



(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเกิลีวสำหรับเสริมยางรถยนต์
(ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

เลขที่ 129 หมู่ที่ 3 เขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง

ถนนหนองละลอก-บ้านค่าย ตำบลหนองละลอก

อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

โทรศัพท์ 0-3322-4600 โทรสาร 0-3892-8891



จัดทำโดย บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

104 ซอยพัฒนาการ 40 ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2760-3000 โทรสาร 0-2760-3197 www.alsglobal.com

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์
(ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
เลขที่ 129 หมู่ที่ 3 เขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง
ถนนหนองละลอก-บ้านค่าย ตำบลหนองละลอก
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
โทรศัพท์ 0-3322-4600 โทรสาร 0-3892-8891



จัดทำโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
104 ซอยพัฒนาการ 40 ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250
โทรศัพท์ 0-2760-3000 โทรสาร 0-2760-3197 www.alsglobal.com

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)

วันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ตั้งอยู่เลขที่ 129 หมู่ที่ 3
ถนนหนองละลอก-บ้านค่าย เขตประกอบการอุตสาหกรรม ตำบลลิ่วเอชเอ ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย
จังหวัดระยอง ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ฉบับประจำเดือน

(✓) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

() กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.

() อื่นๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน		ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายสุพจน์	สละมเต๊ะ		ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นายเดช	ช่างชน		ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นายสุรียา	สอนแก้ว		ผู้จัดการอาวุโส
นางศิวารณ	ใจบุญ		ผู้เชี่ยวชาญด้านการติดตาม ตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ



ALS Laboratory Group
(Thailand) Co., Ltd.



(นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง)

ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไปสายธุรกิจตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)

1. ชื่อโครงการ โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
2. สถานที่ตั้ง เขตประกอบการอุตสาหกรรม ดับบลิวเอชเอ ระยอง
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ เลขที่ 129 หมู่ที่ 3 เขตประกอบการอุตสาหกรรม ดับบลิวเอชเอ ระยอง ถนนหนองละลอก-บ้านค่าย
ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
โทรศัพท์ 0-3322-4600 โทรสาร 0-3892-8591
Email :-
5. จัดทำโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อ วันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2559
ตามหนังสือเลขที่ ทส.1009.3/509
ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2555 ตามหนังสือเลขที่ ทส.1009.3/4794
ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2558 ตามหนังสือเลขที่ ทส.1009.3/6190
ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2559 ตามหนังสือเลขที่ ทส.1009.3/509
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ วันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2566
8. รายละเอียดโครงการ แสดงรายละเอียดทั้งหมดในรายงานบทที่ 1 บทนำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ค
สารบัญรูป	จ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-2
1.3 ขอบเขตของการจัดทำรายงาน	1-2
1.4 สภาพโครงการในปัจจุบัน	1-3
1.5 รายละเอียดโครงการ	1-3
1.5.1 ที่ตั้งและขนาดโครงการ	1-3
1.5.2 พื้นที่สีเขียว	1-10
1.5.3 วัตถุดิบและสารเคมี	1-13
1.5.4 ผลิตภัณฑ์	1-30
1.5.5 การขนส่ง	1-30
1.5.6 กระบวนการผลิต	1-32
1.5.7 ระบบเสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค	1-46
1.5.8 มลพิษและการควบคุม	1-63
1.5.9 พนักงาน	1-101
1.5.10 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1-103
1.5.11 การประชาสัมพันธ์ และมวลชนสัมพันธ์	1-124
บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 วิธีการติดตามตรวจสอบ	2-1
2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	2-1

