเหล็ก - บริเวณเตาหลอมเหล็ก	- Total dust - Respirable dust	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง					<input type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		

ตารางที่ 1.3.2-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2566)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7.2 ระดับความร้อนในการทำงาน - บริเวณเตาอบเหล็ก* - บริเวณเครื่องรีดเหล็ก - บริเวณเตาหลอมเหล็ก	- ค่าระดับความร้อน	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง					<input type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		
7.3 ระดับเสียงในการทำงาน - บริเวณเตาอบเหล็ก* - บริเวณเครื่องรีดเหล็ก - บริเวณเตาหลอมเหล็ก - บริเวณพัดลมดูดอากาศของระบบระบายอากาศและบำบัดอากาศจากเตาหลอมเหล็ก - บริเวณพื้นที่ขนถ่ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์	- ค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง					<input type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		
7.3 แสงสว่างในการทำงาน - พื้นที่ส่วนการผลิต - อาคารสำนักงาน - ห้องควบคุม	- แสงสว่าง	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง					<input type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		

หมายเหตุ : ☒ ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

☐ แผนตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

* เนื่องจากยังไม่มีกระบวนการอบเหล็ก จึงไม่มีการตรวจวัดบริเวณดังกล่าว

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งและการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

2.1.1 รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

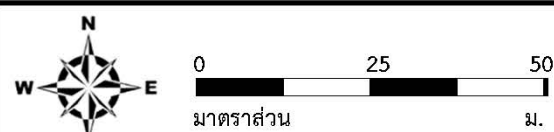
โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณของบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการ” แทน) ตั้งอยู่บนพื้นที่ 36.9 ไร่ ภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรี (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “สวนอุตสาหกรรมฯ” แทน) ตำบลหัวหว้า อำเภอศรีมหาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรี (ดังรูปที่ 2.1.1-1) โดยมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับพื้นที่ว่างรอพัฒนาซึ่งเป็นพื้นที่อุตสาหกรรมในเขตสวนอุตสาหกรรมฯ และถัดไปเป็นพื้นที่โรงงานเก็บพักสินค้าเพื่อการขนส่งทางอากาศและทางเรือ ของบริษัท เคดับบลิวอี-คินเทซี เวิลด์ เอ็กซเพรส ประเทศไทย จำกัด ซึ่งเป็นพื้นที่ในเขตสวนอุตสาหกรรมฯ
ทิศใต้	ติดกับถนนภายในสวนอุตสาหกรรมฯ และถัดไปเป็นพื้นที่ว่างรอพัฒนา ซึ่งเป็นพื้นที่ในเขตสวนอุตสาหกรรมฯ
ทิศตะวันออก	ติดกับพื้นที่สีเขียวของสวนอุตสาหกรรมฯ ถัดไปเป็นพื้นที่ชุมชนภายนอกเขตสวนอุตสาหกรรมฯ
ทิศตะวันตก	ติดกับถนนภายในสวนอุตสาหกรรมฯ และถัดไปเป็นพื้นที่ว่างรอพัฒนาและพื้นที่โรงงานประเภทหล่อโลหะที่ไม่ใช่เหล็กและเหล็กกล้าของ บริษัท ชิงเคียว พาเตยามา อัลลอยด์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นพื้นที่ในเขตสวนอุตสาหกรรมฯ

2.1.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

โครงการปัจจุบันมีขอบเขตพื้นที่ 36.9 ไร่ (ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการแสดงดัง รูปที่ 2.1.2-1) โดยสามารถแบ่งการใช้พื้นที่แต่ละกิจกรรมเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย (1) พื้นที่ส่วนการผลิต (2) พื้นที่ระบบเสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค (3) พื้นที่ถนนและพื้นที่ว่างรอการพัฒนา และ (4) พื้นที่สีเขียว สำหรับสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการแสดงดังตารางที่ 2.1.2-1

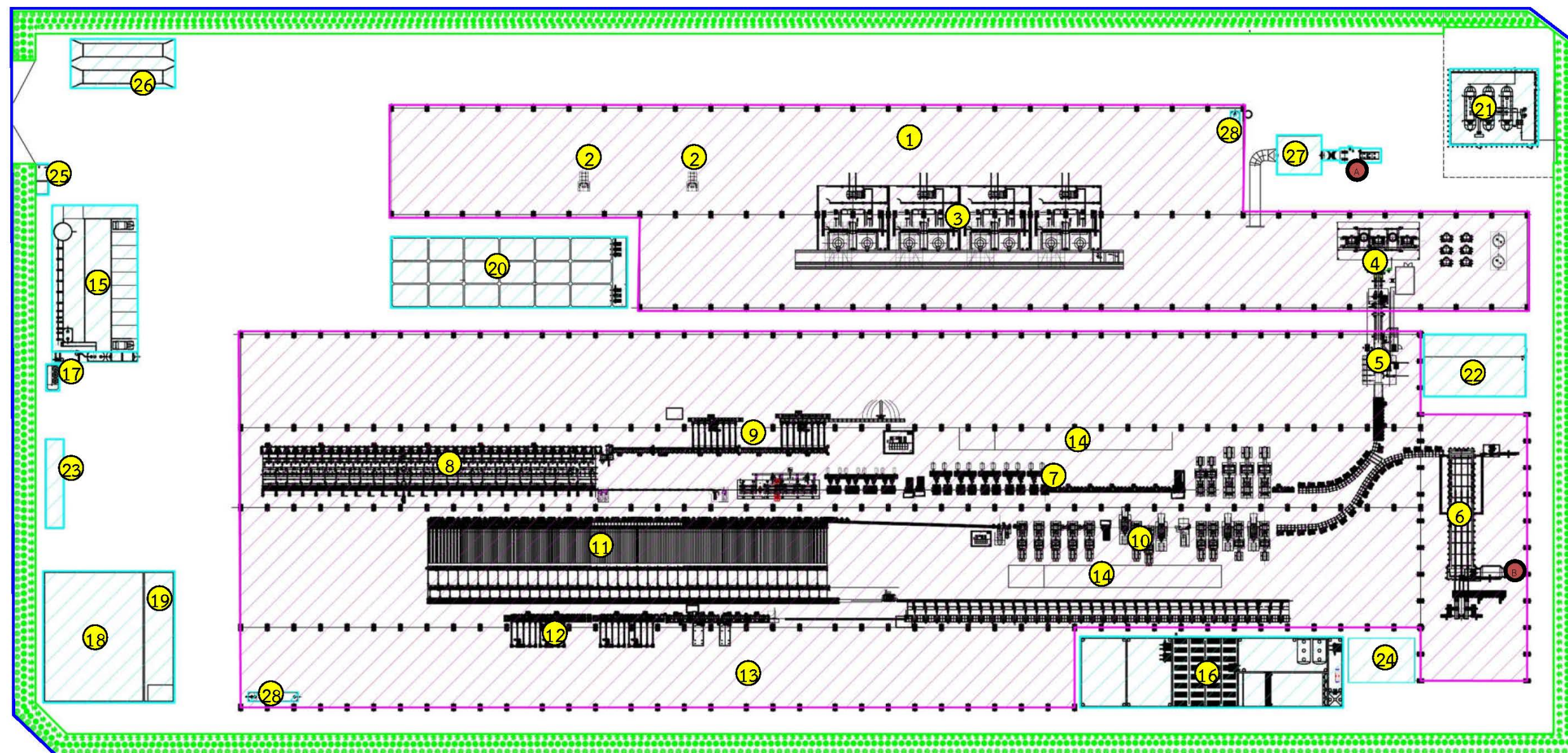
รูปที่ 2.1.1-1 ที่ตั้งโครงการภายในจังหวัดปราจีนบุรี



สัญลักษณ์

- พื้นที่ส่วนการผลิต
- พื้นที่ระบบเสริมการผลิตและสาธารณูปโภค
- พื้นที่ถนนและพื้นที่ว่างรอการพัฒนา
- พื้นที่สีเขียวของโครงการ
- ขอบเขตโครงการ
- ปล่องระบายเตาหลอมเหล็ก
- ปล่องระบายเตาอบเหล็ก

1. พื้นที่เก็บกองและเตรียมวัตถุดิบ	7. เครื่องรีดเหล็กรูปพรรณของสายการผลิตเส้นกลมและเหล็กข้ออ้อย	13. พื้นที่เก็บกองผลิตภัณฑ์เหล็กรูปพรรณ	19. ถังสำรองน้ำดับเพลิง	25. อาคารเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
2. เครื่องอัดเศษเหล็ก	8. รางผึ่งเหล็กรูปพรรณของสายการผลิตเส้นกลมและเหล็กข้ออ้อย	14. ห้องควบคุมส่วนการผลิต	20. ระบบหล่อเย็นแบบ indirect system	26. อาคารตักและจุดตรวจวัดสารกัมมันตรังสี
3. เตาหลอมเหล็ก	9. เครื่องตัดเหล็กรูปพรรณของสายการผลิตเส้นกลมและเหล็กข้ออ้อย	15. อาคารสำนักงาน	21. พื้นที่ถังเก็บและจ่ายก๊าซแอลพีจี	27. เครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง
4. เครื่องหล่อเหล็กแท่ง	10. เครื่องรีดเหล็กรูปพรรณของสายการผลิตเหล็กฉากและเหล็กรางน้ำ	16. บ่อพักน้ำทิ้ง / ระบบบำบัดน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นแบบ Direct system / บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน	22. หม้อแปลงไฟฟ้า	28. ห้องน้ำพนักงานส่วนการผลิต
5. เครื่องตัดเหล็กแท่ง	11. เครื่องผึ่งเหล็กรูปพรรณของสายการผลิตเหล็กฉากและเหล็กรางน้ำ	17. ระบบบำบัดน้ำเสียจากพนักงานและบ่อพักน้ำทิ้ง	23. อาคารเก็บพักของเสีย	
6. เตาอบเหล็กแท่ง	12. เครื่องตัดเหล็กรูปพรรณของสายการผลิตเหล็กฉากและเหล็กรางน้ำ	18. ถังเก็บน้ำประปา	24. อาคารเก็บพักสารเคมี	



ที่มา : บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด, 2561

รูปที่ 2.1.2-1 ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

ตารางที่ 2.1.2-1

สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

กิจกรรมการใช้ประโยชน์	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1. พื้นที่ส่วนการผลิต	19.96	54.09
2. พื้นที่ระบบเสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค ^{1/}	2.78	7.53
3. พื้นที่ถนนและพื้นที่ว่าง	11.25	30.49
4. พื้นที่สีเขียว	2.91	7.89
รวม	36.90	100.00

หมายเหตุ : ^{1/} พื้นที่ระบบเสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค ประกอบด้วย อาคารรับกากอุตสาหกรรม อาคารควบคุมส่วนกลางและห้องไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า ระบบน้ำหล่อเย็น ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ และถังสำรองน้ำปราศจากแร่ธาตุ พื้นที่สำรองน้ำใช้และถังสำรองน้ำดับเพลิง ระบบบำบัดน้ำเสีย ลานจอดรถ พื้นที่เก็บสารเคมี และพื้นที่เก็บคลังสินค้า

ที่มา : อ้างอิงจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ หนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.3/2056 ลงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

2.2 วัตถุดิบ

โครงการได้ออกแบบกระบวนการผลิตให้สามารถใช้วัตถุดิบในการผลิตเหล็กรูปพรรณได้ 2 ชนิด ได้แก่ เศษเหล็ก (Scrap) และเหล็กแท่ง (Billet) โดยที่ภาพตัวอย่างวัตถุดิบที่ใช้ในโครงการแสดงดังรูปที่ 2.2-1 มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 เศษเหล็ก (Scrap)

โครงการนำเศษเหล็กมาใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อนำมาหลอมและหล่อให้เป็นเหล็กแท่ง ก่อนนำไปเข้าเครื่องรีดแต่ละชุดเพื่อให้ได้รูปร่างและขนาดของเหล็กรูปพรรณต่างๆ โดยมีความต้องการใช้ปริมาณเศษเหล็กที่รับซื้อผ่านตัวแทนจำหน่ายสูงสุดประมาณ 288,000 ตันต่อปี ทั้งนี้เศษเหล็กจะถูกขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการด้วยรถบรรทุก (10 ล้อ) โดยมีจำนวนเที่ยวการขนส่งสูงสุด 14,400 เที่ยวต่อปี (ประมาณ 40 เที่ยวต่อวัน) ซึ่งจะถูกนำมาเข้าเครื่องอัดเศษเหล็กเพื่อทำให้เป็นก้อนทรงลูกบาศก์ก่อนนำมาเก็บพักไว้ที่ลานเก็บกองวัตถุดิบที่อยู่ภายในอาคารส่วนการผลิตที่มีผนังล้อมรอบและหลังคาปกคลุม

2.2.2 เหล็กแท่ง (Billet)

โครงการออกแบบให้มีเตาอบเหล็กแท่งเพื่อเพิ่มทางเลือกทำให้สามารถใช้เหล็กแท่งที่ผ่านกระบวนการหลอมและหล่อจากโรงงานอื่นมาใช้เป็นวัตถุดิบภายในโครงการได้อีกชนิดหนึ่ง โดยรับซื้อเหล็กแท่งที่ขนาดหน้าตัดซึ่งมีความกว้างด้านละ 100-150 มิลลิเมตร และมีความยาวในช่วง 2.5-4.0 เมตร โดยมีความต้องการใช้เหล็กแท่งสูงสุดประมาณ 288,000 ตันต่อปี ทั้งนี้ เหล็กแท่งจะถูกขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการด้วยรถบรรทุก (รถเทรลเลอร์) โดยมีจำนวนเที่ยวการขนส่งสูงสุด 9,600 เที่ยวต่อปี (ประมาณ 27 เที่ยวต่อวัน) ซึ่งจะถูกนำมาเก็บพักไว้ที่ลานเก็บกองวัตถุดิบที่อยู่ภายในอาคารส่วนการผลิตที่มีผนังล้อมรอบและหลังคาปกคลุม

วัตถุดิบ

เศษเหล็ก (Scrap)



เหล็กแท่ง (Billet)

- กว้าง 100-150 มิลลิเมตร
- ยาว 2.5-4.0 เมตร



รูปที่ 2.2-1 ภาพตัวอย่างวัตถุดิบของโครงการ

2.3 สารเคมี

2.3.1 สารเคมีและเชื้อเพลิงที่ใช้ในโครงการ

รายละเอียดประเภทและปริมาณสารเคมีที่โครงการใช้ พร้อมทั้งวิธีการขนส่งและการเก็บพักสารเคมีที่โครงการใช้สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.3.1-1 โดยสารเคมีมีรายละเอียดดังนี้

1) ซิลิคอนเมงกานีส

เป็นสารที่ใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำเหล็กในเตาหลอมเหล็ก มีความต้องการใช้ประมาณ 2,972 ตันต่อปี โดยที่โครงการจะรับมาจากบริษัทผู้จำหน่ายภายในประเทศที่มีบรรจุภัณฑ์ในรูปแบบถุงที่มีขนาด 20 กิโลกรัม ซึ่งจะขนส่งด้วยรถบรรทุกก่อนนำมาเก็บไว้ในอาคารเก็บพักสารเคมี มีคันคอนกรีตกักเก็บขนาด 7.5 ลูกบาศก์เมตร

2) โพสิโวลูมินัมคลอไรด์ (PAC)

เป็นสารเร่งตกตะกอนและช่วยให้น้ำใสในระบบบำบัดน้ำเสีย มีความต้องการใช้ประมาณ 5 ตันต่อปี โดยโครงการจะรับมาจากบริษัทผู้จำหน่ายภายในประเทศที่มีบรรจุภัณฑ์ในรูปแบบถุงที่มีขนาด 20 กิโลกรัม ซึ่งจะขนส่งด้วยรถบรรทุกก่อนนำมาเก็บไว้ในอาคารเก็บพักสารเคมี มีคันคอนกรีตกักเก็บขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร

3) โพสิอะครีลามีน

เป็นสารช่วยรวมตะกอนและทำให้สามารถตกตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสีย มีความต้องการใช้ประมาณ 30 ตันต่อปี โดยโครงการจะรับมาจากบริษัทผู้จำหน่ายภายในประเทศที่มีบรรจุภัณฑ์ในรูปแบบถุงที่มีขนาด 25 กิโลกรัม ซึ่งจะขนส่งด้วยรถบรรทุกก่อนนำมาเก็บไว้ในอาคารเก็บพักสารเคมี มีคันคอนกรีตกักเก็บขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร

4) โซเดียมไบคาร์บอเนต

เป็นสารช่วยปรับสภาพในระบบบำบัดน้ำเสีย มีความต้องการใช้ประมาณ 5 ตันต่อปี โดยโครงการจะรับมาจากบริษัทผู้จำหน่ายภายในประเทศที่มีบรรจุภัณฑ์ในรูปแบบถังที่มีขนาด 25 กิโลกรัม ซึ่งจะขนส่งด้วยรถบรรทุกก่อนนำมาเก็บไว้ในอาคารเก็บพักสารเคมี มีคันคอนกรีตกักเก็บขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 2.3.1-1
สารเคมีและเชื้อเพลิงที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

รายละเอียด	การใช้ประโยชน์	แหล่งที่มา	ปริมาณ (ตัน/ปี)	การขนส่ง	เที่ยวขนส่ง (เที่ยว/ปี)	การเก็บกัก
1. ซิลิคอนแมงกานีส	- ปรับปรุงคุณภาพน้ำเหล็กในเตาหลอมเหล็ก	บริษัทผู้จำหน่าย ภายในประเทศ	2,972	รถบรรทุก/รถบรรทุก ขนาด 20 กก.	149	เก็บพักไว้ในอาคารเก็บพัก สารเคมี
2. โพลีเอทิลีนคลอไรด์ (PVC)	- ช่วยเร่งตกตะกอนและช่วยให้น้ำใสในระบบบำบัดน้ำเสีย	บริษัทผู้จำหน่าย ภายในประเทศ	5	รถบรรทุก/รถบรรทุก ขนาด 20 กก.	1	เก็บพักไว้ในอาคารเก็บพัก สารเคมี
3. โพลีเอทิลีน	- ช่วยตกตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสีย	บริษัทผู้จำหน่าย ภายในประเทศ	30	รถบรรทุก/รถบรรทุก ขนาด 25 กก.	2	เก็บพักไว้ในอาคารเก็บพัก สารเคมี
4. โซเดียมไฮดรอกไซด์	- สารช่วยปรับสภาพในระบบบำบัดน้ำเสีย	บริษัทผู้จำหน่าย ภายในประเทศ	5	รถบรรทุก/รถบรรทุก ขนาด 25 กก.	1	เก็บพักไว้ในอาคารเก็บพัก สารเคมี
5. สารป้องกันการกัดกร่อนในระบบน้ำหล่อเย็น	- ป้องกันการกัดกร่อนและตะกอนในระบบน้ำหล่อเย็น	บริษัทผู้จำหน่าย ภายในประเทศ	10	รถบรรทุก/รถบรรทุก ขนาด 25 กก.	1	เก็บพักไว้ในอาคารเก็บพัก สารเคมี
6. โซเดียมไฮโปคลอไรต์	- ควบคุมจุลินทรีย์ในระบบน้ำหล่อเย็น	บริษัทผู้จำหน่าย ภายในประเทศ	5	รถบรรทุก/รถบรรทุก ขนาด 25 กก.	1	เก็บพักไว้ในอาคารเก็บพัก สารเคมี
7. ก๊าซแอลพีจี	- เป็นเชื้อเพลิงของเตาอบเหล็ก	บริษัทผู้จำหน่าย ภายในประเทศ	8,712	รถแท้งค์ ขนาด 8 ตัน	1,089	เก็บพักไว้ในอาคารเก็บพัก สารเคมี

5) สารป้องกันการกัดกร่อนในระบบน้ำหล่อเย็น

มีซิงค์คลอไรด์และกรดฟอสฟอริกเป็นองค์ประกอบหลัก ใช้เป็นสารป้องกันการกัดกร่อนและการเกิดตะกอนในระบบน้ำหล่อเย็นที่เป็นแบบ Indirect มีความต้องการใช้ประมาณ 10 ตันต่อปี โดยโครงการจะรับมาจากบริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศที่มีบรรจุภัณฑ์ในรูปแบบถังที่มีขนาด 25 กิโลกรัม ซึ่งจะขนส่งด้วยรถบรรทุกก่อนนำมาเก็บไว้ในอาคารเก็บพัสดุสารเคมี มีคันคอนกรีตกักเก็บขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร

6) โซเดียมไฮโปคลอไรต์

ใช้ควบคุมจุลชีพในระบบน้ำหล่อเย็นเป็นแบบ Indirect มีความต้องการใช้ประมาณ 5 ตันต่อปี โดยโครงการจะรับมาจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศที่มีบรรจุภัณฑ์ในรูปแบบถังที่มีขนาด 25 กิโลกรัม ซึ่งจะขนส่งด้วยรถบรรทุกก่อนนำมาเก็บไว้ในอาคารเก็บพัสดุสารเคมี มีคันคอนกรีตกักเก็บขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร

7) ก๊าซแอลพีจี

ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการให้ความร้อนของเตาอบเหล็ก มีความต้องการใช้ 8.712 ตันต่อปี โดยโครงการจะรับมาจากบริษัทผู้จำหน่ายภายในประเทศ ซึ่งจะขนส่งด้วยรถแท้งค์ขนาด 8 ตัน ก่อนถ่ายเทเข้าถังบรรจุแอลพีจีของโครงการขนาด 21 ตัน (44,565 ลิตร) จำนวน 3 ถัง

2.3.2 ข้อมูลและลักษณะความปลอดภัยของสารเคมี

เมื่อพิจารณาลักษณะทางกายภาพและข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีและเชื้อเพลิงที่เกี่ยวข้องกับโครงการ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.3.2-1 มีรายละเอียดดังนี้

1) เมื่อพิจารณาคูณสมบัติด้านความไวไฟ เมื่ออ้างอิงข้อมูลจากสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ (National Fire Protection Association; NFPA) ของประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าสารเคมีโดยส่วนใหญ่ที่โครงการใช้ไม่อยู่ในกลุ่มสารไวไฟ ยกเว้นก๊าซแอลพีจีหรือก๊าซหุงต้มที่โครงการนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการให้ความร้อนของเตาอบเหล็กซึ่งถือว่าเป็นก๊าซไวไฟ อย่างไรก็ตาม โครงการมีการออกแบบระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในพื้นที่โครงการโดยอ้างอิงตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

2) เมื่อพิจารณาคูณสมบัติด้านความเป็นพิษ เมื่ออ้างอิงตามข้อมูลขององค์การนานาชาติเพื่อการวิจัยโรคมะเร็งหรือ International Agency for Research on Cancer หรือไอเออาร์ซี ซึ่งเป็นหน่วยงานย่อยหนึ่งขององค์การอนามัยโลก พบว่าสารเคมีทุกชนิดที่โครงการใช้ไม่จัดอยู่ในกลุ่มที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็งกับมนุษย์ อย่างไรก็ตาม สารเคมีบางชนิดที่โครงการใช้อาจมีผลกระทบต่อการกัดกร่อนหากมีการสัมผัสสารเคมีดังกล่าว

ตารางที่ 2.3.2-1

ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีและเชื้อเพลิงที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ระดับของผลกระทบในแง่ต่างๆ ^{1/}			อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	การดับเพลิง
			สุขภาพ	ความไวไฟ	ความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา		
1. ซิลิคอนแมงกานีส	<ul style="list-style-type: none"> - ของแข็ง ลักษณะเป็นก้อนหรือผง - สีเงินหรือดำ - ไม่มีกลิ่น - ความถ่วงจำเพาะ : 6.7 - จุดหลอมเหลว : 1070-1245 °C - จุดวาบไฟอยู่ที่ 93° C 	<ul style="list-style-type: none"> - สุดคม: ทำให้เกิดอาการเป็นพิษของแมงกานีส ความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลาง โรคพาร์กินสัน หากไม่มีการรักษาในระยะยาวจะทำให้เกิดอาการปอดบวม - สัมผัสทางผิวหนัง: ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง - สัมผัสทางดวงตา: ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา - กลืนหรือกิน: ทำให้เกิดความเป็นพิษของแมงกานีส 	0	1	0	<ul style="list-style-type: none"> - ชุดป้องกันสารเคมี - ถุงมือ - แว่นตานิรภัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ผงเคมีแห้ง - ทราาย - คาร์บอนไดออกไซด์
2. โพสโกลูมินัมคลอไรด์	<ul style="list-style-type: none"> - ของเหลว สีเหลืองอ่อน - จุดเดือด : 100-200 °C - จุดหลอมเหลว : -12 °C 	<ul style="list-style-type: none"> - สุดคม: ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจเล็กน้อย - สัมผัสทางผิวหนัง: ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย - สัมผัสดวงตา: ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตาเล็กน้อย - กลืนหรือกิน: ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินอาหารเล็กน้อย 	1	0	0	<ul style="list-style-type: none"> - แว่นตานิรภัย - ชุดป้องกันสารเคมี - ถุงมือ - หน้ากากป้องกันการหายใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - ละอองน้ำ

ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ)

สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ระดับของผลกระทบในแง่ต่างๆ ^{1/}			อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	การดับเพลิง
			สุขภาพ	ความไวไฟ	ความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา		
3. โพลีอะครีลาไมน์	<ul style="list-style-type: none"> - ของแข็ง สีขาว ไม่มีกลิ่น - จุดเดือด: 87 °C - จุดหลอมเหลว: 84.5 °C - จุดวาบไฟ: 138 °C 	<ul style="list-style-type: none"> - สุดคม: ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อจมูกและคอ เกิดอาการไอและจาม - สัมผัสทางผิวหนัง: ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย - สัมผัสดวงตา: ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา น้ำตาไหลและปวดตา - กลืนหรือกิน: เกิดผลกระทบต่อระบบประสาท เกิดอาการไอ น้ำมูกไหล วิงเวียนศีรษะ สับสนและมีอาการประสาทหลอน 	2	2	2	<ul style="list-style-type: none"> - หน้ากากป้องกันการหายใจ - ถุงมือ - ชุดป้องกันสารเคมี - แวนตานิรภัย - รองเท้าบูท 	<ul style="list-style-type: none"> - ละอองน้ำ - คาร์บอนไดออกไซด์ - ผงเคมีแห้ง - โฟมแอลกอฮอล์ - โพลีเมอร์โฟม
4. โซเดียมไบคาร์บอเนต	<ul style="list-style-type: none"> - ของแข็ง สีขาว - ไม่มีกลิ่น - ค่าพีเอช : 8.6 - จุดหลอมเหลว : 270 °C 	<ul style="list-style-type: none"> - สุดคม: ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจเล็กน้อย - สัมผัสทางผิวหนัง: ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย - สัมผัสดวงตา: ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตาเล็กน้อย - กลืนหรือกิน: ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินอาหารเล็กน้อย 	1	0	0	<ul style="list-style-type: none"> - หน้ากากป้องกันฝุ่น - ถุงมือ - แวนตานิรภัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ติดไฟ

ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ)

สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ระดับของผลกระทบในแง่ต่างๆ ^{1/}			อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	การดับเพลิง
			สุขภาพ	ความไวไฟ	ความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา		
5. สารป้องกันการกัดกร่อนในระบบน้ำหล่อเย็น (มีซิงค์คลอไรด์และกรดฟอสฟอริกเป็นองค์ประกอบหลัก)	<ul style="list-style-type: none"> - ของเหลว สีเหลืองอ่อน - ไม่มีกลิ่น - ค่าพีเอช : 0.4 - จุดเดือด : 100 °C - จุดเยือกแข็ง : -11.6 °C - ความดันไอ : 3.43 kPa ที่ 37.8 °C 	<ul style="list-style-type: none"> - สุดคม: ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อตา จมูก ปาก และปอด - สัมผัสทางผิวหนัง: ทำให้ระคายเคืองระดับปานกลาง - สัมผัสทางตา: ถ้าไม่รีบล้าง อาจทำให้ระคายเคืองตาและเยื่อบุตาเสียหาย - กลืนหรือกิน: ทำให้ระคายเคืองระบบทางเดินอาหาร 	1	0	0	<ul style="list-style-type: none"> - ชุดป้องกันสารเคมี - ถุงมือไนโอพรีน, ไนไตรล์ - แว่นตานิรภัย - หน้ากากที่มีตัวกรองสารเคมี - รองเท้าบูท 	- ไม่ติดไฟ
6. โซเดียมไฮโปคลอไรต์	<ul style="list-style-type: none"> - ของเหลวสีเหลืองอ่อนจนถึงเขียวอ่อน - กลิ่นคล้ายคลอรีน จุดเดือด : 40 °C 	<ul style="list-style-type: none"> - สุดคม: ทำให้เกิดการระคายเคืองตา จมูก ลำคอ และปอด - สัมผัสทางผิวหนัง: ทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง ทำให้เนื้อเยื่อผิวหนังอักเสบ - สัมผัสทางตา: มีฤทธิ์กัดกร่อนสามารถทำให้ตาบอด และทำลายเยื่อบุตา - กลืนหรือกิน: กัดกร่อนระบบทางเดินอาหาร ทำให้มีอาการคลื่นไส้และอาเจียน อีกทั้งเป็นอันตรายต่อระบบประสาทส่วนกลาง 	2	0	2	<ul style="list-style-type: none"> - หน้ากากป้องกันการหายใจ - ถุงมือยาง - แว่นตานิรภัย - รองเท้าบูท - ชุดป้องกันสารเคมี 	<ul style="list-style-type: none"> - โฟม - คาร์บอนไดออกไซด์ - ผงเคมีแห้ง - สารดับเพลิงชนิดอื่นๆที่เหมาะสมกับไฟ คลาส B

ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ)

สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ระดับของผลกระทบในแง่ต่างๆ ^{1/}			อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	การดับเพลิง
			สุขภาพ	ความไวไฟ	ความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา		
7. ก๊าซแอลพีจี	<ul style="list-style-type: none"> - ก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น - จุดเดือด : -5 ถึง 0 °C - จุดหลอมเหลว: -187 °C - จุดวาบไฟ: -73 °C 	<ul style="list-style-type: none"> - สุดคม: เกิดอาการปวดศีรษะ มึนงง หมดสติ - สัมผัสทางผิวหนัง: ทำให้เกิดผิวหนังไหม้เนื่องจากความเย็น - สัมผัสทางดวงตา: ทำให้เกิดอาการแสบไหม้ดวงตาเนื่องจากความเย็น 	1	4	0	<ul style="list-style-type: none"> - หน้ากากป้องกันไอระเหย - แวนครอบตา - ถุงมือยาง - รองเท้ายาง - ชุดป้องกันสารเคมี - หน้ากากป้องกันใบหน้า 	<ul style="list-style-type: none"> - คาร์บอนไดออกไซด์ - ผงเคมีแห้ง - น้ำ

2-1

หมายเหตุ : ^{1/}สมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ (National Fire Protection Association; NFPA) ของประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดดัชนีบ่งชี้อันตรายจากสารเคมีต่อสุขภาพ (สีน้ำเงิน) ความไวไฟ (สีแดง) และความไวต่อปฏิกิริยา (สีเหลือง) กำหนดระดับความรุนแรง 4 ระดับ ได้แก่ 0 = น้อยที่สุดหรือถือว่าไม่มีผลกระทบ 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง 3 = ร้ายแรง และ 4 = ร้ายแรงมาก

NA หมายถึง ไม่มีข้อมูลอ้างอิง

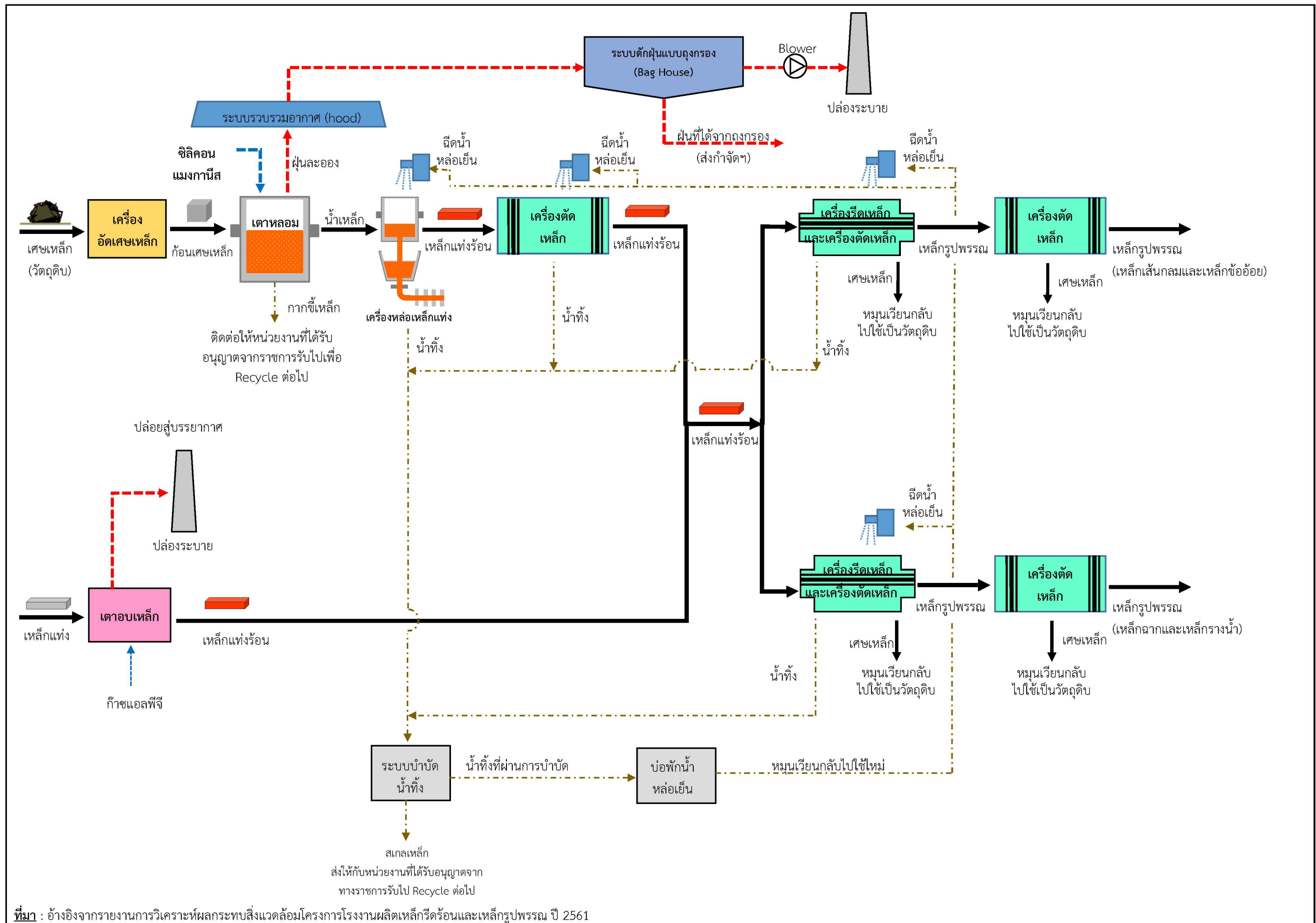
ที่มา : อ้างอิงจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ปี 2561

3) เมื่อพิจารณาคุณสมบัติด้านสารอินทรีย์ระเหย พบว่าสารเคมีทุกชนิดที่โครงการใช้ไม่จัดอยู่ในกลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่ายตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ปีในบรรยากาศ และตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง

2.4 กระบวนการผลิต

แนวคิดการออกแบบการผลิตของโครงการ ทำให้สามารถใช้วัตถุดิบในการผลิตเหล็กรูปพรรณได้ 2 ชนิด ได้แก่ เศษเหล็ก (Scrap) และเหล็กแท่ง (Billet) กล่าวคือ มีการออกแบบให้มีเตาหลอมเหล็กแบบเหนี่ยวนำไฟฟ้า (Induction Furnace) ที่ใช้ไฟฟ้ามาเป็นแหล่งพลังงานความร้อน ซึ่งทำให้สามารถรับเศษเหล็ก (Scrap) มาใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อหลอมและหล่อให้เป็นเหล็กแท่ง (Billet) ก่อนนำไปรีดให้เป็นเหล็กรูปพรรณ (เหล็กเส้นกลม เหล็กข้ออ้อย เหล็กฉาก และเหล็กทรงน้ำ) นอกจากนี้ มีการออกแบบให้มีเตาอบเหล็ก (Reheating Furnace) ที่ใช้ก๊าซหุงต้มเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งทำให้สามารถรับเหล็กแท่ง (Billet) จากภายนอกมาอบและรีดให้เป็นเหล็กรูปพรรณ ทั้งนี้แนวคิดการออกแบบการผลิตข้างต้นทำให้โครงการสามารถผลิตเหล็กรูปพรรณได้อย่างต่อเนื่องแม้ในบางช่วงอาจเกิดการขาดแคลนเศษเหล็ก อีกทั้งมีการออกแบบให้ขั้นตอนการรีดเหล็กแบ่งออกเป็น 2 สายการผลิต กล่าวคือ สายการผลิตที่ 1 เป็นการรีดเหล็กเพื่อผลิตเหล็กเส้นกลมและเหล็กข้ออ้อย ส่วนสายการผลิตที่ 2 เป็นการรีดเหล็กเพื่อผลิตเหล็กฉากและเหล็กทรงน้ำ

ผังกระบวนการผลิตของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.4-1 ส่วนรายละเอียดของเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิต แสดงดังตารางที่ 2.4-1 และสำหรับดุลมวลการผลิตของโครงการแสดงดังรูปที่ 2.4-2 สำหรับขั้นตอนการผลิตประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ 2) ขั้นตอนการหลอมเหล็ก 3) ขั้นตอนการหล่อเหล็ก 4) ขั้นตอนการอบเหล็ก 5) ขั้นตอนการรีดเหล็ก และ 6) ขั้นตอนการตัดเหล็กและบรรจุภัณฑ์ มีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 2.4-1 ผังกระบวนการผลิตของโครงการ

ตารางที่ 2.4-1

รายละเอียดเครื่องจักรหลักที่ใช้ในการผลิตของโครงการ

รายละเอียด	จำนวน (ชุด)	การใช้ประโยชน์
1. เครื่องอัดเศษเหล็ก	2 ชุด	- ทำหน้าที่อัดเศษเหล็กให้เป็นก้อนก่อนป้อนเข้าเตาหลอมเหล็ก
2. เตาหลอมแบบเหนี่ยวนำไฟฟ้า (Induction Furnace: IF)	8 เตา (ขนาดเตาละ 12 ตัน) (แบ่งเป็น 4 ชุด ชุดละ 2 เตา เตาหลอมแต่ละชุดทำงานสลับกัน)	- ทำหน้าที่หลอมละลายเศษเหล็กให้กลายเป็นน้ำเหล็ก
3. เครื่องหล่อเหล็กแบบต่อเนื่อง (Continuous Casting Machine : CCM)	1 ชุด	- ทำหน้าที่หล่อเหล็กให้เป็นเหล็กแท่ง
4. เครื่องตัดเหล็กแท่ง	1 ชุด	- ตัดเหล็กแท่งที่ผ่านการหล่อให้มีความยาวให้เหมาะสมก่อนนำไปรีดต่อไป
5. เตาอบเหล็ก (Reheating Furnace : RHF)	1 ชุด (ขนาด 40 ตันต่อชั่วโมง)	- ทำหน้าที่อบเหล็กแท่งที่รับมาจากภายนอกก่อนนำไปรีดในขั้นตอนต่อไป
6. เครื่องรีดเหล็กแบบต่อเนื่อง (Rolling Stand)		
6.1 สายการผลิตที่ 1 (รีดเหล็กเส้นกลมและเหล็กข้ออ้อย)	23 ชุด (ทำงานแบบอนุกรมกัน)	- ทำหน้าที่รีดเหล็กแท่งให้มีรูปร่างและขนาดตามที่ต้องการ (เหล็กเส้นกลมและเหล็กข้ออ้อย)
6.2 สายการผลิตที่ 2 (รีดเหล็กฉากและเหล็กรางน้ำ)	15 ชุด (ทำงานแบบอนุกรมกัน)	- ทำหน้าที่รีดเหล็กแท่งให้มีรูปร่างและขนาดตามที่ต้องการ (เหล็กฉากและเหล็กรางน้ำ)
7. เครื่องตัดเหล็กระหว่างการรีด (Crop Flying Shear)		
7.1 สายการผลิตที่ 1 (รีดเหล็กเส้นกลมและเหล็กข้ออ้อย)	3 ชุด	- ทำหน้าที่ตัดเหล็กระหว่างการรีดและตัดเหล็กรูปพรรณที่เป็นผลิตภัณฑ์
7.2 สายการผลิตที่ 2 (รีดเหล็กฉากและเหล็กรางน้ำ)	2 ชุด	- ทำหน้าที่ตัดเหล็กระหว่างการรีดและตัดเหล็กรูปพรรณที่เป็นผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 2.4-1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (ชุด)	การใช้ประโยชน์
8. รางผึ่งเย็น (Cooling bed)		
8.1 สายการผลิตที่ 1 (รีดเหล็กเส้นกลมและเหล็กข้ออ้อย)	1 ชุด	- ทำหน้าที่วางพักเหล็กรูปพรรณที่ผ่านการรีดเพื่อลดอุณหภูมิ
8.2 สายการผลิตที่ 2 (รีดเหล็กฉากและเหล็กรางน้ำ)	1 ชุด	- ทำหน้าที่วางพักเหล็กรูปพรรณที่ผ่านการรีดเพื่อลดอุณหภูมิ
9. เครื่องตัดเหล็กรูปพรรณ (Product diving Shear)		
9.1 สายการผลิตที่ 1 (รีดเหล็กเส้นกลมและเหล็กข้ออ้อย)	1 ชุด	- ทำหน้าที่ตัดเหล็กรูปพรรณที่ผ่านการรีดให้ได้ความยาวตามที่กำหนด
9.2 สายการผลิตที่ 2 (รีดเหล็กฉากและฉากและเหล็กรางน้ำ)	1 ชุด	- ทำหน้าที่ตัดเหล็กรูปพรรณที่ผ่านการรีดให้ได้ความยาวตามที่กำหนด
10. ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag house)	1 ชุด (ขนาด 320,000 ลบ.ม./ชม.)	- ทำหน้าที่ดักจับฝุ่นละอองที่ปนเปื้อนมาจากอากาศที่ถูกระบายเหนือเตาหลอม

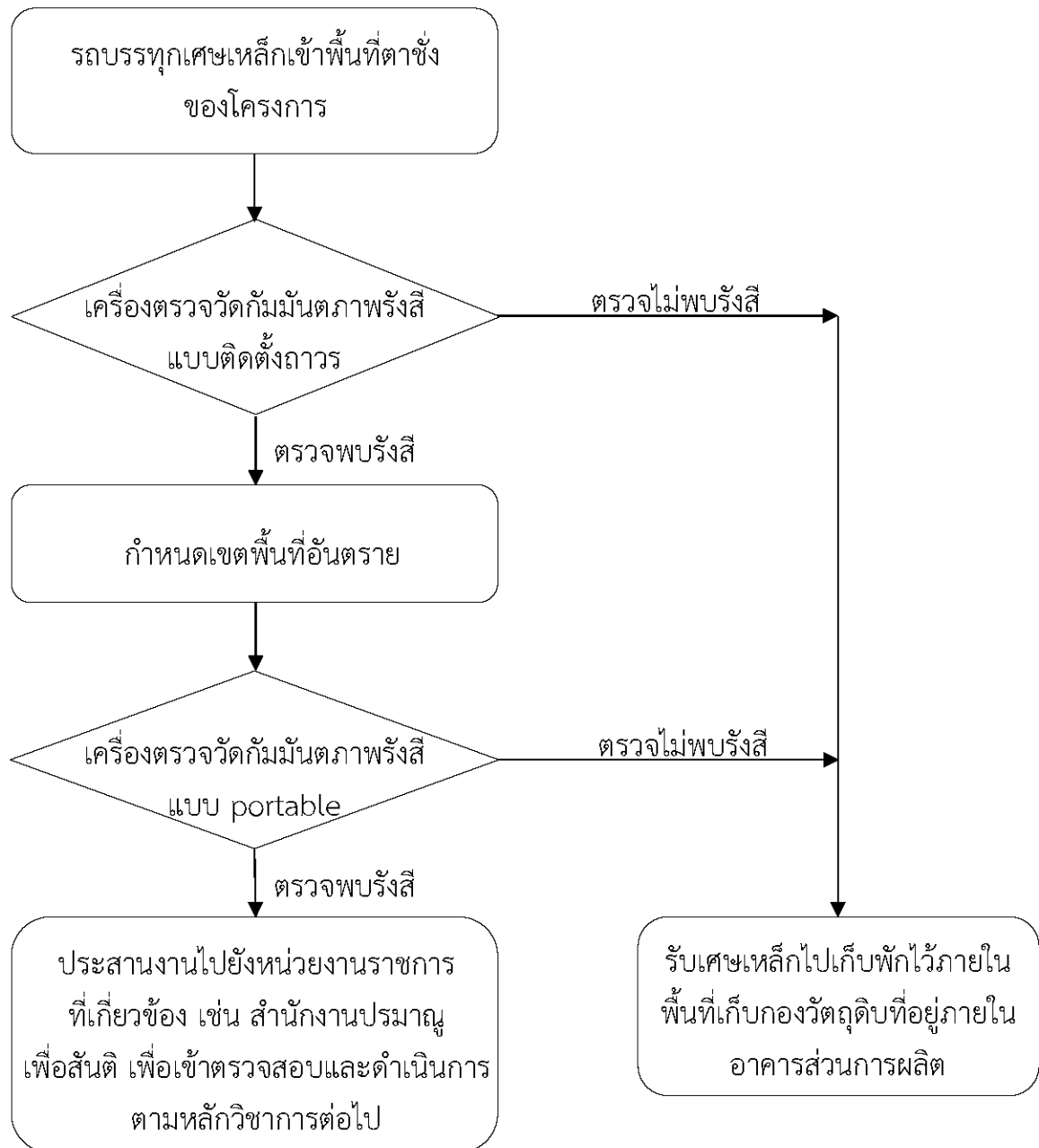
2.4.1 ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ

โครงการสามารถใช้วัตถุดิบ 2 ชนิด คือ เศษเหล็กและเหล็กแท่ง โดยที่รถบรรทุกวัตถุดิบที่เข้ามาภายในพื้นที่โครงการจะเข้าสู่เครื่องชั่งน้ำหนัก และผ่านเครื่องตรวจสอบสารกัมมันตภาพรังสีที่อาจปนเปื้อนมากับเศษเหล็ก โดยออกแบบให้มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดรังสีแบบถาวรบริเวณพื้นที่ที่ตาซึ่งรถบรรทุกภายในพื้นที่โครงการเพื่อตรวจวัดสารกัมมันตภาพรังสีที่อาจปนเปื้อนมากับเศษเหล็ก (ดังรูปที่ 2.4-3) หากตรวจไม่พบการปนเปื้อนสารกัมมันตภาพรังสี เจ้าหน้าที่โครงการจะอำนวยความสะดวกให้รถบรรทุกขนย้ายเศษเหล็กเข้าพื้นที่เก็บกองวัตถุดิบที่อยู่ภายในอาคารส่วนการผลิตเพื่อลำเลียงวัตถุดิบด้วยเครนที่ติดตั้งภายในอาคารลงลานกองที่จัดเตรียมไว้ ทั้งนี้ในขั้นตอนของการเตรียมวัตถุดิบที่เป็นเศษเหล็กจะมีการนำเศษเหล็กเข้าเครื่องอัดเศษเหล็กให้มีลักษณะเป็นก้อนสี่เหลี่ยมทรงลูกบาศก์ (กว้าง 60 เซนติเมตร ยาว 60 เซนติเมตร สูง 60 เซนติเมตร) และเก็บพักไว้เพื่อเตรียมลำเลียงเข้าสู่เตาหลอมเหล็กต่อไป แต่หากมีการตรวจพบว่าเศษเหล็กที่ส่งเข้ามาภายในพื้นที่โครงการมีสารกัมมันตรังสีปนเปื้อนมาด้วย เจ้าหน้าที่โครงการจะแจ้งไปยังผู้ขับรถขนส่งเศษเหล็กเพื่อให้เคลื่อนย้ายรถบรรทุกเศษเหล็กดังกล่าวมายังพื้นที่ที่กำหนดให้เป็นพื้นที่อันตราย และทำการตรวจสอบสารกัมมันตรังสีอีกครั้งด้วยเครื่องตรวจวัดกัมตภาพรังสีแบบ portable ซึ่งหากมีการยืนยันว่าตรวจพบสารกัมมันตรังสีจริง เจ้าหน้าที่ของโครงการจะติดต่อประสานงานไปยังหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เพื่อเข้าตรวจสอบและดำเนินการตามหลักวิชาการต่อไป

2.4.2 ขั้นตอนการหลอมเหล็ก

ขั้นตอนนี้เป็นการหลอมเศษเหล็กให้กลายเป็นน้ำเหล็กและมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำเหล็กโดยการเติมสารซิลิคอนแมงกานีส เพื่อให้เหล็กรูปพรรณที่เป็นผลิตภัณฑ์ของโครงการมีองค์ประกอบสอดคล้องตามมาตรฐาน โดยเริ่มจากใช้ระบบเครนแม่เหล็กหรือ Scrap Charging Crane ดูดก้อนเศษเหล็กที่ผ่านการอัดด้วยเครื่องอัดเศษเหล็ก (ประกอบด้วย ระบบเครนแม่เหล็ก จำนวน 4 ชุด) และลำเลียงเศษเหล็กจากบริเวณพื้นที่เก็บกองเศษเหล็กมาบรรจุลงถังชั่งน้ำหนัก (ที่เรียกว่า Scrap Bucket) จากนั้นใช้เครนยก Scrap Bucket ไปไว้บนแท่นป้อนเศษเหล็กของเตาหลอมแต่ละชุด โดยที่แท่นป้อนเศษเหล็กถูกออกแบบให้สามารถเคลื่อนที่และยก Scrap Bucket เพื่อเทเศษเหล็กจาก Scrap Bucket ลงเตาหลอมด้วยระบบไฮดรอลิก

สำหรับเตาหลอมที่โครงการใช้เป็นแบบเหนี่ยวนำไฟฟ้า (Induction Furnace) ที่ใช้กระแสไฟฟ้าเป็นแหล่งพลังงานความร้อน โดยออกแบบให้มีเตาหลอม จำนวน 8 เตา (ขนาดเตาละ 12 ตัน) โดยแบ่งเป็น 4 ชุด ชุดละ 2 เตา (ทำงานสลับกัน) ดังนั้น ทำให้มีการใช้เตาหลอมพร้อมกันได้ไม่เกิน 4 เตา โดยที่เตาหลอมแต่ละเตามีความกว้าง 0.52 เมตร ยาว 5.0 เมตร และสูง 4.0 เมตร ซึ่งออกแบบให้มีระบบไฮดรอลิกเพื่อทำให้สามารถตะแคงเตาหลอมและเทน้ำเหล็กที่ผ่านการหลอมเรียบร้อยแล้วลงถังลำเลียงน้ำเหล็กเพื่อลำเลียงเข้าสู่ขั้นตอนการหล่อเหล็กต่อไป อีกทั้งมีการออกแบบให้มีระบบ Hood เพื่อรวบรวมอากาศบริเวณเหนือเตาหลอมด้วยพัดลมดูดอากาศเข้าระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองและระบายอากาศที่ผ่านการดักฝุ่นออกปล่อยระบายต่อไป โดยที่เตาหลอมแต่ละชุดจะทำงานแบบแบตช์ ซึ่งการทำงานแต่ละแบตช์เริ่มจากการป้อนเศษเหล็กลงเตาหลอมและมีการให้ความร้อนจนทำให้เศษเหล็กกลายเป็นน้ำเหล็กซึ่งจะใช้เวลาโดยรวมประมาณ 70-72 นาที สำหรับลักษณะการทำงานของเตาหลอมแบบเหนี่ยวนำไฟฟ้าจะมีการปล่อยกระแสไฟฟ้าที่มีความถี่สูงผ่านขดลวดที่พันอยู่รอบเตาหลอม ซึ่งทำให้เกิดสนามแม่เหล็กผ่านเข้าไปในเนื้อเศษเหล็กและทำให้เกิดความร้อนสูงจน



รูปที่ 2.4-3 แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉินเมื่อตรวจพบสารกัมมันตรังสีปนเปื้อนมากับเศษเหล็ก

เศษเหล็กหลอมเหลวกลายเป็นน้ำเหล็กที่อุณหภูมิประมาณ 1,600 องศาเซลเซียส อีกทั้งกระแสแม่เหล็กข้างต้นยังเหนี่ยวนำให้เกิดการหมุนวนหรือกวนผสมของน้ำเหล็กภายในเตาหลอม ซึ่งทำให้มีการกระจายความร้อนภายในเตาหลอมได้อย่างทั่วถึง อย่างไรก็ตาม เตาหลอมถูกออกแบบให้มีระบบน้ำหล่อเย็นโดยอัตโนมัติบริเวณผนังของเตาหลอมเพื่อเป็นการระบายความร้อนและป้องกันเตาหลอมเกิดความเสียหาย ทั้งนี้ในระหว่างการหลอมจะมีการเก็บตัวอย่างน้ำเหล็กไปวิเคราะห์องค์ประกอบและมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำเหล็กโดยการเติมสารซิลิคอนแมงกานีสเพื่อเพิ่มคุณสมบัติด้านความทนต่อการกัดกร่อนให้สอดคล้องตามมาตรฐานที่กำหนด นอกจากนี้ ภายในเตาหลอมจะมีสิ่งเจือปนลอยขึ้นมาจับตัวกันที่ผิวหน้าน้ำเหล็ก (เรียกว่า กากขี้เหล็ก) ซึ่งจะถูกตักแยกออกจากเตาหลอมเหล็กและบรรจุใส่ภาชนะรองรับก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตมารับไปกำจัดต่อไป สำหรับน้ำเหล็กที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำแล้วจะถูกเทลงถังลำเลียงน้ำเหล็กซึ่งจะถูกลำเลียงเข้าสู่ขั้นตอนการหล่อเหล็กต่อไป

ทั้งนี้สำหรับขั้นตอนการเติมสารซิลิคอนแมงกานีสเพื่อเพิ่มคุณสมบัติด้านความทนทานต่อการกัดกร่อนของน้ำเหล็กเพื่อเป็นการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดผลกระทบต่อพนักงาน โดยกำหนดให้พนักงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น ชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือ แวนตานิรภัย หน้ากากนิรภัย ก่อนนำถุงบรรจุซิลิคอนแมงกานีสมาเทลงถังที่มีการชั่งน้ำหนักและคำนวณปริมาณที่จะนำไปใช้ให้เหมาะสม หลังจากนั้นใช้เครนยกถังไปไว้บนแท่นป้อนเศษเหล็กลงเตาหลอม โดยที่แท่นป้อนลงเศษเหล็กลงเตาหลอมถูกออกแบบให้สามารถเคลื่อนที่และทำให้ยกถังเทซิลิคอนแมงกานีสลงเตาหลอมด้วยระบบไฮดรอลิกเพื่อเป็นการลดการรับสัมผัสสารเคมีของพนักงาน

2.4.3 ขั้นตอนการหล่อเหล็ก

เป็นขั้นตอนที่นำน้ำเหล็กที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วจากเตาหลอมเหล็กมาหล่อเพื่อผลิตให้เป็นเหล็กแท่งที่มีขนาดความกว้างด้านละ 120-150 มิลลิเมตร และยาว 2.5-4.0 เมตร โดยที่โครงการมีการติดตั้งเครื่องหล่อเหล็กแท่งแบบต่อเนื่อง (Continuous Casting Machine: CCM) จำนวน 1 เครื่อง โดยการทำงานเริ่มจากใช้เครนยกถังที่บรรจุน้ำเหล็กที่ได้จากเตาหลอมไปวางบนแท่นรับเหนื่ออ่างรับน้ำเหล็ก (Tundish) ของเครื่องหล่อเหล็กแท่ง หลังจากนั้นมีการเปิดวาล์วที่กั้นถังบรรจุน้ำเหล็กเพื่อทำให้น้ำเหล็กถูกระบายออกจากก้นถังลงอ่างรับน้ำเหล็กของเครื่องหล่อเหล็ก ซึ่งน้ำเหล็กจากอ่างรับน้ำเหล็กจะไหลลงในแบบหล่อ (Mold) ตามขนาดที่ต้องการ โดยเหล็กที่หล่อได้จะเรียกว่าเหล็กแท่ง (billet) ซึ่งเหล็กแท่งที่ผ่านการหล่อจะมีลักษณะเป็นแท่งยาวต่อเนื่องและไหลผ่านรางเข้าส่วนตัดเหล็กแท่งด้วยแรงเฉือนแบบอัตโนมัติเพื่อทำให้เหล็กแท่งมีความยาวตามความต้องการ ก่อนป้อนเข้าสู่ขั้นตอนการรีดเหล็กต่อไป (เนื่องจากเครื่องหล่อเหล็กแท่งถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง จึงไม่มีเศษเหล็กเกิดขึ้นในขั้นตอนนี้) นอกจากนี้ ในขั้นตอนการหล่อเหล็กแท่งจำเป็นต้องมีการฉีดน้ำหล่อเย็นไปสัมผัสโดยตรงกับเครื่องหล่อเหล็กแท่งและแท่งเหล็กที่ผ่านการหล่อเพื่อควบคุมอุณหภูมิของเครื่องจักรและป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดกับเครื่องจักร สำหรับเหล็กแท่งที่สัมผัสกับน้ำหล่อเย็นอาจทำให้เกิดการหลุดร่อนบริเวณผิวเหล็กของเหล็กแท่ง ทำให้เกิดเป็นสเกลเหล็ก (Scale) ปนมากับน้ำทิ้งที่เหลือจากการฉีดพ่นเพื่อลดอุณหภูมิ ซึ่งโครงการออกแบบให้มีบ่อใต้เครื่องหล่อเหล็กเพื่อรองรับน้ำทิ้งที่เหลือจากการฉีดลดอุณหภูมิก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำทิ้งเพื่อหมุนเวียนน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้หล่อเย็นซ้ำต่อไป สำหรับสเกลเหล็กที่ถูกแยกออกมาจากน้ำทิ้งด้วยระบบบำบัดน้ำทิ้งจะถูกรวบรวมใส่ภาชนะรองรับก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตมารับไปกำจัดต่อไป

2.4.4 ขั้นตอนการอบเหล็ก

ขั้นตอนนี้จะมีการใช้งานก็ต่อเมื่อมีการรับเหล็กแท่งที่ผ่านการหลอมและการหล่อเหล็กมาจากภายนอกเพื่อนำมาใช้เป็นวัตถุดิบอีกทางหนึ่ง สำหรับขั้นตอนนี้มีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มอุณหภูมิของเหล็กแท่งก่อนเตรียมป้อนเข้าสู่เครื่องรีดต่อไป โดยโครงการจะมีการติดตั้งเตาอบเหล็ก (Reheating furnace; RHF) ขนาด 40 ตัน จำนวน 1 ชุด ที่ทำงานแบบต่อเนื่อง ซึ่งภายในเตาอบจะประกอบด้วยหัวเผาหรือ Burner ที่ใช้ก๊าซแอลพีจีเป็นเชื้อเพลิงเพื่อเป็นแหล่งพลังงานความร้อนและเพิ่มอุณหภูมิของเหล็กแท่งให้มีอุณหภูมิประมาณ 1,100 องศาเซลเซียส ซึ่งเหล็กแท่งที่ถูกป้อนเข้าเตาอบและถูกทำให้เคลื่อนที่ไปตามรางของเตาอบ โดยใช้เวลาทั้งสิ้นที่อยู่ในเตาอบประมาณ 120 นาที สำหรับเหล็กแท่งที่ผ่านการอบแล้วจะถูกป้อนเข้าสู่เครื่องรีดเหล็กต่อไป สำหรับมลพิษที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนนี้คือก๊าซร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซแอลพีจี ซึ่งจะมีการระบายก๊าซดังกล่าวออกสู่บรรยากาศผ่านปล่องระบาย

2.4.5 ขั้นตอนการรีดเหล็ก

ขั้นตอนนี้มีการนำเหล็กแท่งที่ได้จากขั้นตอนการหล่อเหล็กหรือขั้นตอนการอบเหล็กมาผ่านกระบวนการรีดเป็นเหล็กรูปพรรณที่มีรูปร่างและขนาดตามที่ต้องการ ซึ่งโครงการออกแบบให้มีกระบวนการรีดออกเป็น 2 สายการผลิต โดยที่สายการผลิตที่ 1 เป็นการรีดเพื่อผลิตเป็นเหล็กเส้นกลมและเหล็กข้ออ้อย ซึ่งประกอบด้วยลูกรีดจำนวน 23 ชุด โดยประกอบด้วยลูกรีดแบบ Horizontal ขนาดต่างๆ ได้แก่ ลูกรีดขนาด 550 มิลลิเมตร จำนวน 3 ชุด ลูกรีดขนาด 450 มิลลิเมตร จำนวน 4 ชุด ลูกรีดขนาด 350 มิลลิเมตร จำนวน 6 ชุด และลูกรีดขนาด 320 มิลลิเมตร จำนวน 10 ชุด นอกจากนี้ ในระหว่างเครื่องรีดต่างๆ มีการติดตั้งเครื่องตัดเหล็ก 3 ชุด โดยมีหน้าที่ตัดเหล็กที่ผ่านการรีดด้วยเครื่องรีดแต่ละขนาดให้มีความเหมาะสม ส่วนสายการผลิตที่ 2 เป็นการรีดเพื่อผลิตเป็นเหล็กฉากและเหล็กทรงน้ำ ซึ่งประกอบด้วยลูกรีดจำนวน 15 ชุด โดยประกอบด้วยลูกรีดแบบ Horizontal และ Vertical ขนาดต่างๆ ได้แก่ ลูกรีดแบบ Horizontal ขนาด 450 มิลลิเมตร จำนวน 6 ชุด ลูกรีดแบบ Vertical ขนาด 450 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชุด ลูกรีดแบบ Vertical ขนาด 365 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชุด และลูกรีดแบบ Horizontal ขนาด 365 มิลลิเมตร จำนวน 5 ชุด นอกจากนี้ ในระหว่างเครื่องรีดต่างๆ มีการติดตั้งเครื่องตัดเหล็ก 2 ชุด โดยมีหน้าที่ตัดเหล็กที่ผ่านการรีดด้วยเครื่องรีดแต่ละขนาดให้มีความเหมาะสม

การทำงานเริ่มจากนำเหล็กแท่งจากขั้นตอนการหล่อเหล็กและ/หรือขั้นตอนการอบเหล็กเข้าสู่เครื่องรีดแต่ละชุด โดยที่แท่งเหล็กจะถูกรีดผ่านช่องที่มีการบีบอัดให้มีรูปร่างและขนาดเล็กลงเรื่อยๆ จนกระทั่งมีรูปพรรณและขนาดตามความต้องการและป้อนเข้าสู่เครื่องตัดเหล็กเพื่อตัดหัว-ท้ายเหล็กรูปพรรณให้มีขอบเรียบเสมอกัน สำหรับเหล็กรูปพรรณที่ผ่านการตัดขอบเรียบร้อยแล้วจะถูกลำเลียงเข้าสู่รางผึ่งเย็น (Cooling bed) เพื่อให้เหล็กรูปพรรณมีอุณหภูมิลดลงก่อนส่งเข้าสู่เครื่องตัดเหล็กและบรรจุภัณฑ์ต่อไป ซึ่งขั้นตอนการรีดเหล็กนี้มีความจำเป็นต้องมีการฉีดน้ำหล่อเย็นไปสัมผัสโดยตรงกับลูกรีดและเหล็กที่ผ่านลูกรีดเพื่อควบคุมอุณหภูมิของเครื่องจักรและป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดกับเครื่องจักร สำหรับเหล็กที่สัมผัสกับน้ำหล่อเย็นอาจทำให้เกิดการหลุดร่อนบริเวณผิวเหล็กของเหล็กแท่ง ทำให้เกิดเป็นสเกลเหล็ก (Scale) ปนมากับน้ำทิ้งที่เหลือจากการฉีดพ่นเพื่อลดอุณหภูมิ ซึ่งโครงการออกแบบให้มีบ่อใต้เครื่องรีดเหล็กเพื่อรองรับน้ำทิ้งที่เหลือจากการฉีดลดอุณหภูมิก่อนระบายเข้าระบบบำบัดน้ำทิ้งเพื่อหมุนเวียนน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ในหอหล่อเย็นซ้ำต่อไป สำหรับสเกลเหล็กที่ถูกแยกออกมาจากน้ำทิ้งด้วยระบบบำบัดน้ำทิ้งจะถูกรวบรวมใส่ภาชนะรองรับก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตมารับไปกำจัดต่อไป ส่วนเศษเหล็กที่เหลือจากการตัดเหล็กจะถูกหมุนเวียนกลับเพื่อไปใช้ในขั้นตอนการหลอมเหล็กอีกครั้ง

2.4.6 ขั้นตอนการตัดเหล็กและบรรจุภัณฑ์

เป็นขั้นตอนสุดท้ายเพื่อตัดเหล็กรูปพรรณให้ได้ความยาวตามที่ต้องการ โดยที่โครงการจะมีการติดตั้งเครื่องตัดเหล็กจำนวน 2 ชุด โดยติดตั้งเครื่องตัดเหล็กของกระบวนการรีดเพื่อผลิตเหล็กเส้นกลมและเหล็กข้ออ้อย 1 ชุด และติดตั้งเครื่องตัดเหล็กของกระบวนการรีดเหล็กฉากและเหล็กทรงน้ำ 1 ชุด สำหรับเหล็กรูปพรรณที่ผ่านการลดอุณหภูมิที่รางผึ่งเย็น (Cooling bed) จะถูกส่งเข้าเครื่องตัดเหล็กให้มีขนาดตามที่ต้องการและทำการมัดเหล็กและเก็บพักไว้บริเวณลานเก็บผลิตภัณฑ์เพื่อรอการจำหน่ายต่อไป สำหรับเศษเหล็กที่เหลือจากการตัดเหล็กจะถูกหมุนเวียนกลับไปเพื่อไปใช้ในขั้นตอนการหลอมเหล็กอีกครั้ง

2.5 ผลผลิต

เหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณที่เป็นผลิตภัณฑ์ของโครงการ ได้แก่ เหล็กเส้นกลม เหล็กข้ออ้อย เหล็กฉาก และเหล็กทรงน้ำ (ภาพถ่ายตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของโครงการแสดงดังรูปที่ 2.5-1) ทั้งนี้โครงการมีการติดตั้งหน่วยรีดเหล็ก 2 สายการผลิต โดยที่สายการผลิตที่ 1 ถูกออกแบบให้สามารถผลิตเหล็กเส้นกลมหรือเหล็กข้ออ้อย ซึ่งมีกำลังการผลิตโดยรวม 270,000 ตันต่อปี ส่วนสายการผลิตที่ 2 ถูกออกแบบให้สามารถผลิตเหล็กฉากหรือเหล็กทรงน้ำ ซึ่งมีกำลังการผลิตโดยรวม 270,000 ตันต่อปี ดังนั้น โครงการมีกำลังการผลิตเหล็กรูปพรรณโดยรวมสูงสุดประมาณ 540,000 ตันต่อปี ทั้งนี้เหล็กรูปพรรณที่เป็นผลิตภัณฑ์ของโครงการจะถูกขนส่งออกจากพื้นที่โครงการด้วยรถบรรทุก (รถเทรลเลอร์) โดยมีจำนวนเที่ยวการขนส่งสูงสุด 18,000 เที่ยวต่อปี (ประมาณ 50 เที่ยวต่อวัน) สำหรับเหล็กรูปพรรณแต่ละชนิดที่เป็นผลิตภัณฑ์ของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

2.5.1 เหล็กเส้นกลม

ผลิตภัณฑ์เหล็กเส้นกลมที่โครงการผลิตอ้างอิงตามมาตรฐานชั้นคุณภาพ SR24 (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก.20-2543) สำหรับเหล็กเส้นกลมที่ผลิตได้จะถูกเก็บพักไว้ในพื้นที่ลานกองผลิตภัณฑ์ซึ่งอยู่ภายในอาคารส่วนการผลิตเพื่อรอการจำหน่ายต่อไป ทั้งนี้เหล็กเส้นกลมสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในงานก่อสร้างขนาดเล็กและขนาดกลาง เช่น บ้านพักอาศัย อาคารพาณิชย์ ถนน งานพื้นอาคาร โรงงาน หรือเสาในโครงสร้างขนาดกลาง เป็นต้น

2.5.2 เหล็กข้ออ้อย

ผลิตภัณฑ์เหล็กข้ออ้อยที่โครงการผลิตอ้างอิงตามมาตรฐานชั้นคุณภาพ SD30, SD40 และ SD50 (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก.24-2548) สำหรับเหล็กข้ออ้อยที่ผลิตได้จะถูกเก็บพักไว้ในพื้นที่ลานกองผลิตภัณฑ์ซึ่งอยู่ภายในอาคารส่วนการผลิตเพื่อรอการจำหน่ายต่อไป ทั้งนี้เหล็กข้ออ้อยสามารถนำไปใช้กับงานก่อสร้างหรืองานโครงสร้างขนาดใหญ่ที่ต้องการความแข็งแรงของโครงสร้างสูง

ผลิตภัณฑ์

เหล็กเส้นกลม

(มาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก.20-2543)



เหล็กข้ออ้อย

(มาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก.24-2548)

เหล็กฉาก

(มาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก.1227-2537)



เหล็กรางน้ำ

(มาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก.1227-2537)

รูปที่ 2.5-1 ภาพตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของโครงการ

2.5.3 เหล็กฉาก

ผลิตภัณฑ์เหล็กฉากที่โครงการผลิตอ้างอิงตามมาตรฐานที่ขึ้นคุณภาพ SM400 SM490 SM520 และ SM570 (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก.1227-2537) สำหรับเหล็กฉากที่ผลิตได้จะถูกเก็บพักไว้ในพื้นที่ลานกองผลิตภัณฑ์ซึ่งอยู่ภายในอาคารส่วนการผลิตเพื่อรอการจำหน่ายต่อไป ทั้งนี้เหล็กฉากสามารถนำไปใช้เป็นโครงสร้างอาคารใช้งานในเชิงวิศวกรรม เช่น เสาโครงสร้างขนาดใหญ่ เสาส่งสัญญาณวิทยุ เป็นต้น

2.6 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

2.6.1 ระบบน้ำใช้

การนำเสนอข้อมูลระบบน้ำใช้ของโครงการในช่วงเปิดดำเนินการประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) แหล่งน้ำใช้ และการสำรองน้ำใช้ของโครงการ และ 2) ปริมาณการใช้น้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) แหล่งน้ำใช้และการสำรองน้ำใช้ของโครงการ

โครงการรับน้ำใช้จากระบบผลิตน้ำประปาของสวนอุตสาหกรรมฯ โดยที่โครงการออกแบบให้มีถังสำรองน้ำประปาแยกออกจากถังสำรองน้ำดับเพลิงอย่างชัดเจน กล่าวคือ ออกแบบให้มีถังสำรองน้ำประปาขนาด 1,738 ลูกบาศก์เมตร หรือสามารถรองรับความต้องการใช้น้ำของโครงการได้ไม่น้อยกว่า 2.6 วัน โดยสวนอุตสาหกรรมฯ มีแผนการแบ่งการก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปาเป็น 3 ระยะๆ ละ 11,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งมีความสามารถผลิตน้ำประปาทั้ง 3 ระยะได้โดยรวม 33,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน นอกจากนี้ยังระบุว่าการจัดหาแหล่งน้ำดิบที่จะนำมาใช้ผลิตน้ำประปาจำนวน 2 แหล่ง กล่าวคือ แหล่งน้ำดิบแรกคือ การรวบรวมน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่สวนอุตสาหกรรมฯ เข้าบ่อสำรองน้ำดิบของสวนอุตสาหกรรมฯ และแหล่งน้ำดิบส่วนที่สองจะมีการผันน้ำจากแม่น้ำปราจีนบุรีมากักเก็บไว้ในบ่อสำรองน้ำดิบของสวนอุตสาหกรรมฯ เฉพาะในช่วงเดือนมิถุนายน-ตุลาคม ในอัตราไม่เกิน 42,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปัจจุบันโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในสวนอุตสาหกรรมฯ มีความต้องการใช้น้ำประปาเฉลี่ย 1,404 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และเมื่อรวมความต้องการใช้น้ำของโครงการ 648.54 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะทำให้มีความต้องการใช้น้ำจากสวนอุตสาหกรรมฯ ในภาพรวมเพิ่มขึ้นเป็น 2,052.54 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือประมาณร้อยละ 18.7 ของความสามารถระบบผลิตน้ำประปาของสวนอุตสาหกรรมฯ ในปัจจุบัน ดังนั้น ระบบผลิตน้ำประปาของสวนอุตสาหกรรมฯ จึงมีความสามารถในการผลิตและจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการและโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ที่อยู่ในอาณาเขตความรับผิดชอบสวนอุตสาหกรรมฯ ได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้ การประสานงานกับสวนอุตสาหกรรมฯ ที่ผ่านมามีการยืนยันว่าสวนอุตสาหกรรมฯ สามารถให้บริการน้ำประปากับโครงการได้อย่างเพียงพอ

2) ปริมาณการใช้น้ำของโครงการ

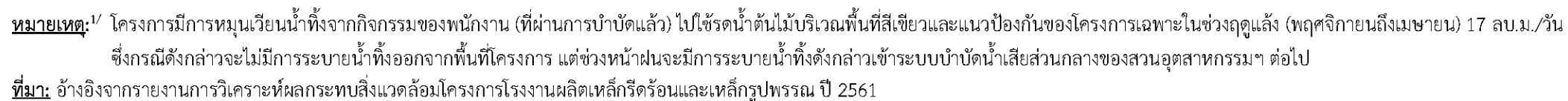
เมื่อพิจารณาตามปริมาณการใช้น้ำของโครงการดังรูปที่ 2.6.1-1 และรายละเอียดการใช้น้ำในแต่ละกิจกรรมของโครงการได้ดังตารางที่ 2.6.1-1 โดยที่โครงการออกแบบให้มีระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นเพื่อทำให้สามารถหมุนเวียนน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตกลับมาใช้ใหม่ทั้งหมดโดยไม่มีการระบายน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตออกสู่ภายนอก (จะมีเฉพาะน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงานเท่านั้นที่มีการระบายลงระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมฯ) ซึ่งมีผลทำให้โครงการมีความต้องการใช้น้ำจากสวนอุตสาหกรรมฯ ลดลง กล่าวคือโครงการมีความต้องการน้ำประปาจากสวนอุตสาหกรรมฯ ในภาพรวม 648.54 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งมีรายละเอียดการใช้น้ำในแต่ละกิจกรรมดังนี้

(1) น้ำใช้สำหรับอาคารสำนักงานและโรงอาหาร น้ำใช้ส่วนนี้จะใช้สำหรับอุปโภคของพนักงานหรือกิจกรรมต่างๆ ของอาคารสำนักงาน ซึ่งมีจำนวนพนักงาน 300 คน เมื่อพิจารณาอัตราการใช้น้ำของพนักงานประมาณ 70 ลิตรต่อคนต่อวัน พบว่ามีความต้องการใช้น้ำในส่วนนี้ประมาณ 21 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับน้ำใช้ส่วนนี้โครงการจะนำน้ำประปาที่รับมาจากสวนอุตสาหกรรมฯ มาเก็บสำรองไว้ในถังสำรองน้ำประปาก่อนนำมาใช้ในกิจกรรมของพนักงานต่อไป

(2) น้ำซัดเซยเข้าระบบน้ำหล่อเย็นแบบ Direct System โครงการออกแบบระบบน้ำหล่อเย็นแบบ Direct System ให้สามารถหมุนเวียนน้ำหล่อเย็นใช้ซ้ำได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เนื่องจากการนำน้ำหล่อเย็นฉีดลดอุณหภูมิโดยตรงที่บริเวณเครื่องจักรและชิ้นงาน (เครื่องหล่อเหล็กและเครื่องรีดเหล็ก) จะทำให้ปริมาณน้ำส่วนหนึ่งสูญเสียไปเนื่องจากการระเหย ส่วนน้ำหล่อเย็นที่เหลือจะมีการปนเปื้อนสเกลเหล็กที่หลุดร่อนจากชิ้นงานเหล็ก ดังนั้น โครงการจึงมีการนำน้ำทิ้งที่เหลือจากการหล่อเย็นไปบำบัดโดยการตกตะกอนกรอง และลดอุณหภูมิก่อนหมุนเวียนไปใช้ซ้ำ อย่างไรก็ตาม มีความจำเป็นต้องมีการเติมน้ำประปาที่รับมาจากสวนอุตสาหกรรมฯ เข้าซัดเซยน้ำที่สูญเสียไปด้วยปริมาณ 494.54 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

(3) น้ำซัดเซยเข้าระบบน้ำหล่อเย็นแบบ Indirect System เป็นการเติมน้ำเข้าระบบหอหล่อเย็นแบบ Indirect System เพื่อซัดเซยน้ำส่วนหนึ่งที่สูญเสียไปเนื่องจากการระเหยและการระบายน้ำทิ้งออกจากระบบน้ำหล่อเย็นแบบหอหล่อเย็น (Cooling Tower) โดยมีจุดประสงค์เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำให้เหมาะสมและป้องกันการเกิดตะกอนในระบบหล่อเย็น โดยโครงการมีความต้องการน้ำซัดเซยในระบบน้ำหล่อเย็นแบบ Indirect System รวม 133 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับน้ำใช้ส่วนนี้โครงการจะนำน้ำประปาที่รับมาจากสวนอุตสาหกรรมฯ มาเก็บสำรองไว้ในถังสำรองน้ำประปาก่อนนำมาใช้ต่อไป

(4) น้ำใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว เป็นการใช้น้ำเพื่อรดน้ำต้นไม้ในบริเวณพื้นที่ สีเขียว และพื้นที่แนวป้องกันของโครงการ ซึ่งโครงการมีความต้องการน้ำใช้ส่วนนี้เฉพาะในช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายนถึงเมษายน) หรือวันที่ฝนไม่ตกประมาณ 17 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับน้ำใช้ส่วนนี้จะนำน้ำทิ้งจากกิจกรรมของพนักงานที่ผ่านการบำบัดแล้วหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่



2-27

ตารางที่ 2.6.1-1

ปริมาณการใช้น้ำของโครงการในแต่ละกิจกรรม

กิจกรรมการใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)		แหล่งน้ำใช้
	น้ำประปาที่รับมาจาก สวนอุตสาหกรรมฯ	นำน้ำทิ้งหมุนเวียน กลับมาใช้ใหม่	
1. น้ำใช้สำหรับอาคารสำนักงานและโรงอาหาร	21	-	น้ำประปาจากสวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรี
2. น้ำรดพืชในระบบน้ำหล่อเย็นแบบ Direct System	494.54	3,068	มีการใช้น้ำจากแหล่งน้ำ 3 ส่วน คือ (1) น้ำประปาที่รับมาจากสวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรี และ (2) น้ำทิ้งจากการหล่อเย็นแบบ Direct System ที่ผ่านการบำบัดและลดอุณหภูมิลงแล้ว และ (3) น้ำทิ้งจากการหล่อเย็นแบบ Indirect System
3. น้ำรดพืชในระบบน้ำหล่อเย็นแบบ Indirect System	133	-	รับน้ำประปาจากสวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรี
4. น้ำใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว	-	17	หมุนเวียนน้ำทิ้งจากกิจกรรมของพนักงานที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ใหม่
รวม	648.54	3,085	

ที่มา : อ้างอิงจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ปี 2561

2.6.2 ระบบน้ำหล่อเย็น

โครงการออกแบบและติดตั้งระบบน้ำหล่อเย็นเพื่อควบคุมอุณหภูมิหรือความร้อนของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตให้มีค่าสูงเกินไป ซึ่งเป็นการป้องกันการเกิดความเสียหายของเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต ทั้งนี้ระบบน้ำหล่อเย็นของโครงการประกอบด้วย 2 ระบบ มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบน้ำหล่อเย็นโดยอ้อม (Indirect System)

ระบบน้ำหล่อเย็นแบบโดยอ้อมถูกออกแบบให้เป็นการหล่อเย็นหรือควบคุมความร้อนที่เตาหลอมเหล็กและเตาอบเหล็ก ซึ่งระบบน้ำหล่อเย็นดังกล่าวเป็นการหล่อเย็นภายในผนังเครื่องจักรที่ไม่มีการสัมผัสกับชิ้นงานหรือสารเคมี จึงทำให้น้ำที่จากการใช้งานแล้วไม่มีการปนเปื้อนมลพิษ เพียงแต่จะทำให้มีอุณหภูมิของน้ำสูงขึ้นเท่านั้น ดังนั้น โครงการจึงออกแบบให้มีระบบหอหล่อเย็นหรือ cooling tower เพื่อทำให้น้ำหล่อเย็นที่ผ่านการใช้งานแล้วมีอุณหภูมิลดลงก่อนที่จะหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ สำหรับระบบน้ำหล่อเย็นของโครงการถูกออกแบบให้มีปริมาณน้ำหล่อเย็นหมุนเวียนในระบบ 7,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือประมาณ 292 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ซึ่งน้ำใช้ส่วนนี้โครงการจะรับน้ำประปามาจากสวนอุตสาหกรรมฯ

2) ระบบหล่อเย็นโดยตรง (Direct System)

ระบบน้ำหล่อเย็นแบบโดยตรงเป็นการฉีดน้ำหล่อเย็นให้ไปสัมผัสโดยตรงกับเครื่องจักรและชิ้นงานที่อยู่ระหว่างการหล่อและการรีดเหล็กเพื่อป้องกันเครื่องจักรเกิดความเสียหายเนื่องจากความร้อนที่เกิดขึ้น โดยออกแบบให้มีบ่อบักน้ำหล่อเย็นเพื่อพักน้ำหล่อเย็นที่หมุนเวียนกลับมาใช้งานซ้ำก่อนสูบน้ำหล่อเย็นจากบ่อบักน้ำหล่อเย็นไปใช้ฉีดโดยตรงที่เครื่องหล่อเหล็กและเครื่องรีดเหล็กชุดต่างๆ มีปริมาณโดยรวม 3,562.54 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือประมาณ 148.44 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2.6.3 ระบบไฟฟ้า

โครงการในช่วงดำเนินการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าในกิจกรรมการผลิตและกิจกรรมเกี่ยวกับพนักงานโดยรวมสูงสุด 55 เมกะวัตต์ โดยที่โครงการจะมีการติดตั้งสถานีไฟฟ้าย่อย (sub-station) ภายในพื้นที่ของโครงการและรับกระแสไฟฟ้ามาจากสายส่งไฟฟ้าแรงดัน 115 กิโลโวลต์ จากสถานีไฟฟ้าย่อยปราจีนบุรี 2 ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคศรีมหาโพธิ อำเภอสรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี โดยที่สถานีไฟฟ้าย่อยปราจีนบุรี 2 มีหน้าที่รับกระแสไฟฟ้าขนาด 230 กิโลโวลต์ มาจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตที่สถานีไฟฟ้าแรงสูงวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อปรับแรงดันให้เหลือ 115 กิโลโวลต์ ก่อนจ่ายไฟฟ้าให้กับสถานีย่อยต่างๆ ในพื้นที่เพื่อปรับแรงดันไฟฟ้าให้เหลือ 22 กิโลโวลต์ เพื่อจ่ายให้กับผู้ใช้บริการสำหรับกิจกรรมต่างๆ ของพื้นที่ ดังนั้นโครงการมิได้ใช้กระแสไฟฟ้าจากสถานีย่อยที่ใช้ร่วมกับชุมชน แต่มีการติดตั้งสถานีไฟฟ้าย่อยภายในพื้นที่โครงการที่รับกระแสไฟฟ้ามาจากสถานีไฟฟ้าย่อยปราจีนบุรี 2 โดยตรง อีกทั้งจากการประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) พบว่า กฟภ. สามารถให้บริการและจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ อีกทั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของสถานีไฟฟ้าย่อยปราจีนบุรี 2 ยังมีความสามารถในการรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าของ

โครงการได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้ โครงการยังจัดเตรียมเครื่องผลิตไฟฟ้าสำรอง (ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลเป็นต้นกำลัง) เพื่อสำรองใช้ในกรณีเหตุฉุกเฉินเมื่อแหล่งไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้อง ทั้งนี้เครื่องผลิตไฟฟ้าสำรองข้างต้นจะจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบหรืออุปกรณ์ที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เช่น ระบบรวบรวมฟุ้งก๊าซบริเวณเหนือเตาหลอม ระบบหล่อเย็น ระบบควบคุมส่วนกลาง ระบบเครน และไฟฉุกเฉิน/ส่องสว่าง เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ความต้องการใช้พลังงานในการเดินระบบกรณีฉุกเฉินประมาณ 1.9 เมกะวัตต์

2.6.4 ระบบระบายน้ำฝน/ระบบหนองน้ำฝนและน้ำทิ้ง

โครงการมีการออกแบบให้แยกกระบบระบายน้ำฝนและระบบระบายน้ำเสีย/น้ำทิ้งออกจากกันอย่างชัดเจน มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายน้ำทิ้ง

โครงการออกแบบระบบท่อระบายน้ำทิ้งของโครงการแบ่งเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกเป็นท่อระบายน้ำทิ้งจากห้องน้ำของอาคารสำนักงาน (1 แห่ง) และห้องน้ำของอาคารส่วนการผลิต (2 แห่ง) ที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศเข้าบ่อบำบัดน้ำทิ้งขนาด 22 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายน้ำทิ้งเข้าระบบท่อบรรวมน้ำเสียของสวนอุตสาหกรรมฯ เพื่อรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของสวนอุตสาหกรรมฯ ต่อไป สำหรับส่วนที่สองเป็นท่อบรรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการหล่อเย็นจากบ่อบำบัดน้ำทิ้งใต้เครื่องหล่อเหล็กแท่งและเครื่องรีดเหล็กเพื่อรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำทิ้งของโครงการ และส่งต่อระบบรวบรวมน้ำเสียของสวนอุตสาหกรรมฯ ต่อไป

2) ระบบระบายน้ำฝนและระบบหนองน้ำฝน

โครงการออกแบบระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเป็นการไหลแบบด้วยแรงโน้มถ่วงหรือ Gravity เป็นหลัก โดยมีการติดตั้งท่อคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณริมถนนภายในพื้นที่ของโครงการเป็นหลัก และรวบรวมน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการเข้ารางระบายน้ำฝนของสวนอุตสาหกรรมฯ บริเวณหน้าโครงการ ก่อนระบายลงบ่อบำบัดน้ำดิบของสวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรีต่อไป

3) ระบบป้องกันน้ำท่วม

พื้นที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรีมีระดับพื้นที่ค่อนข้างสูง ทำให้ที่ผ่านมาไม่ประสบผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วมในระดับต่ำ ซึ่งมีความสอดคล้องกับข้อมูลที่มีการสอบถามจากตัวแทนของสวนอุตสาหกรรมฯ ระบุว่าตั้งแต่เริ่มพัฒนาพื้นที่โครงการและเปิดดำเนินการที่ผ่านมาพบว่าพื้นที่สวนอุตสาหกรรมฯ ไม่เคยประสบปัญหาน้ำท่วมแต่อย่างใด

2.7 การขนส่ง

โครงการมีกิจกรรมการขนส่งในช่วงดำเนินการ 3 กิจกรรมหลักๆ ด้วยกันคือ (1) การขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี เชื้อเพลิง และผลิตภัณฑ์ (2) การขนส่งมูลฝอยและกากของเสีย และ (3) การเดินทางของพนักงาน มีรายละเอียดดังนี้

1) การขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี เชื้อเพลิง และผลิตภัณฑ์

ด้วยรถบรรทุกขนาดใหญ่ (10 ล้อ) และมีปริมาณการขนส่งสารเคมีด้วยรถบรรทุกขนาดกลาง (6 ล้อ) สูงสุดโดยรวมประมาณ 134 คันต่อวัน

2) การขนส่งมูลฝอยและกากของเสีย

ด้วยรถบรรทุกขนาดกลาง (6 ล้อ) สูงสุดประมาณ 27 คันต่อวัน ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่เกิดจากการขนส่งกากขี้เหล็ก สเกลเหล็ก และฝุ่นละอองจากระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง

3) การเดินทางของพนักงาน

โครงการจัดให้มีรถตู้สำหรับรับส่งพนักงานบางส่วนและมีพนักงานบางส่วนที่เดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล (ขนาด 4 ที่นั่ง) ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณรถจากการเดินทางของพนักงานสูงสุดประมาณ 44 คันต่อวัน

2.8 พนักงาน

ช่วงเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีพนักงานประมาณ 300 คน โดยพนักงานที่ควบคุมส่วนการผลิตแบ่งการทำงานเป็นวันละ 2 กะ กะละ 12 ชั่วโมง โดยพนักงาน 1 คนจะทำงานวันละ 1 กะ และทำงานสูงสุด 4 วันต่อสัปดาห์ ส่วนพนักงานในส่วนของอาคารสำนักงาน จะทำงานวันละ 8 ชั่วโมง ทำงานสูงสุด 6 วันต่อสัปดาห์ ซึ่งเป็นไปตามกฎหมายคุ้มครองแรงงานที่กำหนดให้ชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ไม่เกิน 48 ชั่วโมง

2.9 มลพิษและการควบคุม

2.9.1 การควบคุมมลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากการเปิดดำเนินการโครงการโดยส่วนใหญ่เกิดจากเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิตโดยเฉพาะในขั้นตอนการหลอมเหล็กและการอบเหล็ก มีรายละเอียดดังนี้

1) แหล่งกำเนิดและการควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการประกอบด้วย 2 แหล่ง คือ เตาหลอมเหล็ก และ เตาอบเหล็ก ซึ่งโครงการมีการติดตั้งระบบควบคุมหรือระบบบำบัดมลพิษทางอากาศจากแต่ละแหล่งกำเนิดข้างต้นก่อนระบายอากาศที่ผ่านการบำบัดแล้วออกแต่ละปล่องระบาย ดังนั้น โครงการมีปล่องระบายมลพิษทางอากาศจำนวน 2 ปล่อง คือ (1) ปล่องระบายของเตาหลอมเหล็ก และ (2) ปล่องระบายของเตาอบเหล็ก สำหรับรายละเอียดของแต่ละแหล่งกำเนิดและปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.9.1-1 มีรายละเอียดดังนี้

(1) ปล่องเตาหลอมเหล็ก โครงการมีการออกแบบเตาหลอมเหล็กเป็นแบบเหนียวนำไฟฟ้า (Induction Furnace) ที่ใช้พลังงานความร้อนจากไฟฟ้า เนื่องจากเป็นเตาหลอมที่ทำให้เกิดเสียงดังและฝุ่นละอองน้อยกว่าเตาหลอมชนิดอื่น นอกจากนี้โครงการมีมาตรการป้องกันผลกระทบจากฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นโดยออกแบบให้มี Hood และพ้อย่อยเหนือเตาหลอมเพื่อรวบรวมอากาศเข้าท่อหลักก่อนรวบรวมเข้าระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองและปล่องระบายต่อไป

(2) ปล่องเตาอบเหล็ก โครงการได้เลือกใช้เทคโนโลยีหัวเผาของเตาอบเหล็กเป็นแบบ Low NO_x Burner ซึ่งทำให้โครงการสามารถควบคุมค่าการระบาย NO_x SO₂ และค่า TSP ได้ไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด (อ้างถึงประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก พ.ศ. 2544) ก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้และถ่ายความร้อนให้กับเหล็กแท่งจะถูกออกแบบให้ระบายออกจากเตาอบผ่านท่อรวบรวมที่เชื่อมติดกับเตาอบ ทั้งนี้ ท่อรวบรวมก๊าซที่เหลือจากเตาอบเหล็กแท่งจะเชื่อมต่อกับปล่องระบายเพื่อระบายก๊าซออกปล่องต่อไป

2) ความสอดคล้องของกรอบการระบายมลพิษของพื้นที่

โครงการมีปล่องระบาย 2 ปล่อง ซึ่งปล่องของเตาหลอมมีความสูง 40 เมตร ซึ่งมีการระบายฝุ่นละอองรวม เท่ากับ 2.11 กรัมต่อวินาที ส่วนปล่องระบายของเตาอบเหล็กสูง 50 เมตร ซึ่งมีการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และฝุ่นละอองรวม เท่ากับ 1.52, 0.71 และ 0.27 กรัมต่อวินาที ตามลำดับ เมื่อพิจารณาปริมาณการระบายมลพิษของโครงการเปรียบเทียบกับกรอบการระบายมลพิษทางอากาศของสวนอุตสาหกรรมฯ แสดงดังตารางที่ 2.9.1-2 พบว่าโครงการมีการควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศสอดคล้องกับข้อกำหนดของสวนอุตสาหกรรมฯ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) กรอบการระบายฝุ่นละอองรวม ข้อกำหนดของสวนอุตสาหกรรมฯ ควบคุมการระบายฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 9.33 และ 24.88 กิโลกรัมต่อไร่-วัน ที่ความสูงปล่องระบาย 40 และ 50 เมตร ตามลำดับ โครงการมีพื้นที่ที่ถูกใช้เพื่อรองรับฝุ่นละอองรวมจากปล่องระบายทั้ง 2 ปล่องของโครงการโดยรวม 20.48 ไร่ ในขณะที่พื้นที่ของโครงการเท่ากับ 36.9 ไร่ ดังนั้น อัตราการระบายฝุ่นละอองรวมของโครงการจึงมีความสอดคล้องตามข้อกำหนดของสวนอุตสาหกรรมฯ

ตารางที่ 2.9.1-1

ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศและค่าควบคุมมลพิษของโครงการ

ปล่อง	เชื้อเพลิงหรือ แหล่ง พลังงานที่ใช้	ข้อมูลปล่อง				ข้อมูลก๊าซที่ระบายออก						ความเข้มข้น					ปริมาณการระบาย		
		พิกัด		D	H	Temp	V	O ₂	Humidity	Q _{actual} ^{1/}	Q _{standard} ^{2/}	NO _x		SO ₂		TSP	NO _x	SO ₂	TSP
		X	Y	(m)	(m)	(°C)	(m/s)	(%)	(%)	(m ³ /s)	(Nm ³ /s)	(ppm)	(mg/m ³)	(ppm)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(g/s)	(g/s)	(g/s)
1. ปล่องเตาหลอมเหล็ก	ไฟฟ้า	772725	1532691	3.2	40	90	11.06	-	3.5	88.9	70.4	-	-	-	-	30	-	-	2.11
2. ปล่องเตาอบเหล็ก	ก๊าซแอลพีจี	772758	1532595	1.42	50	160	14.30	8	6.5	22.6	13.5	60	112.88	20	52.35	20	1.52	0.71	0.27
มาตรฐาน ^{3/}												180	338.65	800	2094.07	120	-	-	-
ปริมาณการระบายรวม												-		-		-	1.52	0.71	2.4

หมายเหตุ : ^{1/} อ้างอิงที่สภาวะการทำงานจริง

^{2/} อ้างอิงที่สภาวะอ้างอิง กล่าวคือ ปล่องเตาหลอมอ้างอิงที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ และสภาวะแห้ง ส่วนปล่องเตาอบเหล็กอ้างอิงที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ ก๊าซออกซิเจนร้อยละ 7 และสภาวะแห้ง

^{3/} ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก พ.ศ. 2544

ที่มา : อ้างอิงจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ปี 2561

ตารางที่ 2.9.1-2

การคำนวณพื้นที่ที่ใช้ในการรองรับมลพิษทางอากาศของโครงการเปรียบเทียบกับข้อกำหนดของสวนอุตสาหกรรมฯ

ปล่องระบาย	ความสูงปล่อง (เมตร)	ข้อกำหนดของสวน อุตสาหกรรมฯ (กก./ไร่-วัน) ^{1/}			อัตราการระบายมลพิษ ของโครงการ (กก./วัน)			พื้นที่ที่ใช้ในการรองรับมลพิษ ทางอากาศของโครงการ (ไร่) ^{2/}		
		TSP	NO _x	SO ₂	TSP	NO _x	SO ₂	TSP	NO _x	SO ₂
1. ปล่องเตาหลอมเหล็ก	40	9.33	1.52	6.36	182.304	-	-	19.54	-	-
2. ปล่องเตาอบเหล็ก	50	24.88	3.66	14.17	23.328	131.328	61.344	0.94	35.88	4.33
รวม								20.48	35.88	4.33

หมายเหตุ: ^{1/} กรอบการระบายมลพิษตามความสูง อ้างอิงดังตารางที่ 2.10.1-2 โดยใช้ค่ากรอบการระบายที่ความสูงปล่อง 40 และ 50 เมตร ในการอ้างอิง

$$^{2/} \text{พื้นที่โครงการที่ถูกใช้ไป (ไร่)} = \frac{\text{อัตราการระบายมลพิษจากปล่องของโครงการ (กิโลกรัมต่อวัน)}}{\text{กรอบการระบายที่สวนอุตสาหกรรมฯ กำหนดตามความสูงของปล่อง (กิโลกรัมต่อไร่-วัน)}}$$

ที่มา : อ้างอิงจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กูปพรรณ ปี 2561

(2) กรอบการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ข้อกำหนดของสวนอุตสาหกรรมฯ

ควบคุมการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนไม่เกิน 3.66 กิโลกรัมต่อไร่-วัน ที่ความสูงปล่องระบาย 50 เมตร โครงการมีพื้นที่ที่ถูกใช้เพื่อรองรับการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนจากปล่องเตาอบเหล็ก 35.88 ไร่ ในขณะที่พื้นที่ของโครงการเท่ากับ 36.9 ไร่ ดังนั้น อัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนของโครงการจึงมีความสอดคล้องตามข้อกำหนดของสวนอุตสาหกรรมฯ

(3) กรอบการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ข้อกำหนดของสวนอุตสาหกรรมฯ

ควบคุมการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไม่เกิน 14.17 กิโลกรัมต่อไร่-วัน ที่ความสูงปล่องระบาย 50 เมตร โครงการมีพื้นที่ที่ถูกใช้เพื่อรองรับการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากปล่องเตาอบเหล็ก 4.33 ไร่ ในขณะที่พื้นที่ของโครงการเท่ากับ 36.9 ไร่ ดังนั้น อัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ของโครงการจึงมีความสอดคล้องตามข้อกำหนดของสวนอุตสาหกรรมฯ

2.9.2 น้ำเสียและการจัดการ

ในช่วงดำเนินการทำให้เกิดน้ำเสีย/น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากแต่ละแหล่งกำเนิดและการจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งได้ดังตารางที่ 2.9.2-1 โดยที่โครงการมีมาตรการที่จะนำน้ำทิ้งที่เกิดจากกระบวนการผลิตไปปรับปรุงคุณภาพก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ทั้งหมด จึงไม่มีการระบายน้ำทิ้งที่เกิดจากกระบวนการผลิตออกจากพื้นที่โครงการ ส่วนน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงานช่วงเปิดดำเนินการจะมีการบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนระบายลงระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรีต่อไป สำหรับน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากแต่ละแหล่งกำเนิดของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

1) การจัดการน้ำทิ้งจากระบบน้ำหล่อเย็นแบบโดยอ้อม (Indirect System)

เป็นการหล่อเย็นภายในผนังเครื่องจักรที่ไม่มีการสัมผัสกับชิ้นงานหรือสารเคมี จึงไม่ทำให้น้ำทิ้งมีการปนเปื้อนมลพิษ เพียงแต่จะทำให้มีอุณหภูมิของน้ำสูงขึ้น โครงการจึงออกแบบให้มีระบบหอหล่อเย็นหรือ cooling tower เพื่อทำให้น้ำหล่อเย็นที่ผ่านการใช้งานแล้วมีอุณหภูมิลดลงก่อนที่จะหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ ทำให้โครงการไม่มีการระบายน้ำทิ้งจากระบบน้ำหล่อเย็นแบบ Indirect System ออกจากพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

2) การจัดการน้ำทิ้งจากระบบน้ำหล่อเย็นแบบโดยตรง (Direct System)

เป็นการฉีดน้ำหล่อเย็นให้ไปสัมผัสโดยตรงกับเครื่องจักรและชิ้นงานที่อยู่ระหว่างการหล่อและการรีดเหล็กเพื่อป้องกันเครื่องจักรข้างต้นเกิดความเสียหายเนื่องจากความร้อนที่เกิดขึ้น จะมีปริมาณน้ำทิ้งที่เหลือจากการหล่อเย็นที่เครื่องจักรดังกล่าวประมาณ 3,112.54 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนั้นโครงการออกแบบให้พื้นที่ใต้เครื่องหล่อเหล็กและเครื่องรีดเหล็กเป็นบ่อรับน้ำที่เหลือจากการใช้น้ำหล่อเย็นและมีการออกแบบให้มีระบบระบายน้ำทิ้งข้างต้นเข้าบ่อรวบรวมน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นก่อนสูบน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำทิ้งที่ประกอบด้วยถังตกตะกอน ถังกรองทราย และหอหล่อเย็น หลังจากนั้นจะมีการรวบรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วเข้าบ่อพักน้ำหล่อเย็นก่อนสูบน้ำข้างต้นกลับไปใช้ในการหล่อเย็นแบบ Direct system ต่อไป ดังนั้น โครงการจะไม่มีการระบายน้ำทิ้งจากระบบน้ำหล่อเย็นแบบ Direct System ออกจากพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

ตารางที่ 2.9.2-1
ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งและการจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งของโครงการ

แหล่งกำเนิด	ปริมาณน้ำเสีย/ น้ำทิ้งที่เกิดขึ้น (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำทิ้งที่ นำกลับไปใช้ใหม่ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายเข้าระบบ บำบัดน้ำเสียของสวน อุตสาหกรรมฯ (ลบ.ม./วัน)	หมายเหตุ
1.น้ำทิ้งจากระบบน้ำหล่อเย็น แบบ Indirect System	18.00	18.00	-	เนื่องจากน้ำทิ้งไม่มีการปนเปื้อนมลพิษ จึงหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ที่ระบบ น้ำหล่อเย็นแบบ Direct System
2.น้ำทิ้งจากระบบน้ำหล่อเย็น แบบ Direct System	3,112.54	3,050.00	-	บำบัดน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นด้วยระบบบำบัดที่ประกอบด้วยถังตกตะกอน ถังกรองทราย และหอหล่อเย็น ซึ่งทำให้น้ำทิ้งบางส่วนระเหยออกจาก หอหล่อเย็นทำให้เหลือน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด 3,050 ลบ.ม. ซึ่งจะถูก หมุนเวียนกลับไปใช้ที่ระบบน้ำหล่อเย็นแบบ Direct System ทั้งหมด
3.น้ำเสียจากกิจกรรมของ พนักงาน	17.00	0.00 หรือ 17.00	0.00 หรือ 17.00	บำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นด้วยถังบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูป โดยจะนำน้ำทิ้งที่ ผ่านการบำบัดไปใช้ที่พื้นที่สีเขียวช่วงหน้าแล้ง แต่ช่วงหน้าฝนจะรวบรวม น้ำทิ้งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมฯ
ปริมาณน้ำทิ้งรวม	3,147.54	3,068 หรือ 3,085	0.00 หรือ 17.00	ช่วงหน้าแล้ง (พ.ย.-เม.ย.) มีการนำน้ำทิ้งทั้งหมดกลับไปใช้ประโยชน์โดย ไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอก ส่วนหน้าฝน (พ.ค.-ต.ค.) มีการ หมุนเวียนน้ำทิ้งจากระบบการผลิตไปใช้ใหม่ที่ระบบน้ำหล่อเย็น แต่จะเหลือน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงาน 17 ลบ.ม./วัน ซึ่งจะ ระบายเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมฯ

หมายเหตุ : ช่วงหน้าแล้งจะนำน้ำทิ้งจากกิจกรรมของพนักงาน (ที่ผ่านการบำบัดแล้ว) 17 ลบ.ม./วัน ไปใช้ที่พื้นที่สีเขียวของโครงการประมาณ 2.91 ไร่ หรือมีอัตราการใช้น้ำ 5.67 ลบ.ม.ต่อ ไร่-วัน

3) การจัดการน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงาน

ส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียที่เกิดจากห้องน้ำหรือห้องส้วมจากอาคารสำนักงานโดยมีปริมาณของน้ำเสียประมาณ 17 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งโครงการมีการออกแบบและติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อควบคุมน้ำทิ้งให้ได้ตามมาตรฐานควบคุมน้ำทิ้ง (อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559) ก่อนระบายลงบ่อพักน้ำทิ้งและระบายเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมฯ ต่อไป

4) ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมฯ

ซึ่งสวนอุตสาหกรรมฯ มีแผนการแบ่งการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางแบบเอ็กติเว็ตเต็ดสลัดจ์หรือเอเอสเป็น 3 ระยะๆ ละ 6,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จึงมีความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสียได้โดยรวม 18,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน อีกทั้งกำหนดให้มีการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วส่วนหนึ่งหมุนเวียนกลับไปใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ของสวนอุตสาหกรรมฯ เช่น นำไปจำหน่ายเป็นน้ำเกรตสองให้กับโรงงานอุตสาหกรรม นำไปใช้ในพื้นที่สีเขียวของสวนอุตสาหกรรมฯ เป็นต้น รวมถึงกำหนดให้ก่อสร้างบ่อพักน้ำทิ้งที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 355,555 ลูกบาศก์เมตร เพื่อเก็บพักน้ำทิ้งที่เหลือจากการนำไปใช้ประโยชน์ก่อนที่จะระบายน้ำทิ้งข้างต้นลงคลองสมบูรณ์ในช่วงหน้าฝนเป็นเวลา 4 เดือนเท่านั้น

2.9.3 การจัดการของเสีย

ในช่วงดำเนินการขยะมูลฝอยส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมของพนักงานหรืออาคารสำนักงานและกากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นจากการผลิตของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ขยะมูลฝอยจากพนักงานและอาคารสำนักงาน

ช่วงดำเนินโครงการคาดว่ามีพนักงานประมาณ 300 คน เกิดขยะมูลฝอย 1.15 กิโลกรัมต่อคน-วัน โดยรวมประมาณ 113.85 ตันต่อปี ทั้งนี้โครงการได้นำแนวคิดในการนำหลัก 3Rs มาใช้ในการบริหารจัดการของเสียที่เกิดขึ้น คือ Reduce, Reuse และ Recycle มีการคัดแยกขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ได้แก่ (1) ขยะทั่วไป (2) ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และ (3) ขยะอันตราย มีรายละเอียดดังนี้

(1) ขยะทั่วไป เช่น เศษอาหาร เป็นต้น มีปริมาณเกิดขึ้น 231.15 กิโลกรัมต่อวัน หรือ 76.28 ตันต่อปี โดยที่โครงการจะจัดเตรียมถังพักมูลฝอยเพื่อรองรับขยะประเภทนี้กระจายตามบริเวณต่างๆ อย่างเพียงพอ โดยสามารถเก็บพักมูลฝอยประเภทนี้ได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ก่อนรวบรวมไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย และติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัดต่อไปอย่างถูกหลักวิชาการต่อไป เช่น บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) โดยวิธีการฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาลต่อไป

(2) ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น กระจาด ขวดแก้ว กระป๋องน้ำอัดลมหรือกระป๋องอาหารสำเร็จรูป และขวดพลาสติก เป็นต้น มีปริมาณเกิดขึ้น 103.5 กิโลกรัมต่อวัน หรือ 34.15 ตันต่อปี โดยที่โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับขยะประเภทนี้กระจายตามบริเวณต่างๆ ภายในโครงการ ก่อนรวบรวมไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย และติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการ เช่น บริษัท วงษ์พานิชย์ จำกัด เพื่อส่งให้กับโรงงานแปรรูปเพื่อนำไปใช้ใหม่

(3) ขยะอันตราย เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่เสื่อมสภาพ เป็นต้น มีปริมาณเกิดขึ้น 10.35 กิโลกรัมต่อวัน หรือ 3.42 ตันต่อปี โดยที่โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับขยะประเภทนี้กระจายตามบริเวณต่างๆ ภายในโครงการ ก่อนรวบรวมไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย และติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการต่อไป เช่น บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) โดยวิธีการฝังกลบแบบปลอดภัยต่อไป

2) ของเสียจากกระบวนการผลิต

สามารถแบ่งชนิดของเสียจากการผลิตของโครงการออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ (1) ของเสียที่ไม่เป็นของเสียอันตราย และ (2) ของเสียที่เป็นของเสียอันตราย มีรายละเอียดดังนี้

(1) ของเสียที่ไม่เป็นของเสียอันตราย

- กากขี้เหล็ก เป็นของเสียที่เกิดจากการหลอมเศษเหล็กในเตาหลอมเหล็กมีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 12,830 ตันต่อปี หรือประมาณ 38.88 ตันต่อวัน ของเสียส่วนนี้จะถูกรวบรวมลงถังที่มีฝาปิดมิดชิดและมีการเขียนฉลากที่ข้างถังเพื่อระบุชนิดของกากของเสียไว้อย่างชัดเจน ก่อนนำไปเก็บพักไว้ในอาคารส่วนการผลิต ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดต่อไป เช่น บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) โดยวิธีการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

- สเกลเหล็ก เป็นของเสียที่เกิดจากการหล่อเย็นเครื่องจักรและแท่งเหล็กที่มีอุณหภูมิสูง มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 23,304 ตันต่อปี หรือประมาณ 70.62 ตันต่อวัน สำหรับของเสียส่วนนี้จะถูกรวบรวมลงถังที่มีฝาปิดมิดชิดและมีการเขียนฉลากที่ข้างถังเพื่อระบุชนิดของกากของเสียไว้อย่างชัดเจน ก่อนนำไปเก็บพักไว้ในพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดต่อไป เช่น บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) โดยวิธีการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

- ฝุ่นละอองจากระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 2,883 ตันต่อปี หรือประมาณ 8.73 ตันต่อวัน สำหรับของเสียส่วนนี้จะถูกรวบรวมลงถุง Big bag มีการเขียนฉลากที่ข้างถุงเพื่อระบุชนิดของกากของเสียไว้อย่างชัดเจนก่อนนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดต่อไป เช่น บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) โดยวิธีการนำไปผสมในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์

- **ถุงกรองเสื่อมสภาพ** เป็นของเสียที่เกิดจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศมีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 6 ตันต่อปี หรือประมาณ 0.018 ตันต่อวัน สำหรับของเสียส่วนนี้จะถูกรวบรวมลงถุง Big bag เขียนฉลากที่ข้างถุงเพื่อระบุชนิดของกากของเสียไว้อย่างชัดเจนก่อนนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดต่อไป เช่น บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) โดยวิธีการฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล

- **อิฐทนไฟเสื่อมสภาพ** เป็นฉนวนกันความร้อนที่เสื่อมสภาพ ซึ่งเป็นของเสียที่เกิดจากช่วงซ่อมบำรุง มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 70 ตันต่อปี หรือประมาณ 0.22 ตันต่อวัน สำหรับของเสียส่วนนี้จะถูกรวบรวมลงถังที่มีฝาปิดมิดชิดและมีการเขียนฉลากที่ข้างถังเพื่อระบุชนิดของกากของเสียไว้อย่างชัดเจนก่อนนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดต่อไป เช่น บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) โดยวิธีการฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล

- **ทรายซิลิกาเสื่อมสภาพ** เป็นฉนวนกันความร้อนที่เสื่อมสภาพซึ่งเป็นของเสียที่เกิดจากช่วงซ่อมบำรุง มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 850 ตันต่อปี หรือประมาณ 2.58 ตันต่อวัน สำหรับของเสียส่วนนี้จะถูกรวบรวมลงถุง Big bag และมีการเขียนฉลากที่ข้างถุงเพื่อระบุชนิดของกากของเสียไว้อย่างชัดเจนก่อนนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดต่อไป เช่น บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) โดยวิธีการฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล

(2) ของเสียที่เป็นของเสียอันตราย

- **น้ำมันหล่อลื่นเสื่อมสภาพ** เป็นของเสียที่เกิดจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 25.3 ตันต่อปี หรือประมาณ 0.08 ตันต่อวัน สำหรับของเสียส่วนนี้จะถูกรวบรวมลงถังที่มีฝาปิดมิดชิดและมีการเขียนฉลากที่ข้างถังเพื่อระบุชนิดของกากของเสียไว้อย่างชัดเจนก่อนนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดต่อไป เช่น บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) โดยวิธีการใช้เป็นเชื้อเพลิงผสม

- **ภาชนะบรรจุภัณฑ์ปนเปื้อน** เป็นบรรจุภัณฑ์ของสารเคมีต่างๆ ที่ผ่านการใช้งานแล้ว มีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 20 ตันต่อปี หรือประมาณ 0.06 ตันต่อวัน สำหรับของเสีย ส่วนนี้จะถูกรวบรวมและนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ก่อนส่งกลับให้บริษัทผู้จำหน่ายเพื่อนำภาชนะดังกล่าวกลับไปใช้ใหม่

3) อาคารเก็บพักของเสีย

โครงการจะนำของเสียที่เกิดขึ้นมาเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสียขนาด 80 ตารางเมตร โดยอาคารต้องมีหลังคาปกคลุม และมีการจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนๆ เพื่อแยกพื้นที่ในการเก็บพักของเสียแต่ละประเภทไม่ให้ปะปนกัน พร้อมทั้งมีป้ายบ่งบอกชนิดกากของเสียแต่ละประเภทอย่างชัดเจน

2.9.4 เสียงและการควบคุม

แหล่งกำเนิดเสียงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ อุปกรณ์/เครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ได้แก่ เตาหลอมเหล็ก เตาอบเหล็ก และเครื่องรีดเหล็ก รวมถึงพัดลมดูดอากาศของระบบรวบรวมอากาศและบำบัดอากาศจากเตาหลอมเหล็ก เป็นต้น อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบจากเสียงเพื่อนำไปปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

2.10 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) นโยบายด้านสุขภาพและความปลอดภัย

โครงการได้กำหนดหลักการเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงาน และถือเป็นส่วนหนึ่งของกฎและระเบียบปฏิบัติของบริษัทฯ ซึ่งกรรมการและพนักงานทุกคนต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด โดยให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

(ก) มีการพัฒนาระบบการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างเหมาะสม และสอดคล้องตามข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ตามมาตรฐานสากล

(ข) ยึดถือว่าความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นความรับผิดชอบของพนักงานทุกคน ทุกระดับ รวมถึงผู้รับเหมาทุกคน

(ค) ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงานและอุปกรณ์ป้องกัน/ระงับอัคคีภัยอย่างเพียงพอ และเหมาะสมกับสภาพการทำงาน

(ง) สนับสนุนทรัพยากรทั้งบุคลากร เวลา งบประมาณ และการฝึกอบรมที่เหมาะสมและเพียงพอเพื่อการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(จ) พนักงานทุกคน ทุกระดับ รวมถึงผู้รับเหมา ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างเคร่งครัด และต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเอง เพื่อนร่วมงานและทรัพย์สินของบริษัทฯ

(ฉ) ถือว่าผลงานเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินผลงานพนักงาน

(ช) ต้องจัดให้มีระบบการรายงานสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งต้องมีช่องทางให้พนักงานทุกคนและทุกระดับชั้นสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก

2) คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด จะดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) ขึ้นต่ำ 7 คนประกอบด้วย นายจ้างหรือผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร 1 คน (ประธานกรรมการ) ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา 2 คน (กรรมการ) และผู้แทนลูกจ้าง 3 คน (กรรมการ) และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับเทคนิคขั้นสูงหรือระดับวิชาชีพ 1 คน (กรรมการและเลขานุการ)

3) การดำเนินการด้านความปลอดภัย

(ก) พนักงานทุกคนสามารถรายงานให้กับผู้บังคับบัญชาหรือผู้ที่หน้าที่รับผิดชอบทันทีที่มีความผิดปกติทางด้านกายภาพ ความเจ็บป่วยหรือการได้รับบาดเจ็บกะทันหัน ทั้งนี้โครงการจะต้องจัดให้มีช่องทางที่เหมาะสมและง่ายต่อการเข้าถึงเพื่อรายงานความผิดปกติหรือความไม่ปลอดภัย รวมถึงแนวทางแก้ไขให้กับผู้บังคับบัญชาทราบ

(ข) การรายงานเหตุการณ์ต่างๆ จะต้องดำเนินการตามแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม

(ค) จัดทำแผนการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยครอบคลุมทั้งในส่วนของพนักงานใหม่และพนักงานเดิมที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ประกอบด้วยหัวข้อดังนี้

- หลักสูตรตามความต้องการพื้นฐานสำหรับการทำงาน เช่น
 - * การปฐมพยาบาลพนักงานใหม่
 - * ระบบความปลอดภัยขั้นพื้นฐาน
 - * การดับเพลิงเบื้องต้น (Basic Fire Fighting)
- หลักสูตรด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในการทำงาน เช่น
 - * เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับบริหาร
 - * เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับหัวหน้างาน
 - * ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
 - * การผจญเพลิง
 - * การปฐมพยาบาลและช่วยชีวิต
 - * ผู้ปฏิบัติงานควบคุมก๊าซอุตสาหกรรม
 - * คณะกรรมการความปลอดภัย
 - * เทคนิคการสอบสวนอุบัติเหตุ/Near Miss ขั้นต้น

4) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

(1) ระบบป้องกันอัคคีภัย โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอทั้งภายในและภายนอกอาคาร เช่น ระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Hydrant) ที่ติดตั้งภายนอกอาคาร ระบบตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet ; FHC) ที่ติดตั้งภายในอาคาร ระบบหัวกระจายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler System) ถังดับเพลิง (Fire extinguisher) ระบบตรวจจับความร้อน (Heat detector) เป็นต้น รวมทั้งจัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเตือนและอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อแจ้งเหตุ (Fire Alarm) นอกจากนี้ มีการกำหนดแผนงานตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉินทุกสัปดาห์ เพื่อให้มีความพร้อมในการใช้งานได้ตลอดเวลา สำหรับรายละเอียดจำนวนอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ แสดงดังตารางที่ 2.10.1 และรูปที่ 2.10.1

(2) ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและน้ำสำรองดับเพลิง โครงการได้ออกแบบให้มีถังเก็บสำรองน้ำดับเพลิงจำนวน 1 ถัง ขนาด 508 ลูกบาศก์เมตร เพื่อใช้ในการดับเพลิงในกรณีฉุกเฉินโดยเฉพาะ ซึ่งกำหนดให้มีปริมาณน้ำดับเพลิงที่ใช้ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอเพื่อใช้ในการผจญเพลิงเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

5) จุดรวมพล

จุดรวมพลหมายถึงพื้นที่ปลอดภัยซึ่งเป็นที่โล่งสามารถรองรับการอพยพ การส่งต่อผู้ป่วยหรือผู้ประสบภัยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งต้องมีการติดป้ายที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจน ดังนั้น จึงได้กำหนดเส้นทางหนีไฟและจุดรวมพล 1 แห่ง (แสดงดังรูปที่ 2.10-2) เพื่อให้เหมาะสมกับพนักงานที่ทำงานอยู่ในแต่ละจุด

6) แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน

โครงการได้จัดให้มีแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน พร้อมทั้งจัดอบรมและฝึกซ้อมการปฏิบัติตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง มีจุดประสงค์เพื่อให้สามารถดำเนินการระงับเหตุฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันท่วงที ซึ่งสามารถลดผลกระทบหรือความเสียหายให้เหลือน้อยที่สุด โดยกำหนดให้มีแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินตามระดับความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้น ดังรูปที่ 2.10-3 มีรายละเอียดดังนี้

(ก) ก่อนประกาศภาวะฉุกเฉิน เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น ผู้ประสบเหตุจะต้องรีบกดปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุที่อยู่ใกล้ที่สุดตามคำแนะนำจากป้ายที่ติดบอกหรือวิทยุ เพื่อเป็นการแจ้งไปยังศูนย์ควบคุมปฏิบัติการ (CCR) ซึ่งเป็นผู้สั่งการ หรือในกรณีที่เครื่อง Detector สามารถตรวจสอบความผิดปกติที่เกิดขึ้นจะมีการส่งสัญญาณแจ้งไปยัง CCR เช่นกัน หลังจากนั้นจะมีการตรวจสอบ ณ ที่เกิดเหตุโดยหัวหน้าแผนกซึ่งทำหน้าที่หัวหน้าหน่วยดับเพลิง (Fire Chief: FC) พร้อมกับทีมระงับเหตุที่ได้รับการฝึกอบรมเข้าระงับเหตุเบื้องต้น จากนั้น FC รายงานสถานการณ์เพื่อให้ผู้จัดการส่วนการผลิตพิจารณาประกาศภาวะฉุกเฉิน หากสามารถดำเนินการระงับเหตุด้วยกำลังที่มีอยู่ได้ก็จะรายงานต่อผู้จัดการโรงงาน แต่หากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต้องการทรัพยากรมากขึ้น โครงการจะปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของโครงการตามลำดับต่อไป ทั้งนี้ในระหว่างรอการตอบรับการแจ้งเหตุให้ผู้ประสบเหตุพิจารณาควบคุมเหตุฉุกเฉินเบื้องต้นก่อน หากมีสารเคมีอันตรายอยู่ที่บริเวณเกิดเหตุจะต้องสั่งการให้ผู้ปฏิบัติงานช่วยกันโยกย้ายไปยังสถานที่ปลอดภัย รวมถึงการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงเข้าดับเพลิงเบื้องต้น ทั้งนี้ในกรณีที่ FC ยังไม่มาถึงสถานที่ ให้ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินทำหน้าที่แทนก่อนส่งมอบภารกิจและรายงานสถานการณ์

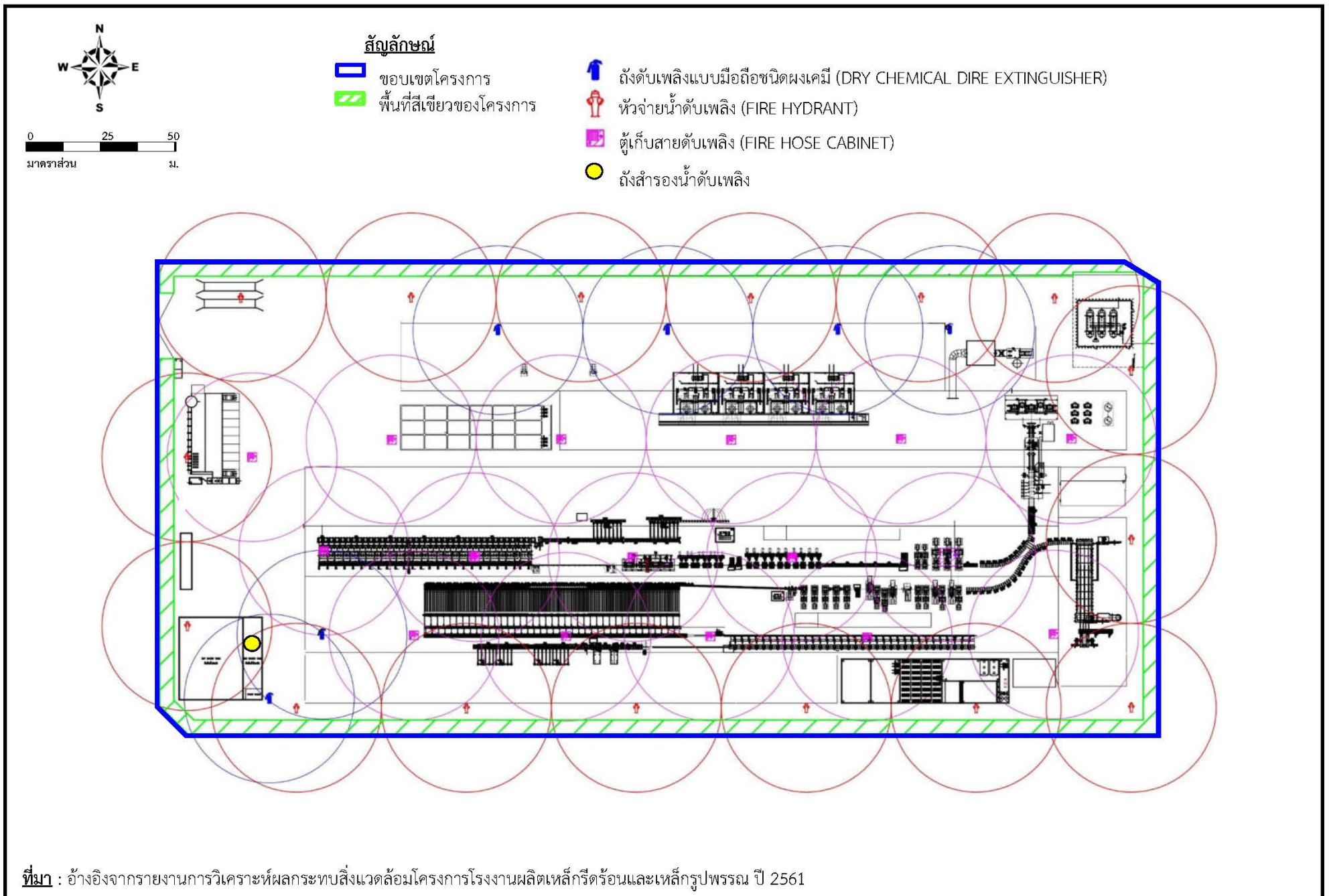
ตารางที่ 2.10-1

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบรับอัคคีภัยของโครงการ

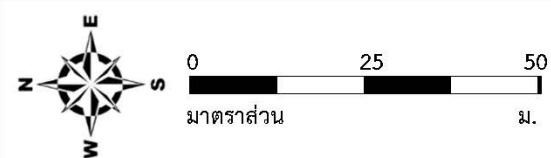
ประเภท	จำนวน	ตำแหน่งติดตั้ง	มาตรฐานการออกแบบ
1. ระบบป้องกันและระบบรับอัคคีภัย			
1.1 หัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Hydrants)	16 หัว	- ภายนอกอาคาร	NFPA 24 Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Their Appurtenances
1.2 ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงภายในอาคาร (Fire Hose Cabinet)	16 ตู้	- ภายในอาคารส่วนการผลิต	NFPA 14 Standard for Installation of Standpipe and Hose Stream
1.3 ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler system)	1 ระบบ	- อาคารส่วนการผลิต	NFPA 13 Standard for Installation of Sprinkler System
1.4 ถังดับเพลิงยกหิ้วชนิดผงเคมีแห้ง (Portable Dry Chemical Fire Extinguishers)	6 ถัง	- ภายในอาคารส่วนการผลิต - ภายนอกอาคาร	NFPA 10 (Standard for Portable Fire Extinguishers)
1.5 เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิด Vertical Multi-Stage Turbine แบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ขนาด 1,250 แกลลอน/นาที ความดัน 125 ปอนด์/ตารางนิ้ว	1 ชุด	- บริเวณถังสำรองน้ำดับเพลิง	NFPA 20 Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection
1.6 เครื่องสูบน้ำรักษาความดันในระบบท่อน้ำดับเพลิง (jockey pump)	1 ชุด	- บริเวณถังสำรองน้ำดับเพลิง	NFPA 20 Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection

หมายเหตุ : โครงการมีถังสำรองน้ำดับเพลิง ขนาด 508 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

ที่มา : อ้างอิงจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.3/2056 ลงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561



รูปที่ 2.10-1 ผังแสดงตำแหน่งหัวจ่ายน้ำดับเพลิง ตู้เก็บสายดับเพลิง ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมี และถังสำรองน้ำดับเพลิงของโครงการ



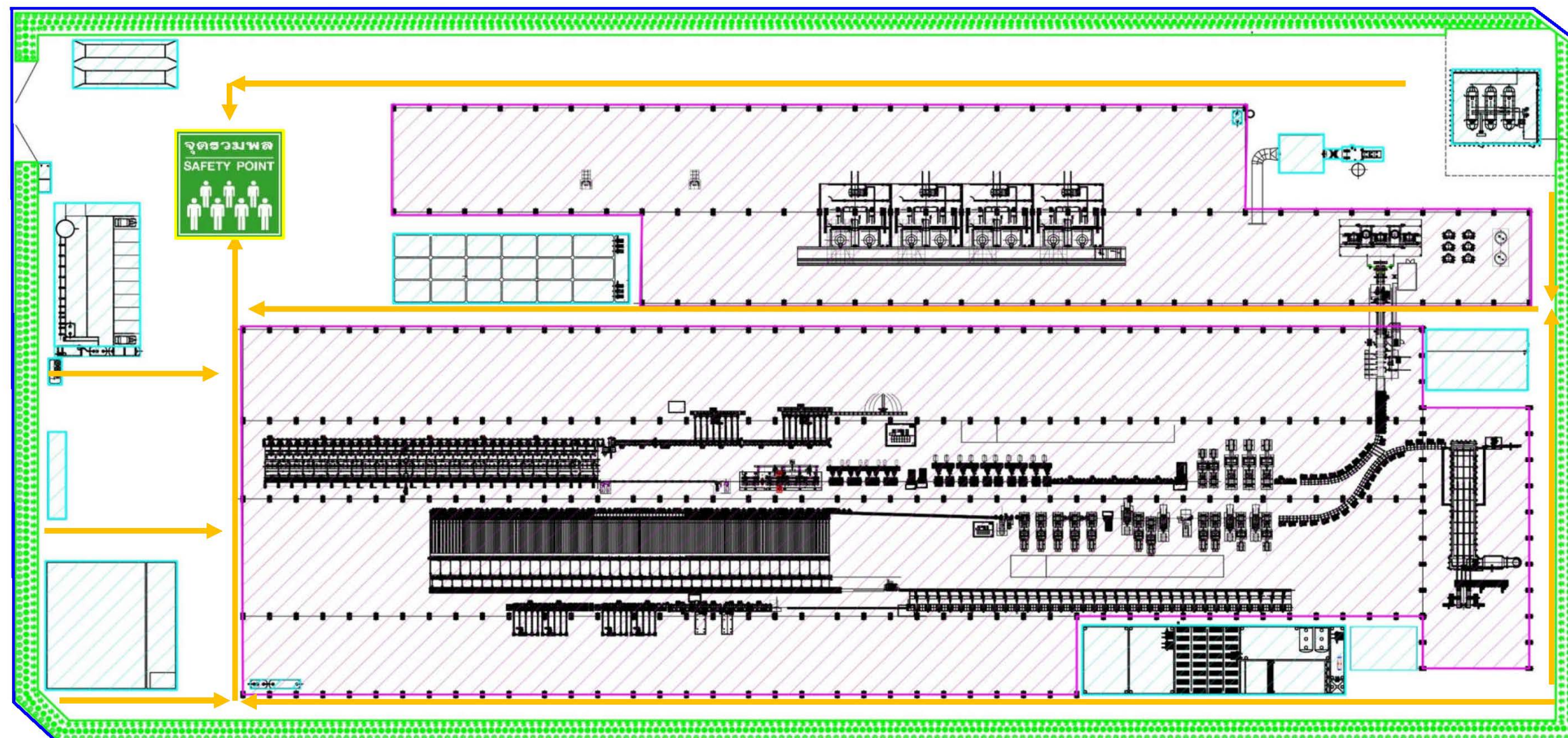
สัญลักษณ์

- พื้นที่ส่วนการผลิต
- พื้นที่ระบบเสริมการผลิตและสาธารณูปโภค
- พื้นที่ถนนและพื้นที่วางรอการพัฒนา
- พื้นที่สีเขียวของโครงการ
- ขอบเขตโครงการ
- ต้นยูคาลิปตัส
- ต้นสนประดิพันธ์
- ต้นปาล์ม



จุดรวมพล

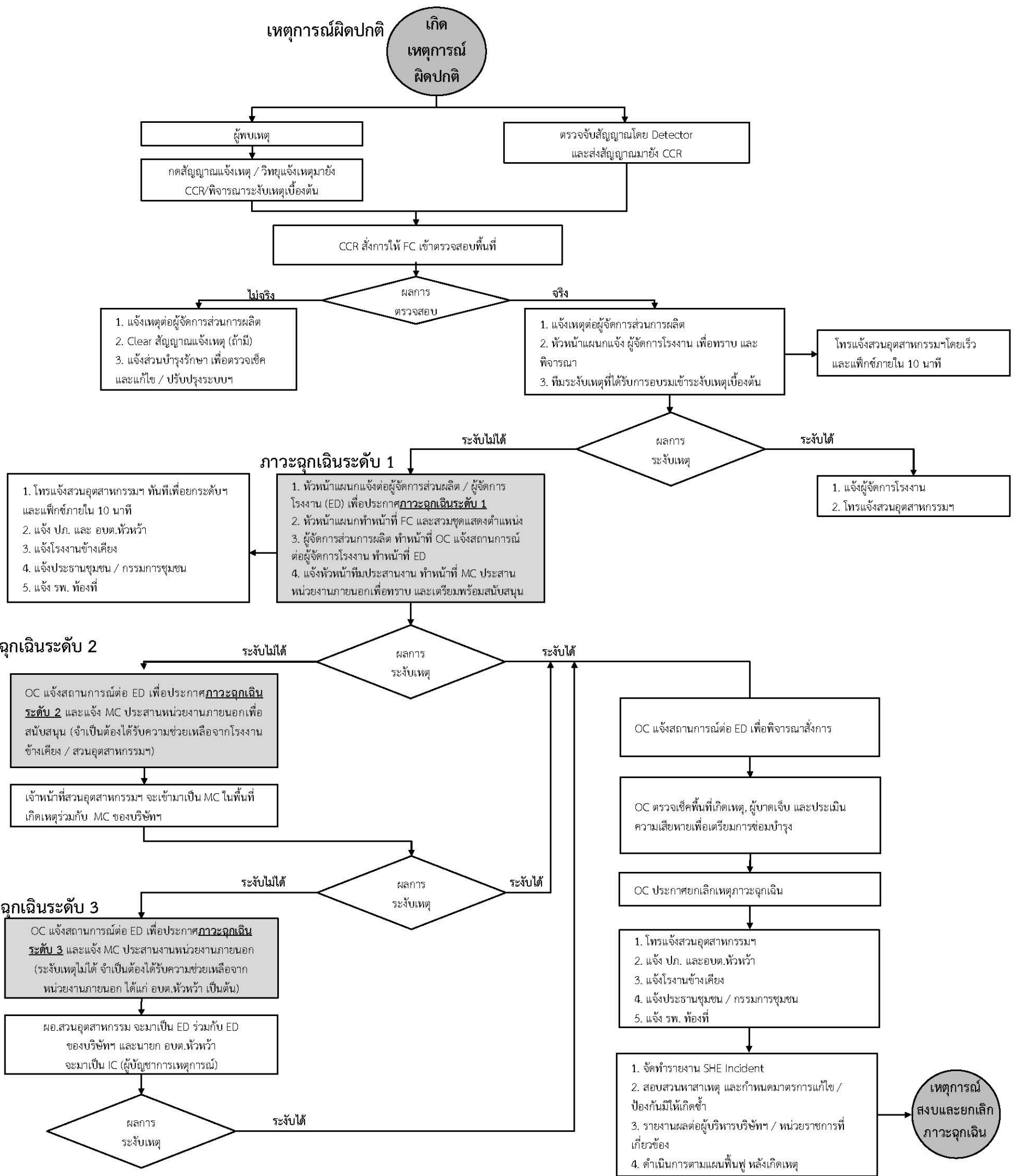
เส้นทางการหนีไฟ



ที่มา : อ้างอิงจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ปี 2561

รูปที่ 2.10-2 เส้นทางหนีไฟและจุดรวมพล

แผนปฏิบัติการควบคุมเหตุการณ์ผิดปกติ และภาวะฉุกเฉิน



ED คือ ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน
OC คือ ผู้สั่งการระงับเหตุฉุกเฉิน
MC คือ ผู้ประสานงานกับบุคคลภายนอก
IC คือ ผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉินจากภายนอก
FC คือ ผู้ควบคุมทีมระงับเหตุฉุกเฉิน
CCR คือ ศูนย์ควบคุมปฏิบัติการ ซึ่งมี ED เป็นผู้สั่งการ

รูปที่ 2.10-3 โครงสร้างและผังภาพรวมการสื่อสารตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของโครงการ

(ข) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 เป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการที่ไม่มีผลกระทบต่อภายนอกและสามารถควบคุมระงับเหตุได้โดยทีมระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการ ซึ่งเมื่อเกิดเหตุจะต้องแจ้งข้อมูลให้กับหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่รับทราบ/เตรียมพร้อม เช่น สวนอุตสาหกรรมฯ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นแห่งพื้นที่ โรงงาน/สถานประกอบการข้างเคียง ประชาชนชุมชน/ชุมชน โรงพยาบาล ท้องที่/โรงพยาบาลเอกชนที่มีข้อตกลงกับโครงการ (กรณีมีผู้บาดเจ็บ) อำเภอ/จังหวัด ในขณะที่ทีมระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการทำการระงับเหตุทันที โดยมีผู้จัดการโรงงานทำหน้าที่ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (Emergency Director : ED) ของโรงงานควบคุมเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

(ค) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่งผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director : ED) ซึ่งเป็นผู้บริหารสูงสุดขณะนั้น ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงจะต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกสนับสนุนการระงับเหตุร่วมกับทีมระงับเหตุของโครงการ เช่น โรงงานข้างเคียง หรือสวนอุตสาหกรรมฯ เป็นต้น ซึ่งมีพนักงานระดับบริหารเป็นผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน และทีมสนับสนุนการประสานงานด้านต่างๆ ที่จำเป็นเข้ามาช่วยเหลือ

(ง) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่งผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director : ED) ซึ่งเป็นผู้บริหารสูงสุดขณะนั้น ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงมากส่งผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียงและชุมชน รวมถึงสวนอุตสาหกรรมฯ ไม่สามารถระงับภัยและควบคุมสถานการณ์ได้ การควบคุมเหตุฉุกเฉินต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มเป็นจำนวนมาก จะต้องขอการสนับสนุนเพิ่มเติมจากหน่วยดับเพลิงขององค์การบริหารส่วนตำบลหัวหว้า หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของจังหวัด เป็นต้น รวมทั้งหน่วยสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกอื่นๆ ซึ่ง ED ของโครงการ ทำหน้าที่ในการควบคุมเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ภายใต้การบริหารจัดการร่วมกับหน่วยงานราชการท้องถิ่น โดยนายก อบต.หัวหว้า ทำหน้าที่ผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน (Incident Commandor : IC)

7) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

โครงการกำหนดให้มีขั้นตอนการดำเนินการจัดการบริหารอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อให้พนักงานมีความเข้าใจหลักการพื้นฐานในการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามลักษณะงาน และสามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสามารถดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกวิธี โดยอุปกรณ์ป้องกันอันตรายขั้นพื้นฐาน ได้แก่ หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย รองเท้านิรภัย เสื้อแขนยาว และกางเกงขายาว (รายละเอียดชนิดของอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลแสดงดังตารางที่ 2.10-2)

8) การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน

โครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี ซึ่งกำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพ โดยแพทย์แผนปัจจุบันที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด อีกทั้งต้องสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างและส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547 หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2.10-2

ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	ความสามารถและข้อจำกัด	จำนวน	บริเวณที่ต้องใช้งาน	พื้นที่ในการจัดเก็บ
หมวกนิรภัย (Hard Hat)	<ul style="list-style-type: none"> - ป้องกันศีรษะจากการกระแทก การเจาะทะลุของของแข็งจากด้านบน - ข้อจำกัด คือ ไม่สามารถป้องกันหากมีวัตถุมากระแทกจากด้านหน้าหรือด้านข้าง และวัสดุจะเสียหายหากสัมผัสกับสารเคมี 	- ประมาณ 250 -300 ใบ	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ส่วนการผลิต - พื้นที่เสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ห้องควบคุมส่วนกลาง - อาคารสำนักงาน - พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย
แว่นนิรภัย (Safety Glasses)	<ul style="list-style-type: none"> - ป้องกันดวงตาจากการกระแทก การกระเด็นของสารเคมีหรือของเหลวอันตรายจากทางด้านหน้าดวงตา - ข้อจำกัด คือ ไม่สามารถป้องกันดวงตาหากสารอยู่ในสถานะก๊าซ ไม่สามารถป้องกันดวงตาได้หากสารกระเด็นเข้าทางด้านข้างดวงตา 	- ประมาณ 20 - 50 อัน	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ส่วนการผลิต - พื้นที่เสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค - พื้นที่ระบบหล่อเย็น - พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ห้องควบคุมส่วนกลาง - อาคารสำนักงาน - พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย
ก๊อกเกิล หรือ แว่นครอบ (Goggles)	<ul style="list-style-type: none"> - ป้องกันดวงตาจากการกระแทก การกระเด็นของสารเคมีหรือของเหลวอันตรายจากทางด้านหน้าและด้านข้างดวงตา - ข้อจำกัด คือ ไม่สามารถป้องกันดวงตาหากสารอยู่ในสถานะก๊าซและไม่สามารถป้องกันได้ทั่วใบหน้า 	- ประมาณ 20 - 50 อัน	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ส่วนการผลิต - พื้นที่เสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค - พื้นที่ระบบหล่อเย็น - พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ห้องควบคุมส่วนกลาง - อาคารสำนักงาน - พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางที่ 2.10-2 (ต่อ)

ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	ความสามารถและข้อจำกัด	จำนวน	บริเวณที่ต้องใช้งาน	พื้นที่ในการจัดเก็บ
โล่บังหน้า (Face Shield)	<ul style="list-style-type: none"> - ป้องกันใบหน้าและลำคอจากการกระแทก การกระเด็นของสารเคมีหรือของเหลวอันตราย - ข้อจำกัด คือ ไม่สามารถป้องกันดวงตาทหากสารอยู่ในสถานะก๊าซ 	- ประมาณ 20 - 50 อัน	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ส่วนการผลิต - พื้นที่เสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ห้องควบคุมส่วนกลาง - อาคารสำนักงาน - พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย
หน้ากากสำหรับงานเชื่อม (Welding Mask)	<ul style="list-style-type: none"> - ป้องกันใบหน้า ลำคอและดวงตาจากการกระเด็นของเศษโลหะ ความร้อน แสงสว่าง และรังสีจากการเชื่อมโลหะ - ข้อจำกัด คือ ไม่สะดวกในการปฏิบัติงานเนื่องจากมีน้ำหนักมากและไม่สามารถสวมใส่ร่วมกับหมวกนิรภัยได้ 	- ประมาณ 10 - 30 อัน	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ส่วนการผลิต - พื้นที่เสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ห้องควบคุมส่วนกลาง - อาคารสำนักงาน
ถุงมือสำหรับทำงานช่างกล (Mechanical Gloves)	<ul style="list-style-type: none"> - ป้องกันมือและนิ้วมือจากการถูกขีดข่วน และการถูกหนีบ การสัมผัสสิ่งของและวัสดุอุปกรณ์ - ข้อจำกัด คือ ไม่เหมาะกับการทำงานกับของมีคม 	ประมาณ 50 - 100 คู่	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ส่วนการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ห้องควบคุมส่วนกลาง - อาคารสำนักงาน
ถุงมือสำหรับทำงานกับสารเคมี (Chemical Gloves)	<ul style="list-style-type: none"> - ป้องกันมือและนิ้วมือจากการสัมผัสสารเคมี - ข้อจำกัด คือ ไม่เหมาะกับการทำงานกับของมีคม 	ประมาณ 100 - 200 คู่	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ส่วนการผลิต - พื้นที่เสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค - พื้นที่ระบบหล่อเย็น - พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ห้องควบคุมส่วนกลาง - อาคารสำนักงาน - พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางที่ 2.10-2 (ต่อ)

ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	ความสามารถและข้อจำกัด	จำนวน	บริเวณที่ต้องใช้งาน	พื้นที่ในการจัดเก็บ
ชุดหน่วงการติดไฟ (FRC Clothing)	<ul style="list-style-type: none"> - ป้องกันอันตรายบริเวณลำตัวจากการสัมผัสส่ออุณหภูมิที่ร้อนจัด - ข้อจำกัด คือ ไม่เหมาะสำหรับการสัมผัสกับแหล่งกำเนิดไฟอย่างต่อเนื่อง หรือ เสื้อผ้าชุ่มไปด้วยสารไวไฟ 	ประมาณ 5 – 10 ชุด	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ส่วนการผลิต - พื้นที่เสริมการผลิตและ - ระบบสาธารณูปโภค 	<ul style="list-style-type: none"> - อาคารสำนักงาน
รองเท้านิรภัย (Safety Shoes)	<ul style="list-style-type: none"> - ป้องกันเท้าจากการกระแทก โดยมีหัวเหล็กติดที่รองเท้า - ข้อจำกัด คือ ไม่สามารถป้องกันบริเวณกลางเท้า หลังเท้า 	ประมาณ 250 – 300 คู่	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ส่วนการผลิต - พื้นที่เสริมการผลิตและ - ระบบสาธารณูปโภค 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ห้องควบคุมส่วนกลาง - อาคารสำนักงาน - พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย
อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง (Hearing Protection)	<ul style="list-style-type: none"> - ลดระดับความดังของเสียงจากสภาพแวดล้อมการทำงาน - ข้อจำกัด คือ ไม่สามารถลดระดับเสียงที่ได้ยินให้ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน หากบริเวณนั้นมีเสียงดังมากเกินไป 	ประมาณ 50 – 150 คู่	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ส่วนการผลิต - พื้นที่เสริมการผลิตและ - ระบบสาธารณูปโภค 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ห้องควบคุมส่วนกลาง - อาคารสำนักงาน - พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย
ชุดป้องกันสารเคมี (Coverall suit)	<ul style="list-style-type: none"> - ป้องกันอันตรายบริเวณลำตัวจากการสัมผัสสารเคมี - ข้อจำกัด คือ ไม่เหมาะสำหรับการสัมผัสกับน้ำมันหรือวัสดุที่สามารถติดไฟ หรือ บริเวณที่มีอุณหภูมิสูง 	- ประมาณ 5 - 10 ชุด	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ส่วนการผลิต - พื้นที่เสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค - พื้นที่ระบบหล่อเย็น - พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ห้องควบคุมส่วนกลาง - อาคารสำนักงาน - พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย
เข็มขัดนิรภัย (Safety Harness)	<ul style="list-style-type: none"> - ป้องกันการตกจากที่สูงหรือการทำงานบนที่สูง - ข้อจำกัด คือ การเคลื่อนที่ไม่สะดวก เชือกอาจกีดขวาง 	ประมาณ 10 - 40 ชุด	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ส่วนการผลิต - พื้นที่เสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค 	อาคารสำนักงาน

ที่มา : อ้างอิงจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ปี 2561

9) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการกำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการปีละ 4 ครั้ง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการต่อพนักงาน โดยกำหนดพารามิเตอร์ในการตรวจวัดให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบจากโครงการ ได้แก่ ผุ่นละออง

10) การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะหยุดซ่อมบำรุง

โครงการปัจจุบันได้กำหนดให้มีแนวทางการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระหว่างการหยุดซ่อมบำรุง แบ่งออกได้ 3 ระยะ ดังนี้

(1) การดำเนินงานระยะก่อนซ่อมบำรุง

- กำหนดรายการอุปกรณ์ที่จะซ่อมบำรุงเพื่อการวางแผนในการซ่อมบำรุง
- แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในช่วงก่อนหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุง และช่วงก่อนการเริ่มกระบวนการผลิตหลังจากหยุดซ่อมบำรุงเรียบร้อยแล้ว
- ความพร้อมของผู้รับเหมา โดยแจ้งให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม “ระเบียบควบคุมผู้รับเหมา”
- การรณรงค์ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างจิตสำนึกให้กับพนักงานของบริษัท และผู้รับเหมาให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง
- การวิเคราะห์อุบัติเหตุ โดยอ้างอิงสถิติอุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้นและคาดการณ์ว่าอาจเกิดขึ้นในงานซ่อมบำรุงต่างๆ เพื่อนำมาประเมินความเสี่ยง และวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดและความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการป้องกันการเกิดของอุบัติเหตุต่างๆ ในงานซ่อมบำรุง

(2) การดำเนินงานระยะซ่อมบำรุง

- การตรวจสอบด้านความปลอดภัยขณะการซ่อมบำรุง
- การตรวจสอบโดยผู้รับผิดชอบประจำพื้นที่ โดยดำเนินการก่อนอนุมัติให้พนักงานซ่อมบำรุงหรือพนักงานผู้รับเหมาเข้าปฏิบัติงานทุกครั้งในแต่ละวัน
- การตรวจสอบโดยคณะกรรมการความปลอดภัย โดยทำการสุ่มตรวจเป็นครั้งคราวเพื่อช่วยหาสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ
- การเตรียมความพร้อมในการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน โดยให้ครอบคลุมทุกสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นด้วย เช่น การเกิดเพลิงไหม้ในลักษณะต่างๆ การเกิดระเบิดและ/หรือเพลิงไหม้ร่วมด้วย รวมถึงการบาดเจ็บในลักษณะต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น
- การวิเคราะห์อุบัติเหตุ โดยอ้างอิงสถิติอุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้นและคาดการณ์ว่าอาจเกิดขึ้นในงานซ่อมบำรุงต่างๆ เพื่อนำมาประเมินความเสี่ยง และวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดและความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการป้องกันการเกิดของอุบัติเหตุต่างๆ ในงานซ่อมบำรุง

(3) การดำเนินงานระยะภายหลังการซ่อมบำรุง

หลังการซ่อมบำรุงแล้ว จะมีการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มกระบวนการผลิต ซึ่งจะเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการซ่อมบำรุง เพื่อให้เกิดความมั่นใจถึงความปลอดภัยในการเริ่มการผลิต

2.11 ชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน

2.11.1 ชุมชนสัมพันธ์

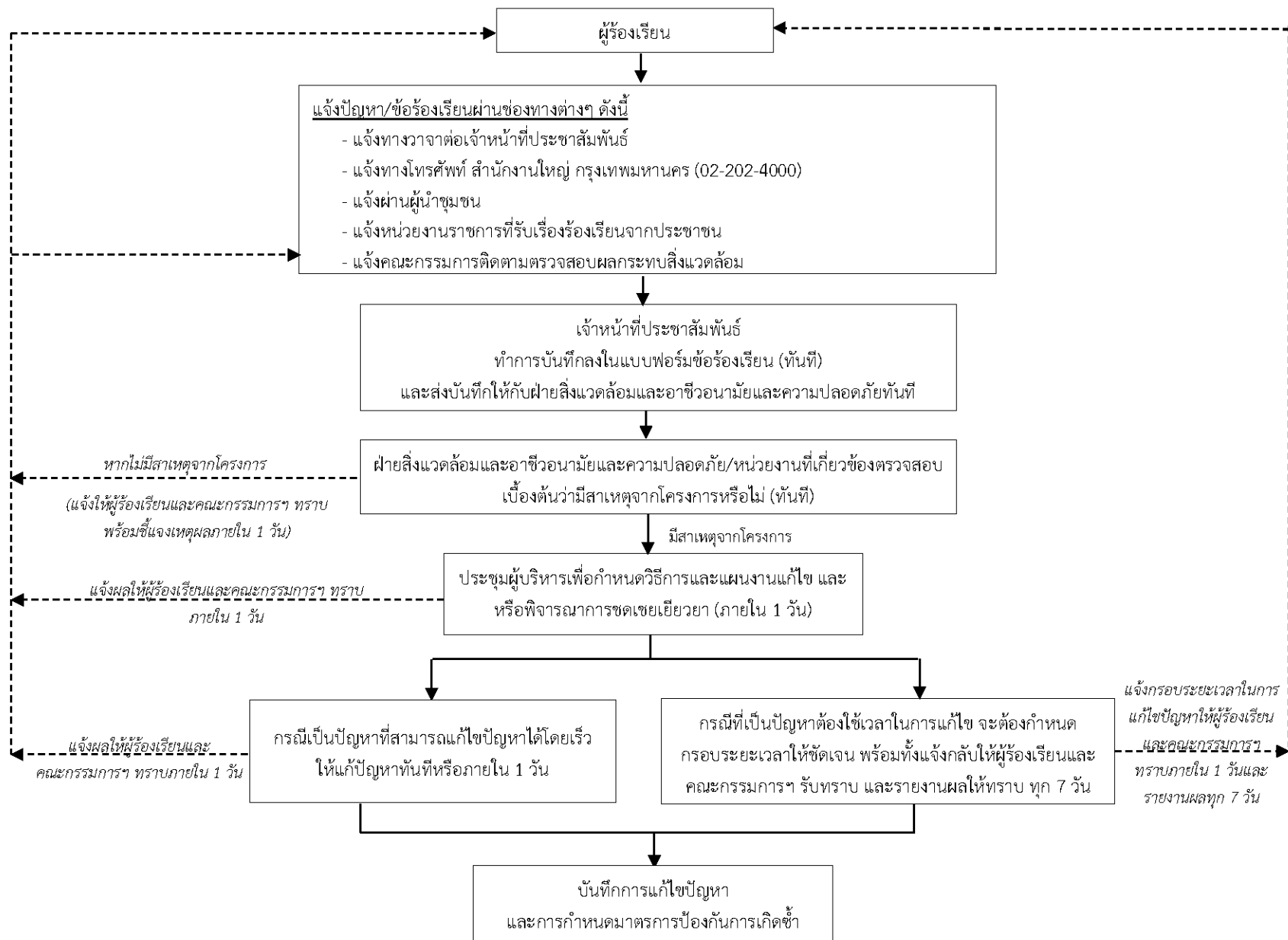
โครงการได้กำหนดแผนงานด้านมวลชนสัมพันธ์และสร้างช่องทางต่างๆ เพื่อให้ชุมชนสามารถติดต่อประสานงานกับโครงการได้โดยตรง อีกทั้งโครงการมีการจัดตั้งหน่วยงานพร้อมบุคลากรที่มีหน้าที่เฉพาะในด้านการดำเนินงานเกี่ยวกับแผนงานด้านมวลชนสัมพันธ์และนโยบายการรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมขององค์กร (CSR) ทั้งนี้การดำเนินการด้านมวลชนสัมพันธ์จะเริ่มดำเนินการตั้งแต่ก่อนก่อสร้างโครงการและต่อเนื่องตลอดช่วงดำเนินการโครงการ สำหรับแผนงานกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ของโครงการจะครอบคลุมการส่งเสริมกิจกรรมของชุมชนในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน ด้านการศึกษาและเยาวชน ด้านคุณภาพชีวิตเพื่อสังคม ด้านสุขภาพอนามัย ด้านการส่งเสริมอาชีพ และด้านสิ่งแวดล้อม

2.11.2 แผนการดำเนินการกรณีข้อร้องเรียน

การดำเนินงานด้านการรับเรื่องร้องเรียนได้กำหนดขั้นตอนหรือแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 2.11.2-1 ซึ่งขั้นตอนการรับปัญหาข้อร้องเรียนและวิธีการแก้ไขปัญหาจะครอบคลุมในทุกประเด็นที่เกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกโครงการ โดยโครงการจะจัดให้มีระบบการดำเนินงานเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงทีและเกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนและโครงการ

2.12 คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกภาคส่วน จึงมีนโยบายในการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบการผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยที่คณะกรรมการจะประกอบด้วยตัวแทนจากอย่างน้อย 3 ภาคส่วน ได้แก่ ตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนหน่วยงานราชการ และตัวแทนโครงการ



ที่มา : อ้างอิงจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กูปพรรณ ปี 2561

รูปที่ 2.11.2-1 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท สิงห์ไทย สติล จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กชุบพรม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หนังสือเลขที่ ทส.1009.3/2056 ลงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 ซึ่งครอบคลุมประเด็นต่างๆ ได้แก่ มาตรการทั่วไป คุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำ ทรัพยากรน้ำใช้ การระบายน้ำ การคมนาคมขนส่ง การจัดการของเสีย สังคม-เศรษฐกิจ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สาธารณสุข พื้นที่สีเขียวหรือแนวป้องกัน โดยมอบหมายให้บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด เป็นหน่วยงานกลาง (Third Party) ในการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1-1

ตารางที่ 3.1-1

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) ประจำปีงบประมาณ-ธันวาคม พ.ศ. 2566

โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ของบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป			
- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ของบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรี ตำบลหัวหว้า อำเภอศรีมหาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรี อย่างเคร่งครัด	- บริษัทฯ ได้นำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) หนังสือเลขที่ ทส 1009.3/2056 ลงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2561 มาใช้เป็นแนวทางจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในการดำเนินโครงการ	-	- ภาคผนวก ก-1 สำเนาหนังสือเห็นชอบของโครงการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>- บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ต้องว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและส่งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดปราจีนบุรี (ทสจ.) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปราจีนบุรี และองค์การบริหารส่วนตำบลหัวหว้า ทราบทุก 6 เดือน หากบริษัทฯ ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขในการอนุญาตตามที่ได้ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ หน่วยงานอนุญาตสามารถดำเนินการตามขั้นตอนที่กฎหมายกำหนดได้โดยทันที</p>	<p>- บริษัทฯ ว่าจ้างบริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลและหน่วยงานกลางเป็นผู้ตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน โดยนำเสนอรายงานฉบับล่าสุดเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566</p>	<p>-</p>	<p>- ภาคผนวก ก-2 สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลปฏิบัติตามมาตรการฯ ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<ul style="list-style-type: none"> - หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ต้องแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปราจีนบุรี (ทสจ.) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปราจีนบุรี และองค์การบริหารส่วนตำบลหัวหว้า ทราบโดยเร็ว เพื่อให้หน่วยงานข้างต้นจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหาดังกล่าว 	<ul style="list-style-type: none"> - ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 พบเรื่องร้องเรียนเกิดขึ้นเนื่องจากบริษัทฯ ดำเนินกิจกรรมที่มีเสียงดังรบกวน ทั้งนี้บริษัทฯ ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาและแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบเรียบร้อยแล้ว 	-	<ul style="list-style-type: none"> - รายละเอียดแผนการรับเรื่องร้องเรียนแสดงดังหัวข้อ 2.11.2 ในบทที่ 2 - ภาคผนวก ณ รายงานการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน
<ul style="list-style-type: none"> - ในกรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ หรือมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่าควบคุมหรือค่ามาตรฐาน ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและเฝ้าระวังเพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่าผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ทั้งนี้หากผลการติดตามตรวจสอบมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่าควบคุมหรือค่ามาตรฐาน บริษัทฯ จะดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว รวมทั้งสรุปรายละเอียดไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 	-	<ul style="list-style-type: none"> - ภาคผนวก ค ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>- ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการ มีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการทำการตรวจหาสาเหตุ ทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะดังกล่าวให้ครบถ้วน</p>	<p>- ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการในวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรการกำหนด อย่างไรก็ตาม หากพบว่าผลการตรวจวัดมีค่าเกินค่าควบคุม บริษัทฯ จะทำการตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะดังกล่าว</p>	-	<p>- ภาคผนวก ค ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p>
<p>- ในกรณีที่บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้</p> <p>1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไป</p>	<p>- บริษัทฯ ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามเอกสารเลขที่ ทส 1009.3/2056 ลงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2561 อย่างไรก็ตาม หากโครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการฯ บริษัทฯ จะเสนอรายละเอียดข้อมูลการเปลี่ยนแปลงต่อหน่วยงานอนุญาตเพื่อพิจารณาต่อไป</p>	-	<p>- ภาคผนวก ก-1 สำเนาหนังสือเห็นชอบของโครงการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต (หรือประธานงานแจ้งบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด) จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมายังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อรับทราบ</p>			

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ			
<p>- ควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการให้มีค่าไม่เกินมาตรฐานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องหรือค่าควบคุม (ดังตารางที่ 3) มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>* ปล่องเตาหลอม (Induction Furnace)</p> <ul style="list-style-type: none"> ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 2.11 กรัมต่อวินาที <p>* ปล่องเตาอบเหล็ก (Reheating Furnace)</p> <ul style="list-style-type: none"> ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 60 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 1.52 กรัมต่อวินาที ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.71 กรัมต่อวินาที ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.27 กรัมต่อวินาที 	<p>- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของโครงการเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่ามีค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและค่าควบคุมที่กำหนด รายละเอียดดังนี้</p> <p><u>ปล่องเตาหลอม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ฝุ่นละอองรวม ความเข้มข้นเท่ากับ 15 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และอัตราการระบายเท่ากับ 1.12 กรัมต่อวินาที <p>- ปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้างเตาอบเหล็ก จึงยังไม่มี การตรวจวัดบริเวณดังกล่าว</p>	-	- ภาคผนวก ค ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>- กำหนดให้มีระบบตรวจวัดการปนเปื้อนสารกัมมันตรังสีที่อาจติดมากับเศษเหล็ก (วัตถุติด) ที่นำเข้าพื้นที่โครงการ</p>	<p>- บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดซื้อเครื่องตรวจวัดกัมมันตรังสีเพื่อติดตั้งภายในพื้นที่โครงการ และหากดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ จะรายงานให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป</p>	-	- ภาคผนวก ง เอกสารการจัดส่งเครื่องตรวจวัดกัมมันตรังสี

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- ติดตั้งระบบรวบรวมฝุ่นหรือพุ่มก๊าซ (Hood) บริเวณปากเตาหลอม เพื่อรวบรวมฝุ่นหรือพุ่มก๊าซที่เกิดจากการหลอมเศษเหล็กเข้าสู่ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองก่อนระบายอากาศที่ผ่านการบำบัดแล้วออกสู่ปล่องระบายต่อไป	- บริษัทฯ ได้ติดตั้งระบบรวบรวมฝุ่นแบบเคลื่อนที่ได้บริเวณปากเตาหลอมเพื่อรวบรวมฝุ่นจากการหลอมเศษเหล็กเข้าสู่ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองก่อนระบายอากาศที่ผ่านการบำบัดออกสู่ปล่องระบายต่อไป	-	- ภาพที่ 3.1 ระบบรวบรวมฝุ่น (Hood) - ภาพที่ 3.2 ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง
- กำหนดให้มีการใช้ก๊าซแอลพีจีหรือก๊าซหุงต้มเป็นเชื้อเพลิงที่เตาอบเหล็กของโครงการ ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาดที่ก่อให้เกิดมลพิษในระดับต่ำ	- ปัจจุบันยังไม่มีกระบวนการอบเหล็ก เนื่องจากอยู่ระหว่างการก่อสร้างเตาอบเหล็ก บริษัทฯ จึงไม่มีการใช้ก๊าซแอลพีจีในการกระบวนการดังกล่าว	-	-
- กำหนดให้มีการติดตั้งหัวเผาของเตาอบเหล็กเป็นแบบ Low NO _x Burner เพื่อลดเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน	- ปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้างเตาอบเหล็ก โดยบริษัทฯ จะติดตั้งหัวเผาแบบ Low NO _x Burner เพื่อลดการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน	-	-
- กำหนดให้เครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรองของโครงการแบ่งย่อยออกเป็น 6 Chamber ซึ่งทำให้สามารถปิดซ่อมบำรุงได้ในแต่ละ chamber โดยไม่ต้องหยุดการทำงานของเครื่องดักฝุ่นทั้งระบบ อีกทั้งออกแบบให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือสามารถควบคุมอัตราการระบายฝุ่นละอองได้ตามค่าออกแบบแม้เครื่องดักฝุ่นทำงานเพียง 5 Chamber	- บริษัทฯ ได้ติดตั้งเครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง ซึ่งแบ่งย่อยออกเป็น 6 Chamber ซึ่งทำให้สามารถปิดซ่อมบำรุงได้ในแต่ละ Chamber โดยไม่ต้องหยุดการทำงานของเครื่องดักฝุ่นทั้งระบบ	-	- ภาพที่ 3.2 ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันแตกต่างระหว่างทางเข้าและทางออกของเครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง หากตรวจพบความดันของระบบมีความผิดปกติจะส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลาง ทำให้สามารถตรวจสอบความผิดปกติและดำเนินการแก้ไขได้ทันที	- บริษัทฯ ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันอากาศระหว่างทางเข้า-ออกของเครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง หากพบว่าความดันของระบบผิดปกติจะส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลาง และจะดำเนินการแก้ไขทันที	-	- ภาพที่ 3.3 อุปกรณ์ตรวจวัดความดันอากาศของเครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง
- จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองเพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน สำหรับระบบดูดอากาศเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง แม้ระบบไฟฟ้าหลักที่รับมาจากการไฟฟ้าภูมิภาคเกิดการขัดข้อง	- บริษัทฯ ติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับระบบดูดอากาศเพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉินและสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง แม้ระบบไฟฟ้าหลักจากการไฟฟ้าภูมิภาคเกิดการขัดข้อง	-	- ภาพที่ 3.4 เครื่องไฟฟ้าสำรองของระบบดูดอากาศ
- กรณีถุงกรองเกิดชำรุด/หรือขัดข้อง โครงการต้องดำเนินการแก้ไขทันที ถ้าไม่สามารถแก้ไขได้ต้องหยุดการผลิตเพื่อทำการซ่อมแซมโดยทันที	- บริษัทฯ จัดเตรียมถุงกรองสำรองไว้ในพื้นที่โครงการกรณีถุงกรองชำรุดหรือขัดข้องจะดำเนินการแก้ไขทันที หากไม่สามารถแก้ไขได้จะหยุดการผลิตเพื่อซ่อมแซมทันที	-	- ภาพที่ 3.5 ถุงกรองสำรอง
- กรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากปล่องระบายของโครงการมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงดำเนินการปกติ กำหนดให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการเฝ้าระวังเพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนและชัดเจน	- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของโครงการเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรการและค่าควบคุมที่กำหนด ทั้งนี้หากผลการติดตามตรวจสอบมีแนวโน้มสูงขึ้น บริษัทฯ จะตรวจสอบหาสาเหตุและทำการเฝ้าระวังเพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น	-	- ภาคผนวก ค ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- กำหนดให้มีการติดตั้งพัดลมดูดอากาศหรือ Blower ของเครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง จำนวน 2 ชุด โดยกำหนดให้เป็นพัดลมที่ทำงานเป็นชุดหลัก 1 ชุด และมีการเตรียมสำรองไว้ 1 ชุด (กรณีพัดลมดูดอากาศชุดหลักเกิดขัดข้อง)	- บริษัทฯ ได้ติดตั้งพัดลมดูดอากาศของเครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรองเรียบร้อยแล้วจำนวน 1 ชุด และมีแผนที่จะติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพิ่มอีก 1 ชุดเพื่อเป็นชุดสำรอง แต่เนื่องจากปัจจุบันบริษัทฯ กำลังดำเนินการก่อสร้างเตาอบเหล็ก จึงชะลอการติดตั้งพัดลมสำรองออกไปก่อน และมีแผนที่จะดำเนินการให้แล้วเสร็จในเดือนมิถุนายน 2567	-	- ภาคผนวก จ แผนการติดตั้งชุดสำรองพัดลมดูดอากาศ
- จัดให้มีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (preventive maintenance program) สำหรับเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมสารมลพิษทางอากาศ ซึ่งเป็นการบำรุงรักษาตามระยะเวลาการใช้งานหรือใช้ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรเป็นตัวกำหนดในการบำรุงรักษาเครื่องจักร	- บริษัทฯ ได้จัดทำแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันประจำปี เพื่อบำรุงรักษาเครื่องจักรต่างๆ ตามแผนที่กำหนด	-	- ภาคผนวก ฉ แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และการตรวจเช็คเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ
- จัดเตรียมอะไหล่และอุปกรณ์ซ่อมบำรุงระบบดักฝุ่นจากระบบระบายอากาศจากเตาหลอมเหล็กให้เพียงพอเพื่อให้สามารถปรับปรุงแก้ไขระบบได้ทันที	- บริษัทฯ ได้จัดเตรียมอะไหล่และอุปกรณ์สำรองสำหรับซ่อมบำรุงระบบดักฝุ่นอย่างเพียงพอ กรณีเกิดการชำรุดหรือขัดข้องสามารถแก้ไขได้ทันที	-	- ภาพที่ 3.5 ถุงกรองสำรอง - ภาพที่ 3.6 อะไหล่และอุปกรณ์สำรอง
- กำหนดให้มีการจัดเตรียมถุงกรองสำรองไว้ในพื้นที่ของโครงการอย่างน้อยร้อยละ 10 ของจำนวนถุงกรองทั้งหมดของระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (เตรียมถุงกรองไว้ในพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่า 135 ถุง เนื่องจากระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองของโครงการมีจำนวนถุงกรองทั้งหมด 1,344 ถุง)	- บริษัทฯ จัดเตรียมถุงกรองสำรองไว้ในพื้นที่โครงการกรณีถุงกรองชำรุดหรือขัดข้องจะดำเนินการแก้ไขทันที หากไม่สามารถแก้ไขได้จะหยุดการผลิตเพื่อซ่อมแซมต่อไป	-	- ภาพที่ 3.5 ถุงกรองสำรอง

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- กำหนดแผนการปฏิบัติการควบคุมภาวะถูกดินเมื่อตรวจพบว่ามีสารกัมมันตภาพรังสีปนเปื้อนมากับเศษเหล็กที่เป็นวัตถุอันตรายของโครงการ	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจัดทำแผนการปฏิบัติการควบคุมภาวะถูกดิน เมื่อตรวจพบว่ามีสารกัมมันตรังสีปนเปื้อนมากับเศษเหล็กที่เป็นวัตถุอันตรายของโครงการ ซึ่งจะรายงานให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป	- แนะนำให้บริษัทฯ จัดทำแผนปฏิบัติการควบคุมภาวะถูกดิน หากมีการตรวจพบสารกัมมันตภาพรังสีที่ปนเปื้อนมากับเหล็กที่เป็นวัตถุอันตราย	-
- กำหนดให้มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดสารกัมมันตภาพรังสีแบบถาวรบริเวณพื้นที่ตาสังเกตบรรทุกเพื่อตรวจสอบสารกัมมันตภาพรังสีที่อาจปนเปื้อนมากับเศษเหล็ก อีกทั้งให้มีการเตรียมเครื่องตรวจวัดสารกัมมันตภาพรังสีแบบ portable เพื่อตรวจสอบซ้ำ	- บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดซื้อเครื่องตรวจวัดกัมมันตรังสีเพื่อติดตั้งภายในพื้นที่โครงการ และหากดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ จะรายงานให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	- ภาคผนวก ง เอกสารการจัดส่งเครื่องตรวจวัดกัมมันตรังสี
- หากตรวจสอบพบว่ามีสารกัมมันตภาพรังสีปนเปื้อนมากับเศษเหล็ก ให้มีการกำหนดพื้นที่ดังกล่าวเป็นเขตอันตราย และกำหนดให้ประสานงานไปยังหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เพื่อเข้าตรวจสอบและดำเนินการตามหลักวิชาการต่อไป	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจัดทำแผนการปฏิบัติการควบคุมภาวะถูกดินหากตรวจสอบพบว่ามีสารกัมมันตภาพรังสีปนเปื้อนมากับเศษเหล็ก หากดำเนินการเรียบร้อยแล้วจะรายงานให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป	- แนะนำให้บริษัทฯ จัดทำแผนปฏิบัติการควบคุมภาวะถูกดิน หากมีการตรวจพบสารกัมมันตภาพรังสีที่ปนเปื้อนมากับเหล็กที่เป็นวัตถุอันตราย	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- จัดให้มีผู้ควบคุมมลพิษทางอากาศที่มีคุณสมบัติสอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจัดจ้างเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และมีคุณสมบัติสอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนดเพื่อเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ซึ่งจะรายงานให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	-
3. ระดับเสียง			
- กำหนดให้ติดตั้งอุปกรณ์และเครื่องจักรในการผลิตให้อยู่ภายในอาคารที่มีผนังโดยรอบ	- บริษัทฯ ทำการติดตั้งอุปกรณ์และเครื่องจักรในการผลิตภายในอาคารที่มีผนังโดยรอบ	-	- ภาพที่ 3.7 อาคารส่วนการผลิตที่มีผนังโดยรอบ
- จัดให้มีการดำเนินการตามแผน Preventive Maintenance ของโครงการอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าอุปกรณ์และเครื่องจักรใดชำรุดหรืออาจได้รับความเสียหายให้เปลี่ยนหรือซ่อมแซมทันที	- บริษัทฯ ได้จัดทำแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันประจำปี เพื่อบำรุงรักษาเครื่องจักรต่างๆ ตามแผนที่กำหนด	-	- ภาคผนวก ฉ แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และการตรวจเช็คเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ
- กำหนดให้มีการติดตั้งป้ายเตือนหรือป้ายแสดงให้ทราบว่าบริเวณใดเป็นพื้นที่ที่มีระดับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ และป้ายเตือนให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง	- บริษัทฯ ทำการติดตั้งป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง และป้ายเตือนให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	-	- ภาพที่ 3.8 ป้ายแสดงบริเวณที่มีเสียงดัง - ภาพที่ 3.9 ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear plugs) และ/หรือที่ครอบหู (Ear muffs) ให้เหมาะสมสำหรับพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานหรือเข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้ใช้อย่างเพียงพอ	- บริษัทฯ จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสมแต่ละลักษณะงาน สำหรับพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานหรือเข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันการได้ยินไว้เพียงพอต่อจำนวนพนักงาน	-	- ภาพที่ 3.10 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- ควบคุมระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วโครงการให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ	- บริษัทฯ ควบคุมระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ซึ่งจากการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณบ้านหนองระเนตร เมื่อวันที่ 16-23 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 52.3-53.2 เดซิเบลเอ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	-	- ภาคผนวก ค ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- กำหนดให้มีรั้วทึบเพื่อใช้เป็นแนวกันเสียงบริเวณรั้วด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการเนื่องจากเป็นด้านที่อยู่ใกล้กับชุมชนมากที่สุด	- บริษัทฯ ได้ทำการสร้างกำแพงรั้วแบบที่บรอบโครงการเพื่อใช้เป็นแนวกันเสียงและลดผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนใกล้เคียง	-	- ภาพที่ 3.11 กำแพงรั้วแบบที่บรอบโครงการ
- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือชุมชนทราบล่วงหน้าเมื่อโครงการมีความจำเป็นต้องดำเนินกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังในบางช่วงเวลา	- บริษัทฯ จัดทำแผนงานที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังและให้เจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือชุมชนทราบล่วงหน้า	-	- ภาคผนวก ข แผนการทำงานที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง
- กำหนดให้จัดทำแผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณพื้นที่ส่วนการผลิตและบริเวณริมรั้วโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดเพื่อทบทวนแผนผังระดับเสียงทุก 2 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการผลิตซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไป	- บริษัทฯ เริ่มเปิดดำเนินการในช่วงต้นปี พ.ศ. 2566 และปัจจุบันอยู่ระหว่างการสรรหาและจัดจ้างหน่วยงานเพื่อทำแผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณพื้นที่ส่วนการผลิตและบริเวณริมรั้วโครงการ ซึ่งจะรายงานให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ตามหลักวิชาการ ในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้นักงานสัมผัสระดับเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่เสียงดัง และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- บริษัทฯ เริ่มเปิดดำเนินการในช่วงต้นปี พ.ศ. 2566 และปัจจุบันอยู่ระหว่างการสรรหาและจัดจ้างหน่วยงานเพื่อทำแผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณพื้นที่ส่วนการผลิตและบริเวณริมรั้วโครงการ เพื่อจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินต่อไป	-	-
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ CSR หรือ SHE เข้าพบปะชุมชนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสอบถามถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ พร้อมทั้งหาแนวทางในการกำหนดมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้น	- บริษัทฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เข้าพบปะชุมชนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อดำเนินกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์และสอบถามถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ	-	-
- กำหนดให้มีการจัดสรรให้มีพื้นที่สีเขียวที่มีการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณแนวเขตพื้นที่โครงการที่มีความกว้างอย่างน้อย 5 เมตร และต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรวมอย่างน้อยร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ ทั้งนี้เพื่อใช้ประโยชน์เป็นแนวป้องกันผลกระทบ	- บริษัทฯ จัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่มีการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณแนวเขตพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันเสียง	-	- ภาพที่ 3.12 การปลูกไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่สีเขียว
4. คุณภาพน้ำ			
- กำหนดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นที่ประกอบด้วยถังตกตะกอน ถังกรองทราย และหอหล่อเย็นที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 3,500 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นที่เครื่องจักรในกระบวนการผลิตที่เป็นแบบ Direct System	- บริษัทฯ ติดตั้งระบบบำบัดน้ำทิ้งจากการหล่อเย็น เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นที่เครื่องจักรในกระบวนการผลิตที่เป็นแบบ Direct System	-	- ภาพที่ 3.13 ระบบหอหล่อเย็น

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- กำหนดให้มีการหมุนเวียนน้ำทั้งจากการหล่อเย็นที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วกลับไปใช้ซ้ำที่ระบบหล่อเย็นแบบ Direct System โดยไม่มีการระบายน้ำทิ้งข้างต้นลงระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมฯ และไม่ระบายลงแหล่งน้ำสาธารณะ (ไม่มีการระบายน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตลงระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมฯ และไม่ระบายลงแหล่งน้ำสาธารณะ)	- บริษัทฯ มีการหมุนเวียนน้ำทั้งจากการหล่อเย็นที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วกลับไปใช้ซ้ำที่ระบบหล่อเย็นแบบ Direct System โดยไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมฯ และไม่ระบายลงแหล่งน้ำสาธารณะ	-	- ภาพที่ 3.13 ระบบหล่อเย็น
- กำหนดให้มีการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อพักน้ำหล่อเย็นแบบ Direct System เพื่อนำไปวิเคราะห์คุณภาพน้ำทุกเดือน โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดอุณหภูมิ พีเอชของแข็งแขวนลอย ทีดีเอส น้ำมันและไขมัน เหล็กแมงกานีส แคลเซียม ตะกั่ว และสังกะสี	- บริษัทฯ ทำการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อพักน้ำหล่อเย็นแบบ Direct System เพื่อนำไปตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเป็นประจำทุกเดือน สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่าคุณภาพน้ำจากบ่อพักน้ำหล่อเย็นมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-	- ภาคผนวก ค ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- กำหนดให้มีการติดตั้งถังพักน้ำทิ้งฉุกเฉินที่มีขนาด 612 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำทิ้งระบบหล่อเย็นแบบ Direct System ในกรณีที่มีการหยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุงหน่วยหรือระบบต่างๆ ของระบบหล่อเย็นหรือระบบบำบัดน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นแบบ Indirect System หรือไว้พักน้ำทิ้งเมื่อตรวจพบว่าคุณภาพน้ำในระบบมีค่าเกินมาตรฐานก่อนส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการติดตั้งบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน หากดำเนินการเรียบร้อยแล้วจะรายงานให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- กำหนดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศ เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดจากอาคารสำนักงานหรือกิจกรรมของพนักงาน	- บริษัทฯ ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดจากอาคารสำนักงานหรือกิจกรรมของพนักงาน	-	-
- จัดให้มีบ่อบำบัดน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 30 ลูกบาศก์เมตร หรือสามารถเก็บกักน้ำทิ้งได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน เพื่อกำหนดเป็นบริเวณที่มีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งไปตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง อีกทั้งกำหนดให้มีการนำน้ำทิ้งจากบ่อบำบัดน้ำทิ้งดังกล่าวหมุนเวียนกลับไปใช้ประโยชน์ที่พื้นที่สีเขียวของโครงการในช่วงหน้าแล้ง (พฤศจิกายนถึงเมษายน) และกำหนดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าวเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมฯ ในช่วงหน้าฝน (พฤษภาคมถึงตุลาคม)	- บริษัทฯ จัดให้มีบ่อบำบัดน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป พร้อมทั้งทำการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งเดือนละ 1 ครั้ง สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ทั้งนี้ในช่วงฤดูแล้ง ทางบริษัทฯ จะพิจารณานำน้ำจากบ่อบำบัดน้ำทิ้งหมุนเวียนกลับไปใช้ประโยชน์ที่พื้นที่สีเขียวของโครงการ	-	- ภาคผนวก ค ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- กำหนดให้มีการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อบำบัดน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศเพื่อนำไปวิเคราะห์คุณภาพน้ำทุกเดือน โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดค่าพีเอช ค่าของแข็งแขวนลอย ค่าบีโอดี ค่าซีโอดี ค่าทีดีเอส และค่าไนโตรเจน/ไขมัน	- บริษัทฯ ทำการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งเดือนละ 1 ครั้ง สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-	- ภาคผนวก ค ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- จัดให้มีผู้ควบคุมมลพิษทางน้ำที่มีคุณสมบัติสอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจ้างเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และมีคุณสมบัติสอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนดเพื่อเป็นผู้ควบคุมมลพิษทางน้ำ ซึ่งจะรายงานให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	-
- กำหนดให้มีการศึกษาทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการโดยการสำรวจในภาคสนามก่อนเปิดดำเนินการโครงการ รวมทั้งมีการศึกษาในช่วงดำเนินการปีละ 1 ครั้ง	- บริษัทฯ ทำการศึกษาทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการในช่วงก่อนเปิดดำเนินการโครงการ และทำการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน	-	- ภาพที่ 3.14 บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดิน
- กำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการจำนวน 3 บ่อ โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดก่อนเปิดดำเนินการ 1 ครั้ง รวมทั้งช่วงเปิดดำเนินการปีละ 1 ครั้ง โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดค่าทีเอส เอลีก แอมกานีส แคดเมียม ตะกั่ว และสังกะสี	- ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการจำนวน 3 บ่อ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ยกเว้นค่าแอมกานีสบริเวณบ่อสังเกตการณ์ทั้ง 3 บ่อ ที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด	-	- ภาคผนวก ค ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. ทรัพยากรน้ำใช้			
- กำหนดให้โครงการติดตั้งถังสำรองน้ำประปาที่แยกกับถังสำรองน้ำดับเพลิงอย่างชัดเจน โดยกำหนดให้ถังสำรองน้ำประปามีปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า 1,738 ลูกบาศก์เมตร หรือสามารถสำรองน้ำใช้ได้ไม่น้อยกว่า 2.6 วัน และจัดให้มีถังสำรองน้ำดับเพลิงมีปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า 508 ลูกบาศก์เมตร หรือสามารถสำรองน้ำใช้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้ไม่น้อยกว่า 107 นาที	- บริษัทฯ ติดตั้งถังสำรองน้ำประปาแยกกับถังสำรองน้ำดับเพลิงอย่างชัดเจน	-	- ภาพที่ 3.15 ถังสำรองน้ำประปา - ภาพที่ 3.16 บ่อสำรองน้ำดับเพลิง
- กำหนดให้มีการติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทั้งจากระบบน้ำหล่อเย็นของโครงการเพื่อให้สามารถหมุนเวียนกลับไปใช้ซ้ำที่ระบบหล่อเย็นแบบ Direct system ซึ่งทำให้สามารถลดการใช้ทรัพยากรน้ำจากภายนอกได้ในปริมาณมาก	- บริษัทฯ ติดตั้งระบบบำบัดน้ำทั้งจากการหล่อเย็น เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำทั้งจากการหล่อเย็นและนำกลับไปใช้หมุนเวียนซ้ำที่ระบบหล่อเย็นแบบ Direct System	-	-
- บันทึกปริมาณการใช้น้ำและวางแผนการใช้น้ำ พร้อมทั้งส่งข้อมูลให้กับสวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรีทุกปี เพื่อใช้ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการน้ำใช้โดยรวมของพื้นที่	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจัดทำบันทึกปริมาณการใช้น้ำและจะส่งข้อมูลให้กับสวนอุตสาหกรรมโรจนะปราจีนบุรีต่อไป	-	-
- ประชาสัมพันธ์ วรรณคดีและส่งเสริมให้พนักงานของโครงการลดหรือประหยัดการใช้น้ำ	- บริษัทฯ มีการรณรงค์และส่งเสริมให้พนักงานของโครงการมีการใช้น้ำอย่างประหยัด	-	- ภาพที่ 3.17 ป้ายรณรงค์การใช้น้ำ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- กรณีเกิดวิกฤตภัยแล้งในพื้นที่ให้ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดมาตรการลดการใช้น้ำ หรือพิจารณาลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิตตามสถานการณ์จนกว่าสถานการณ์จะกลับมาอยู่ในสภาวะปกติ	- การดำเนินงานช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ยังไม่เกิดวิกฤตภัยแล้งแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากมีการเกิดวิกฤตภัยแล้ง บริษัทฯ จะจัดหาแหล่งน้ำสำรองเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการผลิตของโครงการ	-	-
6. การระบายน้ำ			
- จัดให้มีรายงานน้ำฝนของโครงการเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของสวนอุตสาหกรรมฯ - กำกับดูแลไม่ให้เกิดการทิ้งเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยลงรางระบายน้ำของโครงการ ซึ่งอาจก่อให้เกิดการอุดตันได้ - รวบรวมน้ำฝนที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อน เช่น น้ำฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่ที่มีหลังคาปกคลุม พื้นที่ลานเปิดโล่ง เป็นต้น ลงสู่รางระบายน้ำฝนของโครงการก่อนไหลลงสู่ระบบระบายน้ำฝนของสวนอุตสาหกรรมฯ ต่อไป	- ทางบริษัทฯ จัดให้มีรายงานน้ำฝนเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของสวนอุตสาหกรรมฯ พร้อมทั้งกำกับดูแลไม่ให้เกิดการทิ้งขยะมูลฝอยลงรางระบายน้ำ และดูแลรักษารางระบายน้ำฝนเป็นประจำ	-	- ภาพที่ 3.18 รางระบายน้ำฝนของโครงการ - ภาพที่ 3.19 การดูแลรักษารางระบายน้ำฝน
- กำหนดให้มีการตรวจสอบ ซ่อมแซมและบำรุงรักษาท่อหรือรางระบายน้ำฝนจากทุกส่วนของพื้นที่โครงการ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้ตามที่ออกแบบไว้อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง (โดยเฉพาะก่อนเข้าช่วงฤดูฝน)	- บริษัทฯ ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบและบำรุงรักษารางระบายน้ำฝนของโครงการ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ	-	- ภาพที่ 3.19 การดูแลรักษารางระบายน้ำฝน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- จัดสร้างระบบระบายน้ำเสียแยกออกจากระบบระบายน้ำฝนโดยเด็ดขาดและต้องป้องกันไม่ให้น้ำเสียไหลลงสู่ระบบระบายน้ำฝนของโครงการ	- บริษัทฯ จัดสร้างระบบระบายน้ำเสียแยกออกจากระบบระบายน้ำฝนอย่างชัดเจนและป้องกันไม่ให้น้ำเสียไหลลงสู่ระบบระบายน้ำฝนของโครงการ	-	-
7. การคมนาคมขนส่ง			
- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุดิบ ผลิตภัณฑ์ กากของเสีย และสารเคมีในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน (หลีกเลี่ยงช่วง 7.00-9.00 น. และช่วง 17.00-19.00 น.) - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุดิบ ผลิตภัณฑ์ กากของเสีย และสารเคมีผ่านเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น และห้ามใช้เส้นทางลัดที่ผ่านชุมชน	- บริษัทฯ หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุดิบ ผลิตภัณฑ์ กากของเสีย และสารเคมีช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ในช่วงเวลา 7.00-9.00 น. และช่วง 17.00-19.00 น. และห้ามใช้เส้นทางลัดที่ผ่านชุมชน	-	-
- จัดให้มีรถรับส่งพนักงานอย่างเพียงพอเพื่อลดปริมาณยานพาหนะในท้องถนน พร้อมทั้งจัดเวลาการเดินทางให้เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบด้านจราจรต่อชุมชน	- บริษัทฯ จัดให้มีรถรับ-ส่งพนักงานอย่างเพียงพอ พร้อมทั้งจัดเวลาเดินทางให้เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบด้านการจราจร	-	- ภาพที่ 3.20 รถรับ-ส่งพนักงานของโครงการ
- ควบคุมน้ำหนักในการบรรทุกของรถบรรทุกสารเคมีและผลิตภัณฑ์ของโครงการให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนดและให้อยู่ในลักษณะที่มีความปลอดภัย	- บริษัทฯ ทำการควบคุมน้ำหนักในการบรรทุกของรถบรรทุกสารเคมีและผลิตภัณฑ์โดยกำหนดให้ทำการชั่งน้ำหนักก่อนออกจากพื้นที่โครงการ	-	- ภาพที่ 3.21 ตาชั่งน้ำหนักรถบรรทุก
- จัดให้มีพื้นที่จอดรถอย่างเพียงพอและเหมาะสม พร้อมทั้งกำหนดให้มีการจัดบันทึกประเภทและจำนวนพาหนะรายวัน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการจอดรถบนไหล่ทางบริเวณพื้นที่ภายนอกโครงการ	- บริษัทฯ จัดให้มีพื้นที่จอดรถอย่างเพียงพอและเหมาะสม และทำการบันทึกประเภทและจำนวนพาหนะรายวัน	-	- ภาพที่ 3.22 ลานจอดรถ - ภาคผนวก ข บันทึกจำนวนยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- คัดเลือกผู้ขนส่งที่มีการติดตั้งระบบ Global Positioning System (GPS) และระบบควบคุมความเร็วรถ	- บริษัทฯ กำหนดให้ผู้ขนส่งสารเคมี ผลิตภัณฑ์ และกากของเสียอันตรายต้องมีระบบติดตามตรวจสอบการขนส่งด้วยระบบจีพีเอส (GPS)	-	-
- กำหนดให้มีการติดเบอร์โทรศัพท์ ป้ายชื่อบริษัท สัญลักษณ์ที่รถขนส่งสารเคมีและผลิตภัณฑ์เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ	- บริษัทผู้รับขนส่งสารเคมีและผลิตภัณฑ์จะมีการติดเบอร์โทรศัพท์ ป้ายชื่อบริษัท และสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายที่ตัวรถ	-	-
- กำหนดให้มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและการขนถ่ายสารเคมี ซึ่งในคู่มือดังกล่าวต้องระบุมาตรการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอนและแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดอุบัติเหตุขณะทำการขนส่ง	- บริษัทผู้รับขนส่งสารเคมีมีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและการขนถ่ายสารเคมีและมีแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดอุบัติเหตุขณะทำการขนส่ง	-	-
- กำหนดให้พนักงานขับรถของโครงการต้องมีใบอนุญาตหรือใบรับรองที่จำเป็นสำหรับการขับขี่ที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายกำหนด	- พนักงานขับรถของโครงการมีใบอนุญาตหรือใบรับรองที่จำเป็นสำหรับการขับขี่ตามที่กฎหมายกำหนด	-	-
- การขนส่งสารเคมีทุกครั้งต้องมีเอกสารกำกับ การขนส่ง และเอกสารแนะนำเกี่ยวกับวัตถุอันตรายหรือเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุที่ขนส่ง (Safety Data Sheet; SDS) ซึ่งมีข้อมูลดำเนินการแก้ไขปัญหาฉุกเฉิน และการปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุติดบนรถขนส่ง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ต้องเก็บแยกจากหีบห่อบรรจุสินค้าอันตราย	- บริษัทฯ กำหนดให้บริษัทที่ทำการขนส่งสารเคมีต้องมีเอกสารกำกับ การขนส่งและเอกสารคำแนะนำเกี่ยวกับวัตถุอันตรายหรือเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุที่ขนส่ง (Safety data sheet; SDS)	-	- ภาคผนวก ฅ เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุที่ขนส่ง (SDS)

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- กำหนดมาตรฐานของรถขนส่งและพนักงานขับรถ พร้อมทั้งมีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์เป็นประจำตามคู่มือการใช้งานและหากพบความบกพร่องให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที	- บริษัทผู้รับขนส่งสารเคมีและผลิตภัณฑ์มีการตรวจสอบสภาพรถขนส่งของโครงการเป็นประจำ และหากพบความบกพร่องจะรีบดำเนินการแก้ไขทันที	-	-
- กำหนดให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้ทางหลวงอย่างเคร่งครัดเพื่อความปลอดภัยในการขนส่ง	- บริษัทผู้รับขนส่งสารเคมีและผลิตภัณฑ์กำชับให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้ทางหลวงอย่างเคร่งครัดเพื่อความปลอดภัยในการขนส่ง	-	-
8. การจัดการของเสีย			
- กำหนดให้จัดเตรียมถังพักขยะมูลฝอยแบบแยกประเภทวางไว้ทั่วพื้นที่โครงการและสอดคล้องกับพื้นที่ที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดของเสีย ได้แก่ (1) ถังพักขยะทั่วไป (2) ถังพักขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และ (3) ถังพักขยะอันตราย อีกทั้งกำหนดให้มีการจัดเตรียมถังพักขยะทั่วไปและถังพักขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ที่มีขนาดความจุโดยรวมที่สามารถรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้อย่างน้อย 3 วัน ส่วนถังเก็บพักมูลฝอยอันตรายต้องมีขนาดความจุโดยรวมที่สามารถรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้อย่างน้อย 1 เดือน	- บริษัทฯ จัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยแยกประเภทที่มีฝาปิดมิดชิดวางกระจายทั่วบริเวณพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ	-	- ภาพที่ 3.24 ถังขยะมูลฝอยแบบแยกประเภท

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- กำหนดให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอย และนำส่วนที่สามารถใช้ใหม่ได้กลับไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ส่วนขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดเป็นลำดับแรก หากจะส่งให้หน่วยงานท้องถิ่นรับไปกำจัดต้องมีการประสานงานและมีหนังสือยืนยันศักยภาพหรือความสามารถในการรับมูลฝอยของโครงการจากหน่วยงานข้างต้นก่อนดำเนินการ	- บริษัทฯ กำหนดให้มีการคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้ เพื่อนำกลับไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ส่วนมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้จะมีการติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตมารับไปกำจัดต่อไป	-	-
- กำหนดให้โครงการจัดการของเสียที่เกิดจากโครงการให้สอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 เป็นต้น	- บริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2566 โดยของเสียจากกระบวนการผลิตจะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัด โดยบริษัทฯ มีการขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน และมีใบกำกับ การขนส่งของเสียเมื่อมีการนำของเสียออกนอกบริเวณโรงงานทุกครั้ง	-	- ภาคผนวก ญ-1 เอกสารการขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน (สก.2) - ภาคผนวก ญ-2 ใบกำกับ การขนส่งของเสีย
- เก็บรวบรวมกากของเสียอุตสาหกรรมโดยแยกประเภทต่างๆ ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการมารับไปกำจัดต่อไป	- บริษัทฯ เก็บรวบรวมของเสียโดยแยกเป็นประเภทต่างๆ ในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัด	-	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- จัดให้มีพื้นที่เก็บพักของเสียที่มีหลังคาปกคลุมเพื่อเก็บพักของเสียก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการมารับไปกำจัดต่อไป	- บริษัทฯ เก็บรวบรวมฝุ่นจากเครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรองภายในอาคารที่ปิดมิดชิด ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัด	-	- ภาพที่ 3.25 พื้นที่จัดเก็บฝุ่นจากถุงกรอง
- จัดให้มีกิจกรรมหรือช่องทางการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้แก่คนงานหรือพนักงานในการคัดแยกขยะมูลฝอย	- บริษัทฯ มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่พนักงานในการคัดแยกมูลฝอย และจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยแยกประเภทวางกระจายทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ	-	- ภาพที่ 3.24 ถังขยะมูลฝอยแบบแยกประเภท
- กำหนดให้โครงการแจ้งปริมาณและการจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่รับทราบอย่างต่อเนื่อง	- บริษัทฯ ทำการรวบรวมปริมาณขยะแต่ละประเภทก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัด และจะดำเนินการแจ้งให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรับทราบ	-	-
- กำหนดให้บริษัทหรือหน่วยงานที่รับกำจัดของเสียอันตรายของโครงการมีระบบติดตามตรวจสอบการขนส่งด้วยระบบจีพีเอส (GPS) เพื่อให้สามารถติดตามการขนส่งของเสียไปยังแหล่งกำจัดที่กำหนดไว้	- บริษัทหรือหน่วยงานที่รับกำจัดของเสียอันตรายของโครงการมีระบบติดตามตรวจสอบการขนส่งด้วยระบบจีพีเอส (GPS) เพื่อให้สามารถติดตามการขนส่งของเสียไปยังแหล่งกำจัดที่กำหนดไว้	-	-
- จัดให้มีผู้ควบคุมด้านการจัดการของเสียที่มีคุณสมบัติสอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจ้างเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และมีคุณสมบัติสอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนดเพื่อเป็นผู้ควบคุมด้านการจัดการของเสียของโครงการ ซึ่งจะรายงานให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- กำหนดให้มีการตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการที่โครงการได้ส่งกากของเสียไปกำจัดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานดังกล่าวกำจัดกากของเสียของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดและถูกต้องตามหลักวิชาการ	- บริษัทฯ ได้ทำการตรวจติดตาม (Audit) บริษัทที่รับกำจัดของเสียจากโครงการปีละ 1 ครั้ง โดยในปี พ.ศ. 2566 ดำเนินการตรวจติดตามเรียบร้อยแล้วในช่วงต้นปี	-	-
- กำหนดให้มีการบันทึกปริมาณกากของเสียอุตสาหกรรมแต่ละประเภทที่เกิดขึ้นจากโครงการ รวมถึงระบุแหล่งที่ส่งกำจัดหรือจำหน่าย โดยให้สรุปข้อมูลทุก 6 เดือน	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการรวบรวมและจัดทำสรุปปริมาณของเสียแต่ละประเภทที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นรายเดือน	- แนะนำให้บริษัทฯ ทำการจดบันทึกปริมาณของเสียแต่ละประเภทที่เกิดขึ้นเป็นรายเดือน	-
9. สังคม-เศรษฐกิจ			
- พิจารณารับสมัครพนักงานซึ่งเป็นคนในท้องถิ่นที่มีความสามารถและเหมาะสมตามเกณฑ์กำหนดของโครงการเข้าทำงาน	- บริษัทฯ มีการว่าจ้างแรงงานท้องถิ่นที่มีความสามารถและเหมาะสมตามลักษณะงาน ปัจจุบันพนักงานส่วนใหญ่ของบริษัทฯ เป็นชาวเมียนมา โดยมีพนักงานที่เป็นคนไทยและปัจจุบันพักอาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดปราจีนบุรี 23 คน	- แนะนำให้บริษัทฯ ว่าจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้เพิ่มขึ้น	- ภาคผนวก ฎ จำนวนพนักงานของโครงการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์และแผนงานการรับผิดชอบต่อสังคมหรือซีเอสอาร์เพื่อคืนประโยชน์ให้กับชุมชน ทั้งนี้ให้ครอบคลุมถึงการสนับสนุนประเพณีและวัฒนธรรมของชุมชน โครงการส่งเสริมด้านการศึกษา โครงการส่งเสริมทางด้านสุขภาพและระบบสาธารณสุข โครงการด้านสิ่งแวดล้อม และโครงการ ด้านการส่งเสริมอาชีพ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัทฯ มีการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนและหน่วยงานในท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง อาทิเช่น การร่วมทำบุญทอดกฐินสามัคคี และการมอบกระเช้าของขวัญช่วงเทศกาลปีใหม่ เป็นต้น 	-	<ul style="list-style-type: none"> - ภาคผนวก ฎ กิจกรรม CSR ของโครงการ - ภาพที่ 3.26 กิจกรรม มวลชนสัมพันธ์
<ul style="list-style-type: none"> - เปิดโอกาสให้ประชาชนทั่วไป/ผู้ที่สนใจ เข้าเยี่ยมชมโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัทฯ เริ่มเปิดดำเนินการเมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ที่ผ่านมา ซึ่งในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ยังไม่มีการเข้าเยี่ยมชมโครงการ 	-	-
<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนหน่วยงานราชการและตัวแทนโครงการ จำนวนรวม 16 ท่าน เพื่อให้ภาคประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียมีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการเสนอแนะกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัทฯ อยู่ระหว่างดำเนินการปรับปรุงและแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ชุดใหม่ เนื่องจากคณะกรรมการฯ ชุดเดิมหมดวาระ ซึ่งจะรายงานให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป 	-	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>โครงการและการชดเชยเยียวยา โดยจะต้องจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้างภายใน 45 วัน</p> <p>(1) ผู้แทนภาคประชาชน มาจากประชาชนในหมู่บ้านรอบที่ตั้งโครงการ จำนวน 10 ท่าน ประกอบด้วยผู้แทนจากหมู่บ้านในพื้นที่เขตองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหว้า 4 ท่าน พื้นที่เขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองโพรง 2 ท่าน พื้นที่เขตองค์การบริหารส่วนตำบลศรีมหาโพธิ 2 ท่าน และพื้นที่เขตองค์การบริหารส่วนตำบลโคกไทย 2 ท่าน ทั้งนี้ผู้แทนภาคประชาชนจะต้องได้รับการคัดเลือกหรือแต่งตั้งจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้นๆ</p> <p>(2) ผู้แทนจากหน่วยงานราชการ ประกอบด้วยผู้แทน 4 ท่าน ได้แก่ นายอำเภอหรือผู้แทน 1 ท่าน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปราจีนบุรีหรือผู้แทน 1 ท่าน อุตสาหกรรมจังหวัดปราจีนบุรีหรือผู้แทน 1 ท่าน และจากสาธารณสุขจังหวัดปราจีนบุรีหรือผู้แทน 1 ท่าน ซึ่งผู้แทนข้างต้นได้รับการมอบหมายมาจากหน่วยงานราชการต้นสังกัดดังกล่าว</p>			

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>(3) ผู้แทนของบริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด จำนวน 2 ท่าน ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากผู้บริหารของบริษัทฯ</p> <p>กำหนดให้มีการฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้หรือสร้างความเข้าใจของคณะกรรมการฯ เกี่ยวกับมาตรการฯ ของโครงการและความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเมื่อมีการคัดเลือกคณะกรรมการฯ แล้วเสร็จ อีกทั้งให้มีการฝึกอบรมหรือการศึกษาดูงานนอกสถานที่เพื่อทบทวนและเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง</p> <p>คณะกรรมการฯ มีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับประกาศแต่งตั้ง โดยดำรงตำแหน่งได้ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน</p> <p>อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ</p> <p>บทบาทบทบาทหน้าที่สำคัญของคณะกรรมการฯ มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>* กำกับ ดูแล การดำเนินงานของโครงการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ</p>			

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<ul style="list-style-type: none"> * มีส่วนร่วมในการตรวจสอบหน่วยงานกลาง (Third Party) ที่มีหน้าที่ตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการของโครงการ * รับเรื่องร้องเรียน ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทางและการประสานงานในการแก้ไขปัญหาเมื่อมีปัญหาข้อร้องเรียนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการ * เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร รวมถึงการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับประเด็นปัญหาหรือข้อห่วงกังวลเพื่อนำไปสู่การกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาร่วมกัน * กำหนดหลักเกณฑ์และระเบียบต่างๆ ของการชดเชยเยียวยา รวมถึงมีส่วนร่วมในการพิจารณาการชดเชยเยียวยาหากพิสูจน์ได้ว่าความเสียหายเกิดจากการดำเนินโครงการ * ให้ข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อโครงการและชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ สังคม และเศรษฐกิจ 			

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ลงพื้นที่อย่างต่อเนื่องเพื่อรับฟังปัญหาและผลกระทบที่ชุมชนได้รับ	- บริษัทฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ชุมชนอย่างสม่ำเสมอเพื่อร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์และสอบถามถึงผลกระทบต่างๆ พร้อมทั้งหาแนวทางในการกำหนดมาตรการลดผลกระทบที่เกิดขึ้น	-	- ภาพที่ 3.26 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
- กำหนดให้มีการตรวจตราดูแลมิให้พนักงานมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยมีการวางกฎระเบียบ และการลงโทษที่เข้มงวด	- บริษัทฯ มีการอบรมและออกกฎระเบียบให้พนักงานทุกคนปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด	-	- ภาคผนวก ฐ-1 กฎระเบียบและข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงาน
- จัดให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องกับชุมชนใกล้เคียงเป็นระยะๆ ผ่านช่องทางต่างๆ เช่น วิทยุสื่อสาร ชุมชน ป้ายประชาสัมพันธ์ และรถแห่การกระจายเสียง เป็นต้น เพื่อรับทราบเรื่องราวต่างๆ เช่น กิจกรรมการซ่อมบำรุง ทดสอบการเดินระบบ หรือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนคลายความวิตกกังวล	- บริษัทฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ชุมชนอย่างสม่ำเสมอเพื่อร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์และสอบถามถึงผลกระทบต่างๆ พร้อมทั้งหาแนวทางในการกำหนดมาตรการลดผลกระทบที่เกิดขึ้น	-	- ภาพที่ 3.26 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
- จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไข ปัญหา (ดังรูปที่ 2) (ระบุช่องทางการร้องเรียน ขั้นตอนและระยะการดำเนินการแก้ไขปัญหา รวมทั้งผู้รับผิดชอบ พร้อมระบุแผนผังให้ชัดเจน) โดยที่โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ช่องทางในการร้องเรียนและขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนต่อชุมชน	- บริษัทฯ ได้จัดให้มีแผนการรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนเรียบร้อยแล้ว สำหรับในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเรื่องร้องเรียนแต่อย่างใด	-	- รายละเอียดแผนการรับเรื่องร้องเรียนแสดงดังหัวข้อ 2.11.2 ในบทที่ 2

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- กำหนดช่องทางในการประสานงานหรือแจ้งเหตุการณ์เกิดเหตุฉุกเฉินให้แก่ประชาชนกับกลุ่มโรงงานข้างเคียงรับทราบทันที พร้อมทั้งรับแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร่งด่วน	- บริษัทฯ กำหนดช่องทางในการประสานงานหรือแจ้งเหตุการณ์เกิดเหตุฉุกเฉินให้แก่ประชาชนกับกลุ่มโรงงานข้างเคียงรับทราบทันที	-	-
- เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารการดำเนินงานกิจกรรมของบริษัทฯ โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น แผ่นพับ ป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น โดยสื่อประชาสัมพันธ์ต้องระบุข่าวสาร/กิจกรรมที่ผ่านมาในรอบปีให้ชุมชนหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรับทราบเป็นประจำทุกปี	- บริษัทฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ชุมชนอย่างสม่ำเสมอเพื่อร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินโครงการในช่วงที่ผ่านมาให้ชุมชนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ	-	-
- กำหนดให้มีแผนการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์/ความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR) โดยยึดหลักการมีส่วนร่วมกิจกรรมชุมชน ส่งเสริมและการสนับสนุนกิจกรรมของท้องถิ่นและการศึกษาของเยาวชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชน สร้างความเข้าใจและเข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนในการให้ความรู้ความเข้าใจในกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ โดยกิจกรรมดังกล่าวต้องครอบคลุมถึงการฝึกอบรมให้ความรู้แก่ชุมชน ฝึกอบรมอาชีพเพื่อสามารถสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน	- บริษัทฯ มีการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนและหน่วยงานในท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง อาทิเช่น การร่วมทำบุญทอดกฐินสามัคคี และการมอบกระเช้าของขวัญช่วงปีใหม่ เป็นต้น	-	- ภาคผนวก ฎ กิจกรรม CSR ของโครงการ - ภาพที่ 3.26 การเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- กำหนดให้มีการทบทวนแผนงานด้านมวลชนสัมพันธ์หรือกิจกรรมช่วยเหลือสังคมเป็นประจำทุกปี โดยรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการชุมชน	- บริษัทฯ มีการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนและหน่วยงานในท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง อาทิเช่น การร่วมทำบุญทอดกฐินสามัคคี และการมอบกระเช้าของขวัญช่วงปีใหม่ เป็นต้น	-	- ภาคผนวก ก กิจกรรม CSR ของโครงการ
- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือชุมชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทราบล่วงหน้า เมื่อโครงการมีความจำเป็นต้องดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในบางช่วง	- บริษัทฯ จัดทำแผนงานที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังและให้เจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือชุมชนทราบล่วงหน้า	-	- ภาคผนวก ข แผนการทำงานที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง
- บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการ รวมถึงวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข โดยให้มีการสรุปและรายงานผลการดำเนินการทุก 6 เดือน	- การดำเนินโครงการในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบเรื่องร้องเรียนแต่อย่างใด	-	- รายละเอียดแผนการรับเรื่องร้องเรียนแสดงตั้งหัวข้อ 2.11.2 ในบทที่ 2
- บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่ โดยให้สรุปผลการดำเนินการทุก 6 เดือน	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจัดทำบันทึกกิจกรรมต่างๆ ที่ดำเนินการร่วมกับชุมชน หากดำเนินการเรียบร้อยแล้วจะรายงานผลให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	-
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย			
- จัดตั้งหน่วยงาน/คณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อตรวจสอบดูแลความปลอดภัยในพื้นที่ปฏิบัติงานของบริษัทฯ พร้อมทั้งกำหนดนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน จะรายงานผลให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับการดำเนินงานของโรงงานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้แก่พนักงานทุกคน	- บริษัทฯ จัดให้มีการอบรมพนักงานทุกคนตามแผนที่กำหนดในด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	-	- ภาพที่ 3.27 การอบรมพนักงานประจำกะก่อนเริ่มงาน
- จัดให้มีนโยบายและมาตรฐานของคู่มือปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย (Safety Work Instruction)	- บริษัทฯ กำลังดำเนินการจัดทำคู่มือปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย ซึ่งจะรายงานผลให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	-
- จัดให้มีพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เหมาะสม เช่น แสงสว่าง การถ่ายเทอากาศ ห้องสุขา พื้นที่พักผ่อน เป็นต้น	- บริษัทฯ จัดให้มีพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน เช่น แสงสว่าง ห้องสุขา เป็นต้น	-	- ภาพที่ 3.28 ระบบไฟส่องสว่างในการทำงาน - ภาพที่ 3.29 ห้องสุขา
- จัดให้มีการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน เช่น การตรวจวัดระดับเสียง ความร้อน เป็นต้น รวมถึงจัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นประจำทุกวัน พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที	- บริษัทฯ ได้กำหนดให้มีการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน ได้แก่ การตรวจวัดระดับเสียง การตรวจวัดความร้อน และการตรวจวัดแสงสว่างในสถานที่ทำงาน ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดได้สรุปไว้เรียบร้อยแล้วดังรายละเอียดในบทที่ 4	-	- ภาคผนวก ค ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- จัดให้มีป้ายเตือนอันตรายในบริเวณที่อาจมีความเสี่ยง เช่น ป้ายห้ามสูบบุหรี่อันตรายจากของหล่น และอันตรายจากสารเคมี เป็นต้น	- บริษัทฯ มีการติดป้ายเตือนอันตรายในบริเวณที่อาจมีความเสี่ยง เช่น ป้ายห้ามสูบบุหรี่ ป้ายเตือนอันตรายจากของหล่น	-	- ภาพที่ 3.30 ป้ายเตือนอันตรายในบริเวณที่มีความเสี่ยง

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตานิรภัย เข็มขัดนิรภัย ผ้าปิดจมูกกันฝุ่น และชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น	- บริษัทฯ มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นอย่างเพียงพอ	-	- ภาพที่ 3.31 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงาน - ภาพที่ 3.32 ชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น
- อบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้กับพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงานและพนักงานเดิมตามแผนการอบรมเป็นประจำทุกปี	- บริษัทฯ มีการจัดอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้กับพนักงานใหม่ก่อนเริ่มงาน และมีการอบรมพนักงานเดิมทุกคนตามแผนที่กำหนด	-	- ภาพที่ 3.27 การอบรมพนักงานประจำก่อนเริ่มงาน - ภาพที่ 3.33 การอบรมพนักงานใหม่ก่อนเริ่มงาน
- จัดให้มีแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน และกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) อย่างถูกต้องเหมาะสมอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) จะต้องได้มาตรฐานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	- บริษัทฯ มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน และกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)	-	- ภาพที่ 3.9 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- กำหนดให้มีระบบการรายงานสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งต้องมีช่องทางให้พนักงานทุกคนและทุกระดับชั้นสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก	- บริษัทฯ กำลังดำเนินการจัดทำรายงานสภาพแวดล้อมในการทำงาน หากดำเนินการเรียบร้อยแล้วจะรายงานผลให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำรองไว้ในพื้นที่โครงการ รวมทั้งจัดเตรียมรถฉุกเฉินไว้ประจำพื้นที่เพื่อใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ประสบเหตุหรือบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล	- บริษัทฯ ได้จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น รวมทั้งได้จัดเตรียมรถฉุกเฉินไว้เพื่อนำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล	-	- ภาพที่ 3.32 ชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น - ภาพที่ 3.34 รถฉุกเฉิน
- กำหนดให้มีเขตระดับเสียงที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงรอบพื้นที่เครื่องจักรที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ	- บริษัทฯ ทำการติดป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง	-	- ภาพที่ 3.8 ป้ายแสดงบริเวณที่มีเสียงดัง - ภาพที่ 3.9 ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- กำหนดให้ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ และจัดทำโปรแกรมการอนุรักษ์การได้ยิน (hearing conservation program) ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการคัดเลือกสถานพยาบาลสำหรับการตรวจสุขภาพพนักงาน ซึ่งจะรายงานผลให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	-
- จัดให้มีแสงสว่างในการทำงานอย่างเพียงพอ โดยติดตั้งหลอดไฟให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอและควรติดตั้งหลอดไฟตามอาคารกระจายตามจุดต่างๆ ของโครงการ และจะต้องซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด	- บริษัทฯ ทำการติดตั้งหลอดไฟตามอาคารและจุดต่างๆ ให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับการทำงาน	-	- ภาพที่ 3.28 ระบบไฟส่องสว่างในที่ทำงาน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- การพิจารณาคัดเลือกพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับความร้อนให้เหมาะสม รวมถึงต้องให้พนักงานใหม่ที่จะทำงานเกี่ยวกับความร้อนมีความคุ้นเคยกับการทำงานก่อนแล้วจึงให้ทำงานประจำ	- บริษัทฯ พิจารณาคัดเลือกพนักงานที่มีความคุ้นเคยกับการทำงานเกี่ยวกับความร้อนมาก่อนเพื่อให้พนักงานประจำ	-	-
- จัดระบบระบายอากาศและการใช้ลมเย็น เพื่อช่วยลดความร้อนที่อาจจะสะสมในร่างกายพนักงาน	- บริษัทฯ จัดให้มีระบบระบายอากาศและการใช้ลมเย็นเพื่อลดความร้อน	-	- ภาพที่ 3.35 พัฒนาระบายอากาศ
- กำหนดให้พื้นที่เตาอบเหล็กและพื้นที่เครื่องรีดเหล็กหรือพื้นที่ที่มีความร้อนมากกว่า 32 องศาเซลเซียสเป็นพื้นที่ควบคุมโดยกำหนดให้พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความร้อนก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าว	- บริษัทฯ จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันความร้อนสำหรับพนักงานที่ทำงานในบริเวณพื้นที่ที่มีความร้อนมากกว่า 32 องศาเซลเซียส	-	-
- กำหนดไม่ให้พนักงานเข้าไปปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ส่วนการผลิตที่มีความร้อนเกินกว่า 32 องศาเซลเซียสต่อเนื่องกันเกินกว่า 2 ชั่วโมง	- บริษัทฯ กำหนดให้พื้นที่ที่มีความร้อนมากกว่า 32 องศาเซลเซียสเป็นเขตควบคุม และกำหนดให้พนักงานปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวต่อเนื่องกันไม่เกิน 2 ชั่วโมง	-	-
- ปิดประกาศเตือนให้พนักงานทราบบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่มีสภาพความร้อนสูงถึงขนาดเป็นอันตรายแก่สุขภาพอนามัยของบุคคล เช่น เตาหลอมเหล็ก เตาอบเหล็ก เครื่องรีดเหล็ก เป็นต้น	- บริษัทฯ ติดป้ายเตือนให้ทราบถึงบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่เป็นอันตรายแก่สุขภาพอนามัยของบุคคล เช่น เตาหลอมเหล็ก เครื่องรีดเหล็ก เป็นต้น	-	- ภาพที่ 3.30 ป้ายเตือนอันตรายในบริเวณที่มีความเสี่ยง
- จัดน้ำเย็น เกือบแร่ ให้พนักงานดื่มเพื่อทดแทนการเสียน้ำและเกลือแร่	- บริษัทฯ จัดให้มีน้ำดื่มสำหรับพนักงาน	-	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- ส่งข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ให้กับหน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องและโรงพยาบาลในพื้นที่	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจัดส่งข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ให้กับหน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องและโรงพยาบาลในพื้นที่ ซึ่งจะรายงานให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	-
- แยกหมวดหมู่ของสารเคมีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอันตรายเนื่องจากการทำปฏิกิริยา	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจัดทำคู่มือระเบียบปฏิบัติภัยจากสารเคมีและวัสดุอันตรายและวิธีการปฏิบัติงานกรณีที่เกิดสารเคมีหกรั่วไหล ซึ่งจะรายงานให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	-
- จัดให้มีคู่มือระเบียบปฏิบัติภัยจากสารเคมีและวัสดุอันตรายและวิธีการปฏิบัติงานกรณีที่สารเคมีหกรั่วไหล			
- ออกแบบให้หน่วยงานที่มีการใช้สารเคมีเป็นระบบปิด โดยไม่มีโอกาสสัมผัสกับผู้ปฏิบัติงาน	- บริษัทฯ ออกแบบให้หน่วยงานที่มีการใช้สารเคมีเป็นระบบปิด	-	-
- จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสอบสุขภาพประจำปี โดยการตรวจสอบสุขภาพพนักงานตามปัจจัยความเสี่ยงให้ดำเนินการโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการคัดเลือกสถานพยาบาลสำหรับการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ซึ่งจะรายงานผลให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	-
- กำหนดให้มีบุคลากรเฉพาะที่รับผิดชอบดูแลไม่น้อยกว่า 1 คน ซึ่งต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายและเป็นผู้สอบผ่านการฝึกอบรมเรื่องก๊าซปิโตรเลียมเหลว การระวังและป้องกันอันตรายตามหลักเกณฑ์ที่กรมธุรกิจพลังงานประกาศกำหนด	- ปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้างเตาอบเหล็ก และยังไม่มีกระบวนการอบเหล็ก จึงไม่มีการใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	-	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้ตำแหน่งหัวรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่ไปสู่อุปกรณ์เก็บกักต้องห่างจากอาคารไม่น้อยกว่า 10 เมตร - กำหนดให้ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยสำหรับถังเก็บกักและท่อลำเลียงก๊าซปิโตรเลียมเหลว เช่น อุปกรณ์วัดอัตราไหลของก๊าซ อุปกรณ์ควบคุมความดันในระบบ ระบบที่สามารถตัดการลำเลียงก๊าซปิโตรเลียมเหลวเมื่อตรวจพบว่าระบบส่วนใดทำงานผิดปกติหรือเกิดการรั่ว - ติดข้อความแสดงทิศทางการหมุนวาล์วและข้อความแสดงทิศทางการไหลในท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวให้ชัดเจน พร้อมเครื่องหมายแสดงลำดับการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน - ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซปิโตรเลียมเหลวบริเวณพื้นที่ถึงเก็บกักและระบบท่อลำเลียงก๊าซปิโตรเลียมเหลวเพื่อตรวจติดตามการรั่วไหลออกจากระบบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้างเตาอบเหล็ก และยังไม่มีกระบวนการอบเหล็ก จึงไม่มีการใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว 	-	-
<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกสถิติอุบัติเหตุ ลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุและการแก้ไขทุกครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัทฯ ทำการบันทึกสถิติอุบัติเหตุ โดยระบุลักษณะของอุบัติเหตุ ความรุนแรง และการเข้ารักษาในโรงพยาบาล 	-	<ul style="list-style-type: none"> - ภาควนวก ฐ-2 บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมติดประกาศในบริเวณพื้นที่ทำงาน	-	-
- กำหนดให้มีการจัดทำคั่นคอนกรีตรอบถังพักสารเคมีที่มีสถานะเป็นของเหลว โดยกำหนดให้ปริมาตรความจุของคั่นคอนกรีตต้องไม่น้อยกว่าปริมาตรของถังใบที่ใหญ่ที่สุด	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจัดทำคั่นคอนกรีตรอบถังพักสารเคมีที่มีสถานะเป็นของเหลว	-	-
- จัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน อาทิ จัดทำโปสเตอร์ข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย เป็นต้น	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	-	-
- จัดให้มีการตรวจสอบเครื่องดับเพลิงมือถือไม่น้อยกว่า 6 เดือน/ครั้ง รวมทั้งมีการบันทึกผลการตรวจสอบการเติมหรือการเปลี่ยนเคมีภัณฑ์ให้สามารถพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- บริษัทฯ ทำการตรวจสอบเครื่องดับเพลิงมือถือ รวมทั้งมีการบันทึกผลการตรวจสอบ การเติมหรือการเปลี่ยนเคมีภัณฑ์ให้สามารถพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	-	-
- จัดให้มีแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ (ดังรูปที่ 3) และกำหนดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินก่อนเปิดดำเนินการโครงการและหลังจากเปิดดำเนินการแล้ว ฝึกซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจัดทำแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และมีแผนการฝึกซ้อมการดับเพลิงและอพยพหนีไฟในปี พ.ศ. 2567 ซึ่งจะรายงานผลในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- จัดทำแผนฟื้นฟูพื้นที่ที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินให้ครอบคลุมตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจัดทำแผนฟื้นฟูพื้นที่ที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินให้ครอบคลุมตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะรายงานผลในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	-
- การซ่อมแผนฉุกเฉินที่อาจเกี่ยวข้องกับชุมชนควรมีการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าผ่านช่องทางต่างๆ เช่น ป้ายประกาศ วิทยุชุมชน และเสียงตามสาย เป็นต้น	- บริษัทฯ มีแผนการฝึกซ้อมการดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ในปี พ.ศ. 2567 ซึ่งจะมีการแจ้งให้ชุมชนทราบล่วงหน้า	-	-
- จัดให้มีข้อมูลการจัดการในกรณีรถขนส่งสารเคมีเกิดอุบัติเหตุ เช่น เอกสารข้อมูลความปลอดภัย แนวทางการระงับเหตุฉุกเฉิน แนวทางการปฐมพยาบาลหรืออาจใช้เอกสาร “คู่มือป้องกันอุบัติเหตุ” ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมจัดทำขึ้นข้อมูลเหล่านี้ต้องเก็บแยกจากหีบห่อบรรจุสินค้าอันตราย	- บริษัทผู้รับขนส่งสารเคมีได้กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการกรณีที่รถขนส่งสารเคมีเกิดอุบัติเหตุ และได้จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถขนส่งสารเคมีอย่างสม่ำเสมอ	-	-
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อดูแลและตรวจตราภายในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง อีกทั้งกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยต้องรับการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยและต้องเข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน	- บริษัทฯ มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลและตรวจตราภายในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง	-	- ภาพที่ 3.36 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้พนักงานระดับหัวหน้างานและผู้บริหารต้องเข้ารับการอบรมความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานในระดับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน (จป. หัวหน้างาน) และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร (จป. บริหาร) ก่อนเริ่มเข้าทำงาน และกำหนดให้ทบทวนทุก 1 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัทฯ อยู่ระหว่างการสรรหาเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเพื่อเข้ารับการอบรมความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งจะรายงานให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป 	-	-
<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำคู่มือเกี่ยวกับนโยบายและระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัย รวมทั้งเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ให้กับพนักงานได้รับทราบ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจัดทำคู่มือเกี่ยวกับนโยบายและระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งจะรายงานให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป 	-	-
<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบก๊าซปิโตรเลียมเหลวตามอายุการใช้งานของแต่ละอุปกรณ์ เช่น เครื่องวัดความดัน อัตรไหล เป็นต้น - กำหนดให้บริเวณที่ติดตั้งถังเก็บก๊าซปิโตรเลียมเหลวต้องมีรั้วป้องกันด้วยวัสดุทนไฟสูงไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ล้อมรอบถึงเก็บกัก และที่รั้วต้องมีทางเข้าออกอย่างน้อยสองทาง - จัดให้มีป้ายที่มีข้อความบริเวณประตูทางเข้ารั้วป้องกัน “อันตราย” “ห้ามสูบบุหรี่” “ห้ามก่อให้เกิดประกายไฟ” “ห้ามบุคคลภายนอกเข้า” “ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ” 	<ul style="list-style-type: none"> - เนื่องจากปัจจุบันไม่มีกระบวนการอบเหล็ก จึงไม่มีการใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวในกิจกรรมดังกล่าว 	-	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- กำหนดให้มีระบบการตรวจสอบ/บำรุงรักษา (Preventive Maintenance) อุปกรณ์ป้องกันและควบคุมเพื่อความปลอดภัยให้มีสภาพพร้อมใช้งานตามแผนการซ่อมบำรุงประจำปี	- บริษัทฯ จัดทำแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และบำรุงรักษาเครื่องจักรตามแผนที่กำหนด	-	- ภาคผนวก ฉ แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและการตรวจเช็คเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ
- กำหนดให้มีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ถังสำรองน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์หัวจ่ายน้ำดับเพลิง พร้อมฉีดย่น้ำดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการ โดยอ้างอิงตามกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	- บริษัทฯ ทำการติดตั้งอุปกรณ์หัวจ่ายน้ำดับเพลิง พร้อมสายฉีดย่น้ำดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการ	-	- ภาพที่ 3.16 บ่อสำรองน้ำดับเพลิง - ภาพที่ 3.37 หัวจ่ายน้ำดับเพลิง
- จัดให้มีเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งหรือน้ำยาดับเพลิงหรือเครื่องดับเพลิงชนิดอื่นตามมาตรฐาน NFPA 58 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า โดยต้องวางอยู่ใกล้กับถังเก็บก๊าซและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว	- บริษัทฯ ทำการติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งภายในพื้นที่โครงการ	-	- ภาพที่ 3.38 สายฉีดย่น้ำดับเพลิงและถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง
- จัดทำแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินในแต่ละระดับ รวมถึงกำหนดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจัดทำแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินและมีแผนการฝึกซ้อมการดับเพลิงและอพยพหนีไฟในปี พ.ศ. 2567 ซึ่งจะรายงานผลในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	-
- กำหนดให้มีมาตรการในการชดเชยค่าเสียหายกรณีเกิดผลกระทบจากโรงงานต่อพนักงาน ผู้รับเหมา และประชาชน	- หากเกิดผลกระทบจากโรงงานต่อพนักงาน ผู้รับเหมา และประชาชน บริษัทฯ ยินดีจะรับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้น	-	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- ติดเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS) ไว้บริเวณสถานที่ทำงานที่มีการใช้สารเคมีชนิดนั้นๆ	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจัดทำป้ายข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีในบริเวณพื้นที่ทำงาน ซึ่งจะรายงานให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	-
- จัดให้มีจุดชำระล้างร่างกายและล้างตาฉุกเฉินในบริเวณที่มีการขนส่งหรือกักเก็บสารเคมี พร้อมทั้งจัดให้มีแผนการตรวจสอบ และดูแลรักษาให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจัดซื้อชุดชำระล้างร่างกายและอ่างล้างตาฉุกเฉิน	-	-
- จัดให้มีป้ายเตือนบริเวณที่มีความเสี่ยงที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับลักษณะงานตามที่กฎหมายกำหนด เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ ที่ครอบหูกันเสียง แว่นตากันเศษวัสดุ เป็นต้น และกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด	- บริษัทฯ มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน และกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)	-	-
- จัดทำแผนตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างน้อยเดือนละครั้ง	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจัดทำแผนตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	-	-
- จัดให้มีการอบรมและดูแลให้พนักงานเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกวิธีทุกปี	- บริษัทฯ มีการจัดอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) อย่างถูกวิธีให้กับพนักงาน	-	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. สาธารณสุข			
- จัดให้มีห้องพยาบาลและเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอภายในโครงการ รวมทั้งจัดให้มีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันที กรณีฉุกเฉิน	- บริษัทฯ จัดให้มีเวชภัณฑ์พื้นฐานภายในโครงการ รวมทั้งจัดให้มีรถฉุกเฉินสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันทีกรณีฉุกเฉิน	-	- ภาพที่ 3.32 ชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น - ภาพที่ 3.34 รถฉุกเฉิน
- จัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงานเพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน พร้อมระบุอายุงานของคนงานที่ทำงานในพื้นที่นั้นและวิเคราะห์ความเชื่อมโยงผลการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพกับฐานข้อมูลสุขภาพด้วย	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน ซึ่งจะรายงานให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	-
- จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานทุกคนก่อนเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพประจำปี โดยการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงให้ดำเนินการโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- บริษัทฯ กำหนดให้พนักงานทุกคนตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน และปัจจุบันอยู่ระหว่างการคัดเลือกสถานพยาบาลสำหรับทำการตรวจสุขภาพพนักงาน ซึ่งจะรายงานผลให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่นเพื่อรวบรวมข้อมูลด้านสุขภาพ การเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงาน และโรคต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นประจำทุกปี	- บริษัทฯ ทำการรวบรวมข้อมูลด้านสุขภาพ การเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงาน และโรคต่างๆ จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหัวหว้า	-	- ภาคผนวก ข ข้อมูลสุขภาพและการเจ็บป่วย
12. พื้นที่สีเขียว			
- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรวม 2.91 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 7.89 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด 36.9 ไร่ ที่มีการปลูกไม้ยืนต้นรอบพื้นที่โครงการเพื่อใช้เป็นแนวป้องกัน โดยมีความกว้างของแนวป้องกันไม่น้อยกว่า 5 เมตร อีกทั้งมีการปลูกไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 3 แถวแบบสลับฟันปลา ซึ่งต้องมีความสูงของทรงพุ่ม 3 ระดับ สำหรับต้นไม้ยืนต้นที่ใช้ปลูกในพื้นที่ที่เป็นแนวป้องกัน เช่น ต้นอโศกอินเดีย ต้นสนประดิพัทธ์ ต้นอินทนิล เป็นต้น	- บริษัทฯ ได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวและมีการปลูกไม้ยืนต้นรอบพื้นที่โครงการเพื่อใช้เป็นแนวป้องกัน	-	- ภาพที่ 3.12 การปลูกไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่สีเขียว
- บำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวให้อยู่ในสภาพสวยงามตลอดเวลา โดยจัดสรรงบประมาณการดำเนินการเพื่อดูแลอย่างเพียงพอทุกปี เช่น งบประมาณในการซ่อมบำรุงปั้มน้ำดูแลต้นไม้ พันธุ์ไม้และปุ๋ย ค่าจ้างดูแลต้นไม้ เป็นต้น พร้อมทั้งจัดทำแผนการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ (ดังตารางที่ 4) รายละเอียดดังนี้	- บริษัทฯ ทำการดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกในบริเวณพื้นที่สีเขียวอย่างสม่ำเสมอ	-	- ภาพที่ 3.12 การปลูกไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่สีเขียว

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>* การรดน้ำ กำหนดให้มีการรดน้ำต้นไม้เป็นประจำทุกวันอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ยกเว้นกรณีฝนตกและสอดคล้องกับความชื้นที่ตรวจวัดได้ด้วยเครื่อง Tensiometer</p> <p>* การใส่ปุ๋ย กำหนดให้มีแผนการใส่ปุ๋ยเพื่อปรับปรุงคุณภาพดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้อย่างน้อย 1 ครั้งต่อ 3 เดือน</p> <p>* การกำจัดวัชพืช กำหนดให้มีแผนการกำจัดวัชพืชอย่างน้อย 1 ครั้งต่อ 6 เดือน ทั้งนี้เพื่อป้องกันวัชพืชจะแย่งอาหารและน้ำทำให้ต้นไม้ที่ปลูกมีความเจริญเติบโตช้าลง รวมถึงเป็นแหล่งสะสมและที่อยู่อาศัยของโรคและแมลงต่างๆ</p> <p>* การสำรวจการรอดตายและการปลูกซ่อม กำหนดให้มีแผนการสำรวจการรอดตายและการปลูกซ่อมหากพบว่ามีการณต้นไม้ตายเป็นประจำทุก 1 เดือน</p> <p>* ประเมินผลและกำหนดแผนงานเพิ่มเติม กำหนดให้มีการประเมินผลและกำหนดแผนงานเพิ่มเติมเป็นประจำทุกปี ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงแผนงานในการบำรุงรักษาพื้นที่</p>			

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>สีเขียวให้เหมาะสมต่อการปฏิบัติจริง โดยในขั้นตอนนี้จะมีการจัดสรรงบประมาณในการสนับสนุนไว้อย่างชัดเจน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง</p>			
<p>- กำหนดให้โครงการติดตั้งเครื่องวัดแรงดันน้ำในดิน เช่น Tensiometer ในแต่ละแปลงของพื้นที่สีเขียวและแนวป้องกันของโครงการ (แต่ละจุดให้ติดตั้งเครื่องตรวจวัดแรงดันน้ำในดิน 2 ระดับ คือ ที่ระดับลึกจากพื้นที่ดินเท่ากับ ร้อยละ 25 ของชั้นราก และที่ระดับลึกจากพื้นดินเท่ากับ ร้อยละ 75 ของชั้นราก) ซึ่งทำให้สามารถบ่งชี้สภาพความชื้นของดินได้อย่างชัดเจน และทำให้สามารถกำหนดช่วงเวลาและปริมาณการให้น้ำได้อย่างเหมาะสม โดยกำหนดให้น้ำน้ำทิ้งไปใช้ก็ต่อเมื่อเครื่องตรวจวัดแรงดันน้ำในดินชุดที่มีระดับความลึกจากพื้นที่ดินร้อยละ 25 ของชั้นราก มีค่าต่ำกว่า -40 กิโลปาสคาล และให้หยุดใช้น้ำเมื่อเครื่องตรวจวัดแรงดันน้ำในดินชุดที่มีระดับลึกจากพื้นที่ดินร้อยละ 75 มีค่าเข้าใกล้ศูนย์</p>	<p>- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการจัดหาเครื่องวัดแรงดันน้ำในดิน ซึ่งจะรายงานผลให้ทราบในรายงานฯ ฉบับถัดไป</p>	-	-



ภาพที่ 3.1 ระบบรวบรวมฝุ่น (Hood)



ภาพที่ 3.2 ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง



ภาพที่ 3.3 อุปกรณ์ตรวจวัดความดัน
ของเครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง



ภาพที่ 3.4 เครื่องไฟฟ้าสำรองของ
ระบบดูดอากาศ



ภาพที่ 3.5 ถุงกรองสำรอง



ภาพที่ 3.6 อะไหล่และอุปกรณ์สำรอง



ภาพที่ 3.7 อาคารส่วนการผลิต
ที่มีผนังโดยรอบ



ภาพที่ 3.8 ป้ายแสดงบริเวณที่มีเสียงดัง



ภาพที่ 3.9 ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
อันตรายส่วนบุคคล



ภาพที่ 3.10 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
อันตรายส่วนบุคคล



ภาพที่ 3.11 กำแพงรั้วแบบที่รอบโครงการ



ภาพที่ 3.12 การปลูกไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่สีเขียว



ภาพที่ 3.13 ระบบหอหล่อเย็น



ภาพที่ 3.14 บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดิน



ภาพที่ 3.15 ถังสำรองน้ำประปา



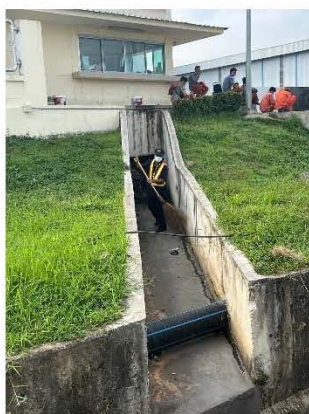
ภาพที่ 3.16 บ่อสำรองน้ำดับเพลิง



ภาพที่ 3.17 ป้ายรณรงค์การใช้ น้ำ



ภาพที่ 3.18 รางระบายน้ำฝนของโครงการ



ภาพที่ 3.19 การดูแลรักษารางระบายน้ำฝน



ภาพที่ 3.20 รถรับ-ส่งพนักงานของโครงการ



ภาพที่ 3.21 ตาชั่งน้ำหนักรถบรรทุก



ภาพที่ 3.22 ลานจอดรถ



ภาพที่ 3.24 ถึงขยะมูลฝอยแบบแยกประเภท



ภาพที่ 3.25 พื้นที่จัดเก็บฝุ่นจากถุงกรอง



ภาพที่ 3.26 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์



ภาพที่ 3.27 การอบรมพนักงานประจำกะ
ก่อนเริ่มงาน



ภาพที่ 3.28 ระบบไฟส่องสว่างในที่ทำงาน



ภาพที่ 3.29 ห้องสุขา



ภาพที่ 3.30 ป้ายเตือนอันตรายในบริเวณ
ที่มีความเสี่ยง



ภาพที่ 3.31 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงาน





ภาพที่ 3.32 ชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น



ภาพที่ 3.33 การอบรมพนักงานใหม่ก่อนเริ่มงาน



ภาพที่ 3.34 รถฉุกเฉิน



ภาพที่ 3.35 พัดลมระบายอากาศ



ภาพที่ 3.36 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



ภาพที่ 3.37 หัวจ่ายน้ำดับเพลิง



ภาพที่ 3.38 สายฉีดน้ำดับเพลิงและถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กหล่อ ของ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด ช่วงดำเนินการ ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ประกอบด้วย

- 1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
- 2) คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด
- 3) ระดับเสียง
- 4) คุณภาพน้ำทิ้ง
- 5) คุณภาพน้ำใต้ดิน
- 6) คุณภาพดิน
- 7) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 8) คมนาคมขนส่ง
- 9) การจัดการของเสีย
- 10) สังคม-เศรษฐกิจ

การเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมข้างต้น นำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของบริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-011 (สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนและสำเนาเอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือเก็บตัวอย่างแสดงดังภาคผนวก ข-1 และ ข-2) สำหรับผลการปฏิบัติตาม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.1-1 มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.1-1

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ประจำปีงบประมาณ-ธันวาคม พ.ศ. 2566

โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดร้อนและเหล็กรูปพรรณของ บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	รายละเอียดการปฏิบัติ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วและทิศทางลม (เลือก 1 สถานี เป็นตัวแทน)	- ตรวจวัด 4 สถานี ได้แก่ (ดังรูปที่ 4.2.1-1) * A1 : หมู่ 16 บ้านสีเสียดไทรงาม * A2 : วัดหนองระเนตร * A3 : วัดใหม่คลองสมบูรณ์ * A4 : รพ.สต. บ้านหนองปรือน้อย	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง	- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 4 สถานี ระหว่างวันที่ 16-23 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ดังรายละเอียดในหัวข้อ 4.2.1) - ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณ A1: หมู่ 16 บ้านสีเสียดไทรงาม พบว่าโดยส่วนใหญ่ลมพัดมาจากทิศตะวันออก (E) รองลงมาคือทิศตะวันออกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศตะวันออก (ENE) ตามลำดับ โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.4-3.6 เมตรต่อวินาที
1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด - ฝุ่นละอองรวม (TSP)	* ปล่องเตาหลอมเหล็ก	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงเดียวกับที่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของเตาหลอมเหล็ก เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่าฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก พ.ศ. 2544 (ดังรายละเอียดในหัวข้อ 4.2.2)
- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	* ปล่องเตาอบเหล็ก	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงเดียวกับที่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- สำหรับบริเวณเตาอบเหล็ก ไม่มีผลการตรวจวัดในบริเวณดังกล่าว เนื่องจากปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้างเตาอบเหล็ก

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	รายละเอียดการปฏิบัติ
2. ระดับเสียง - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) - ระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	- ตรวจวัด 1 สถานี ได้แก่ (อ้างอิงรูปที่ 4.2.3) * N1 : บ้านหนองระเนตร	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง	- ผลการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 1 สถานี เมื่อวันที่ 16-23 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่าทุกดัชนีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ดังรายละเอียดในหัวข้อ 4.2.3)
3. คุณภาพน้ำทิ้ง - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ค่าสารแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) - ค่าของแข็งละลายน้ำ (TDS) - เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn) - แคดเมียม (Cd) - ตะกั่ว (Pb) - สังกะสี (Zn)	* บ่อพักหล่อเย็นของโครงการ (น้ำที่ผ่านบำบัดก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ในการหล่อเย็นโดยตรง)	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง	- ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักหล่อเย็นของโครงการ (น้ำที่ผ่านการบำบัดก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ในการหล่อเย็นโดยตรง) ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่าทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ดังรายละเอียดในหัวข้อ 4.2.4)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าความนำไฟฟ้า (Conductivity)		- ตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง (Online)	- ปัจจุบันทางบริษัทฯ ยังไม่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดแบบต่อเนื่องบริเวณบ่อพักหล่อเย็นของโครงการ (น้ำที่ผ่านบำบัดก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ในการหล่อเย็นโดยตรง)

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	รายละเอียดการปฏิบัติ
3. คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - สารแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) - ค่าของแข็งละลายน้ำ (TDS)	* บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (น้ำที่ผ่านบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป)	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง	- ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (น้ำที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป) ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่าทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ดังรายละเอียดในหัวข้อ 4.2.4)
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน - ค่าของแข็งละลายน้ำ (TDS) - เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn) - แคดเมียม (Cd) - ตะกั่ว (Pb) - สังกะสี (Zn)	- ตรวจวัดบริเวณบ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (ดังรูปที่ 4.2.5-1) * บริเวณต้นน้ำจำนวน 1 สถานี * บริเวณท้ายน้ำจำนวน 2 สถานี	- ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง	- ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ผลตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้นค่าแมงกานีสที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้ง 3 สถานีตรวจวัด (ดังรายละเอียดในหัวข้อ 4.2.5)
5. คุณภาพดิน - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn) - แคดเมียม (Cd) - ตะกั่ว (Pb) - สังกะสี (Zn)	- ตรวจวัดใกล้กับบ่อสังเกตการณ์จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (ดังรูปที่ 4.2.6-1) * บริเวณต้นน้ำจำนวน 1 สถานี * บริเวณท้ายน้ำจำนวน 2 สถานี	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- ผลการตรวจวัดคุณภาพดินบริเวณใกล้กับบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ผลตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ดังรายละเอียดในหัวข้อ 4.2.6)

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	รายละเอียดการปฏิบัติ
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 6.1 ฝุ่นละออง - ฝุ่นทุกขนาด (Total dust) - ฝุ่นขนาดที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable Dust)	- ตรวจวัด 3 สถานี ได้แก่ (ดังรูปที่ 4.2.7-1) * บริเวณเตาอบเหล็ก * บริเวณเครื่องรีดเหล็ก * บริเวณเตาหลอมเหล็ก	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองในสถานที่ทำงานบริเวณเครื่องรีดเหล็ก และบริเวณเตาหลอมเหล็ก เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่ามีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับบริเวณเตาอบเหล็กไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากปัจจุบันไม่มีกระบวนการอบเหล็ก (ดังรายละเอียดในหัวข้อ 4.2.7)
6.2 ระดับความร้อนในการทำงาน - ค่าระดับความร้อน (WBGT)	- ตรวจวัด 3 สถานี ได้แก่ (ดังรูปที่ 4.2.7-3) * บริเวณเตาอบเหล็ก * บริเวณเครื่องรีดเหล็ก * บริเวณเตาหลอมเหล็ก	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- ผลการตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณเครื่องรีดเหล็ก และบริเวณเตาหลอมเหล็ก เมื่อวันที่ 20-21 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่าค่าระดับความร้อนในรูป WBGT มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับบริเวณเตาอบเหล็กไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากปัจจุบันไม่มีกระบวนการอบเหล็ก (ดังรายละเอียดในหัวข้อ 4.2.7)
6.3 ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน - ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA)	- ตรวจวัด 5 สถานี ได้แก่ (ดังรูปที่ 4.2.7-5) * บริเวณเตาอบเหล็ก * บริเวณเครื่องรีดเหล็ก * บริเวณเตาหลอมเหล็ก * บริเวณพัดลมดูดอากาศของระบบระบายอากาศและบำบัดอากาศจากเตาหลอมเหล็ก * บริเวณพื้นที่ขนถ่ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณเครื่องรีดเหล็ก บริเวณเตาหลอมเหล็ก บริเวณพัดลมดูดอากาศของระบบระบายอากาศและบำบัดอากาศจากเตาหลอมเหล็ก และบริเวณพื้นที่ขนถ่ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ เมื่อวันที่ 20-21 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่าส่วนใหญ่มีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนด สำหรับบริเวณเตาอบเหล็กไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากปัจจุบันไม่มีกระบวนการอบเหล็ก (ดังรายละเอียดในหัวข้อ 4.2.7)

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	รายละเอียดการปฏิบัติ
6.4 แสงสว่างในการทำงาน - ความเข้มของแสงสว่าง	- ตรวจวัด 5 สถานี ได้แก่ (ดังรูปที่ 4.2.7-7) * พื้นที่ส่วนการผลิต * อาคารสำนักงาน * ห้องควบคุม	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- ผลการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่าง เมื่อวันที่ 20-21 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่าระดับความเข้มของแสงสว่างในเวลากลางวัน มีค่าอยู่ในช่วง 709-1,129 ลักซ์ ระดับความเข้มของแสงสว่างในเวลากลางคืน มีค่าอยู่ในช่วง 228-480 ลักซ์ ซึ่งผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ดังรายละเอียดในหัวข้อ 4.2.7)
6.5 การตรวจสอบสุขภาพ - สุขภาพทั่วไป - เอกซเรย์ทรวงอก - ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด - ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด - ตรวจไขมันในเลือด - การทำงานของตับ - การทำงานของไต - ตรวจสอบสภาพการมองเห็น	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ก่อนเข้าทำงาน 1 ครั้ง และหลังจากนั้นตรวจเป็นประจำ ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัทฯ กำหนดให้พนักงานทุกคนตรวจสอบสุขภาพก่อนเริ่มงาน และจัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานปีละ 1 ครั้ง สำหรับในปี พ.ศ. 2566 บริษัทฯ อยู่ระหว่างการคัดเลือกสถานพยาบาลเพื่อทำการตรวจสุขภาพพนักงาน และจะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานฯ ฉบับถัดไป
- ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด - ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน	- พนักงานส่วนกระบวนการผลิตและส่วนซ่อมบำรุง	- ก่อนเข้าทำงาน 1 ครั้ง และหลังจากนั้นตรวจเป็นประจำ ปีละ 1 ครั้ง	

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	รายละเอียดการปฏิบัติ
6.6 รวบรวมสถิติภาวะการเจ็บป่วยและผลการตรวจสุขภาพของพนักงานในโครงการโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ - สถิติภาวะการเจ็บป่วยและผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- รวบรวมปีละ 1 ครั้ง	- บริษัทฯ อยู่ระหว่างการคัดเลือกสถานพยาบาลเพื่อทำการตรวจสุขภาพพนักงาน และจะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานฯ ฉบับถัดไป
6.7 การตรวจสอบอุบัติเหตุและแผนฉุกเฉิน - จัดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ พร้อมสาเหตุ ความเสียหาย เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับกำหนดมาตรการความปลอดภัย - จัดบันทึกการซ้อมแผนฉุกเฉินของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง - ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยทำการรวบรวมสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นสำหรับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 แสดงดังภาคผนวก รฐ-2 - บริษัทฯ ได้ทำการจ้างหน่วยงานภายนอกเพื่มาดำเนินการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟในเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ซึ่งจะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานฯ ฉบับถัดไป
7. คมนาคมขนส่ง - ทำการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการ พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนวทางการแก้ไขปัญหาทุกครั้ง และจัดทำผลสรุปทุก 1 เดือน	- ภายในพื้นที่โครงการ/เส้นทางการขนส่ง	- รวบรวมปีละ 2 ครั้ง	- บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยทำการรวบรวมสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการ สำหรับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่าไม่มีอุบัติเหตุจากการขนส่งเกิดขึ้น
8. การจัดการกากของเสีย - รวบรวมข้อมูลปริมาณกากอุตสาหกรรมแต่ละประเภทที่เกิดจากโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- รวบรวมปีละ 2 ครั้ง	- บริษัทฯ ได้มีการรวบรวมข้อมูลปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากอาคารสำนักงานหรือพนักงาน และของเสียจากกระบวนการผลิตภายในพื้นที่โครงการ

4.2 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.2.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณ A1: หมู่ 16 บ้านสีเสียดไทรงาม บริเวณ A2: วัดหนองระเนตร บริเวณ A3: วัดใหม่คลองสมบุรณ์ และบริเวณ A4: รพ.สต. บ้านหนองปรือน้อย (ดังรูปที่ 4.2.1-1 และรูปที่ 4.2.1-2) ในช่วงวันที่ 16-23 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (ทำการตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง) โดยมีดัชนีตรวจวัด คือ ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง, ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และความเร็วและทิศทางลม ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.2.1-1

ตารางที่ 4.2.1-1

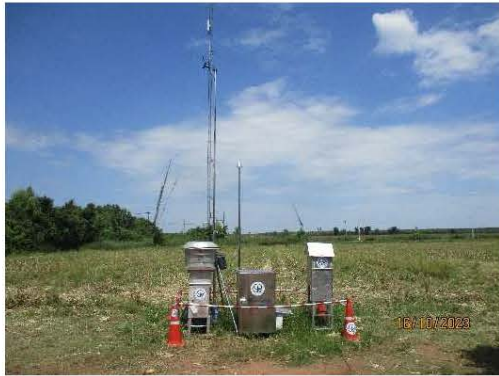
วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ดัชนีคุณภาพอากาศ	วิธีเก็บตัวอย่าง/วิธีวิเคราะห์
- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	- Hi-Volume Air Sampler/ Gravimetric
- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	- Hi-Volume Air Sampler/ Gravimetric
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	- Chemiluminescence
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	- Pararosaniline
- ความเร็วและทิศทางลม	- Anemometer/Wind Speed & Wind Direction

1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ดังตารางที่ 4.2.1-2) พบว่าบริเวณ A1 : หมู่ 16 บ้านสีเสียดไทรงาม บริเวณ A2 : วัดหนองระเนตร บริเวณ A3 : วัดใหม่คลองสมบุรณ์ และบริเวณ A4 : รพ.สต. บ้านหนองปรือน้อย มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) อยู่ในช่วง 0.040-0.064 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 19.39 ของค่ามาตรฐานดังกล่าว

รูปที่ 4.2.1-1 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและระดับเสียง



A1: หมู่ 16 บ้านสี่เสียดไทรงาม



A2: วัดหนองระเนตร



A3: วัดใหม่คลองสมบูรณ์



A4: รพ.สต.บ้านหนองปรือน้อย

รูปที่ 4.2.1-2 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ตารางที่ 4.2.1-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ช่วงเดือนกรกฎาคม-กันยายน พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		ฝุ่นละอองรวม (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มีลิกซ์ร้อมต่อลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มีลิกซ์ร้อมต่อลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (เฉลี่ย 1 ชม.) (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (เฉลี่ย 24 ชม.) (ส่วนในล้านส่วน)
A1 : หมู่ 16 บ้านสี่เสียดไทรงาม	16-17 ต.ค. 66	0.055	0.025	0.0237	<0.001
	17-18 ต.ค. 66	0.061	0.027	0.0212	<0.001
	18-19 ต.ค. 66	0.057	0.026	0.0226	<0.001
	19-20 ต.ค. 66	0.050	0.023	0.0254	<0.001
	20-21 ต.ค. 66	0.049	0.022	0.0225	<0.001
	21-22 ต.ค. 66	0.051	0.023	0.0204	<0.001
	22-23 ต.ค. 66	0.058	0.026	0.0227	<0.001
A2 : วัดหนองระเนตร	16-17 ต.ค. 66	0.054	0.024	0.0222	<0.001
	17-18 ต.ค. 66	0.049	0.022	0.0230	<0.001
	18-19 ต.ค. 66	0.061	0.027	0.0219	<0.001
	19-20 ต.ค. 66	0.040	0.018	0.0227	<0.001
	20-21 ต.ค. 66	0.050	0.023	0.0220	<0.001
	21-22 ต.ค. 66	0.056	0.025	0.0221	<0.001
	22-23 ต.ค. 66	0.060	0.027	0.0224	<0.001
A3 : วัดใหม่คลองสมบูรณ์	16-17 ต.ค. 66	0.042	0.019	0.0239	<0.001
	17-18 ต.ค. 66	0.050	0.023	0.0246	<0.001
	18-19 ต.ค. 66	0.056	0.025	0.0243	<0.001
	19-20 ต.ค. 66	0.044	0.020	0.0232	<0.001
	20-21 ต.ค. 66	0.040	0.018	0.0215	<0.001
	21-22 ต.ค. 66	0.047	0.021	0.0237	<0.001
	22-23 ต.ค. 66	0.049	0.022	0.0229	<0.001
A4 : รพ.สต. บ้านหนองปรือน้อย	16-17 ต.ค. 66	0.053	0.025	0.0255	<0.001
	17-18 ต.ค. 66	0.048	0.022	0.0243	<0.001
	18-19 ต.ค. 66	0.042	0.020	0.0249	<0.001
	19-20 ต.ค. 66	0.046	0.021	0.0232	<0.001
	20-21 ต.ค. 66	0.050	0.023	0.0244	<0.001
	21-22 ต.ค. 66	0.064	0.029	0.0223	<0.001
	22-23 ต.ค. 66	0.060	0.027	0.0232	<0.001
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุดในภาพรวม		0.040-0.064	0.018-0.029	0.020-0.026	<0.001
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^{1/}	ไม่เกิน 0.12 ^{2/}	ไม่เกิน 0.17 ^{2/}	ไม่เกิน 0.12 ^{2/}

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ

* บริษัทผู้ตรวจวัด/วิเคราะห์ : บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติง เพอร์วิส จำกัด

ที่มา : บริษัท เอ็นไอ เวิร์ด จำกัด, 2566

2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (อ้างถึงตารางที่ 4.2.1-2) พบว่าบริเวณ A1 : หมู่ 16 บ้านสี่เสียดไทรงาม บริเวณ A2 : วัดหนองระเนตร บริเวณ A3 : วัดใหม่คลองสมบูน และบริเวณ A4 : รพ.สต. บ้านหนองปรือน้อย มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.018-0.029 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 24.17 ของค่ามาตรฐานดังกล่าว

3) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (อ้างถึงตารางที่ 4.2.1-2) พบว่าบริเวณ A1 : หมู่ 16 บ้านสี่เสียดไทรงาม บริเวณ A2 : วัดหนองระเนตร บริเวณ A3 : วัดใหม่คลองสมบูน และบริเวณ A4 : รพ.สต. บ้านหนองปรือน้อย มีค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) อยู่ในช่วง 0.020-0.026 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ (มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน) โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 15.29 ของค่ามาตรฐานดังกล่าว

4) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (อ้างถึงตารางที่ 4.2.1-2) พบว่าบริเวณ A1 : หมู่ 16 บ้านสี่เสียดไทรงาม บริเวณ A2 : วัดหนองระเนตร บริเวณ A3 : วัดใหม่คลองสมบูน และบริเวณ A4 : รพ.สต. บ้านหนองปรือน้อย มีค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) น้อยกว่า 0.001 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 ส่วนในล้านส่วน) โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 0.83 ของค่ามาตรฐานดังกล่าว

เมื่อนำผลการตรวจวัดดังกล่าวข้างต้นไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (แสดงดังตารางที่ 4.2.1-3 และรูปที่ 4.2.1-3 ถึงรูปที่ 4.2.1-6) พบว่าผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา

5) ความเร็วและทิศทางลม

เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณ A1 : หมู่ 16 บ้านสี่เสียดไทรงาม (แสดงดังรูปที่ 4.2.1-7 และตารางที่ 4.2.1-4) พบว่าโดยส่วนใหญ่ลมพัดมาจากทิศตะวันออก (E) รองลงมาคือทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางทิศตะวันออก (ENE) ตามลำดับ โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.4-3.6 เมตรต่อวินาที

ตารางที่ 4.2.1-3

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในช่วงปี พ.ศ. 2566

สถานี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		ฝุ่นละอองรวม (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มีดักจับต่อลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มีดักจับต่อลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (เฉลี่ย 1 ชม.) (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (เฉลี่ย 24 ชม.) (ส่วนในล้านส่วน)
A1 : หมู่ 16 บ้านสี่แยกโพธิ์งาม	8-9 พ.ค. 66	0.061	0.026	0.0202	<0.001
	9-10 พ.ค. 66	0.070	0.031	0.0210	<0.001
	10-11 พ.ค. 66	0.046	0.021	0.0224	<0.001
	11-12 พ.ค. 66	0.051	0.030	0.0220	<0.001
	12-13 พ.ค. 66	0.040	0.018	0.0215	<0.001
	13-14 พ.ค. 66	0.044	0.020	0.0235	<0.001
	14-15 พ.ค. 66	0.049	0.022	0.0204	<0.001
	16-17 ต.ค. 66	0.055	0.025	0.0237	<0.001
	17-18 ต.ค. 66	0.061	0.027	0.0212	<0.001
	18-19 ต.ค. 66	0.057	0.026	0.0226	<0.001
	19-20 ต.ค. 66	0.050	0.023	0.0254	<0.001
	20-21 ต.ค. 66	0.049	0.022	0.0225	<0.001
	21-22 ต.ค. 66	0.051	0.023	0.0204	<0.001
	22-23 ต.ค. 66	0.058	0.026	0.0227	<0.001
A2 : วัดหนองระเนตร	8-9 พ.ค. 66	0.077	0.034	0.0210	<0.001
	9-10 พ.ค. 66	0.041	0.018	0.0202	<0.001
	10-11 พ.ค. 66	0.052	0.024	0.0193	<0.001
	11-12 พ.ค. 66	0.044	0.020	0.0199	<0.001
	12-13 พ.ค. 66	0.040	0.018	0.0217	<0.001
	13-14 พ.ค. 66	0.038	0.017	0.0200	<0.001
	14-15 พ.ค. 66	0.097	0.041	0.0197	<0.001
	16-17 ต.ค. 66	0.054	0.024	0.0222	<0.001
	17-18 ต.ค. 66	0.049	0.022	0.0230	<0.001
	18-19 ต.ค. 66	0.061	0.027	0.0219	<0.001
	19-20 ต.ค. 66	0.040	0.018	0.0227	<0.001
	20-21 ต.ค. 66	0.050	0.023	0.0220	<0.001
	21-22 ต.ค. 66	0.056	0.025	0.0221	<0.001
	22-23 ต.ค. 66	0.060	0.027	0.0224	<0.001
มาตรฐาน ^{1/}		ไม่เกิน 0.33 ^{1/}	ไม่เกิน 0.12 ^{1/}	ไม่เกิน 0.17 ^{2/}	ไม่เกิน 0.12 ^{1/}

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ

* บริษัทผู้ตรวจวัด/วิเคราะห์ : บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เพอร์วิส จำกัด

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2566

ตารางที่ 4.2.1-3 (ต่อ)

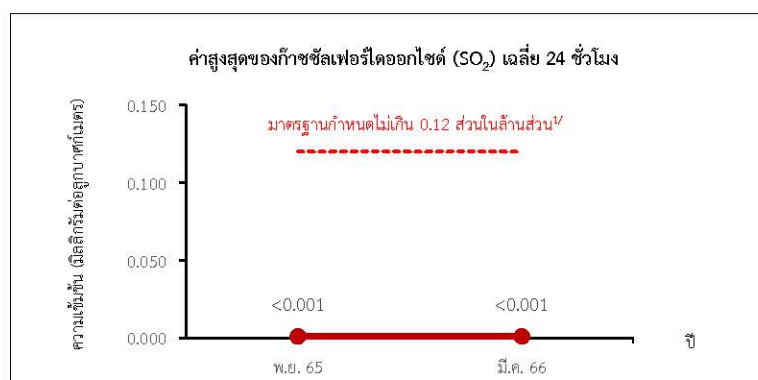
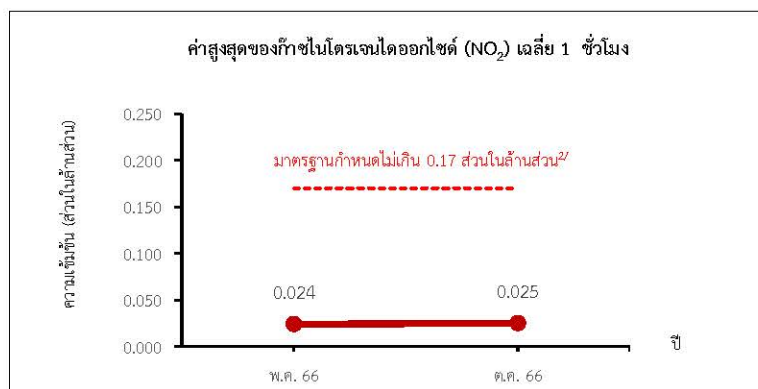
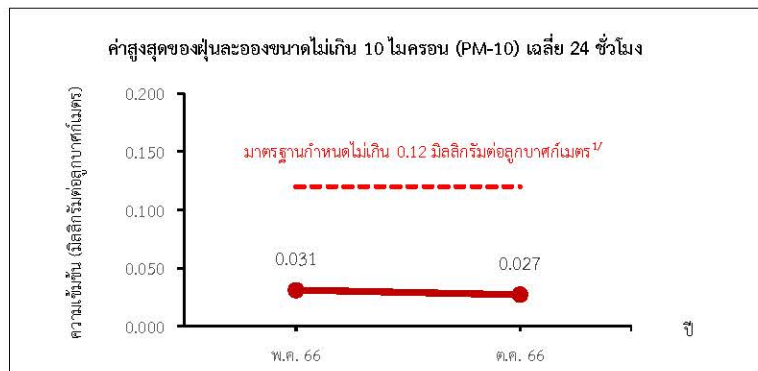
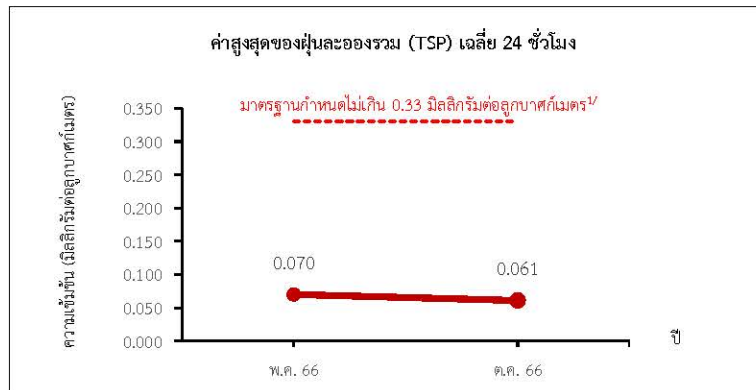
สถานี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		ฝุ่นละอองรวม (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (เฉลี่ย 1 ชม.) (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (เฉลี่ย 24 ชม.) (ส่วนในล้านส่วน)
A3 : วัดใหม่คลองสมบุญ	8-9 พ.ค. 66	0.040	0.017	0.0217	<0.001
	9-10 พ.ค. 66	0.044	0.018	0.0213	<0.001
	10-11 พ.ค. 66	0.042	0.012	0.0221	<0.001
	11-12 พ.ค. 66	0.039	0.016	0.0237	<0.001
	12-13 พ.ค. 66	0.048	0.021	0.0205	<0.001
	13-14 พ.ค. 66	0.038	0.017	0.0200	<0.001
	14-15 พ.ค. 66	0.041	0.019	0.0201	<0.001
	16-17 ต.ค. 66	0.042	0.019	0.0239	<0.001
	17-18 ต.ค. 66	0.050	0.023	0.0246	<0.001
	18-19 ต.ค. 66	0.056	0.025	0.0243	<0.001
	19-20 ต.ค. 66	0.044	0.020	0.0232	<0.001
	20-21 ต.ค. 66	0.040	0.018	0.0215	<0.001
	21-22 ต.ค. 66	0.047	0.021	0.0237	<0.001
	22-23 ต.ค. 66	0.049	0.022	0.0229	<0.001
A4 : รพ.สต. บ้านหนองปรือน้อย	8-9 พ.ค. 66	0.059	0.026	0.023	<0.001
	9-10 พ.ค. 66	0.041	0.018	0.026	<0.001
	10-11 พ.ค. 66	0.048	0.021	0.023	<0.001
	11-12 พ.ค. 66	0.053	0.023	0.0215	<0.001
	12-13 พ.ค. 66	0.129	0.056	0.020	<0.001
	13-14 พ.ค. 66	0.070	0.032	0.022	<0.001
	14-15 พ.ค. 66	0.088	0.039	0.0224	<0.001
	16-17 ต.ค. 66	0.053	0.025	0.0255	<0.001
	17-18 ต.ค. 66	0.048	0.022	0.0243	<0.001
	18-19 ต.ค. 66	0.042	0.020	0.0249	<0.001
	19-20 ต.ค. 66	0.046	0.021	0.0232	<0.001
	20-21 ต.ค. 66	0.050	0.023	0.0244	<0.001
	21-22 ต.ค. 66	0.064	0.029	0.0223	<0.001
	22-23 ต.ค. 66	0.060	0.027	0.0232	<0.001
มาตรฐาน ^{1/}		ไม่เกิน 0.33 ^{1/}	ไม่เกิน 0.12 ^{1/}	ไม่เกิน 0.17 ^{2/}	ไม่เกิน 0.12 ^{1/}

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ

* บริษัทผู้ตรวจวัด/วิเคราะห์ : บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เพอร์วิส จำกัด

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2566

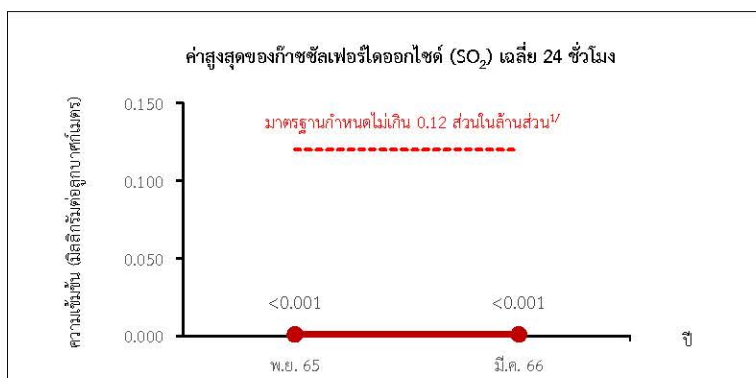
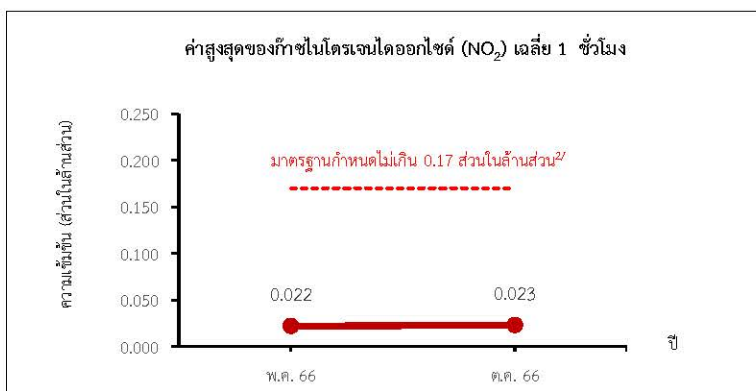
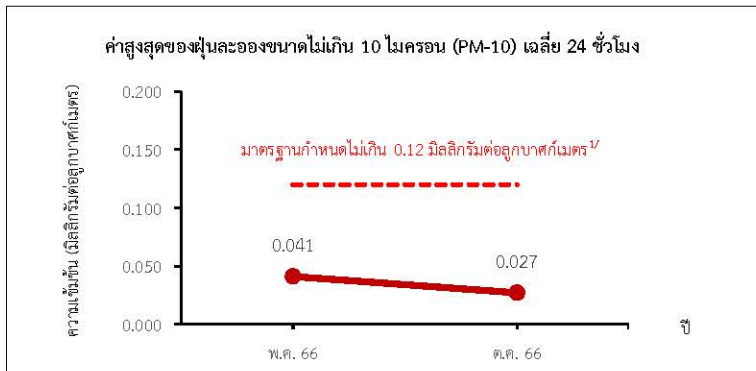
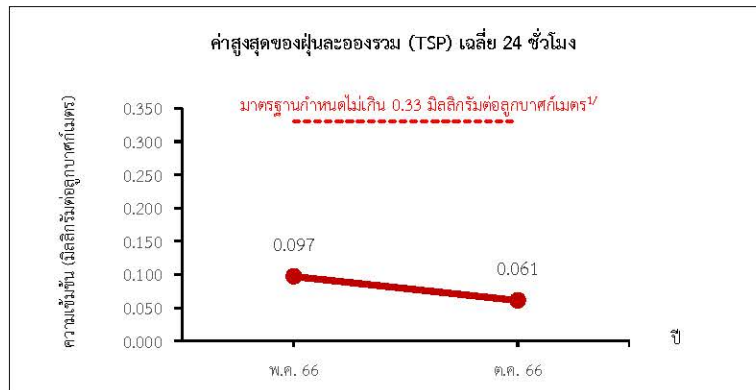


หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ

รูปที่ 4.2.1-3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

บริเวณ หมู่ 16 บ้านสีเสียดไทรงาม (A1) ช่วงปี พ.ศ. 2566

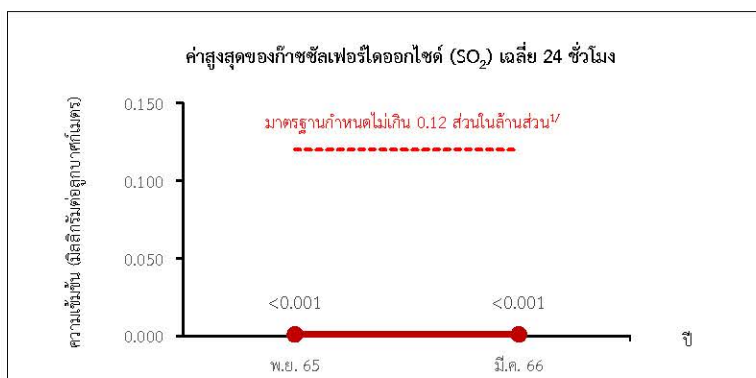
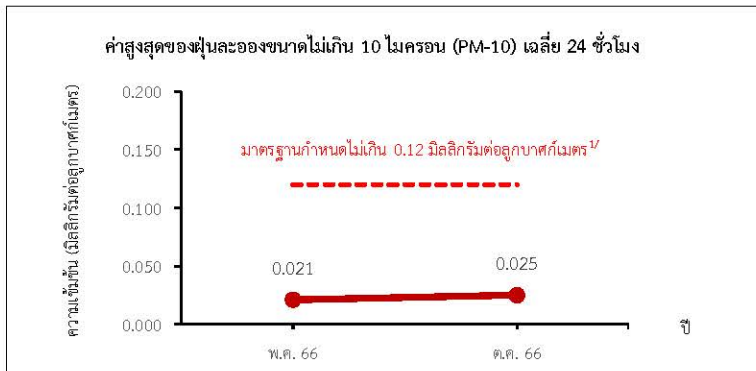
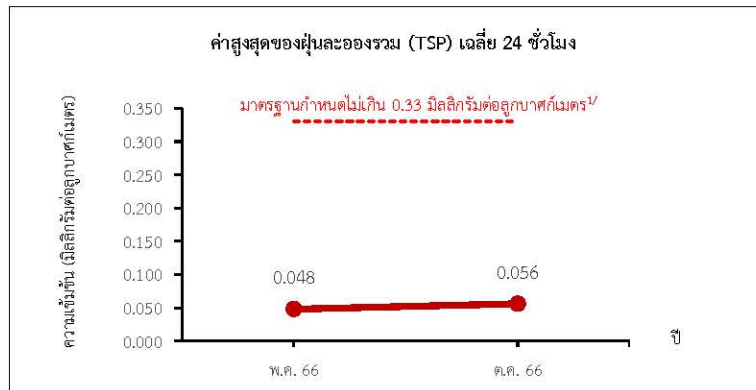


หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ

รูปที่ 4.2.1-4 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

บริเวณวัดหนองระเนตร (A2) ช่วงปี พ.ศ. 2566

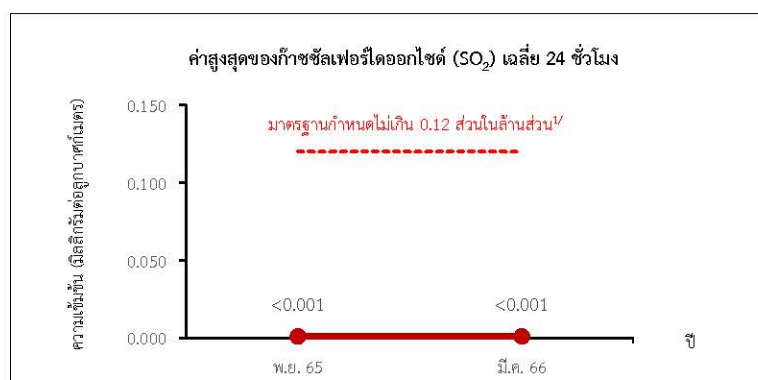
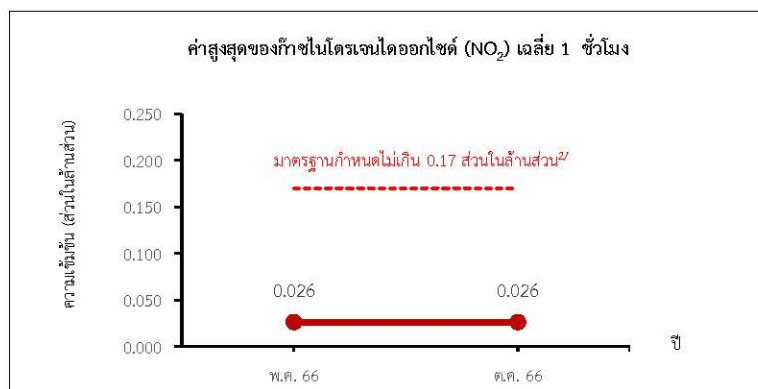
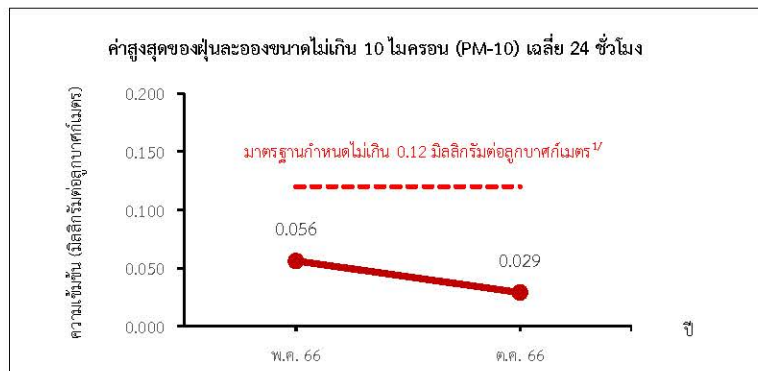
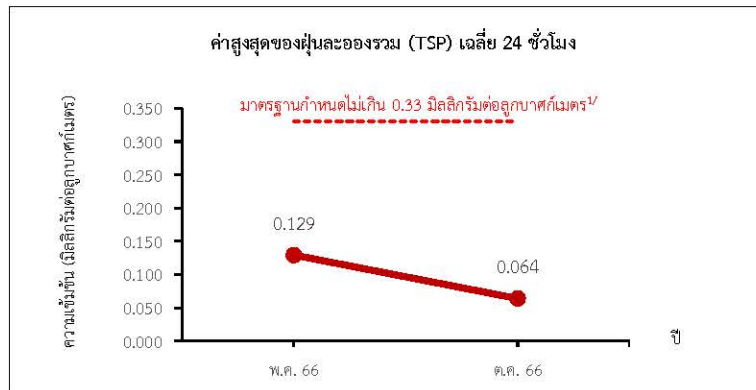


หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ

รูปที่ 4.2.1-5 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

บริเวณวัดใหม่คลองสมบูรณ์ (A3) ช่วงปี พ.ศ. 2566 4-17



หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ

รูปที่ 4.2.1-6 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

บริเวณ รพ..สต. บ้านหนองปรือน้อย (A4) ช่วงปี พ.ศ. 2566

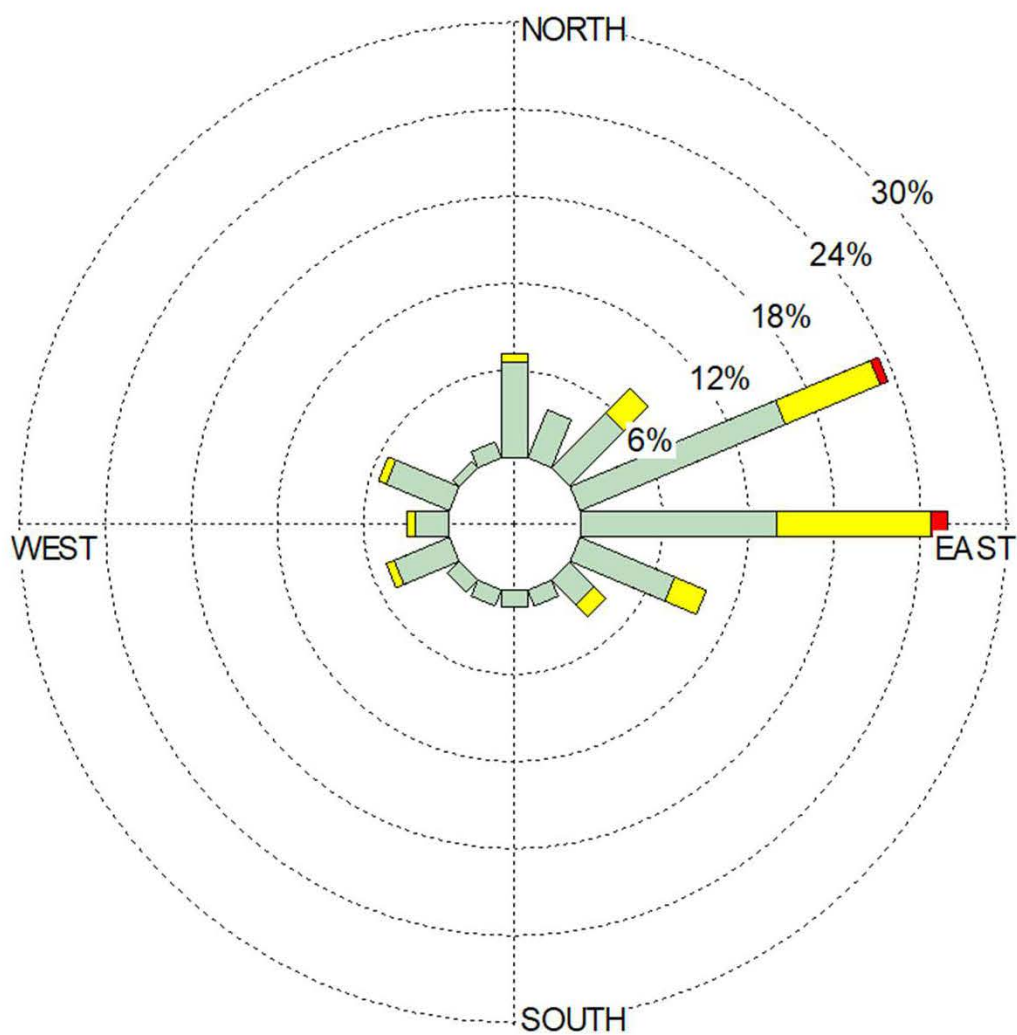
ตารางที่ 4.2.1-4

ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

เวลา	ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม บริเวณ A1 : หมู่ 16 บ้านสี่เสียดไทรงาม													
	16-17 ต.ค. 66		17-18 ต.ค. 66		18-19 ต.ค. 66		19-20 ต.ค. 66		20-21 ต.ค. 66		21-22 ต.ค. 66		22-23 ต.ค. 66	
	ความเร็วลม (ม./วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (ม./วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (ม./วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (ม./วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (ม./วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (ม./วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (ม./วินาที)	ทิศทางลม
13:00-14:00	3.6	ENE	2.7	E	1.3	NE	1.3	WNW	2.2	ENE	3.6	E	3.1	E
14:00-15:00	2.7	NE	2.7	E	1.3	ENE	1.8	W	2.2	ENE	3.1	E	3.1	E
15:00-16:00	2.7	ENE	2.2	ENE	1.3	NNE	1.8	WNW	2.2	ESE	3.1	ENE	3.1	E
16:00-17:00	3.1	ENE	1.3	NE	0.9	NNW	0.9	WNW	0.9	ESE	3.1	E	2.7	ENE
17:00-18:00	2.2	ENE	0.9	ENE	0.9	NW	0.9	N	0.4	SE	1.8	E	2.2	E
18:00-19:00	1.3	E	0.9	ENE	0.4	S	0.9	N	0.9	SSE	0.9	E	1.8	ENE
19:00-20:00	0.9	ENE	0.9	ENE	0.4	SW	0.4	N	0.4	NNE	0.4	E	1.8	ENE
20:00-21:00	0.4	ENE	0.4	ENE	0.4	S	0.4	N	0.4	NNE	0.4	E	0.4	ENE
21:00-22:00	0.4	ENE	0.4	ENE	0.4	SSW	0.4	N	0.4	ESE	0.4	W	0.4	ENE
22:00-23:00	0.4	ENE	0.4	NE	0.9	SSW	0.9	NE	0.9	ESE	0.4	WNW	0.9	E
23:00-00:00	0.9	E	0.9	NE	0.9	SW	0.9	NE	0.9	ESE	0.9	WNW	0.9	ESE
00:00-01:00	0.4	E	0.9	ENE	0.4	SSE	0.9	NNE	0.4	ESE	0.9	WNW	0.4	ESE
01:00-02:00	0.4	E	0.4	ENE	0.4	WNW	0.4	N	0.9	ESE	0.4	E	0.4	ESE
02:00-03:00	0.9	E	0.4	ENE	0.4	WSW	0.4	N	2.2	ESE	0.4	E	0.9	ESE
03:00-04:00	0.9	E	0.9	ENE	0.9	WSW	0.4	N	1.8	SE	0.4	E	0.9	ENE
04:00-05:00	0.4	E	0.9	ENE	0.9	WSW	0.9	N	1.3	SE	0.9	E	0.4	ESE
05:00-06:00	0.4	E	1.3	ENE	1.3	WSW	0.9	NNE	1.3	ENE	0.9	E	0.4	ESE
06:00-07:00	0.4	E	1.3	NE	0.9	WSW	1.8	N	1.8	ENE	0.4	E	1.3	E
07:00-08:00	0.9	E	0.9	ENE	0.9	WSW	0.9	N	2.2	E	0.9	E	0.9	SE
08:00-09:00	2.2	ESE	0.4	ENE	1.8	WSW	0.4	N	0.9	NE	2.2	ESE	1.8	E
09:00-10:00	1.8	E	0.4	ENE	1.3	WSW	1.3	NE	0.9	SE	2.7	E	1.8	ENE
10:00-11:00	2.7	E	0.4	NNW	0.9	W	1.3	E	1.8	SE	2.7	E	0.9	ENE
11:00-12:00	2.7	E	0.9	W	0.9	WNW	1.3	NNE	2.7	E	2.2	E	0.9	ENE
12:00-13:00	2.2	NE	0.9	WNW	0.9	W	2.2	NE	3.6	E	2.2	NE	0.4	ENE
อุณหภูมิเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)	28.9		28.0		27.6		29.0		27.8		28.3		28.1	
ความดันบรรยากาศ เฉลี่ย (มม.ปรอท)	754.50		754.71		754.85		754.43		754.77		754.59		754.63	
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าโปร่ง		ฟ้าโปร่ง		ฟ้าครึ้ม มีฝนตก		ฟ้าโปร่ง		ฟ้าครึ้ม มีฝนตก		ฟ้าโปร่ง		ฟ้าโปร่ง	

* บริษัทผู้ตรวจวัด/วิเคราะห์ : บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2566



ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม A1 : หมู่ 16 บ้านสี่เสียดไทรงาม
ระหว่างวันที่ 16-23 ตุลาคม พ.ศ. 2566

4.2.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดจำนวน 2 สถานี ได้แก่ ปล่องเตาหลอมเหล็ก และ ปล่องเตาอบเหล็ก (ดังรูปที่ 4.2.2-1 และรูปที่ 4.2.2-2) เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2566 โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด คือ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ซึ่งมีวิธีการเก็บ ตัวอย่างและการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.2.2-1

ตารางที่ 4.2.2-1

วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

ดัชนีคุณภาพอากาศ	วิธีเก็บตัวอย่าง/วิธีวิเคราะห์
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)	- US.EPA. Method 7
- ฝุ่นละอองรวม (TSP)	- US.EPA. Method 5
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	- US.EPA. Method 6

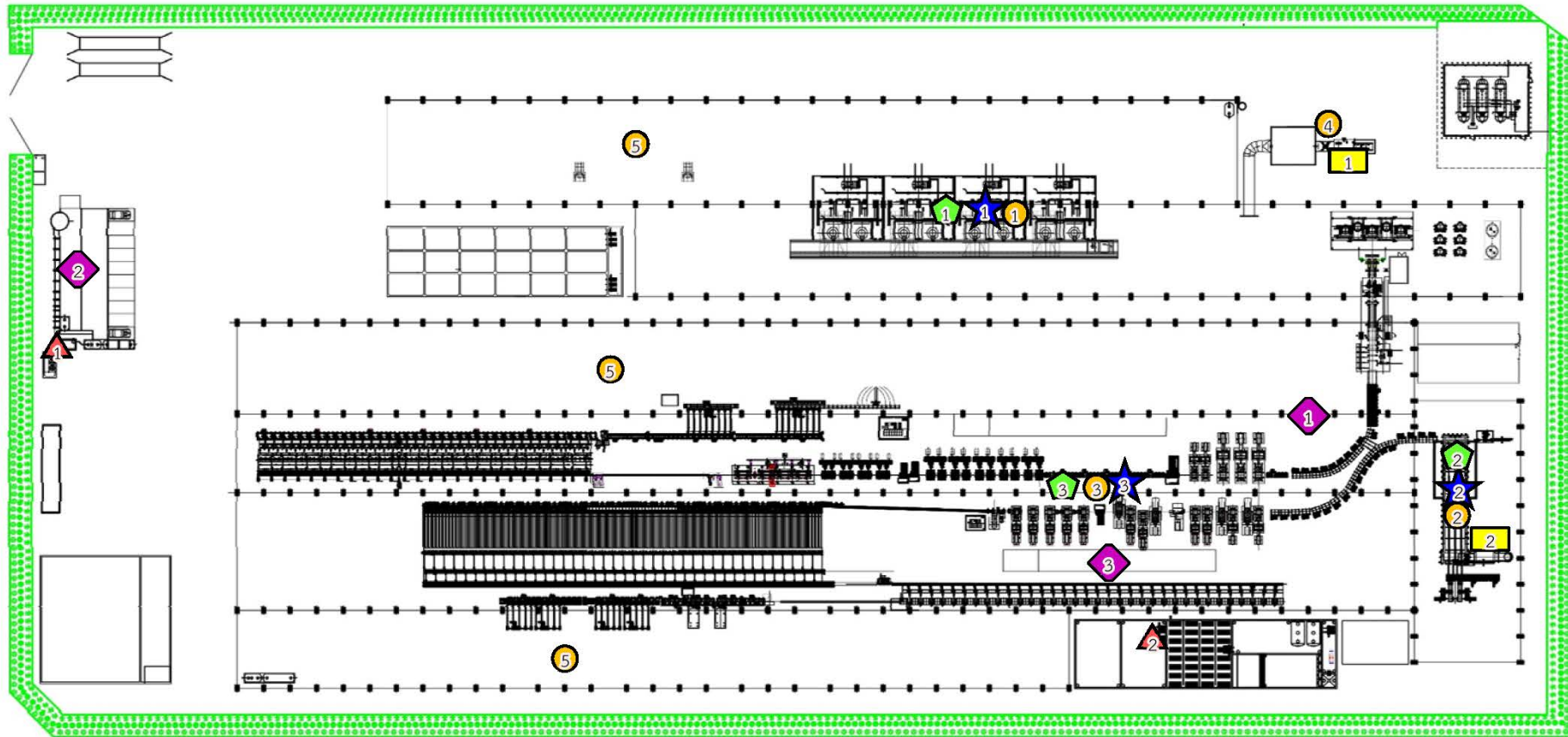
1) ปล่องเตาหลอมเหล็ก

เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่ปล่องเตาหลอมเหล็ก (ดังตารางที่ 4.2.2-2) พบว่ามีค่าความเข้มข้น 15 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในค่าควบคุมตามมาตรการที่กำหนดไว้ (ค่าควบคุมกำหนดไว้ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) สำหรับอัตราการระบายมีค่า 1.12 กรัมต่อวินาที ซึ่งมีค่าอยู่ในค่าควบคุมตามที่มาตรการกำหนดไว้เช่นกัน (ค่าควบคุมกำหนดไว้ไม่เกิน 2.11 กรัมต่อวินาที) นอกจากนี้ความเข้มข้นยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก พ.ศ. 2544 (มาตรฐาน กำหนดไว้ไม่เกิน 120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

2) ปล่องเตาอบเหล็ก

ปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้างเตาอบเหล็ก จึงไม่มีการตรวจวัดในบริเวณดังกล่าว

เมื่อนำผลการตรวจวัดดังกล่าวมาข้างต้นไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (แสดงดังตารางที่ 4.2.2-3 และรูปที่ 4.2.2-3) พบว่า ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่ปล่องเตาหลอม เหล็กมีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา และอยู่ในค่าควบคุมตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ



- | | | | | | |
|--|---|--|---|--|---|
| จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด | จุดตรวจวัดระดับเสียงในที่ทำงาน (TWA) | ▲ จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง | ★ จุดตรวจวัดฝุ่นละออง | จุดตรวจวัดความร้อน | จุดตรวจวัดแสงสว่าง |
| 1 : ปล่องเตาหลอมเหล็ก | 1 : เตาหลอมเหล็ก | 1 : บ่อพักน้ำทิ้ง | 1 : เตาหลอมเหล็ก | 1 : เตาหลอมเหล็ก | 1 : พื้นที่ส่วนการผลิต |
| 2 : ปล่องเตาอบเหล็ก | 2 : เตาอบเหล็ก | 2 : บ่อพักน้ำหล่อเย็น | 2 : เตาอบเหล็ก | 2 : เตาอบเหล็ก | 2 : อาคารสำนักงาน |
| | 3 : เครื่องรีดเหล็ก | | 3 : เครื่องรีดเหล็ก | 3 : เครื่องรีดเหล็ก | 3 : ห้องควบคุม |
| | 4 : พัฒนาคูอากาศของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ | | | | |
| | 5 : บริเวณพื้นที่ขนถ่ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ | | | | |

ที่มา : บริษัท สิงห์ไทย สตีล จำกัด

รูปที่ 4.2.2-1 จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ



ปล่องเตาหลอมเหล็ก

รูปที่ 4.2.2-2 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

ตารางที่ 4.2.2-2

ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP) จากปล่องเตาหลอมเหล็ก

ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง	
		ความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	อัตราการระบาย (กรัมต่อวินาที)
ปล่องเตาหลอมเหล็ก	20 ต.ค. 66	15	1.12
ค่าควบคุม ^{1/}		ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 2.11
ค่ามาตรฐาน ^{2/}		ไม่เกิน 120	-

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าควบคุมตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ, เดือนมีนาคม พ.ศ. 2561

^{2/} ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก พ.ศ. 2544

* บริษัทผู้ตรวจวัด/วิเคราะห์ : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ที่มา : บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด, 2566

ตารางที่ 4.2.2-3

ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP) จากปล่องเตาหลอมเหล็ก ช่วงปี พ.ศ. 2566

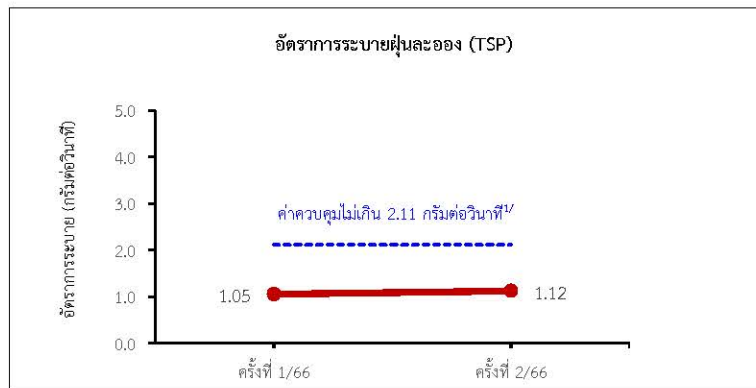
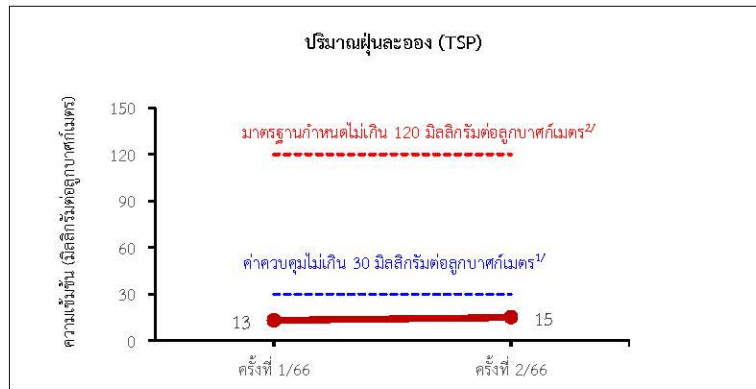
จุดตรวจวัด	ครั้งที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง	
		ความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	อัตราการระบาย (กรัมต่อวินาที)
ปล่องเตาหลอมเหล็ก	ครั้งที่ 1/66	13	1.05
	ครั้งที่ 2/66	15	1.12
ค่าควบคุม ^{1/}		ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 2.11
ค่ามาตรฐาน ^{2/}		ไม่เกิน 120	-

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าควบคุมตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ, เดือนมีนาคม พ.ศ. 2561

^{2/} ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก พ.ศ. 2544

ที่มา : บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด, 2566

บริเวณเตาหลอมเหล็ก



หมายเหตุ : ^{1/} ค่าควบคุมตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ, เดือนมีนาคม พ.ศ. 2561

^{2/} ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก พ.ศ. 2544

รูปที่ 4.2.2-3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องเตาหลอมเหล็ก ในช่วงปี พ.ศ. 2566

4.2.3 ระดับเสียง

ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปจำนวน 1 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 4.2.1-1 และรูปที่ 4.2.3-1) คือ บริเวณ N1: บ้านหนองระเนตร ในช่วงวันที่ 16-23 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (ตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง) โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัด คือ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.2.3-1

ตารางที่ 4.2.3-1

วิธีการตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์ระดับเสียง

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด/วิธีวิเคราะห์
- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 ชั่วโมง)	- SOUND LEVEL METER / SOUND LEVEL RECORDING
- ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	- SOUND LEVEL METER / SOUND LEVEL RECORDING
- ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	- SOUND LEVEL METER / SOUND LEVEL RECORDING

1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr)

เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (แสดงดังตารางที่ 4.2.3-2) พบว่าบริเวณ N1: บ้านหนองระเนตร มีค่าอยู่ในช่วง 52.5-55.7 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ)

2) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (อ้างถึงตารางที่ 4.2.3-2) พบว่าบริเวณ N1 : บ้านหนองระเนตร มีค่าอยู่ในช่วง 83.9-99.4 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ)

3) ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})

เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) (อ้างถึงตารางที่ 4.2.3-2) พบว่า บริเวณ N1: บ้านหนองระเนตร มีค่าอยู่ในช่วง 43.6-49.9 เดซิเบลเอ ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีกำหนดมาตรฐาน

เมื่อนำผลการตรวจวัดดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดช่วงที่ผ่านมา (แสดงดังตารางที่ 4.2.3-3 และรูปที่ 4.2.3-2) พบว่าผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด และระดับเสียงพื้นฐาน มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา



N1: บ้านหนองระเนนตร

รูปที่ 4.2.3-1 ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับเสียง

ตารางที่ 4.2.3-2

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบลเอ)		
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)
N1 : บริเวณบ้านหนองระเนตร	16-17 ต.ค. 66	52.3	82.5	44.5-49.3
	17-18 ต.ค. 66	52.5	82.1	45.0-48.5
	18-19 ต.ค. 66	52.7	86.1	44.8-49.3
	19-20 ต.ค. 66	53.1	85.5	46.0-49.5
	20-21 ต.ค. 66	52.6	83.4	45.7-48.4
	21-22 ต.ค. 66	53.2	83.7	43.6-49.9
	22-23 ต.ค. 66	52.8	83.0	44.2-49.5
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		52.5-55.7	83.9-99.4	43.6-49.9
มาตรฐาน ^{1/}		ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

* บริษัทผู้ตรวจวัด/วิเคราะห์ : บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ที่มา : บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด, 2566

ตารางที่ 4.2.3-3

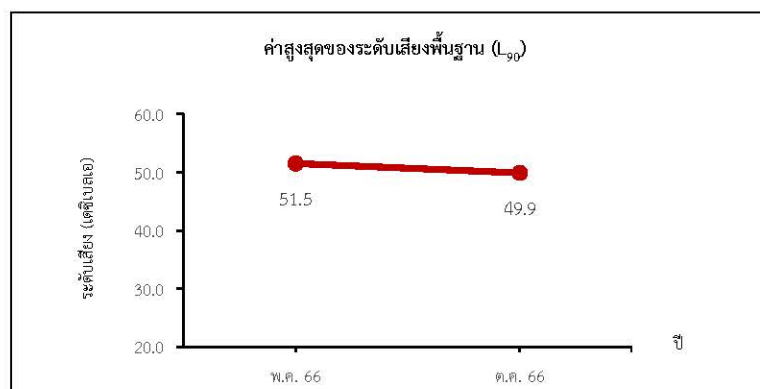
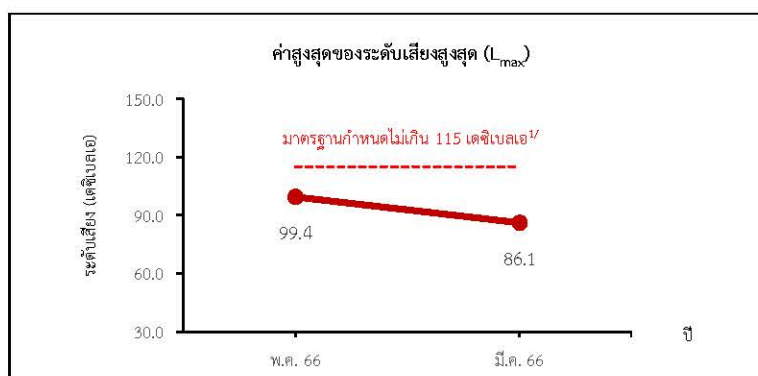
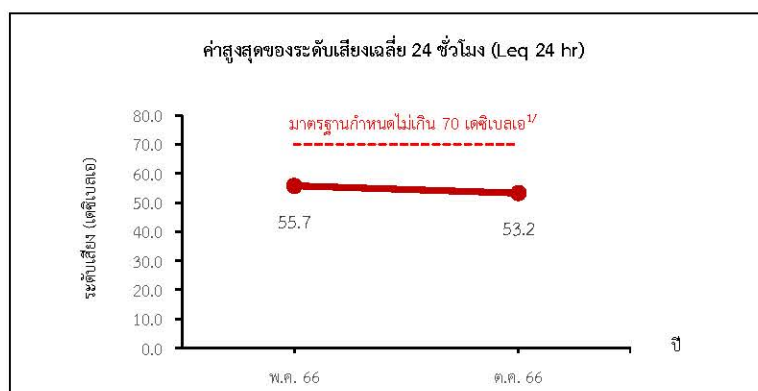
ผลการตรวจวัดระดับเสียง ช่วงปี พ.ศ. 2566

สถานี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบลเอ)		
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)
N1 : บริเวณบ้านหนองระเนตร	8-9 พ.ค. 66	54.4	91.2	44.0-49.6
	9-10 พ.ค. 66	55.7	95.1	47.0-51.0
	10-11 พ.ค. 66	55.7	98.6	45.0-51.5
	11-12 พ.ค. 66	53.2	83.9	42.9-49.1
	12-13 พ.ค. 66	53.2	99.4	42.8-49.9
	13-14 พ.ค. 66	52.5	98.5	43.0-48.2
	14-15 พ.ค. 66	53.8	99.1	45.2-51.0
	16-17 ต.ค. 66	52.3	82.5	44.5-49.3
	17-18 ต.ค. 66	52.5	82.1	45.0-48.5
	18-19 ต.ค. 66	52.7	86.1	44.8-49.3
	19-20 ต.ค. 66	53.1	85.5	46.0-49.5
	20-21 ต.ค. 66	52.6	83.4	45.7-48.4
	21-22 ต.ค. 66	53.2	83.7	43.6-49.9
	22-23 ต.ค. 66	52.8	83.0	44.2-49.5
มาตรฐาน ^{1/}		ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2566

บริเวณบ้านหนองระเนตร (N1)



หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

รูปที่ 4.2.3-2 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ช่วงปี พ.ศ. 2566

4.2.4 คุณภาพน้ำทิ้ง

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 4.2.2-1) คือ บ่อพักหล่อเย็นของโครงการ (น้ำที่ผ่านบำบัดก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ในการหล่อเย็นโดยตรง) โดยมีดัชนีตรวจวัด คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง พีเอช ซีโอดี สารแขวนลอย น้ำมันและไขมัน ของแข็งละลายน้ำ เหล็ก แมงกานีส แคดเมียม ตะกั่ว สังกะสี ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ส่วนค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าความนำไฟฟ้า ตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง (Online) และบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป) มีดัชนีตรวจวัด คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง พีเอช ซีโอดี สารแขวนลอย น้ำมันและไขมัน และของแข็งละลายน้ำ ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง มีวิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.2.4-1

ตารางที่ 4.2.4-1
วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนีคุณภาพน้ำ	วิธีเก็บตัวอย่าง/วิธีวิเคราะห์
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	- Electrometric
- บีโอดี (BOD)	- 5-Day BOD Test, Azide Modification
- ซีโอดี (COD)	- Closed Reflux, Colorimetric
- สารแขวนลอย (SS)	- Dried at 103-105 °C
- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	- Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric
- ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	- Dried at 180 °C
- เหล็ก (Fe)	- Digestion, inductively Coupled Plasma Method
- แมงกานีส (Mn)	- Digestion, inductively Coupled Plasma Method
- แคดเมียม (Cd)	- Digestion, inductively Coupled Plasma Method
- ตะกั่ว (Pb)	- Digestion, inductively Coupled Plasma Method
- สังกะสี (Zn)	- Digestion, inductively Coupled Plasma Method

1) บ่อพักหล่อเย็นของโครงการ

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งบริเวณบ่อพักหล่อเย็นของโครงการ (น้ำที่ผ่านบำบัดก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ในการหล่อเย็นโดยตรง) ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ดังรูปที่ 4.2.4-1) สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.2.4-2 มีรายละเอียดดังนี้

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง	มีค่าอยู่ในช่วง 7.54-8.48
- บีโอดี	มีค่าอยู่ในช่วง 2-3 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซีโอดี	มีค่าอยู่ในช่วง 25-35 มิลลิกรัมต่อลิตร
- สารแขวนลอย	มีค่าอยู่ในช่วง 3.8-38.3 มิลลิกรัมต่อลิตร
- น้ำมันและไขมัน	มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งละลายน้ำ	มีค่าอยู่ในช่วง 548-1,086 มิลลิกรัมต่อลิตร
- เหล็ก	มีค่าอยู่ในช่วง 0.27-7.1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- แมงกานีส	มีค่าอยู่ในช่วง 0.014-0.131 มิลลิกรัมต่อลิตร
- แคดเมียม	มีค่าน้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ตะกั่ว	มีค่าน้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร
- สังกะสี	มีค่าอยู่ในช่วง 0.043-0.355 มิลลิกรัมต่อลิตร

ทั้งนี้ ทุกพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม สำหรับความเป็นกรด-ด่าง และค่าความนำไฟฟ้า มาตรการกำหนดให้ตรวจวัดต่อเนื่อง (Online) บริเวณบ่อพักหล่อเย็นของโครงการ (น้ำที่ผ่านบำบัดก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ในการหล่อเย็นโดยตรง) ซึ่งปัจจุบันโครงการยังไม่มีติดตั้งเครื่องมือตรวจวัด

เมื่อนำผลการตรวจวัดดังที่กล่าวมาข้างต้นไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (แสดงดังตารางที่ 4.2.4-3 และรูปที่ 4.2.4-2) พบว่าคุณภาพน้ำทั้งบริเวณบ่อพักหล่อเย็นของโครงการมีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา



กรกฎาคม



สิงหาคม



กันยายน



ตุลาคม



พฤศจิกายน



ธันวาคม

รูปที่ 4.2.4-1 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่บริเวณบ่อกักหล่อเย็นของโครงการ
(น้ำที่ผ่านบำบัดก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ในการหล่อเย็นโดยตรง)

ตารางที่ 4.2.4-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	บริเวณบ่อพักหล่อเย็นของโครงการ (น้ำที่ผ่านการบำบัดก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ในการหล่อเย็นโดยตรง)						มาตรฐาน ^{1/}
		6 ก.ค. 66	9 ส.ค. 66	8 ก.ย. 66	20 ต.ค. 66	14 พ.ย. 66	8 ธ.ค. 66	
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.01	8.48	8.48	8.15	8.31	7.54	5.5-9.0
บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ ลิตร	3	2	2	2	2	2	ไม่เกิน 500
ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัม/ ลิตร	35	25	29	25	25	25	ไม่เกิน 750
ค่าสารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัม/ ลิตร	38.3	14.8	4.5	5.2	4.8	3.8	ไม่เกิน 200
น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัม/ ลิตร	<2	<2	<2	<2	<2	<2	ไม่เกิน 10
ค่าของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มิลลิกรัม/ ลิตร	1,086	898	548	558	564	690	ไม่เกิน 3,000
เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัม/ ลิตร	7.1	3.2	0.57	0.27	0.45	0.70	ไม่เกิน 10.0
แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัม/ ลิตร	0.131	0.084	0.031	0.014	0.023	0.031	ไม่เกิน 5.0
แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัม/ ลิตร	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	ไม่เกิน 0.03
ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัม/ ลิตร	<0.005	0.008	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	ไม่เกิน 0.2
สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัม/ ลิตร	0.355	0.252	0.056	0.043	0.046	0.054	ไม่เกิน 5.0

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

* บริษัทผู้ตรวจวัด/วิเคราะห์ : บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2566

ตารางที่ 4.2.4-3

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งบริเวณบ่อพักหล่อเย็นของโครงการ ช่วงปี พ.ศ. 2566

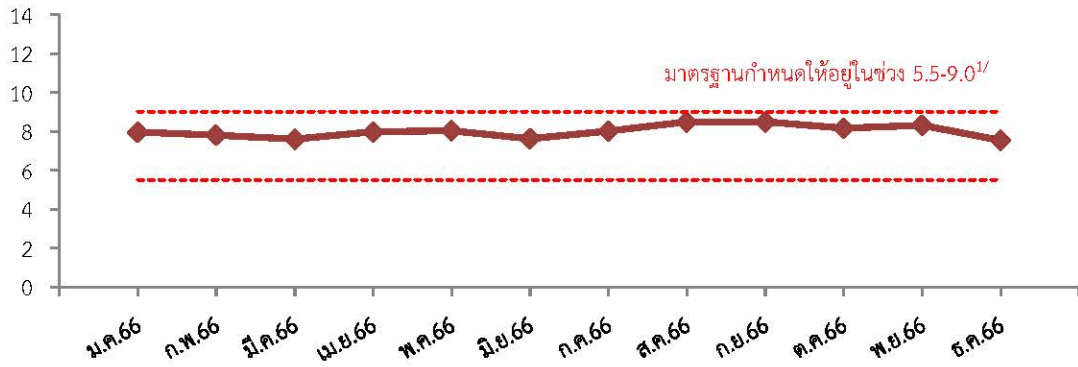
ช่วงที่ตรวจวัด	เดือน	ผลการตรวจวัด										
		ความเป็นกรด-ด่าง	บีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ซีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)	สารแขวนลอย (มิลลิกรัมต่อลิตร)	น้ำมันและไขมัน (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ของแข็งละลายน้ำ ทั้งหมด (มิลลิกรัมต่อลิตร)	เหล็ก (มิลลิกรัมต่อลิตร)	แมงกานีส (มิลลิกรัมต่อลิตร)	แคดเมียม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ตะกั่ว (มิลลิกรัมต่อลิตร)	สังกะสี (มิลลิกรัมต่อลิตร)
ปี พ.ศ. 2566	มกราคม	7.96	5	32	49.8	<2	574	26**	0.243	<0.003	<0.005	0.412
	กุมภาพันธ์	7.80	3	25	23.3	<2	642	12**	0.134	<0.003	<0.005	0.282
	มีนาคม	7.59	2	20	7.2	<2	862	7.3	0.081	<0.003	0.019	0.489
	เมษายน	7.97	3	37	6.8	<2	808	3.9	0.041	<0.003	0.020	0.289
	พฤษภาคม	8.03	<2	<20	2.9	<2	374	2.4	0.080	<0.003	0.010	0.073
	มิถุนายน	7.62	2	32	24.2	<2	1,120	4.4	0.14	<0.003	0.059	0.455
	กรกฎาคม	8.01	3	35	38.3	<2	1,086	7.1	0.131	<0.003	<0.005	0.355
	สิงหาคม	8.48	2	25	14.8	<2	898	3.2	0.084	<0.003	0.008	0.252
	กันยายน	8.48	2	29	4.5	<2	548	0.57	0.031	<0.003	<0.005	0.056
	ตุลาคม	8.15	2	25	5.2	<2	558	0.27	0.014	<0.003	<0.005	0.043
	พฤศจิกายน	8.31	2	25	4.8	<2	564	0.45	0.023	<0.003	<0.005	0.046
ธันวาคม		7.54	2	25	3.8	<2	690	0.70	0.031	<0.003	<0.005	0.054
มาตรฐาน ^{1/}		5.5-9.0	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 750	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 10	ไม่เกิน 3,000	ไม่เกิน 10.0	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 0.03	ไม่เกิน 0.2	ไม่เกิน 5.0

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

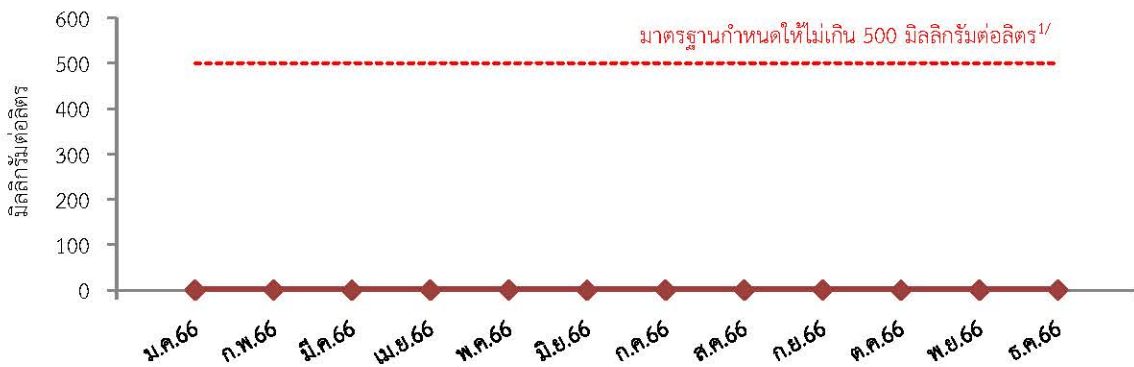
* บริษัทผู้ตรวจวัด/วิเคราะห์ : บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2566

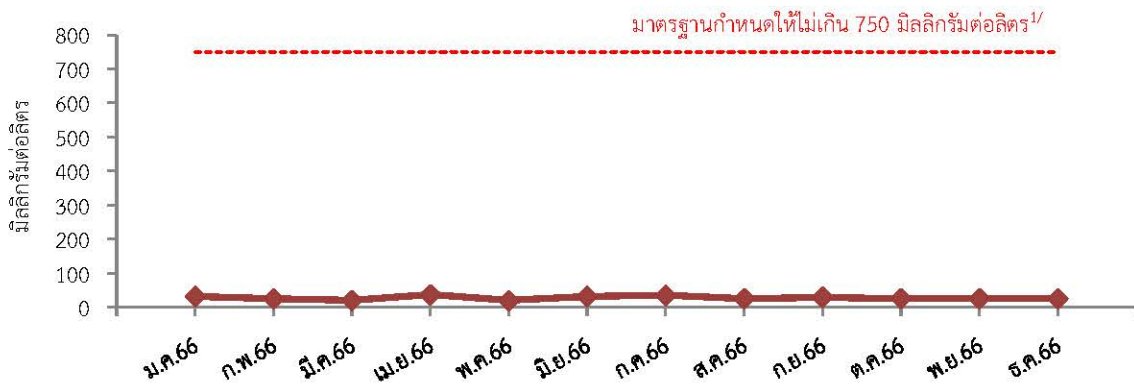
ค่าความเป็นกรด-ด่าง



บีโอดี



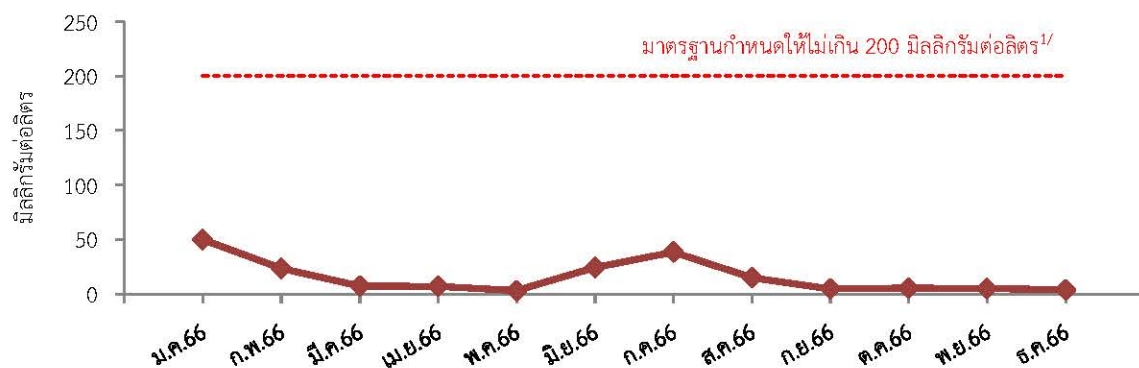
ซีโอดี



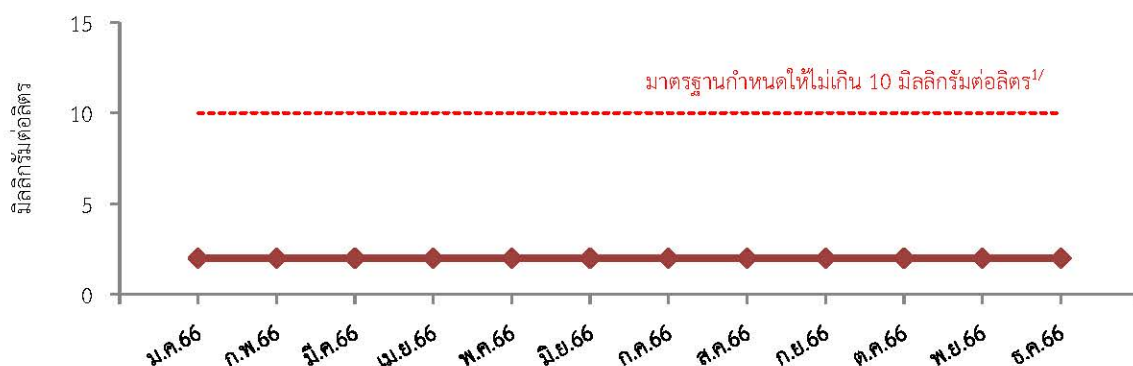
หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสีย
ลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

ที่มา : บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด, 2566

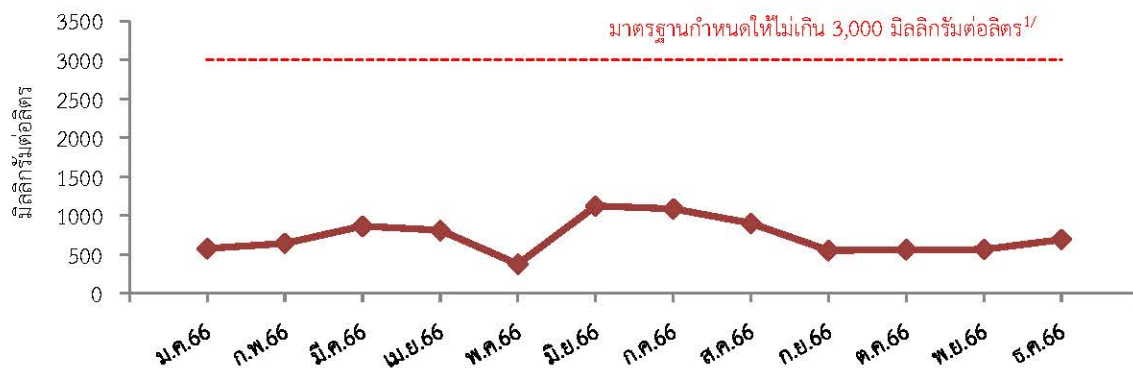
สารแขวนลอย



น้ำมันและไขมัน



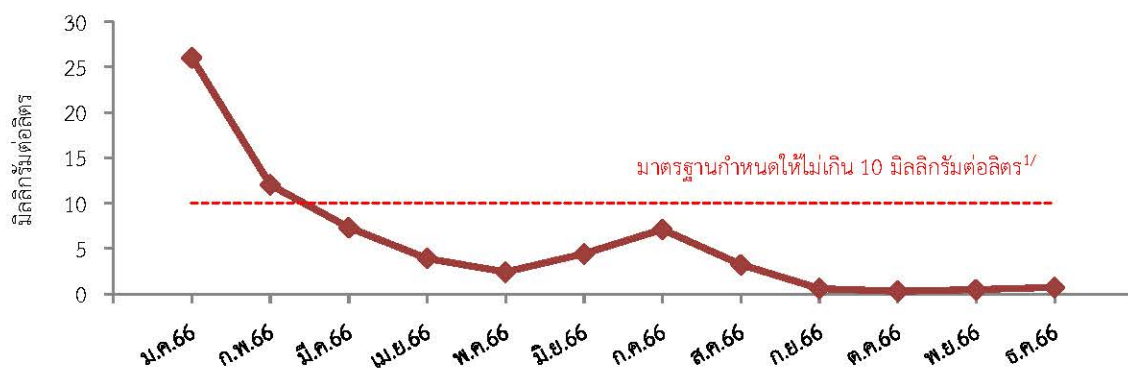
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด



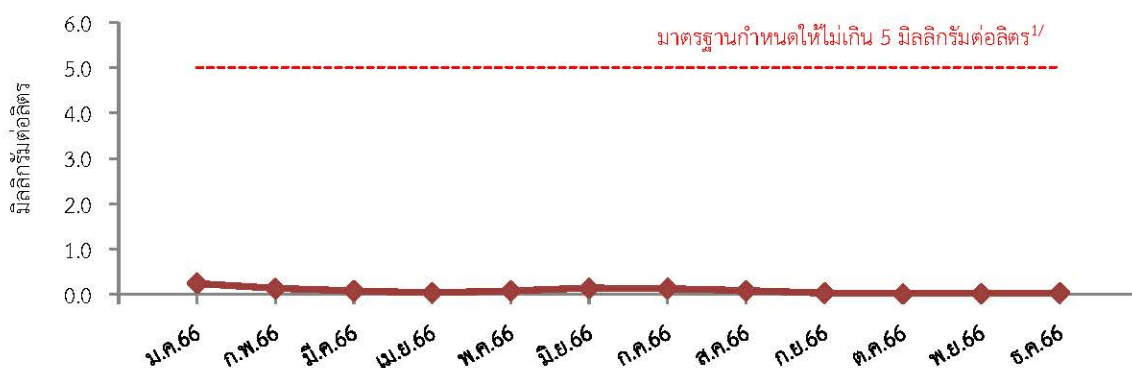
หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสีย
ลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2566

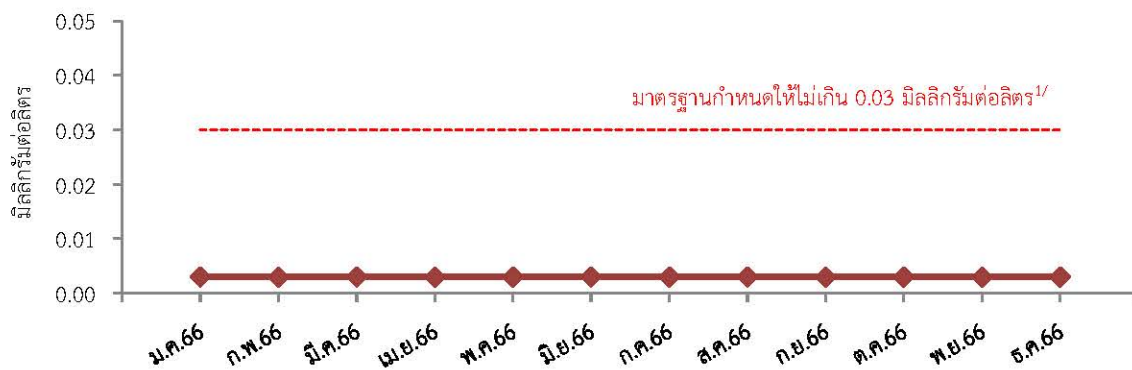
เหล็ก



แมงกานีส



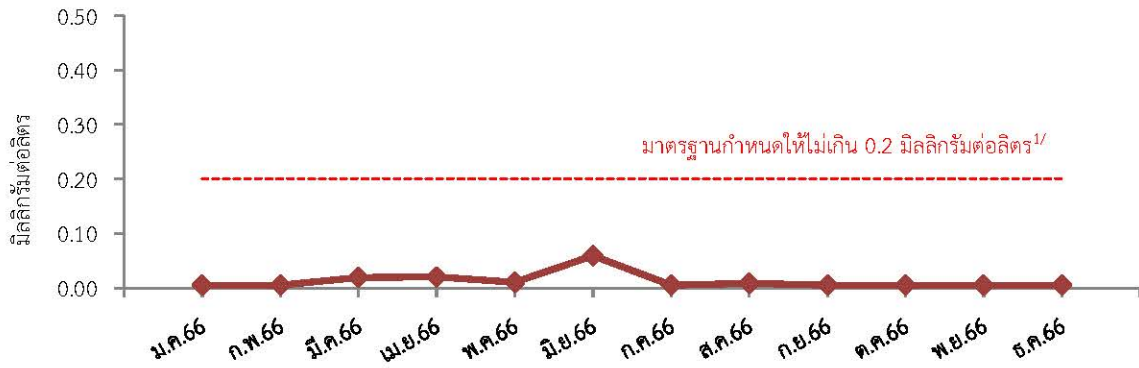
แคดเมียม



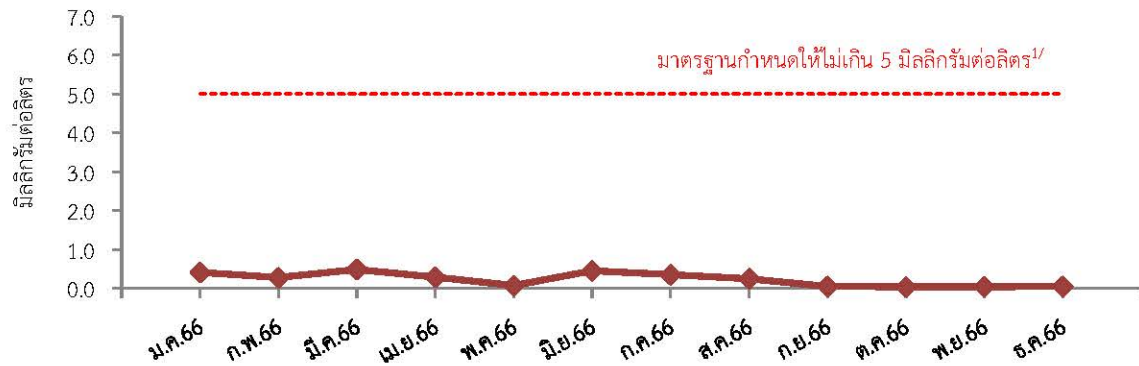
หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสีย
ลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวอร์ค จำกัด, 2566

ตะกั่ว



สังกะสี



หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสีย
ลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2566

รูปที่ 4.2.4-2 (ต่อ)

2) บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (น้ำที่ผ่านบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป) ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ดังรูปที่ 4.2.4-3) สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.2.4-4 มีรายละเอียดดังนี้

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง	มีค่าอยู่ในช่วง 7.93- 8.60
- บีโอดี	มีค่าอยู่ในช่วง 2- 32 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซีโอดี	มีค่าอยู่ในช่วง 25-152 มิลลิกรัมต่อลิตร
- สารแขวนลอย	มีค่าอยู่ในช่วง 4.2-88.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- น้ำมันและไขมัน	มีค่าน้อยกว่า 2-8 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ของแข็งละลายน้ำ	มีค่าอยู่ในช่วง 710-1,373 มิลลิกรัมต่อลิตร

ทั้งนี้ ทุกพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

เมื่อนำผลการตรวจวัดดังที่กล่าวมาข้างต้นไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (แสดงดังตารางที่ 4.2.4-5 และรูปที่ 4.2.4-4) พบว่าคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (น้ำที่ผ่านบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป) มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา



กรกฎาคม



สิงหาคม



กันยายน



ตุลาคม



พฤศจิกายน



ธันวาคม

รูปที่ 4.2.4-3 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อดักน้ำทิ้งของโครงการ
(น้ำที่ผ่านบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป)

ตารางที่ 4.2.4-4

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งของโครงการ (น้ำที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป)						มาตรฐาน ^{1/}
		6 ก.ค. 66	9 ส.ค. 66	8 ก.ย. 66	20 ต.ค. 66	14 พ.ย. 66	8 ธ.ค. 66	
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.23	8.60	8.46	7.93	8.15	8.22	5.5-9.0
บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ ลิตร	2	4	32	2	2	2	ไม่เกิน 500
ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัม/ ลิตร	32	49	152	25	29	25	ไม่เกิน 750
ค่าสารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัม/ ลิตร	20.7	23.5	88.0	4.2	5.8	5.6	ไม่เกิน 200
น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัม/ ลิตร	2	<2	8	<2	<2	<2	ไม่เกิน 10
ค่าของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มิลลิกรัม/ ลิตร	710	1,373	1,132	852	988	1,316	ไม่เกิน 3,000

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

* บริษัทผู้ตรวจวัด/วิเคราะห์ : บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2566

ตารางที่ 4.2.4-5

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำทิ้งของโครงการ ช่วงปี พ.ศ. 2566

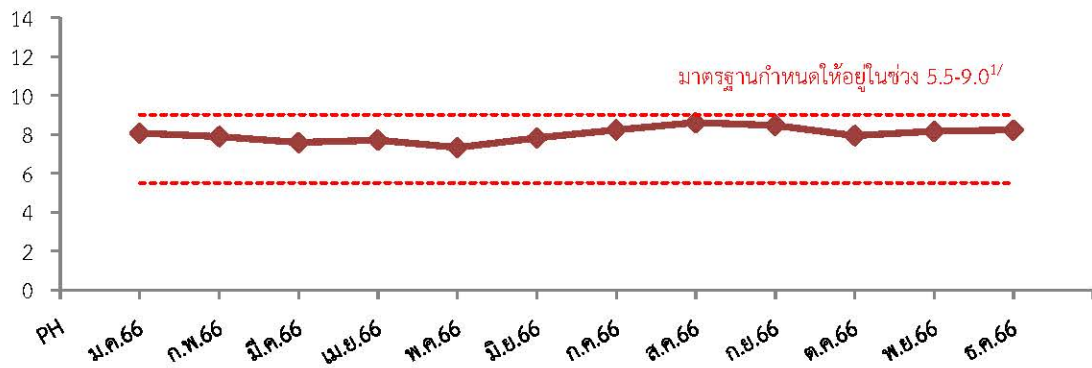
ช่วงที่ตรวจวัด	เดือน	ผลการตรวจวัด					
		ความเป็นกรด-ด่าง	บีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ซีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)	สารแขวนลอย (มิลลิกรัมต่อลิตร)	น้ำมันและไขมัน (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (มิลลิกรัมต่อลิตร)
ปี พ.ศ. 2566	มกราคม	8.06	2	25	6.8	<2	436
	กุมภาพันธ์	7.88	2	23	6.7	<2	506
	มีนาคม	7.58	<2	15	2.2	<2	534
	เมษายน	7.70	2	<20	5.7	<2	388
	พฤษภาคม	7.31	5	32	9.6	<2	408
	มิถุนายน	7.81	2	25	15.3	<2	762
	กรกฎาคม	8.23	2	32	20.7	2	710
	สิงหาคม	8.60	4	49	23.5	<2	1,373
	กันยายน	8.46	32	152	88.0	8	1,132
	ตุลาคม	7.93	2	25	4.2	<2	852
	พฤศจิกายน	8.15	2	29	5.8	<2	988
	ธันวาคม	8.22	2	25	5.6	<2	1,316
มาตรฐาน ^{1/}		5.5-9.0	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 750	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 10	ไม่เกิน 3,000

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

* บริษัทผู้ตรวจวัด/วิเคราะห์ : บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2566

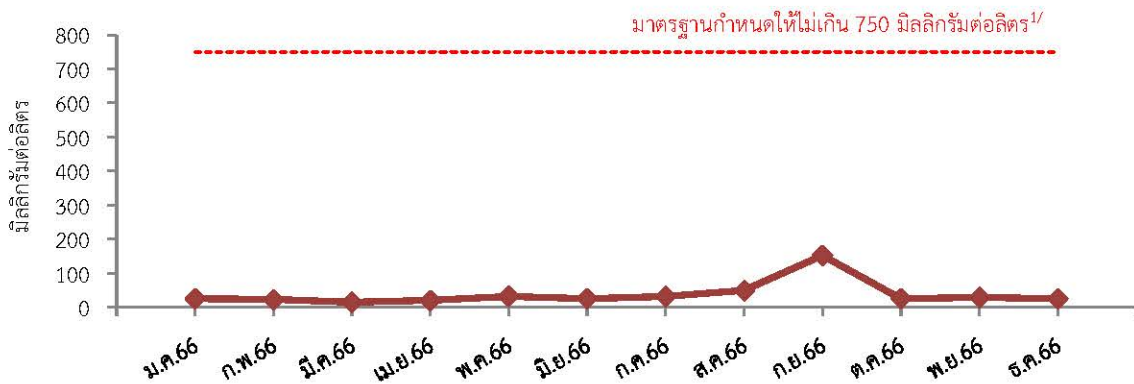
ค่าความเป็นกรด-ด่าง



บีโอดี



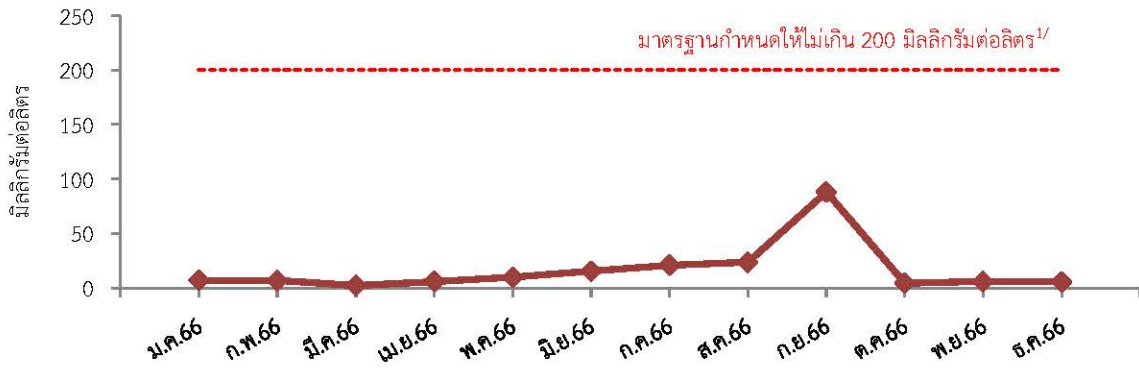
ซีโอดี



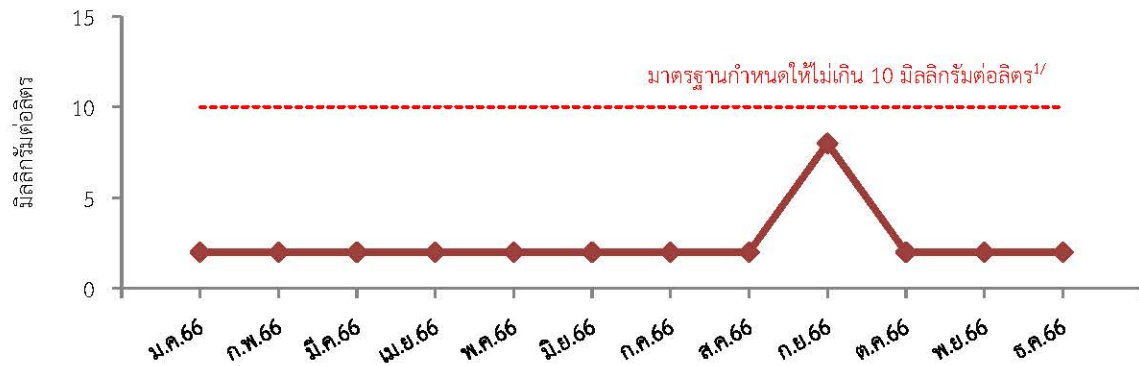
หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสีย
ลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2566

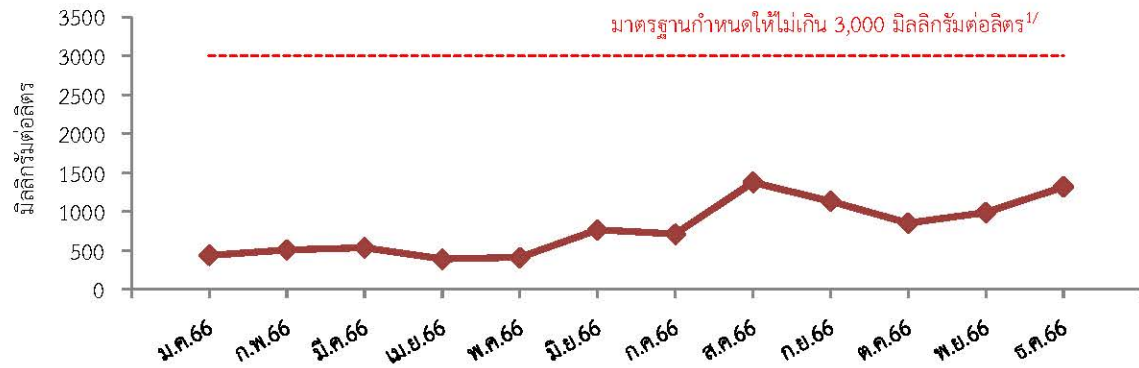
สารแขวนลอย



น้ำมันและไขมัน



ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด



หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสีย
ลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวอร์ค จำกัด, 2566

4.2.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 3 สถานี (ดังรูปที่ 4.2.5-1 และรูปที่ 4.2.5-2) ได้แก่ บริเวณต้นน้ำ จำนวน 1 สถานี และบริเวณท้ายน้ำ จำนวน 2 สถานี ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2566 โดยมีดัชนีตรวจวัด คือ ค่าของแข็งละลายน้ำ เหล็ก แมงกานีส แคดเมียม ตะกั่ว และสังกะสี มีวิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.2.5-1

ตารางที่ 4.2.5-1

วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

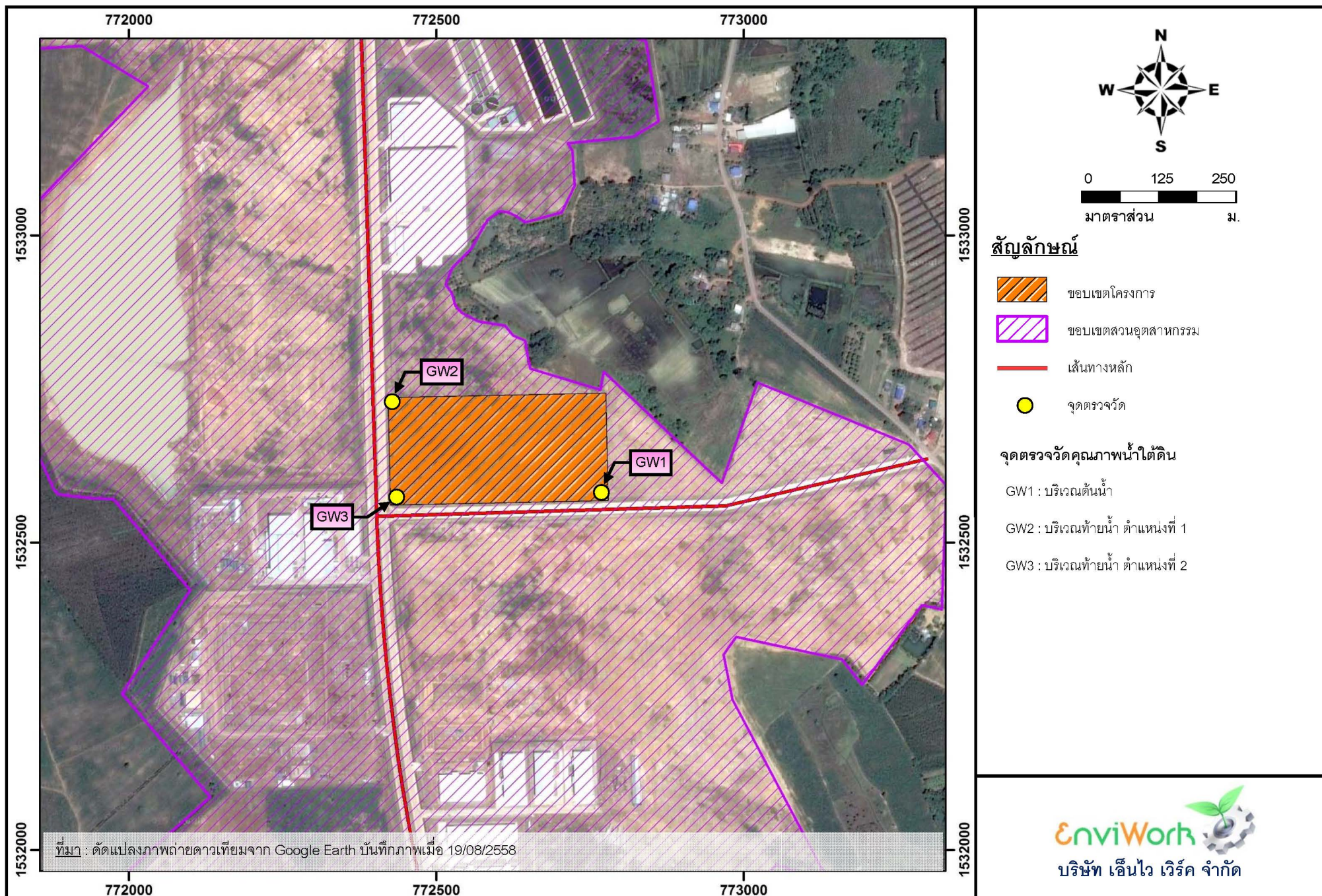
ดัชนีคุณภาพน้ำ	วิธีเก็บตัวอย่าง/วิธีวิเคราะห์
- ค่าของแข็งละลายน้ำ (TDS)	- Dried at 180° C
- เหล็ก (Fe)	- Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
- แมงกานีส (Mn)	- Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
- แคดเมียม (Cd)	- Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
- ตะกั่ว (Pb)	- Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
- สังกะสี (Zn)	- Digestion, Inductively Coupled Plasma Method

สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.2.5-2 มีรายละเอียดดังนี้

- ค่าของแข็งละลายน้ำ	มีค่าอยู่ในช่วง 168-218 มิลลิกรัมต่อลิตร
- เหล็ก	มีค่าอยู่ในช่วง 0.37-0.46 มิลลิกรัมต่อลิตร
- แมงกานีส	มีค่าอยู่ในช่วง 0.792-1.23 มิลลิกรัมต่อลิตร
- แคดเมียม	มีค่าน้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ตะกั่ว	มีค่าน้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร
- สังกะสี	มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001-0.018 มิลลิกรัมต่อลิตร

ซึ่งเมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่าผลตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ยกเว้นค่าแมงกานีสที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้ง 3 สถานีตรวจวัด

เมื่อนำผลการตรวจวัดดังที่กล่าวมาข้างต้นไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (แสดงดังตารางที่ 4.2.5-3 และรูปที่ 4.2.5-2) พบว่าคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา และมีค่าแมงกานีสเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด



รูปที่ 4.2.5-1 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการ



บริเวณต้นน้ำ (GW 1)



บริเวณท้ายน้ำ (GW 2)



บริเวณท้ายน้ำ (GW 3)

ตารางที่ 4.2.5-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีตรวจวัด			มาตรฐาน ^{1/}
		บริเวณต้นน้ำ (GW 1)	บริเวณท้ายน้ำ จุดที่ 1 (GW 2)	บริเวณท้ายน้ำ จุดที่ 2 (GW 3)	
วันที่เก็บตัวอย่าง	-	21 ต.ค. 2566	21 ต.ค. 2566	21 ต.ค. 2566	-
ค่าของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	186	168	218	-
เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.37	0.45	0.46	-
แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.09**	0.792**	1.23**	ไม่เกิน 0.5
แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.003	<0.003	<0.003	ไม่เกิน 0.003
ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	<0.005	<0.005	ไม่เกิน 0.01
สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.001	0.018	0.011	ไม่เกิน 5

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

* บริษัทผู้ตรวจวัด/วิเคราะห์ : บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

** มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2566

ตารางที่ 4.2.5-3

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์ ช่วงปี พ.ศ. 2566

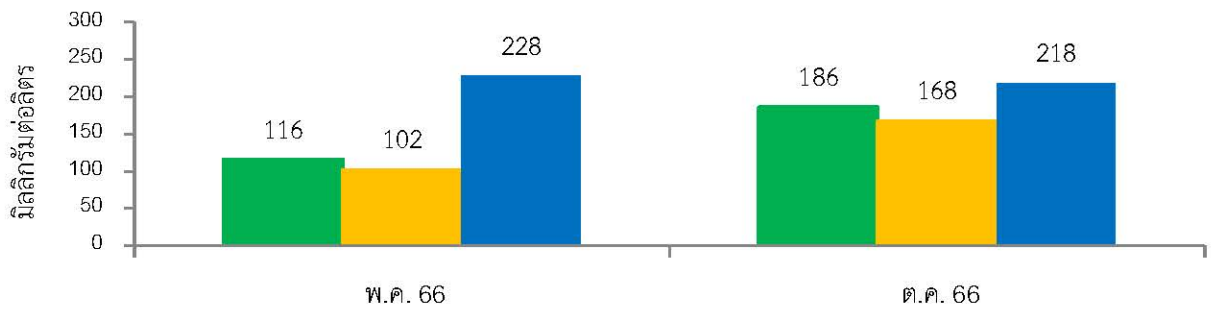
ช่วงที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด					
		ค่าของแข็งละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)	เหล็ก (มิลลิกรัมต่อลิตร)	แมงกานีส (มิลลิกรัมต่อลิตร)	แคดเมียม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ตะกั่ว (มิลลิกรัมต่อลิตร)	สังกะสี (มิลลิกรัมต่อลิตร)
12 พ.ศ. 2566	บริเวณต้นน้ำ (GW 1)	116	3.2	1.81**	<0.003	0.006	0.020
	บริเวณท้ายน้ำ จุดที่ 1 (GW 2)	102	2.6	0.484	<0.003	0.009	0.025
	บริเวณท้ายน้ำ จุดที่ 1 (GW 2)	228	4.2	2.38**	<0.003	0.008	0.037
21 ต.ค. 66	บริเวณต้นน้ำ (GW 1)	186	0.37	1.09**	<0.003	<0.005	<0.001
	บริเวณท้ายน้ำ จุดที่ 1 (GW 2)	168	0.45	0.792**	<0.003	<0.005	0.018
	บริเวณท้ายน้ำ จุดที่ 1 (GW 2)	218	0.46	1.23**	<0.003	<0.005	0.011
มาตรฐาน ^{1/}		-	-	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.003	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 5

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

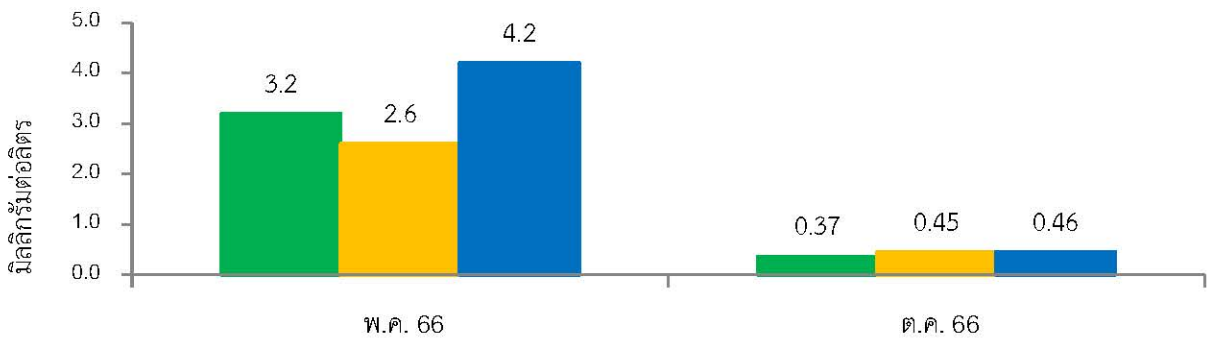
** มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวอร์ค จำกัด, 2566

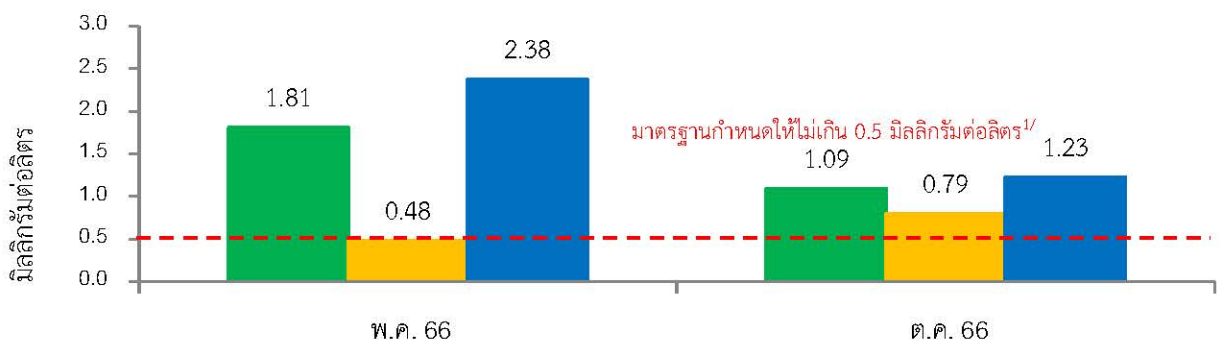
ค่าของแข็งละลายน้ำ



เหล็ก



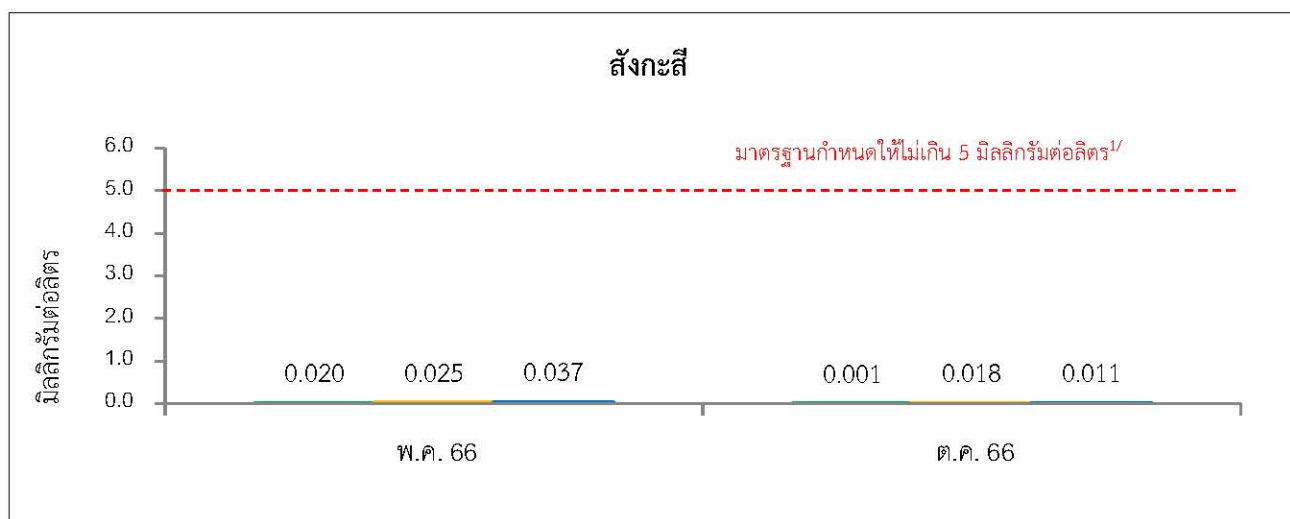
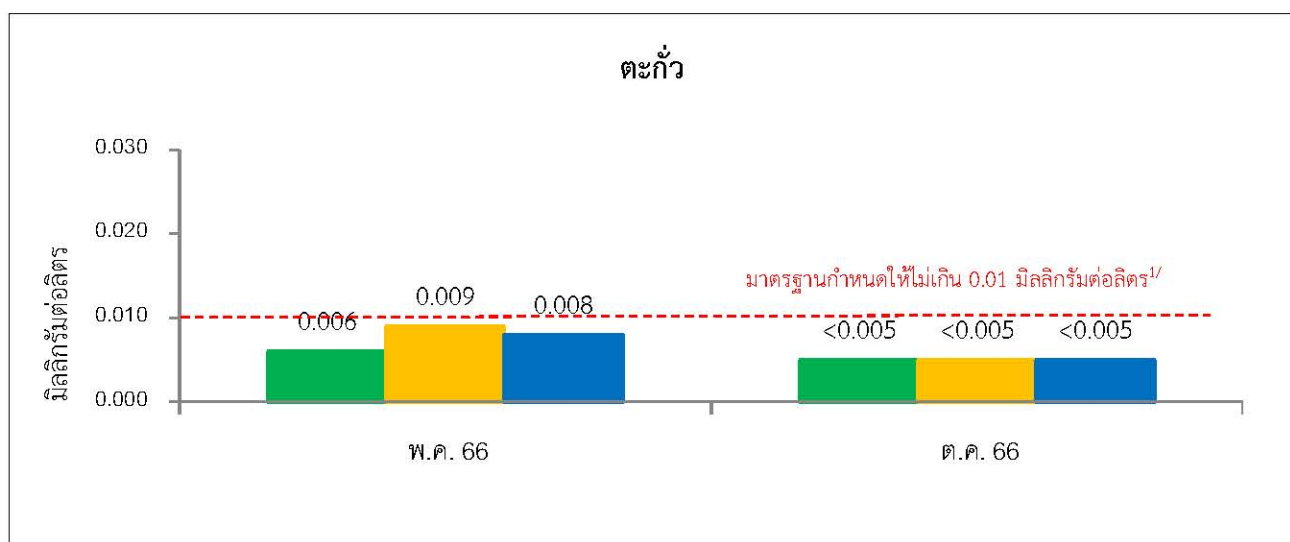
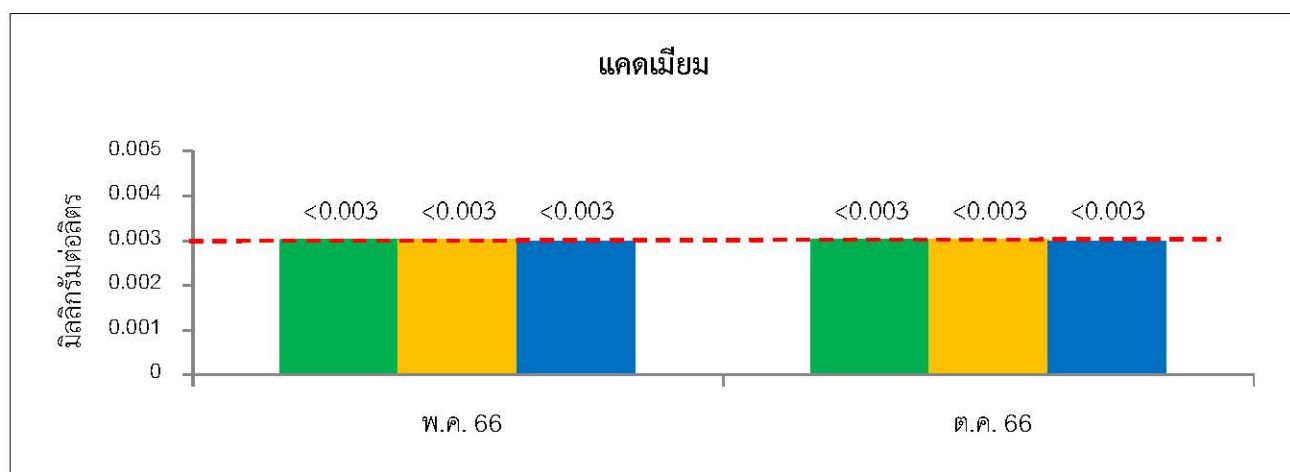
แมงกานีส



หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

- บริเวณต้นน้ำ (GW1)
- บริเวณท้ายน้ำ จุดที่ 1 (GW 2)
- บริเวณท้ายน้ำ จุดที่ 2 (GW 3)

รูปที่ 4.2.5-3 การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์ ช่วงปี พ.ศ. 2566



หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

- บริเวณต้นน้ำ (GW1)
- บริเวณท้ายน้ำ จุดที่ 1 (GW 2)
- บริเวณท้ายน้ำ จุดที่ 2 (GW 3)

รูปที่ 4.2.5-3 (ต่อ)

4.2.6 คุณภาพดิน

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพดินใกล้กับบ่อสังเกตุการณ์ จำนวน 3 สถานี (อ้างอิงรูปที่ 4.2.5-1 และรูปที่ 4.2.6-1) ได้แก่ บริเวณต้นน้ำ จำนวน 1 สถานี และบริเวณท้ายน้ำ จำนวน 2 สถานี ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2566 โดยมีดัชนีตรวจวัด คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง เหล็ก แมงกานีส แคดเมียม ตะกั่ว และสังกะสี มีวิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.2.6-1

ตารางที่ 4.2.6-1

วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพดิน

ดัชนีคุณภาพ	วิธีเก็บตัวอย่าง/วิธีวิเคราะห์
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	- Electrometric Method (U.S. EPA 9045D)
- เหล็ก (Fe)	- Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
- แมงกานีส (Mn)	- Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
- แคดเมียม (Cd)	- Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
- ตะกั่ว (Pb)	- Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
- สังกะสี (Zn)	- Digestion, Inductively Coupled Plasma Method

ผลการตรวจวัดคุณภาพดิน จำนวน 3 สถานี สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.2.6-2 มีรายละเอียดดังนี้

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง	มีค่าอยู่ในช่วง 8.20-8.52
- เหล็ก	มีค่าอยู่ในช่วง 31,514- 45,303 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- แมงกานีส	มีค่าอยู่ในช่วง 1,001-2,148 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- แคดเมียม	มีค่าน้อยกว่า 0.10-0.17 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- ตะกั่ว	มีค่าอยู่ในช่วง 1.0-1.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- สังกะสี	มีค่าอยู่ในช่วง 23-32 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่าผลตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการทดสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559 และมาตรฐานตามประกาศสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้เพื่อการอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม)

เมื่อนำผลการตรวจวัดดังที่กล่าวมาข้างต้นไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (แสดงดังตารางที่ 4.2.6-3 และรูปที่ 4.2.6-2) พบว่าคุณภาพดินมีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด



บริเวณต้นน้ำ (GW 1)



บริเวณท้ายน้ำ (GW 2)



บริเวณท้ายน้ำ (GW 3)

ตารางที่ 4.2.6-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพดิน ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

ดัชนีคุณภาพดิน	หน่วย	สถานีตรวจวัด			มาตรฐาน ^{1/}	มาตรฐาน ^{2/}
		บริเวณต้นน้ำ (GW 1)	บริเวณท้ายน้ำ จุดที่ 1 (GW 2)	บริเวณท้ายน้ำ จุดที่ 2 (GW 3)		
วันที่เก็บตัวอย่าง	-	21 ต.ค. 2566	21 ต.ค. 2566	21 ต.ค. 2566	-	-
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.38	8.20	8.52	-	-
เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	45,303	42,355	31,514	-	-
แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	2,148	1,123	1,001	32,000	ไม่เกิน 32,000
แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	0.17	<0.10	<0.10	810	ไม่เกิน 810
ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	1.0	1.6	1.8	750	ไม่เกิน 750
สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	23	28	32	1,000	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูลรวมทั้งการจัดทำรายงานผลการทดสอบคุณภาพดิน และน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้เพื่อการอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม)

* บริษัทผู้ตรวจวัด/วิเคราะห์ : บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2566

ตารางที่ 4.2.6-3

ผลการตรวจวัดคุณภาพดินบริเวณบ่อสังเกตุการณ์ ช่วงปี พ.ศ. 2566

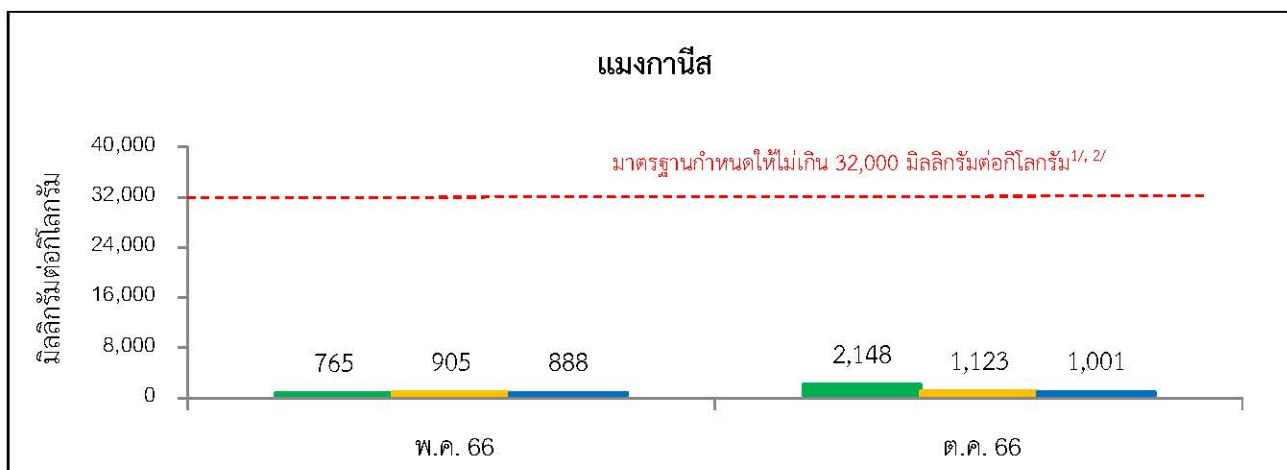
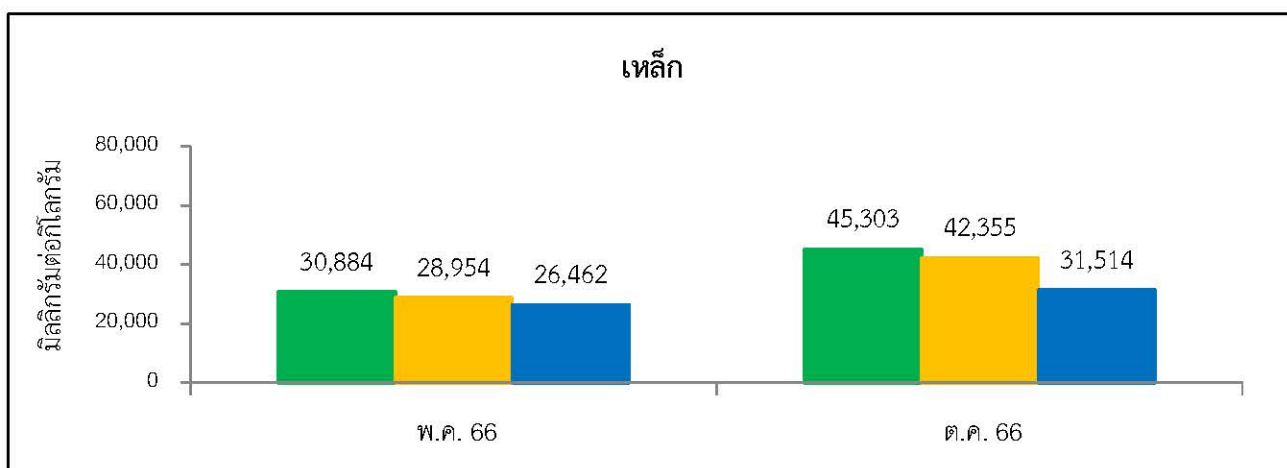
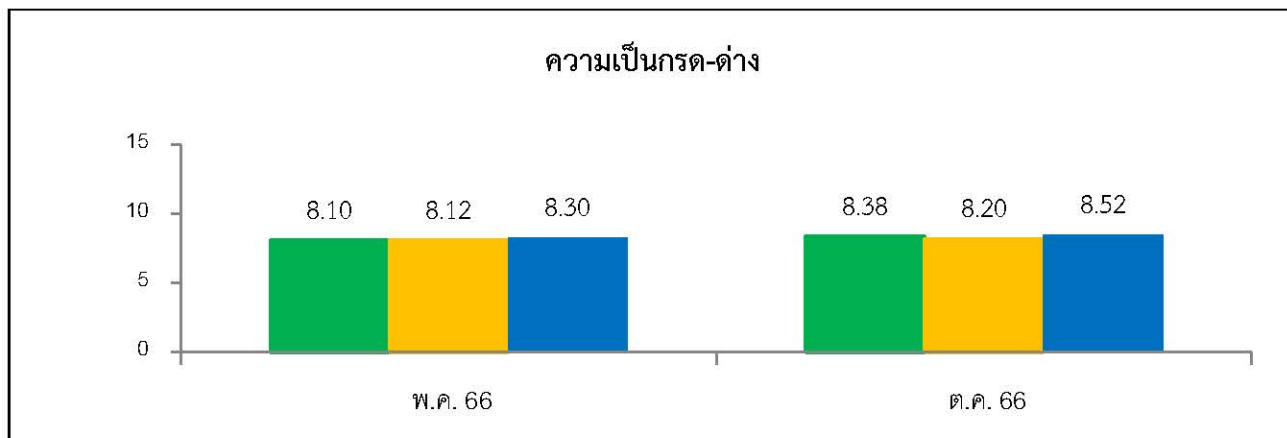
ช่วงที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด					
		ค่าความเป็นกรด-ด่าง	เหล็ก (มิลลิกรัมต่อลิตร)	แมงกานีส (มิลลิกรัมต่อลิตร)	แคดเมียม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ตะกั่ว (มิลลิกรัมต่อลิตร)	สังกะสี (มิลลิกรัมต่อลิตร)
11 พ.ค. 2566	บริเวณต้นน้ำ (GW 1)	8.10	30,884	765	<0.10	3.6	30
	บริเวณท้ายน้ำ จุดที่ 1 (GW 2)	8.12	28,954	905	<0.10	9.3	21
	บริเวณท้ายน้ำ จุดที่ 1 (GW 2)	8.30	26,462	888	<0.10	12	30
21 ต.ค. 66	บริเวณต้นน้ำ (GW 1)	8.38	45,303	2,148	0.17	1.0	23
	บริเวณท้ายน้ำ จุดที่ 1 (GW 2)	8.20	42,355	1,123	<0.10	1.6	28
	บริเวณท้ายน้ำ จุดที่ 1 (GW 2)	8.52	31,514	1,001	<0.10	1.8	32
มาตรฐาน ^{1/}		-	-	32,000	810	750	1,000
มาตรฐาน ^{2/}		-	-	ไม่เกิน 32,000	ไม่เกิน 810	ไม่เกิน 750	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูลรวมทั้งการจัดทำรายงานผลการทดสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้เพื่อการอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม)

** มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวอร์ค จำกัด, 2566

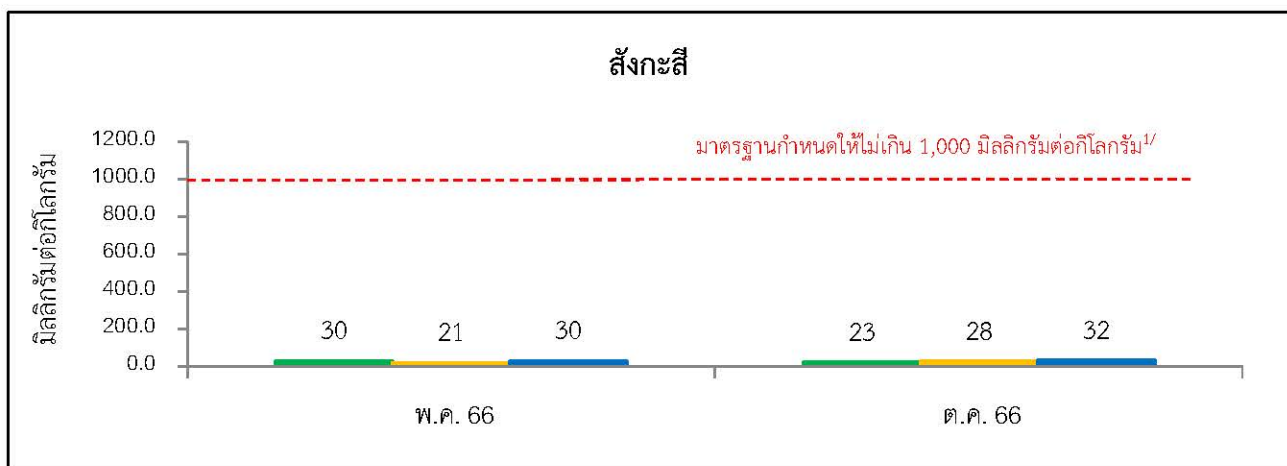
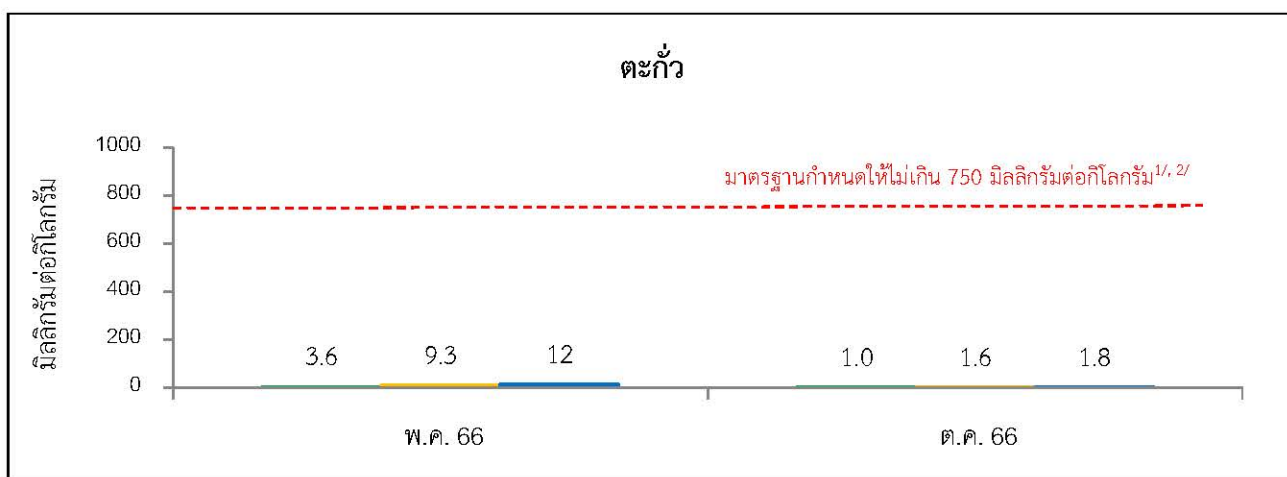
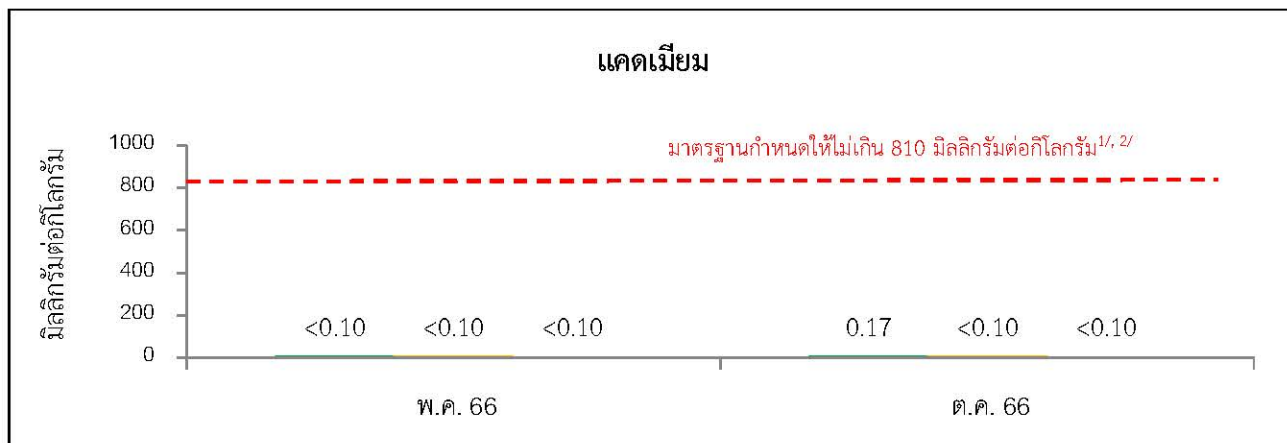


หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูลรวมทั้งการจัดทำรายงานผลการทดสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้เพื่อการอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม)

- บรเวณต้นน้ำ (GW1)
- บรเวณท้ายน้ำ จุดที่ 1 (GW 2)
- บรเวณท้ายน้ำ จุดที่ 2 (GW 3)

รูปที่ 4.2.6-2 การเปรียบเทียบคุณภาพดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์ ช่วงปี พ.ศ. 2566



หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูลรวมทั้งการจัดทำรายงานผลการทดสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้เพื่อการอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม)

- บรเวณต้นน้ำ (GW1)
- บรเวณห้ำยน้ำ จุดที่ 1 (GW 2)
- บรเวณห้ำยน้ำ จุดที่ 2 (GW 3)

รูปที่ 4.2.6-2 (ต่อ)

4.2.7 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) ฝุ่นละออง

ดำเนินการตรวจวัดฝุ่นละอองในสถานที่ทำงาน จำนวน 3 จุด (อ้างอิงรูปที่ 4.2.2-1 และรูปที่ 4.2.7-1) ได้แก่ บริเวณเตาอบเหล็ก บริเวณเครื่องรีดเหล็ก และบริเวณเตาหลอมเหล็ก ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2566 โดยมีดัชนีตรวจวัด คือ ฝุ่นทุกขนาด (Total dust) และฝุ่นขนาดที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable Dust) ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.2.7-1

ตารางที่ 4.2.7-1

วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ฝุ่นละออง

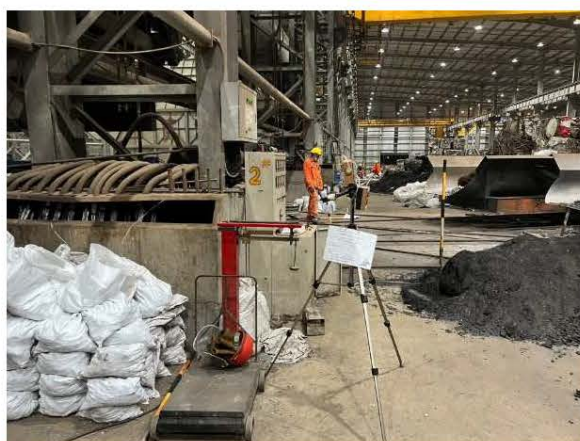
ดัชนีคุณภาพอากาศ	วิธีเก็บตัวอย่าง/วิธีวิเคราะห์
- ฝุ่นทุกขนาด (Total Dust)	- Gravimetric Method/ NIOSH 0500
- ฝุ่นขนาดที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable Dust)	- Gravimetric Method/ NIOSH 0600

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองในสถานที่ทำงาน จำนวน 3 จุด สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.2.7-2 ซึ่งพบว่าบริเวณเครื่องรีดเหล็ก และบริเวณเตาหลอมเหล็ก มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นทุกขนาด (Total Dust) อยู่ในช่วง 0.42-0.48 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นขนาดที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable Dust) อยู่ในช่วง 0.18-0.20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของ Occupational Safety and Health Administration : OSHA พบว่าผลตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ส่วนบริเวณเตาอบเหล็ก เนื่องจากปัจจุบันไม่มีกระบวนการอบเหล็กจึงไม่มีการตรวจวัดในบริเวณดังกล่าว

เมื่อนำผลการตรวจวัดดังที่กล่าวมาข้างต้นไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (แสดงดังตารางที่ 4.2.7-3 และรูปที่ 4.2.7-2) พบว่าฝุ่นละอองในสถานที่ทำงานมีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด



บริเวณเครื่องรีดเหล็ก



บริเวณเตาหลอมเหล็ก

รูปที่ 4.2.7-1 ภาพถ่ายการตรวจวัดฝุ่นละออง

ตารางที่ 4.2.7-2

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองในสถานที่ทำงาน ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

ดัชนีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		ฝุ่นทุกขนาด (Total dust)	ฝุ่นขนาดที่สามารถเข้าถึงและสะสม ในถุงลมของปอดได้ (Respirable Dust)
บริเวณเตาหลอมเหล็ก	20 ต.ค. 2566	0.48	0.20
บริเวณเครื่องรีดเหล็ก	20 ต.ค. 2566	0.42	0.18
มาตรฐาน ^{1/}		15	5

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานของ Occupational Safety and Health Administration (OSHA)

* บริษัทผู้ตรวจวัด/วิเคราะห์ : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2566

ตารางที่ 4.2.7-3

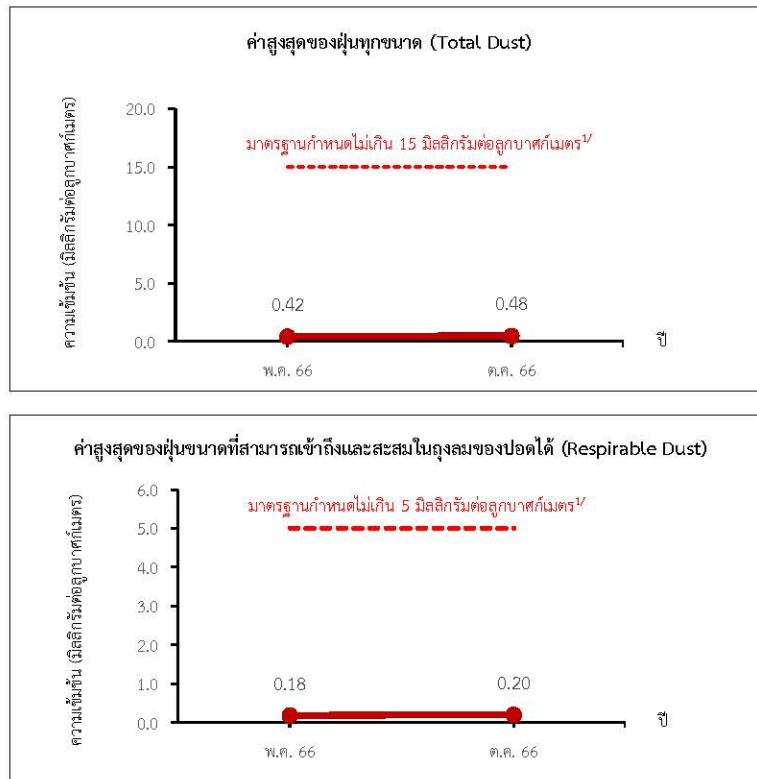
ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองในสถานที่ทำงาน ช่วงปี พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		ฝุ่นทุกขนาด (มีลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นขนาดที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (มีลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
บริเวณเตาหลอมเหล็ก	20 พฤษภาคม 2566	0.42	0.18
	20 ตุลาคม 2566	0.48	0.20
บริเวณเครื่องรีดเหล็ก	20 พฤษภาคม 2566	0.34	0.12
	20 ตุลาคม 2566	0.42	0.18
มาตรฐาน ^{1/}		ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 5

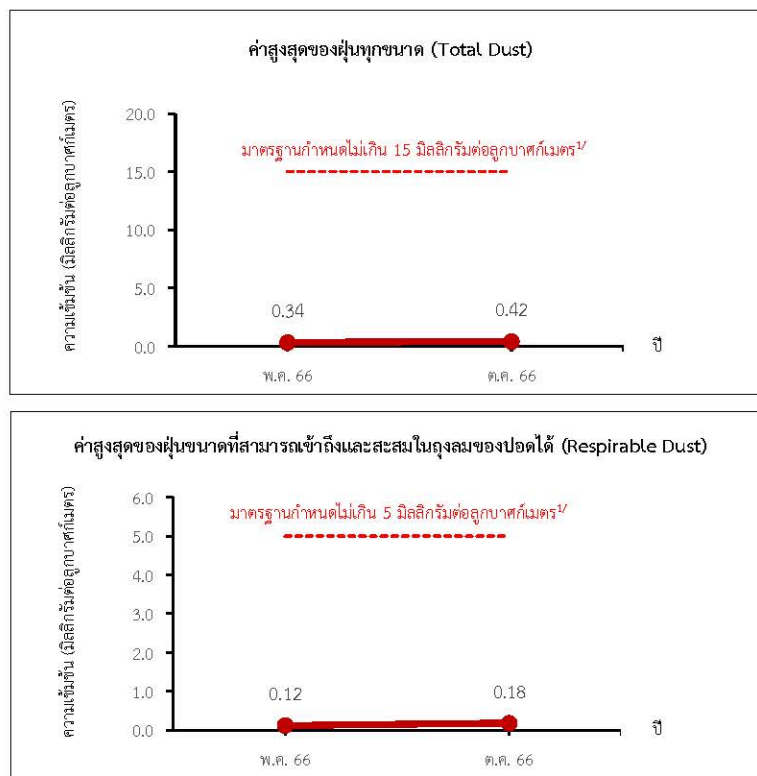
หมายเหตุ : ^{1/}อ้างอิงมาตรฐานของ Occupational Safety and Health Administration (OSHA)

ที่มา : บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด, 2566

บริเวณเตาหลอมเหล็ก



บริเวณเครื่องรีดเหล็ก



หมายเหตุ : ^{1/} อ้างอิงมาตรฐานของ Occupational Safety and Health Administration (OSHA)

2) ระดับความร้อนในการทำงาน

ดำเนินการตรวจวัดระดับความร้อนในรูปของ WBGT ในสถานที่ทำงาน จำนวน 3 จุด (อ้างถึงรูปที่ 4.2.2-1 และรูปที่ 4.2.7-3) ได้แก่ บริเวณเตาอบเหล็ก บริเวณเครื่องรีดเหล็ก และบริเวณเตาหลอมเหล็ก ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 20-21 ตุลาคม พ.ศ. 2566 โดยมีดัชนีตรวจวัด คือ ค่าระดับความร้อน (WBGT) ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.2.7-4

ตารางที่ 4.2.7-4

วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ระดับความร้อนในการทำงาน

ดัชนีคุณภาพ	วิธีเก็บตัวอย่าง/วิธีวิเคราะห์
- ค่าระดับความร้อน (WBGT)	- WBGT / THERMOMETER (WBGT)

ผลการตรวจวัดความร้อนในรูปของ WBGT ในสถานที่ทำงาน แสดงดังตารางที่ 4.2.7-5 พบว่ามีค่าระดับความร้อนในรูป WBGT เท่ากับ 27.6 และ 28.4 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ซึ่งผลการตรวจวัดค่าระดับความร้อนมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน (หมวด 3 : ความร้อน ลักษณะงานเบา) และมาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง (หมวดที่ 1: ความร้อน ลักษณะงานเบา) (มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 34.0 องศาเซลเซียส) สำหรับบริเวณเตาอบเหล็ก เนื่องจากปัจจุบันไม่มีกระบวนการอบเหล็กจึงไม่มีการตรวจวัดในบริเวณดังกล่าว

เมื่อนำผลการตรวจวัดดังที่กล่าวมาข้างต้นไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (แสดงดังตารางที่ 4.2.7-6 และรูปที่ 4.2.7-4) พบว่าระดับความร้อนในสถานที่ทำงานมีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด



บริเวณเครื่องรีดเหล็ก



บริเวณเตาหลอมเหล็ก

รูปที่ 4.2.7-3 ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน

ตารางที่ 4.2.7-5

ผลการตรวจวัดระดับความร้อน ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในรูปของ WBGT (องศาเซลเซียส)
บริเวณเตาหลอมเหล็ก	20 ต.ค. 2566	28.4
บริเวณเครื่องรีดเหล็ก	20 ต.ค. 2566	27.6
มาตรฐาน ^{1/, 2/}		34.0

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน
เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

^{2/} กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา
วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

* บริษัทผู้ตรวจวัด/วิเคราะห์ : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2566

ตารางที่ 4.2.7-6

ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน ช่วงปี พ.ศ. 2566

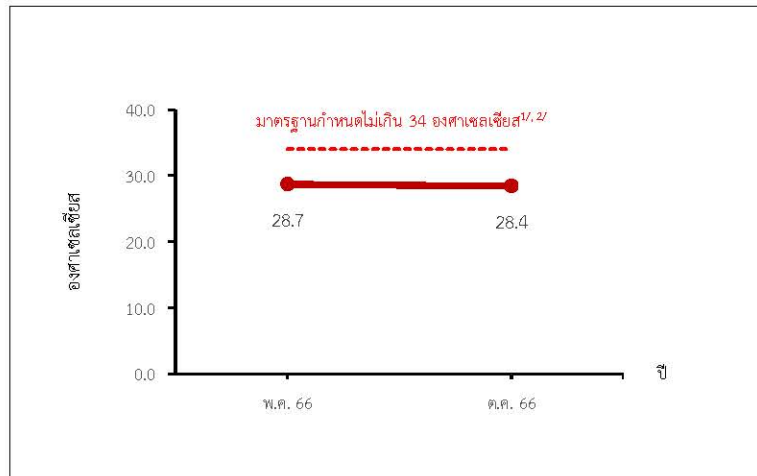
สถานีตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดในรูปของ WBGT (องศาเซลเซียส)
บริเวณเตาหลอมเหล็ก	พฤษภาคม 2566	28.7
	ตุลาคม 2566	28.4
บริเวณเครื่องรีดเหล็ก	พฤษภาคม 2566	28.0
	ตุลาคม 2566	27.6
มาตรฐาน ^{1/ , 2/}		ไม่เกิน 34

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน (ลักษณะงานเบา)

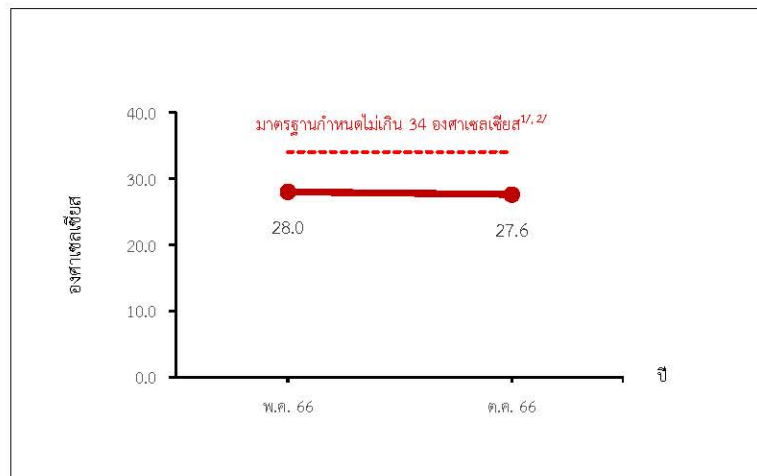
^{2/} มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2559 เรื่อง มาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง (ลักษณะงานเบา)

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2565

บริเวณเตาหลอมเหล็ก



บริเวณเครื่องรีดเหล็ก



หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

^{2/} กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

รูปที่ 4.2.7-4 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน ช่วงปี พ.ศ. 2566

3) ระดับเสี่ยงในการทำงาน

ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน จำนวน 5 จุด (อ้างอิงรูปที่ 4.2.2-1 และรูปที่ 4.2.7-5) ได้แก่ บริเวณเตาอบเหล็ก บริเวณเครื่องรีดเหล็ก บริเวณเตาหลอมเหล็ก บริเวณพัดลมดูดอากาศของระบบระบายอากาศและบำบัดอากาศจากเตาหลอมเหล็ก และบริเวณพื้นที่ขนถ่ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 20-21 ตุลาคม พ.ศ. 2566 โดยมีดัชนีตรวจวัด คือ ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน จำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณเครื่องรีดเหล็ก บริเวณเตาหลอมเหล็ก บริเวณพัดลมดูดอากาศของระบบระบายอากาศและบำบัดอากาศจากเตาหลอมเหล็ก และบริเวณพื้นที่ขนถ่ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ แสดงดังตารางที่ 4.2.7-7 พบว่า มีระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (TWA) เท่ากับ 91.7, 88.9, 86.3 และ 83.3 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่มีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนด อ้างอิงค่ามาตรฐานตามประกาศของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ) ส่วนบริเวณเตาอบเหล็ก ปัจจุบันไม่มีกระบวนการอบเหล็กจึงไม่มีการตรวจวัดในบริเวณดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอแนะให้โครงการมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงต่อพนักงาน ดังนี้

1) การป้องกันที่ตัวพนักงาน (Receiver) โดยการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่สามารถลดระดับความดังของเสียงให้พนักงานสวมใส่เมื่อต้องออกไปปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง และกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด

2) การป้องกันที่เครื่องจักร โดยการตรวจสอบการทำงาน ดูแลและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ

3) จัดให้มีการหมุนเวียนให้พนักงานปฏิบัติงานเป็นครั้งคราวในแต่ละบริเวณ เพื่อลดระยะเวลาการสัมผัสเสียง

4) จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน และมีการจัดอบรมพนักงานเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุมป้องกัน และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

เมื่อนำผลการตรวจวัดดังที่กล่าวมาข้างต้นไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (แสดงดังตารางที่ 4.2.7-8 และรูปที่ 4.2.7-6) พบว่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานมีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา และส่วนใหญ่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด



บริเวณเครื่องรีดเหล็ก



บริเวณเตาหลอมเหล็ก



บริเวณพัดลมดูดอากาศของระบบ
ระบายอากาศและบำบัดอากาศ
จากเตาหลอมเหล็ก



บริเวณพื้นที่ขนถ่ายวัตถุดิบ
และผลิตภัณฑ์

รูปที่ 4.2.7-5 ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับเสี่ยงในการทำงาน

ตารางที่ 4.2.7-7

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

บริเวณที่ทำการตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด
		ระดับระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA) (เดซิเบลเอ)
บริเวณเครื่องรีดเหล็ก	20-21 ตุลาคม 2566	91.7**
บริเวณเตาหลอมเหล็ก	20-21 ตุลาคม 2566	88.9**
บริเวณพัดลมดูดอากาศของระบบระบายอากาศและนำบัตอากาศจากเตาหลอมเหล็ก	20-21 ตุลาคม 2566	86.3**
บริเวณพื้นที่ขนถ่ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์	20-21 ตุลาคม 2566	83.3
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		83.3-91.7
มาตรฐาน		ไม่เกิน 85.0 ^{1/}

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

* บริษัทผู้ตรวจวัด/วิเคราะห์ : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

** มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ที่มา: บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด, 2566

ตารางที่ 4.2.7-8

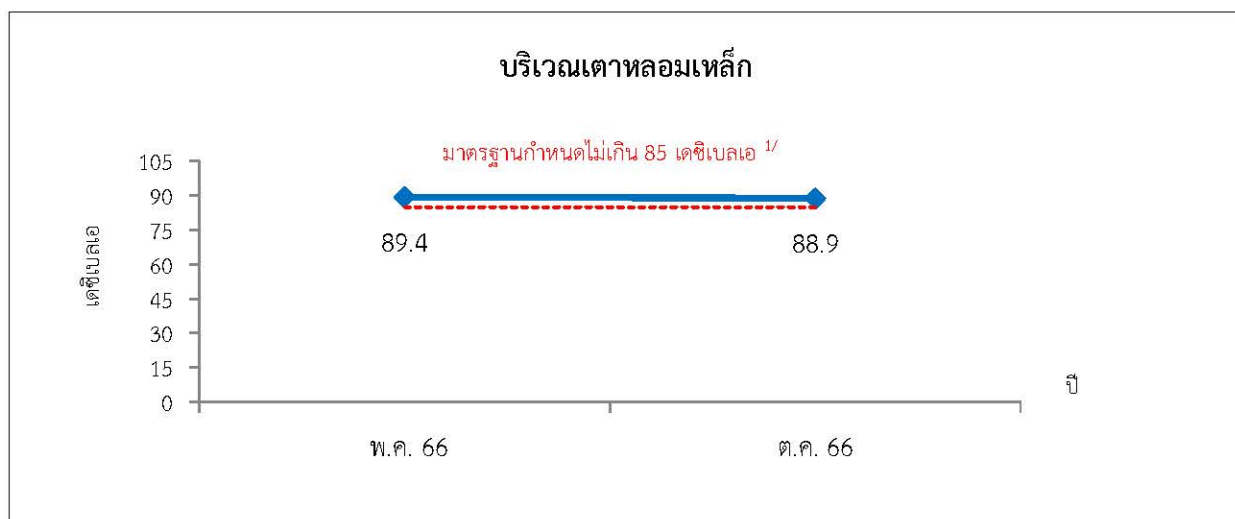
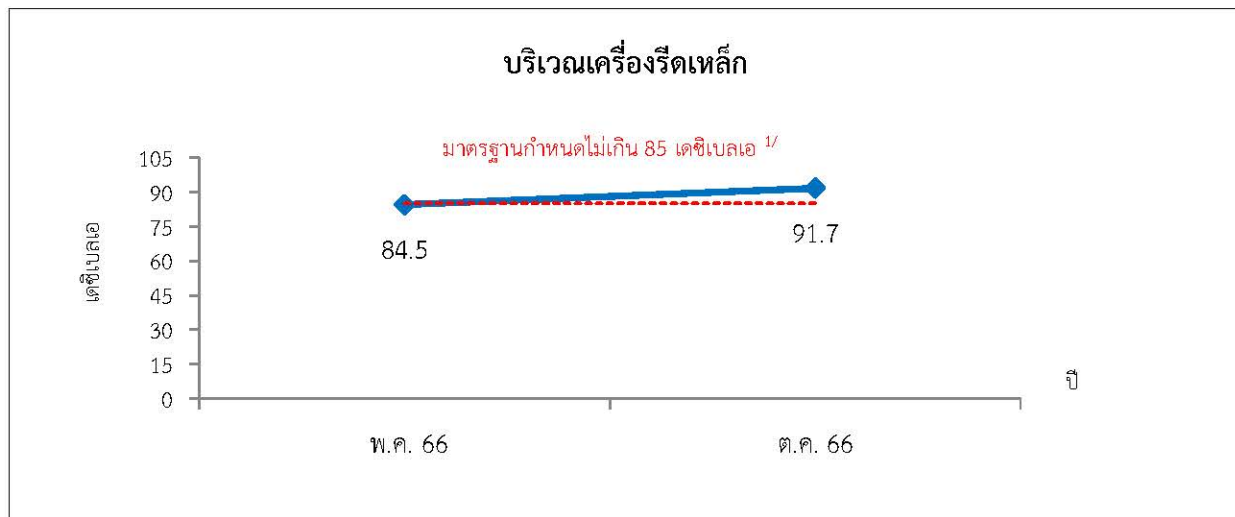
ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน ช่วงปี พ.ศ. 2566

บริเวณที่ทำการตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด TWA ^{1/} (เดซิเบลเอ)
บริเวณเครื่องรีดเหล็ก	พฤษภาคม 66	84.5
	ตุลาคม 2566	91.7**
บริเวณเตาหลอมเหล็ก	พฤษภาคม 66	89.4**
	ตุลาคม 2566	88.9**
บริเวณพัดลมดูดอากาศของระบบระบายอากาศและบำบัดอากาศจากเตาหลอมเหล็ก	พฤษภาคม 66	87.8**
	ตุลาคม 2566	86.3**
บริเวณพื้นที่ขนถ่ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์	พฤษภาคม 66	83.3
	ตุลาคม 2566	83.3
มาตรฐาน		ไม่เกิน 85 ^{1/}

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

** มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ที่มา : บริษัท เ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2565

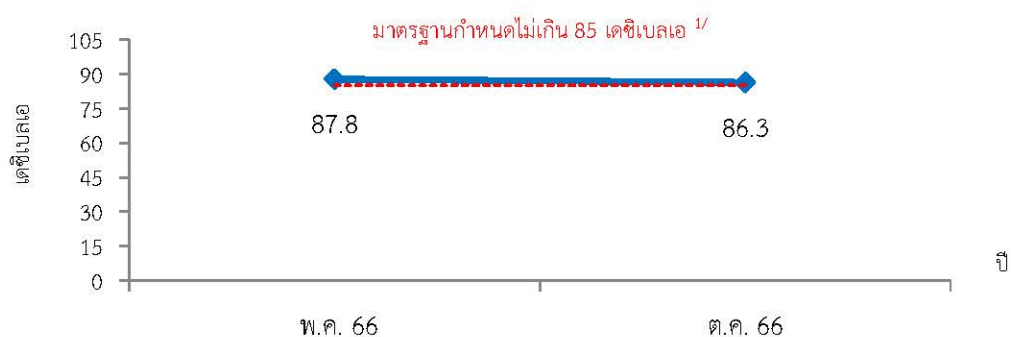


หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

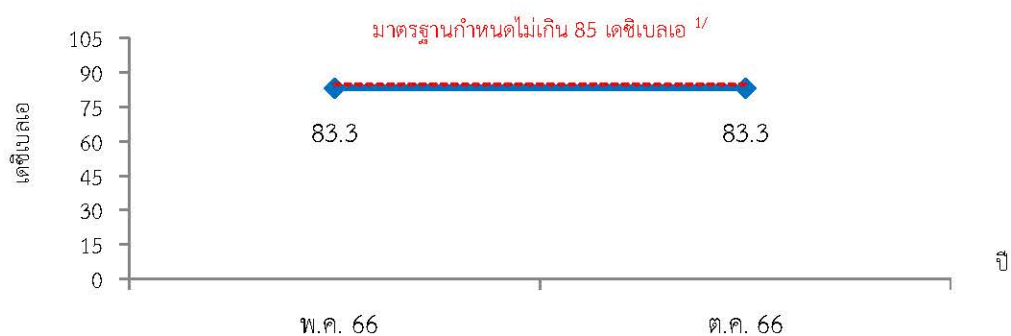
ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2566

รูปที่ 4.2.7-6 การเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน ช่วงปี พ.ศ. 2566

บริเวณพัสดมดูอากาศของระบบระบายอากาศและบำบัดอากาศจากเตาหลอมเหล็ก



บริเวณพื้นที่ขนถ่ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์



หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

ที่มา : บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด, 2566

รูปที่ 4.2.7-6 (ต่อ)

4) แสงสว่างในการทำงาน

ดำเนินการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง (อ้างถึงรูปที่ 4.2.2-1 และรูปที่ 4.2.7-7) ได้แก่ บริเวณพื้นที่ส่วนการผลิต อาคารสำนักงาน และห้องควบคุม ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 20-21 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ดัชนีที่ตรวจวัด คือ ความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)

ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง แสดงดังตารางที่ 4.2.7-9 พบว่า ระดับความเข้มของแสงสว่างในเวลากลางวัน มีค่าอยู่ในช่วง 709-1,129 ลักซ์ ส่วนระดับความเข้มของแสงสว่างในเวลากลางคืน มีค่าอยู่ในช่วง 228-480 ลักซ์ ซึ่งผลการตรวจวัดค่าระดับความเข้มของแสงสว่างในการทำงานมีค่าสอดคล้องกับมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง

เมื่อนำผลการตรวจวัดดังที่กล่าวมาข้างต้นไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (แสดงดังตารางที่ 4.2.7-10 และตารางที่ 4.2.7-11) พบว่าระดับความเข้มของแสงสว่างในเวลากลางวันและเวลากลางคืนมีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด



รูปที่ 4.2.7-7 ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับแสงสว่างในการทำงาน

ตารางที่ 4.2.7-9

ผลการตรวจวัดแสงสว่างในการทำงาน ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

วันที่ตรวจวัด	ช่วงเวลา ที่ทำการ ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ลักซ์)	ค่ามาตรฐาน ^{1/}	ค่ามาตรฐาน ^{2/}
21 ตุลาคม 2566	กลางวัน	สำนักงาน			
		บริเวณโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์คุณจาง	709	400	400-500
		บริเวณโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์คุณชนาพร	810	400	400-500
		บริเวณโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์คุณหวัง	840	400	400-500
		บริเวณโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์คุณจาง	853	400	400-500
		บริเวณโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์คุณเตือนใจ	840	400	400-500
		บริเวณห้องประชุมอาคารสำนักงาน	1,129	400	300
20 ตุลาคม 2566	กลางคืน	โรงรีดเหล็ก			
		บริเวณโต๊ะควบคุมเครื่องรีด เบอร์ 1 MR.YAN AUNG	340	200	200-300
		บริเวณโต๊ะควบคุมเครื่องรีด เบอร์ 2 MR. SAI LIN SOE	325	200	200-300
		บริเวณเครื่องชั่งเหล็ก ลานตาก MR. AUNGKO TUN	430	400	400-500
		บริเวณตู้ควบคุมเครื่องมัดเหล็ก เบอร์ 1 MR. TIN YE AUNG	401	200	200-300
		บริเวณตู้ควบคุมเครื่องมัดเหล็ก เบอร์ 2 MR. KYAW ZIN OO	318	200	200-300
		บริเวณตู้ควบคุมลานตากเหล็ก MR. KYAW MIN OO	357	200	200-300
		บริเวณตู้ควบคุมวางมัดเหล็ก MR.KYAW SOE MIN	348	200	200-300
20 ตุลาคม 2566	กลางคืน	บริเวณโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์ห้องควบคุมโรงรีดเหล็ก MR. THLIN TUN AUNG	418	400	400-500
		โรงหลอมเหล็ก			
		บริเวณตู้ควบคุมเครื่องบีบอัดเหล็ก 1 MR. BOBO HAN	395	200	200-300
		บริเวณตู้ควบคุมเครื่องบีบอัดเหล็ก 2 MR. THIN KYU	350	200	200-300
		บริเวณโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์ห้องควบคุมโรงหลอมเหล็ก	480	400	400-500
		บริเวณโต๊ะทำงานเอกสาร MR. ZAW MYO HTET	409	400	400-500
		ห้องเช็คผลิตภัณฑ์			
		บริเวณโต๊ะคอมพิวเตอร์ 1 MR. MYINT NAING OO	418	400	400-500
		บริเวณโต๊ะคอมพิวเตอร์ 1 MR. MAUNG TUN	430	400	400-500
		บริเวณโต๊ะคอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องตัดเหล็ก MR. MAUNG TUN	409	400	400-500
		บริเวณโต๊ะตรวจเช็คคุณภาพเหล็ก MR. MYINT NAING OO	394	200	200-300
		บริเวณตู้ควบคุมเตาหลอม เบอร์ 1 MR. NAING TUN AUNG	310	200	200-300
		บริเวณตู้ควบคุมเตาหลอม เบอร์ 2 MR. THET LIN NANG	325	200	200-300
		บริเวณตู้ควบคุมเตาหลอม เบอร์ 3 MR. YE MIN NAING	330	200	200-300

ตารางที่ 4.2.7-9 (ต่อ)

วันที่ตรวจวัด	ช่วงเวลา ที่ทำการ ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ลักซ์)	ค่ามาตรฐาน ^{1/}	ค่ามาตรฐาน ^{2/}
20 ตุลาคม 2566	กลางวัน	โรงหลอมเหล็ก			
		บริเวณพื้นที่ซ่อมเตา	246	200	200
		บริเวณพื้นที่เก็บสารเคมี	274	100	100
		บริเวณทางเดินบนเครื่องบีบอัดเหล็ก 1	262	50	100
		บริเวณทางเดินบนเครื่องบีบอัดเหล็ก 2	228	50	100
		บริเวณพื้นที่วางวัตถุดิบ รอหลอม 1	232	200	200
		บริเวณพื้นที่วางวัตถุดิบ รอหลอม 2	303	200	200
		บริเวณทางเดินฝั่งเครื่องบีบอัดเหล็ก	248	50	100
		บริเวณทางเดินระหว่างเครื่องรีดเหล็ก 1-2	239	50	100
		บริเวณทางเดินระหว่างเครื่องรีดเหล็ก 2-ลานตากเหล็ก	259	50	100
		บริเวณทางเดินฝั่งวางผลิตภัณฑ์	266	50	100

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

^{2/} มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ลงวันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

* บริษัทผู้ตรวจวัด/วิเคราะห์ : บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ที่มา : บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด, 2566

ตารางที่ 4.2.7-10

ผลการตรวจวัดแสงสว่างในการทำงาน (เวลากลางวัน) ช่วงปี พ.ศ. 2566

วันที่ตรวจวัด	ช่วงเวลา ที่ทำการ ตรวจวัด	สถานที่ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ลักซ์)	ค่ามาตรฐาน ^{1/}	ค่ามาตรฐาน ^{2/}
พฤษภาคม 2566	กลางวัน	<u>สำนักงาน</u>			
		บริเวณโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์คุณจาง	823	400	400-500
		บริเวณโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์คุณชนาพร	997	400	400-500
		บริเวณโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์คุณหวั่ง	984	400	400-500
		บริเวณโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์คุณจาง	1,007	400	400-500
		บริเวณโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์คุณเตือนใจ	1,104	400	400-500
		บริเวณห้องประชุมอาคารสำนักงาน	1,201	400	300
ตุลาคม 2566	กลางวัน	<u>สำนักงาน</u>			
		บริเวณโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์คุณจาง	709	400	400-500
		บริเวณโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์คุณชนาพร	810	400	400-500
		บริเวณโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์คุณหวั่ง	840	400	400-500
		บริเวณโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์คุณจาง	853	400	400-500
		บริเวณโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์คุณเตือนใจ	840	400	400-500
		บริเวณห้องประชุมอาคารสำนักงาน	1,129	400	300

หมายเหตุ : ^{1/}มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

^{2/}มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ลงวันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

ที่มา : บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด, 2566

ตารางที่ 4.2.7-11

ผลการตรวจวัดแสงสว่างในการทำงาน (เวลากลางคืน) ช่วงปี พ.ศ. 2566

วันที่ตรวจวัด	ช่วงเวลา ที่ทำการ ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ลักซ์)	ค่ามาตรฐาน ^{1/}	ค่ามาตรฐาน ^{2/}
พฤษภาคม 66	กลางคืน	โรงรีดเหล็ก			
		บริเวณโต๊ะควบคุมเครื่องรีด เบอร์ 1 MR.YAN AUNG	321	200	200-300
		บริเวณโต๊ะควบคุมเครื่องรีด เบอร์ 2 MR. SAI LIN SOE	311	200	200-300
		บริเวณเครื่องขึ้นเหล็ก ลานตาก MR. AUNGKO TUN	413	400	400-500
		บริเวณตู้ควบคุมเครื่องมัดเหล็ก เบอร์ 1 MR. TIN YE AUNG	312	200	200-300
		บริเวณตู้ควบคุมเครื่องมัดเหล็ก เบอร์ 2 MR. KYAW ZIN OO	314	200	200-300
		บริเวณตู้ควบคุมลานตากเหล็ก MR. KYAW MIN OO	342	200	200-300
		บริเวณตู้ควบคุมวางมัดเหล็ก MR.KYAW SOE MIN	329	200	200-300
		บริเวณโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์ห้องควบคุมโรงรีดเหล็ก MR. THLIN TUN AUNG	408	400	400-500
		โรงหลอมเหล็ก			
		บริเวณตู้ควบคุมเครื่องบีบอัดเหล็ก 1 MR. BOBO HAN	372	200	200-300
		บริเวณตู้ควบคุมเครื่องบีบอัดเหล็ก 2 MR. THIN KYU	341	200	200-300
		บริเวณโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์ห้องควบคุมโรงหลอมเหล็ก	414	400	400-500
		บริเวณโต๊ะทำงานเอกสาร MR. ZAW MYO HTET	436	400	400-500
		ห้องเช็คผลิตภัณฑ์			
		บริเวณโต๊ะคอมพิวเตอร์ 1 MR. MYINT NAING OO	423	400	400-500
		บริเวณโต๊ะคอมพิวเตอร์ 1 MR. MAUNG TUN	419	400	400-500
		บริเวณโต๊ะคอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องตัดเหล็ก MR. MAUNG TUN	404	400	400-500
		บริเวณโต๊ะตรวจเช็คคุณภาพเหล็ก MR. MYINT NAING OO	410	200	200-300
		บริเวณตู้ควบคุมเตาหลอม เบอร์ 1 MR. NAING TUN AUNG	309	200	200-300
		บริเวณตู้ควบคุมเตาหลอม เบอร์ 2 MR. THET LIN NANG	311	200	200-300
		บริเวณตู้ควบคุมเตาหลอม เบอร์ 3 MR. YE MIN NAING	329	200	200-300
		โรงหลอมเหล็ก			
		บริเวณพื้นที่ซ่อมเตา	233	200	200
		บริเวณพื้นที่เก็บสารเคมี	252	100	100
		บริเวณทางเดินบนเครื่องบีบอัดเหล็ก 1	225	50	100
		บริเวณทางเดินบนเครื่องบีบอัดเหล็ก 2	211	50	100
		บริเวณพื้นที่วางวัตถุดิบ รอหลอม 1	210	200	200
		บริเวณพื้นที่วางวัตถุดิบ รอหลอม 2	216	200	200
		บริเวณทางเดินฝั่งเครื่องบีบอัดเหล็ก	227	50	100
		บริเวณทางเดินระหว่างเครื่องรีดเหล็ก 1-2	233	50	100
		บริเวณทางเดินระหว่างเครื่องรีดเหล็ก 2-ลานตากเหล็ก	228	50	100
		บริเวณทางเดินฝั่งวางผลิตภัณฑ์	234	50	100

ตารางที่ 4.2.7-11 (ต่อ)

วันที่ตรวจวัด	ช่วงเวลา ที่ทำการ ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ลักซ์)	ค่ามาตรฐาน ^{1/}	ค่ามาตรฐาน ^{2/}
ตุลาคม 2566	กลางวัน	โรงรีดเหล็ก			
		บริเวณใต้ควบคุมเครื่องรีด เบอร์ 1 MR.YAN AUNG	340	200	200-300
		บริเวณใต้ควบคุมเครื่องรีด เบอร์ 2 MR. SAI LIN SOE	325	200	200-300
		บริเวณเครื่องชั่งเหล็ก ลานตาก MR. AUNGKO TUN	430	400	400-500
		บริเวณตู้ควบคุมเครื่องมัดเหล็ก เบอร์ 1 MR. TIN YE AUNG	401	200	200-300
		บริเวณตู้ควบคุมเครื่องมัดเหล็ก เบอร์ 2 MR. KYAW ZIN OO	318	200	200-300
		บริเวณตู้ควบคุมลานตากเหล็ก MR. KYAW MIN OO	357	200	200-300
		บริเวณตู้ควบคุมความมัดเหล็ก MR.KYAW SOE MIN	348	200	200-300
		บริเวณใต้ทำงานคอมพิวเตอร์ห้องควบคุมโรงรีดเหล็ก MR. THLIN TUN AUNG	418	400	400-500
		โรงหลอมเหล็ก			
		บริเวณตู้ควบคุมเครื่องบีบอัดเหล็ก 1 MR. BOBO HAN	395	200	200-300
		บริเวณตู้ควบคุมเครื่องบีบอัดเหล็ก 2 MR. THIN KYU	350	200	200-300
		บริเวณใต้ทำงานคอมพิวเตอร์ห้องควบคุมโรงหลอมเหล็ก	480	400	400-500
		บริเวณใต้ทำงานเอกสาร MR. ZAW MYO HTET	409	400	400-500
		ห้องเช็คผลิตภัณฑ์			
		บริเวณใต้คอมพิวเตอร์ 1 MR. MYINT NAING OO	418	400	400-500
		บริเวณใต้คอมพิวเตอร์ 1 MR. MAUNG TUN	430	400	400-500
		บริเวณใต้คอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องตัดเหล็ก MR. MAUNG TUN	409	400	400-500
		บริเวณใต้ตรวจเช็คคุณภาพเหล็ก MR. MYINT NAING OO	394	200	200-300
		บริเวณตู้ควบคุมเตาหลอม เบอร์ 1 MR. NAING TUN AUNG	310	200	200-300
		บริเวณตู้ควบคุมเตาหลอม เบอร์ 2 MR. THET LIN NANG	325	200	200-300
		บริเวณตู้ควบคุมเตาหลอม เบอร์ 3 MR. YE MIN NAING	330	200	200-300
		โรงหลอมเหล็ก			
		บริเวณพื้นที่ซ่อมเตา	246	200	200
		บริเวณพื้นที่เก็บสารเคมี	274	100	100
		บริเวณทางเดินบนเครื่องบีบอัดเหล็ก 1	262	50	100
		บริเวณทางเดินบนเครื่องบีบอัดเหล็ก 2	228	50	100
		บริเวณพื้นที่วางวัตถุดิบ รอหลอม 1	232	200	200
		บริเวณพื้นที่วางวัตถุดิบ รอหลอม 2	303	200	200
		บริเวณทางเดินฝั่งเครื่องบีบอัดเหล็ก	248	50	100
		บริเวณทางเดินระหว่างเครื่องรีดเหล็ก 1-2	239	50	100
		บริเวณทางเดินระหว่างเครื่องรีดเหล็ก 2-ลานตากเหล็ก	259	50	100
		บริเวณทางเดินฝั่งวางผลิตภัณฑ์	266	50	100

หมายเหตุ : ^{1/}มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

^{2/}มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ลงวันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

ที่มา : บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด, 2566

5) การตรวจสอบสุขภาพ

บริษัทฯ กำหนดให้พนักงานทุกคนตรวจสอบสุขภาพก่อนเริ่มงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานปีละ 1 ครั้ง สำหรับในปี พ.ศ. 2566 บริษัทฯ อยู่ระหว่างการคัดเลือกสถานพยาบาลเพื่อทำการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน และจะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานฯ ฉบับถัดไป

6) รวบรวมสถิติภาวะการเจ็บป่วยและผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานในโครงการโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์

บริษัทฯ อยู่ระหว่างการคัดเลือกสถานพยาบาลเพื่อทำการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน และจะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานฯ ฉบับถัดไป

7) การตรวจสอบอุบัติเหตุและแผนฉุกเฉิน

บริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยทำการรวบรวมสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการสำหรับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 แสดงดังภาคผนวก ก-2 สำหรับการซ้อมแผนฉุกเฉิน บริษัทฯ อยู่ระหว่างการคัดเลือกและจัดจ้างหน่วยงานภายนอกเพื่อกำหนดแผนการฝึกอบรมและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ซึ่งจะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานฯ ฉบับถัดไป

4.3 คมนาคมขนส่ง

บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยทำการรวบรวมสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการ สำหรับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่าไม่มีอุบัติเหตุจากการขนส่งเกิดขึ้น

4.4 การจัดการของเสีย

บริษัทฯ ได้ดำเนินการคัดแยกขยะเป็น 2 ประเภท คือ ขยะที่เกิดขึ้นจากอาคารสำนักงานหรือพนักงาน และของเสียจากกระบวนการผลิต ทั้งนี้บริษัทฯ ได้รวบรวมขยะมูลฝอยและของเสียที่เกิดขึ้นก่อนประสานให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป (ดังภาคผนวก ก)

4.5 การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในระดับครัวเรือนรอบพื้นที่โครงการ

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในครั้งนี้ เพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของประชาชนในพื้นที่ศึกษา รวมทั้งเป็นการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อสภาพแวดล้อมทั้งในด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ด้านระบบสาธารณูปโภค ด้านสังคม-เศรษฐกิจ และสุขภาพอนามัย รวมถึงการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ ทั้งนี้คณะผู้ศึกษาจะนำข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นมาวิเคราะห์เพื่อการปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการให้มีความรอบด้านและสอดคล้องตามข้อวิตกกังวลของชุมชน โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนการศึกษาดังนี้

4.5.1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา

มีการกำหนดพื้นที่ศึกษาเพื่อสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนและผู้นำชุมชนจะครอบคลุมชุมชนที่มีพื้นที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่รอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบแนวรั้วของพื้นที่โครงการและชุมชนที่กำหนดไว้ในมาตรการของโครงการ (แสดงดังรูปที่ 4.5.1-1) พบว่าครอบคลุมชุมชนที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษารวมจำนวน 20 ชุมชน

4.5.2 กลุ่มเป้าหมายและวิธีการสุ่มตัวอย่าง

การศึกษาเพื่อสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษาจะมีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องและกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว 2) กลุ่มผู้นำชุมชน และ 3) กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน มีรายละเอียดดังนี้

1) กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มสถานประกอบการข้างเคียง

ตัวแทนของกลุ่มนี้ถือว่าเป็นบุคคลที่อยู่ในระดับบริหารซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการและบริหารงานด้านต่างๆ รวมถึงเป็นตัวแทนของพื้นที่อ่อนไหว (แสดงดังรูปที่ 4.5.2-1) ซึ่งอาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ สำหรับการเลือกตัวอย่างจะเป็นแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการคัดเลือกตัวอย่างให้ได้ตามความเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด โดยทำการสัมภาษณ์ตัวแทนของแต่ละกลุ่มข้างต้นซึ่งมีจำนวนโดยรวม 27 แห่ง ได้แก่

รูปที่ 4.5.1-1 พื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร

รูปที่ 4.5.2-1 จุดอ่อนไหวภายในพื้นที่ศึกษา

- (1) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปราจีนบุรี
- (2) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปราจีนบุรี
- (3) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปราจีนบุรี
- (4) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอศรีมหาโพธิ์
- (5) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอศรีมโหสถ
- (6) สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลหัวหว้า
- (7) สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลหนองโพรง
- (8) สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลศรีมหาโพธิ์
- (9) สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลโคกไทย
- (10) โรงพยาบาลศรีมหาโพธิ์
- (11) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองปรือ
- (12) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโพรง
- (13) โรงเรียนบ้านโป่งตะเคียน
- (14) โรงเรียนวัดใหม่ประชุมชนมิตรภาพที่ 76
- (15) โรงเรียนบ้านโป่งกะพ้อ
- (16) โรงเรียนบ้านหนองปรือน้อย
- (17) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านระบะไผ่
- (18) วัดสามัคคีสุขาราม
- (19) วัดหนองระเนตร
- (20) วัดหนองปรือน้อย
- (21) วัดปทุมวนาวาส
- (22) วัดใหม่ประชุมชน
- (23) วัดใหม่คลองสมบูรณ์
- (24) ผู้จัดการบริษัท ชังเคียว ทาเทยาม่า อัลลอยด์ (ไทยแลนด์) จำกัด
- (25) ผู้จัดการบริษัท ไททัน วิเอ็นเอส ออโต้ โลจิสติกส์ จำกัด
- (26) ผู้จัดการบริษัท ไดวา คาเซอิ (ไทยแลนด์) จำกัด
- (27) ผู้จัดการบริษัท เคดับบลิวอี-คันทรี เวิลด์ เอ็กเพรส ประเทศไทย จำกัด

2) กลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา

กลุ่มนี้ถือว่าเป็นตัวแทนของชุมชนที่ถูกคัดเลือกมาเพื่อทำหน้าที่ปกครองดูแลและเป็นกระบอกเสียงแทนประชาชนในชุมชน ดังนั้น กลุ่มผู้นำชุมชน จึงเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักที่จำเป็นต้องสอบถามความคิดเห็นต่อการดำเนินการของโครงการ ซึ่งจะใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน สารวัตรกำนัน แพทย์ประจำตำบล ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นต้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 20 ชุมชน ชุมชนละ 1 ตัวอย่าง

3) กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา

ข้อมูลจำนวนครัวเรือนของแต่ละชุมชนในพื้นที่ศึกษาจะอ้างอิงข้อมูลจากสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครองเดือนตุลาคม พ.ศ.2566 ซึ่งจากการศึกษาพบว่าพื้นที่ศึกษาในภาพรวมของโครงการจะครอบคลุมชุมชนที่อยู่ในเขตการปกครองขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งหมด 4 แห่ง (อ้างอิงรูปที่ 4.5.1-1) ได้แก่ 1) องค์การบริหารส่วนตำบลหัวหว้า 2) องค์การบริหารส่วนตำบลหนองโพง 3) องค์การบริหารส่วนตำบลศรีมหาโพธิ และ 4) องค์การบริหารส่วนตำบลโคกไทย ทั้งนี้ในพื้นที่ศึกษาดังกล่าวมีจำนวนหมู่บ้านตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษา 20 หมู่บ้าน ซึ่งสามารถสรุปจำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาได้ดังตารางที่ 4.5.2-1 กล่าวคือมีจำนวนครัวเรือนที่อยู่ในหมู่บ้านของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 9,982 หลังคาเรือน ทั้งนี้การกำหนดขนาดตัวอย่างในการสุ่มตัวอย่างเพื่อสำรวจความคิดเห็น มีขั้นตอนและรายละเอียดดังนี้

(1) การคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง การกำหนดขนาดตัวอย่างจะอ้างอิงจากสูตรของ Taro Yamane (Yamane, Taro. Statistics: An Introductory Analysis. 3rd ed. Tokyo: Harper International Edition, 1973) เนื่องจากเป็นสูตรที่ใช้คำนวณขนาดตัวอย่างในกรณีที่ทราบจำนวนประชากรแน่นอน โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ที่ร้อยละ 5 หรือมีระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ใช้จำนวนครัวเรือนเป็นฐานในการคำนวณกลุ่มของตัวอย่าง โดยที่สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่าง Taro Yamane แสดงดังสมการที่ (1)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad \text{----- (1)}$$

เมื่อ n คือ ขนาดตัวอย่างที่ต้องทำการศึกษาทั้งหมดในแต่ละกลุ่มศึกษาภายในพื้นที่ศึกษา

N คือ จำนวนหลังคาเรือนทั้งหมดในแต่ละกลุ่มศึกษาในพื้นที่ศึกษา

e คือ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

โดยกำหนดให้ e = 0.05

ตารางที่ 4.5.2-1

จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในระดับครัวเรือน

ชุมชน/หมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน (หลังคาเรือน)	จำนวนตัวอย่างที่ คำนวณได้ (ตัวอย่าง)	จำนวนตัวอย่างที่ เก็บจริง
1) อบต.หัวหว้า อ.ศรีมหาโพธิ์ จ.ปราจีนบุรี/ (จำนวน 8 หมู่บ้าน)			
หมู่ที่ 11 บ้านหนองระเนตร	274	10.57	12
หมู่ที่ 13 บ้านคลองสมบูรณ์	330	12.73	14
หมู่ที่ 17 บ้านหนองไฮ	195	7.52	9
หมู่ที่ 16 บ้านสี่เสียดไทรงาม	86	3.32	5
หมู่ที่ 9 บ้านหนองปรือน้อย	278	10.72	12
หมู่ที่ 10 บ้านหนองนก	153	5.90	7
หมู่ที่ 12 บ้านโคกอุดมดี	632	24.38	26
หมู่ที่ 7 บ้านเนินผาสุก	283	10.92	12
2) อบต.หนองโพรง อ.ศรีมหาโพธิ์ จ.ปราจีนบุรี/ (จำนวน 6 หมู่บ้าน)			
หมู่ที่ 5 บ้านระเบาะไผ่	1,587	61.21	63
หมู่ที่ 8 บ้านปรือวายใหญ่	915	35.29	37
หมู่ที่ 9 บ้านโป่งกะพ้อ	984	37.95	39
หมู่ที่ 13 บ้านหนองมันปลา	345	13.31	15
หมู่ที่ 11 บ้านวังตะพาบ	368	14.19	16
หมู่ที่ 4 บ้านหนองช่องแมว	601	23.18	25
3) อบต.ศรีมหาโพธิ์ อ.ศรีมหาโพธิ์ จ.ปราจีนบุรี/ (จำนวน 2 หมู่บ้าน)			
หมู่ที่ 12 บ้านมาบปาดอง	310	11.96	13
หมู่ที่ 10 บ้านหนองหอย	496	19.13	21
4) อบต.โคกไทย อ.ศรีมหาโพธิ์ จ.ปราจีนบุรี/ (จำนวน 4 หมู่บ้าน)			
หมู่ที่ 6 บ้านหนองแสง	106	4.09	6
หมู่ที่ 5 บ้านโป่งตะเคียน	1,725	66.53	68
หมู่ที่ 4 บ้านหนองเกตุ	314	12.11	14
รวม	9,982	385	414

ที่มา : จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา ข้อมูลจากสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครองเดือนตุลาคม พ.ศ.2566

โดยนำจำนวนครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา คือ 9,982 หลังคาเรือน แทนค่าในสมการที่ (1) พบว่าขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีความเหมาะสมและเป็นตัวแทนที่ดีจะต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า 385 ตัวอย่าง ซึ่งมีรายละเอียดการคำนวณดังนี้

$$\begin{aligned} n &= \frac{9,982}{1 + [9,982 \times (0.05)^2]} \\ n &= 384.59 \\ n &\sim 385 \quad \text{ตัวอย่าง} \end{aligned}$$

อย่างไรก็ตามเพื่อให้การสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนของครัวเรือนสามารถกระจายอย่างทั่วถึงและมีโอกาสเท่าเทียมกันของแต่ละชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาของแต่ละโครงการ จึงมีการกำหนดจำนวนตัวอย่างที่ควรกระจายไปยังแต่ละชุมชนด้วยการคำนวณสัดส่วนดังสมการที่ (2)

$$n_{(\text{ชุมชน A})} = \frac{N_{(\text{ชุมชน A})} \times A}{N} \quad \text{-----} (2)$$

เมื่อ $n_{(\text{ชุมชน A})}$ คือ ขนาดตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่เหมาะสม
 $N_{(\text{ชุมชน A})}$ คือ จำนวนครัวเรือนทั้งหมดของชุมชน
 N คือ จำนวนครัวเรือนทั้งหมด
 A คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมดที่เหมาะสมของครัวเรือนที่ได้จากการคำนวณในสมการ (1)

กล่าวคือหากชุมชนใดมีจำนวนครัวเรือนปริมาณมากก็จะมีโอกาสที่จะกำหนดจำนวนตัวอย่างที่จะสำรวจความคิดเห็นมากเช่นเดียวกัน สำหรับการคำนวณจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมที่กระจายไปยังชุมชนของพื้นที่ศึกษา อ้างอิงตารางที่ 4.9.2-1 ซึ่งสรุปได้ว่าจำนวนที่คำนวณในภาพรวมมีปริมาณมากกว่าจำนวนตัวอย่างขั้นต่ำที่คำนวณได้จากสมการที่ (1) เนื่องจากเมื่อได้จำนวนที่เหมาะสมแล้วจะมีการทำให้เป็นจำนวนเต็มตามหลักคณิตศาสตร์ (ยกตัวอย่างการคำนวณขนาดตัวอย่างของหมู่ที่ 11 บ้านหนองระเนตร) ดังนี้

$$\begin{aligned} n &= \frac{274 \times 385}{9,982} \\ n &= 10.57 \\ n &\sim 11 \quad \text{ตัวอย่าง} \end{aligned}$$

(2) วิธีการสุ่มตัวอย่าง เมื่อมีการกำหนดจำนวนตัวอย่างครัวเรือนที่จะสำรวจความคิดเห็นของแต่ละชุมชนแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการสุ่มตัวอย่างซึ่งจะใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การสุ่มตัวอย่างสามารถกระจายไปยังกลุ่มบ้านต่างๆ ภายในชุมชน จึงจะมีการสุ่มตำแหน่งครัวเรือนที่จะลงสำรวจความคิดเห็นลงในแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมโดยพยายามให้ตำแหน่งครัวเรือนกระจายไปทั่วทุกกลุ่มบ้าน

4.5.3 วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การสำรวจความคิดเห็นใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการศึกษา และเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีโครงสร้างที่ชัดเจนและมีความสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา โดยคำถามที่ใช้มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างครอบคลุมมากที่สุด (ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์ดังภาคผนวก ผ-1 ถึง ผ-3) นอกจากนี้ ผู้ศึกษาได้จัดทำเอกสารในรูป Flip Chart เพื่อชี้แจงและอธิบายรายละเอียดโครงการต่อผู้ตอบแบบสอบถามด้วย โดยมีจุดประสงค์เพื่อเป็นการให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการและเพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์มีความเข้าใจและทราบข้อมูลของโครงการดำเนินโครงการ

4.5.4 ขั้นตอนการดำเนินงานก่อนลงพื้นที่เพื่อสำรวจความคิดเห็น

- 1) ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามพร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของจำนวนตัวอย่าง
- 2) ติดต่อประสานงานหน่วยงานต่างๆ และผู้นำชุมชนตามที่ได้คัดเลือกไว้ อีกทั้งมีส่งการหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการแสดงความคิดเห็น และ/หรือการประสานงานเพื่อนัดวันและเวลาในการเข้าสัมภาษณ์
- 3) จัดให้มีหัวหน้าทีมงานสัมภาษณ์ที่มีหน้าที่วางแผนการลงพื้นที่เพื่อสุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์หรือสอบถามความคิดเห็น ควบคุมการดำเนินงานของทีมงาน และตรวจสอบความถูกต้องความครบถ้วนสมบูรณ์ของการตอบแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม นอกจากนี้จะมีการอบรมพนักงานสัมภาษณ์ทั้งหมดก่อนลงพื้นที่และดำเนินการสำรวจความคิดเห็น มีจุดประสงค์เพื่อให้มีความเข้าใจในเอกสารต่างๆ ทั้งในส่วนของ Flip Chart แบบสัมภาษณ์ ขอบเขตพื้นที่ศึกษา จำนวนตัวอย่างที่ต้องการและวิธีการสุ่มตัวอย่าง
- 4) คณะผู้ศึกษาได้ลงพื้นที่เพื่อสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาในช่วงวันที่ 24 - 27 ตุลาคม พ.ศ.2566 (ดังรูปที่ 4.5.4-1)

4.5.5 วิธีการวิเคราะห์และประเมินผล

การวิเคราะห์และประเมินผลจากแบบสอบถามในการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายภายในพื้นที่ศึกษาจะเป็นการสรุปข้อมูลในเชิงสถิติในรูปแบบของร้อยละในแต่ละความคิดเห็นแต่ละด้าน ทั้งนี้การวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อระดับผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมที่มีอยู่เดิมของพื้นที่ในปัจจุบัน รวมถึงประเด็นด้านการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนและช่วยเหลือสังคม ประเด็นด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบการดูแลความปลอดภัยของโครงการจะมีการแปลผลเป็นค่าระดับผลกระทบเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยจะแบ่งค่าถ่วงน้ำหนัก (W) ดังนี้



รูปที่ 4.5.4-1 ภาพบรรยากาศการลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็นกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษา

- ระดับมากที่สุด	ให้คะแนน	5	คะแนน
- ระดับมาก	ให้คะแนน	4	คะแนน
- ระดับปานกลาง	ให้คะแนน	3	คะแนน
- ระดับน้อย	ให้คะแนน	2	คะแนน
- ระดับน้อยที่สุด	ให้คะแนน	1	คะแนน

แปลผลคะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับผลกระทบหรือความพึงพอใจจะนำคะแนนความคิดเห็นที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (weighted mean) ดังนี้

$$\text{คะแนนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก} = \frac{W_1X_1 + W_2X_2 + W_3X_3 + W_4X_4 + W_5X_5}{N}$$

เมื่อ	W_i	=	ค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละระดับ
	X_i	=	สัดส่วนคะแนนจากผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละระดับ
	N	=	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

จากนั้นจึงแปลความหมายโดยแบ่งระดับความคิดเห็นตามเกณฑ์เป็น 5 ระดับ ดังนี้

4.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 5.00 คะแนน	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
3.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 4.50 คะแนน	หมายถึง	ระดับมาก
2.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 3.50 คะแนน	หมายถึง	ระดับปานกลาง
1.50 < คะแนนเฉลี่ย ≤ 2.50 คะแนน	หมายถึง	ระดับน้อย
1.00 ≤ คะแนนเฉลี่ย ≤ 1.50 คะแนน	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

4.5.6 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มประกอบการข้างเคียง

ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นโดยได้ทำการเก็บตัวอย่างจากตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และกลุ่มสถานประกอบการข้างเคียงโดยรอบพื้นที่โครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร จำนวน 27 หน่วยงาน ตารางรายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง อ้างอิงถึงภาคผนวก ผ-4 สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและครอบครัว

ผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 55.6) โดยอายุของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี (ร้อยละ 29.6) รองลงมาอยู่ในช่วง 21-30 ปี (ร้อยละ 22.2) มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี และ 41-50 ปี ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 18.5) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 96.3) สำหรับระดับการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่มัธยมศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 66.7) รองลงมาสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 14.8) และระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 11.1) ซึ่งส่วนมากมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งมาแล้วมากกว่า 1-5 ปี (ร้อยละ 40.7) รองลงมาดำรงตำแหน่งมานานกว่า 10 ปี (ร้อยละ 37.0) และดำรงตำแหน่งมา 6-10 ปี (ร้อยละ 22.2)

2) ความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในปัจจุบัน ในการสำรวจความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในปัจจุบัน ได้มีการสำรวจความคิดเห็นให้ครอบคลุมในประเด็นผลกระทบซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) ด้านสิ่งแวดล้อม

(ก) ด้านระดับเสียง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียง (ร้อยละ 63.0-74.1) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ พบว่าส่วนมากได้รับผลกระทบจากเกษตรกรรม (ร้อยละ 37.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=1.80, S.D.=0.748$)

(ข) ด้านคุณภาพอากาศ (เช่น ฝุ่นละออง) ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ (ร้อยละ 51.9-66.7) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบพบว่าส่วนมากได้รับผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 48.1) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=2.38, S.D.=0.923$)

(ค) ด้านกลิ่นรบกวน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านกลิ่นรบกวนในทุกประเด็น (ร้อยละ 55.6-63.0) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นบางส่วนที่ระบุว่าได้รับผลกระทบในแต่ละประเด็น พบว่าส่วนมากได้รับผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 44.4) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=2.33, S.D.=0.943$)

(ง) ด้านขยะมูลฝอย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านขยะมูลฝอย (ร้อยละ 63.0-66.7) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบในแต่ละประเด็น พบว่าส่วนมากได้รับผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 37.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=1.90, S.D.=0.943$)

(จ) ด้านคุณภาพน้ำเสีย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ

ด้านคุณภาพน้ำเสีย (ร้อยละ 63.0-66.7) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ พบว่าส่วนมากได้รับผลกระทบจากเกษตรกรรม (ร้อยละ 37.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=1.90, S.D.=0.831$)

(ฉ) ด้านอุบัติเหตุ/อุบัติภัย/อัคคีภัย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับ

ผลกระทบด้านอุบัติเหตุ/อุบัติภัย/อัคคีภัย (ร้อยละ 63.0-66.7) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ พบว่าส่วนมากได้รับผลกระทบจากการจราจร (ร้อยละ 37.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบจากการจราจรเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=1.70, S.D.=1.005$)

(2) ด้านสาธารณูปโภค พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้าน

สาธารณูปโภค (ร้อยละ 51.9-59.3) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ พบว่าส่วนมากได้รับผลกระทบจากปัญหาสภาพของถนน (ความชำรุด) (ร้อยละ 48.1) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=2.31, S.D.=0.722$) รองลงมาปัญหาความเพียงพอของการจัดการขยะมูลฝอย (ร้อยละ 48.1) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=2.08, S.D.=0.615$) และปัญหาด้านความหนาแน่นของการจราจรบนท้องถนน (ร้อยละ 44.4) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=2.25, S.D.=0.829$) ตามลำดับ

(3) สังคมและเศรษฐกิจ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้าน

สังคมและเศรษฐกิจ (ร้อยละ 40.7-59.3) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ พบว่าส่วนมากได้รับผลกระทบจากปัญหาการเพิ่มขึ้นของคนต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ (ร้อยละ 59.3) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.75, S.D.=1.031$) รองลงมาปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 51.9) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=2.00, S.D.=0.655$) และปัญหารายได้ไม่เพียงพอ (ร้อยละ 48.1) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=2.46, S.D.=0.843$) ตามลำดับ

(4) สุขภาพอนามัยและสาธารณสุข พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับ

ผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณสุข (ร้อยละ 48.1-55.6) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ พบว่าส่วนมากได้รับผลกระทบจากความเพียงพอของอุปกรณ์ทางการแพทย์ (ร้อยละ 51.9) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=2.43, S.D.=0.904$) รองลงมาความเพียงพอของบุคลากรทางการแพทย์ (ร้อยละ 48.1) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=2.38, S.D.=1.077$) ตามลำดับ

3) การรับรู้ข้อมูลข่าวสารและการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รับรู้หรือรู้จักโครงการ (ร้อยละ 66.7) โดยส่วนมากทราบจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการ และกลุ่มผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 31.8) รองลงมาทราบจากสื่อประชาสัมพันธ์ (ป้าย, บอร์ด) (ร้อยละ 22.8) และทราบจากการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการ (ร้อยละ 9.1) ทั้งนี้ที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมกับทางโครงการ (ร้อยละ 88.9) สำหรับบทบาทด้านการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนและช่วยเหลือสังคมของโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าอยู่ในระดับน้อย ($X=2.37, S.D.=1.471$) ส่วนการจัดกิจกรรมที่ชุมชนต้องการให้โครงการเข้ามามีส่วนร่วมหรือช่วยเหลือสังคม 3 อันดับแรก ส่วนมากอยากให้เข้ามามีส่วนร่วมหรือช่วยเหลือกิจกรรมของทางโรงเรียน (ร้อยละ 29.5) รองลงมาคือกิจกรรมต่างๆ ของท้องถิ่น (ร้อยละ 23.5) และกิจกรรมเสริมสร้างความปลอดภัยในด้านต่างๆ (ร้อยละ 17.3) ตามลำดับ

4) ความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ (ร้อยละ 88.9) สำหรับความคิดเห็นต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าอยู่ในระดับมาก ($X=3.56, S.D.=0.892$) สำหรับการให้ความสำคัญต่อการดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าโครงการควรให้ความสำคัญด้านคุณภาพอากาศเป็นอันดับแรก (ร้อยละ 27.3) รองลงมาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ร้อยละ 14.8) และด้านการจัดการกากของเสีย (ร้อยละ 12.3) ตามลำดับ ส่วนความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบดูแลความปลอดภัยของโครงการผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ($X=3.37, S.D.=0.688$)

4.5.7 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา

ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นโดยได้ทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 20 ชุมชน ชุมชนละ 1 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 20 ตัวอย่าง ตารางรายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชนอ้างอิงถึงภาคผนวก ผ-5 สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและครอบครัว

ผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 55.0) โดยอายุของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี (ร้อยละ 40.0) รองลงมาอายุมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 30.0) และช่วงอายุ 41-50 ปี (ร้อยละ 20.0) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ สำหรับระดับการศึกษาพบว่าส่วนมากมีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 40.0) รองลงมาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส. (ร้อยละ 35.0) ระดับปริญญาตรี และอนุปริญญา/ปวส. ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 10.0) ซึ่งส่วนมากมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งมาแล้วมากกว่า 10 ปี (ร้อยละ 45.0) รองลงมาอยู่ในช่วง 1-5 ปี (ร้อยละ 30.0) และอยู่ในช่วง 6-10 ปี (ร้อยละ 25.0) ตามลำดับ สำหรับการประกอบอาชีพหลักของคนในชุมชนในปัจจุบันพบว่าส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 55.0) รองลงมาอาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 35.0) และลูกจ้างเอกชน/โรงงาน (ร้อยละ 10) ซึ่งครัวเรือนในชุมชนส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอ (ร้อยละ 60.0)

2) ความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในปัจจุบัน

ในการสำรวจความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในปัจจุบัน ได้มีการสำรวจความคิดเห็นให้ครอบคลุมในประเด็นผลกระทบซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) ด้านสิ่งแวดล้อม

(ก) **ด้านระดับเสียง** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านระดับเสียง (ร้อยละ 60.0-90.0) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบในบางประเด็น พบว่าส่วนมากได้รับผลกระทบจากการจราจร (ร้อยละ 40.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=1.75, S.D.=0.968$)

(ข) **ด้านคุณภาพอากาศ (เช่น ฝุ่นละออง)** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ (ร้อยละ 50.0-65.0) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบในบางประเด็น พบว่าส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากการจราจร (ร้อยละ 50.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=2.20, S.D.=0.872$)

(ค) **ด้านกลิ่นรบกวน** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านกลิ่นรบกวน (ร้อยละ 50.0-80.0) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบพบว่าส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 50.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.00, S.D.=0.775$)

(ง) **ด้านขยะมูลฝอย** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านขยะมูลฝอย (ร้อยละ 85.0) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบพบว่าส่วนมากได้รับผลกระทบจากชุมชน (ร้อยละ 15.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=2.33, S.D.=1.247$) โรงงานอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 15.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=2.00, S.D.=0.816$)

(จ) **ด้านคุณภาพน้ำเสีย** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ (ร้อยละ 80.0-90.0) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ พบว่าส่วนมากได้รับผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 20.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.75, S.D.=1.090$)

(ฉ) **ด้านอุบัติเหตุ/อุบัติภัย/อัคคีภัย** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านอุบัติเหตุ/อุบัติภัย/อัคคีภัย (ร้อยละ 70.0-90.0) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ พบว่าส่วนมากได้รับผลกระทบจากการจราจร (ร้อยละ 30.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.67, S.D.=0.745$)

(2) ด้านสาธารณูปโภค พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านสาธารณูปโภค (ร้อยละ 60.0-85.0) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ พบว่าส่วนมากได้รับผลกระทบจากปัญหาคุณภาพน้ำใช้ (ร้อยละ 40.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=2.50, S.D.=0.866$) รองลงมาปัญหาความเพียงพอของระบบไฟฟ้า (ร้อยละ 35.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.86, S.D.=0.833$) และปัญหาสภาพของถนน (ความชำรุด) (ร้อยละ 30.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.00, S.D.=0.816$) ตามลำดับ

(3) ด้านสังคมและเศรษฐกิจ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบด้านสังคมและเศรษฐกิจ (ร้อยละ 40.0-80.0) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ พบว่าส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากปัญหาการเพิ่มขึ้นของคนต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ (ร้อยละ 60.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.83, S.D.=0.986$) รองลงมาปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 50.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=2.40, S.D.=0.663$) และปัญหาเสพติด (ร้อยละ 50.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.60, S.D.=0.490$) ตามลำดับ

(4) สุขภาพอนามัยและสาธารณสุข พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณสุข (ร้อยละ 70.0-75.0) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ พบว่าส่วนมากได้รับผลกระทบจากความเพียงพอของอุปกรณ์ทางการแพทย์ (ร้อยละ 30.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=2.17, S.D.=0.898$) รองลงมาได้รับผลกระทบจากการเข้าถึงสถานพยาบาล (ระยะทาง ความสะดวกสบาย) (ร้อยละ 25.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.60, S.D.=0.800$) ได้รับผลกระทบจากความเพียงพอของสถานพยาบาล และความเพียงพอของบุคลากรทางการแพทย์ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 25.0) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=2.40, S.D.=0.800$)

3) การรับรู้ข้อมูลข่าวสารและการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการ

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดรับรู้หรือรู้จักโครงการ โดยส่วนใหญ่ทราบจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ (ร้อยละ 50.0) รองลงมาทราบจากผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น (ร้อยละ 27.3) และทราบจากการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการ (ร้อยละ 18.2) ทั้งนี้ที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมกับทางโครงการ (ร้อยละ 80.0) สำหรับบทบาทด้านการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนและช่วยเหลือสังคมของโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.70, S.D.=0.923$) ส่วนการจัดกิจกรรมที่ชุมชนต้องการให้โครงการเข้ามามีส่วนร่วมหรือช่วยเหลือสังคม 3 อันดับแรก ส่วนมากอยากให้เข้ามามีส่วนร่วมหรือช่วยเหลือกิจกรรมของทางโรงเรียน (ร้อยละ 28.3) รองลงมาคือกิจกรรมต่างๆ ของท้องถิ่น (ร้อยละ 25.0) และกิจกรรมทางศาสนา (ร้อยละ 23.3) ตามลำดับ

4) ความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ (ร้อยละ 80.0) และมีบางส่วนที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจะแจ้งไปยังหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง (ร้อยละ 60.0) รองลงมาแจ้งโดยตรงกับทางโครงการ และไม่ได้แจ้งให้หน่วยงานใดทราบ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 20.0) สำหรับความคิดเห็นต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าอยู่ในระดับปานกลาง ($X=2.90, S.D.=0.968$) สำหรับการให้ความสำคัญต่อการดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าโครงการควรให้ความสำคัญด้านคุณภาพอากาศ (ร้อยละ 31.6) รองลงมาด้านการจัดการกากของเสีย (ร้อยละ 18.3) และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ร้อยละ 11.7) ตามลำดับ ส่วนความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบดูแลความปลอดภัยของโครงการผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ($X=2.80, S.D.=0.834$)

4.5.8 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา

การดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในครั้งนี้ได้ทำการสำรวจกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือนของชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จำนวน 414 ตัวอย่าง สำหรับตารางรายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน อ้างอิงถึงภาคผนวก ผ-6 สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและครอบครัว

(1) ผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 61.4) โดยอายุของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีอายุมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 26.6) รองลงมาอายุน้อยกว่า 41-50 ปี (ร้อยละ 23.4) และช่วงอายุ 51-60 ปี (ร้อยละ 22.5) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ สำหรับระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่าส่วนมากมีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 44.4) รองลงมาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช (ร้อยละ 22.0) และอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 14.7) โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาเป็นคนในพื้นที่ (ร้อยละ 85.0) และมีบางส่วนที่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่ามิใช่เป็นบ้านมาอยู่ในพื้นที่ (ร้อยละ 64.5)

(2) สำหรับการประกอบอาชีพหลักพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากประกอบอาชีพค้าขาย (ร้อยละ 26.1) รองลงมาอาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 22.5) และอาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 13.0) โดยส่วนมากมีรายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือนประมาณ 10,001-20,000 บาท (ร้อยละ 45.7) รองลงมาได้เฉลี่ย 20,001-30,000 บาท (ร้อยละ 29.7) และมีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท (ร้อยละ 19.8) ซึ่งรายได้ของครอบครัวผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ (ร้อยละ 41.8) รองลงมาได้เพียงพอและเหลือเก็บ (ร้อยละ 32.9) และมีรายได้ไม่เพียงพอ (ร้อยละ 25.4)

2) ความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในปัจจุบัน

ในการสำรวจความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในปัจจุบัน ได้มีการสำรวจความคิดเห็นให้ครอบคลุมในประเด็นผลกระทบซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) ด้านสิ่งแวดล้อม

(ก) ด้านระดับเสียง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านระดับเสียง (ร้อยละ 47.3-93.7) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ พบว่าส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากการจราจร (ร้อยละ 52.7) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=1.79, S.D.=0.834$)

(ข) ด้านคุณภาพอากาศ (เช่น ฝุ่นละออง) พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ (ร้อยละ 38.2-86.0) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ พบว่าส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากการจราจร (ร้อยละ 61.8) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=1.98, S.D.=1.104$)

(ค) ด้านกลิ่นรบกวน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านกลิ่นรบกวน (ร้อยละ 63.8-83.8) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ พบว่าส่วนมากได้รับผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 36.2) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=2.27, S.D.=0.957$)

(ง) ด้านขยะมูลฝอย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านขยะมูลฝอย (ร้อยละ 97.6-98.6) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ พบว่าส่วนมากได้รับผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 2.4) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=2.00, S.D.=0.775$)

(จ) ด้านคุณภาพน้ำเสีย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านคุณภาพน้ำเสีย (ร้อยละ 94.4-96.1) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ พบว่าส่วนมากได้รับผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 5.6) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=2.17, S.D.=1.090$)

(ฉ) ด้านอุบัติเหตุ/อุบัติภัย/อัคคีภัย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านอุบัติเหตุ/อุบัติภัย/อัคคีภัย (ร้อยละ 87.4-99.5) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ พบว่าส่วนมากได้รับผลกระทบจากการจราจร (ร้อยละ 12.6) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=2.27, S.D.=1.195$)

(2) ด้านสาธารณูปโภค พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านสาธารณูปโภค (ร้อยละ 72.9-98.8) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ พบว่าส่วนมากได้รับผลกระทบจากปัญหาคุณภาพน้ำใช้ (ร้อยละ 27.1) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=2.03, S.D.=0.881$) รองลงมาปัญหาความเพียงพอของสถานที่ออกกำลังกายหรือสวนสาธารณะของชุมชน (ร้อยละ 21.7) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.27, S.D.=0.904$) และปัญหาความเพียงพอของระบบไฟฟ้า (ร้อยละ 19.3) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=1.89, S.D.=0.671$) ตามลำดับ

(3) ด้านสังคมและเศรษฐกิจ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านสังคมและเศรษฐกิจในทุก (ร้อยละ 40.8-99.0) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ พบว่าส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากปัญหาการเพิ่มขึ้นของคนต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ (ร้อยละ 59.2) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.53, S.D.=1.247$) รองลงมาปัญหารายได้ไม่เพียงพอ (ร้อยละ 31.6) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=1.63, S.D.=0.571$) และปัญหาการประกอบอาชีพ เช่น วางงาน การอพยพย้ายถิ่นเพื่อไปหางานทำ (ร้อยละ 31.6) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=1.61, S.D.=0.560$) ตามลำดับ

(4) ด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณสุข พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณสุข (ร้อยละ 93.5-94.7) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ พบว่าส่วนมากได้รับผลกระทบจากการเข้าถึงสถานพยาบาล (ระยะทาง ความสะดวกสบาย) (ร้อยละ 6.5) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อยที่สุด ($\bar{X}=1.41, S.D.=0.624$) รองลงมาได้รับผลกระทบจากความเพียงพอสถานพยาบาล (ร้อยละ 5.8) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อยที่สุด ($\bar{X}=1.29, S.D.=0.735$) และปัญหาความเพียงพอของอุปกรณ์ทางการแพทย์ (ร้อยละ 5.6) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบเฉลี่ยในระดับน้อย ($\bar{X}=1.52, S.D.=0.972$) ตามลำดับ

3) การรับรู้ข้อมูลข่าวสารและการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ (ร้อยละ 99.3) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามที่ระบุว่าทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ โดยส่วนใหญ่ทราบจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการ (ร้อยละ 73.5) รองลงมาทราบจากกลุ่มผู้นำชุมชน/หน่วยงานท้องถิ่น (ร้อยละ 10.9) และทราบจากญาติ/พี่น้อง/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 10.5) ทั้งนี้ที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมกับทางโครงการ (ร้อยละ 98.1) สำหรับบทบาทด้านการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนและช่วยเหลือสังคมของโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.87, S.D.=0.595$) ส่วนการจัดกิจกรรมที่ชุมชนต้องการให้โครงการเข้ามามีส่วนร่วมหรือช่วยเหลือสังคม 3 อันดับแรก ส่วนมากอยากให้เข้ามามีส่วนร่วมหรือช่วยเหลือกิจกรรมของทางโรงเรียน (ร้อยละ 27.9) รองลงมาคือกิจกรรมต่างๆ ของท้องถิ่น (ร้อยละ 25.4) และกิจกรรมทางศาสนา (ร้อยละ 20.7) ตามลำดับ

4) ความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ (ร้อยละ 98.3) และมีบางส่วนที่ระบุว่าได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ร้อยละ 1.7) ซึ่งผู้ที่ระบุว่าได้รับผลกระทบส่วนมากไม่ได้แจ้งหน่วยงานใดให้รับทราบ (ร้อยละ 44.5) รองลงมาแจ้งให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรับทราบ (ร้อยละ 33.3) และแจ้งโดยตรงกับทางโครงการ (ร้อยละ 22.2) สำหรับความคิดเห็นต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมากระบุว่าอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.08, S.D.=0.475$) สำหรับการให้ความสำคัญต่อการดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากระบุว่าโครงการควรให้ความสำคัญด้านคุณภาพอากาศเป็นอันดับแรก (ร้อยละ 28.7) รองลงมาระบุว่าด้านสภาพเศรษฐกิจสังคม (ร้อยละ 14.3) และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ร้อยละ 13.4) ตามลำดับ ส่วนความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามมาตรการและระบบดูแลความปลอดภัยของโครงการผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.98, S.D.=0.330$)