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 บทนำ	3-1
3.2 ขอบเขตของการติดตามตรวจสอบ	3-2
3.2.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-2
3.2.2 วิธีการเก็บตัวอย่างและการตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-7
3.3 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ	3-10
3.4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-12
3.4.1 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	3-12
3.4.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-21
3.4.3 ระดับเสียงโดยทั่วไป	3-52
3.4.4 คุณภาพน้ำทิ้ง	3-57
3.4.5 คุณภาพดิน	3-67
3.4.6 ระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน	3-74
3.4.7 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-82
3.4.8 ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน	3-89
3.4.9 การจัดการกากของเสีย	3-92
3.4.10 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน	3-93
3.4.11 รวบรวมสถิติและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงานและการทำงาน	3-94
3.4.12 รวบรวมสถิติภาวะการเจ็บป่วย	3-94
3.4.13 ฝึกซ้อมตามผังปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงการ	3-94
3.4.14 การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-95
3.4.15 สังคม-เศรษฐกิจ	3-95
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.5-1	การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ 1-7
1.5-2	ปริมาณการใช้วัตถุดิบและสารเคมีของโครงการ 1-14
1.5-3	ผลิตภัณฑ์และกำลังการผลิตของโครงการ 1-31
1.5-4	รายละเอียดเครื่องจักรของโครงการ 1-32
1.5-5	ปริมาณและแหล่งน้ำใช้ของโครงการ 1-48
1.5-6	รายละเอียดบ่อน้ำฝนของโครงการ 1-57
1.5-7	อัตราการปล่อยสารมลพิษทางอากาศปัจจุบันและภายหลังขยายโครงการ 1-64
1.5-8	ปริมาณน้ำเสียโครงการ 1-75
1.5-9	เกณฑ์ลักษณะสมบัติของน้ำเสียที่ยอมให้ระบายทิ้งลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ของเขตประกอบการฯ 1-83
1.5-10	รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ 1-86
1.5-11	รายละเอียดบ่อกักน้ำทิ้งของโครงการ 1-87
1.5-12	รายละเอียดบ่อกักน้ำทิ้งฉุกเฉินของโครงการ 1-87
1.5-13	การจัดการของเสียของโครงการโดยหน่วยงานภายนอก 1-92
1.5-14	จำนวนพนักงานของโครงการ 1-101
1.5-15	ระบบการจัดการความปลอดภัยของโครงการ 1-104
1.5-16	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 1-115
1.5-17	อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ 1-120
2.2-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 2-2
3.2-1	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็ก ตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด 3-2
3.2-2	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-7
3.4-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 3-14
3.4-2	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 3-17

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.4-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	3-25
3.4-4	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-30
3.4-5	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	3-53
3.4-6	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-54
3.4-7	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง บ่อที่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	3-58
3.4-8	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง บ่อที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-59
3.4-9	ผลการตรวจวัดคุณภาพดิน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	3-70
3.4-10	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-71
3.4-11	ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	3-77
3.4-12	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-78
3.4-13	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	3-84
3.4-14	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-85
3.4-15	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	3-90
3.4-16	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-91
4.2-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเกิลีวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	4-2

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.5-1	ที่ตั้งโครงการในเขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง	1-5
1.5-2	อาณาเขตติดต่อโดยรอบโครงการ	1-6
1.5-3	ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการปัจจุบัน	1-8
1.5-4	ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการภายหลังขยายการผลิต	1-9
1.5-5	พื้นที่สีเขียวของโครงการ	1-11
1.5-6	ตำแหน่งของพื้นที่เก็บสารเคมีแต่ละชนิด	1-18
1.5-7	ตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บและแนวท่อจ่ายก๊าซไฮโดรเจน	1-24
1.5-8	ผังการใช้งานและอุปกรณ์ป้องกันเปลวไฟย้อนกลับในระบบก๊าซไฮโดรเจน	1-26
1.5-9	Airlock และฉนวน (Electrical insulation) ป้องกันการรั่วไหลของก๊าซไฮโดรเจน	1-27
1.5-10	วาล์วควบคุมและมิเตอร์วัดอัตราการไหลของก๊าซไฮโดรเจน	1-27
1.5-11	การลดอุณหภูมิภายในเครื่อง Thermal Treatment	1-28
1.5-12	การระบายก๊าซไฮโดรเจนจากเครื่อง Thermal Treatment	1-28
1.5-13	ขั้นตอนการผลิตลวดเหล็กตีเกลียว (ส่วนปัจจุบัน)	1-33
1.5-14	ขั้นตอนการผลิตลวดเหล็กตีเกลียว (ส่วนขยาย)	1-34
1.5-15	ขั้นตอนการผลิตลวดเหล็กเหลี่ยม (ส่วนปัจจุบัน)	1-35
1.5-16	ขั้นตอนการผลิตลวดเหล็กเหลี่ยม (ส่วนปัจจุบัน)	1-36
1.5-17	การกำจัดสเกลที่ผิวลวดและการเคลือบด้วยบอแรกซ์ (เครื่อง DMB)	1-37
1.5-18	การดัดยัดลวดแบบแห้ง	1-38
1.5-19	การให้ความร้อนแก่ลวดเพื่อปรับปรุงโครงสร้างเหล็กและชุบผิวลวดด้วย ทองเหลืองโดยกรรมวิธีทางไฟฟ้า (เครื่อง TT)	1-39
1.5-20	การดัดยัดลวดแบบเปียก	1-40
1.5-21	การตีเกลียวลวด	1-41
1.5-22	ขั้นตอนการให้ความร้อนแก่ลวดเพื่อปรับปรุงโครงสร้างเหล็กและชุบผิวลวดด้วย ทองเหลืองโดยกรรมวิธีทางไฟฟ้า	1-45
1.5-23	สมดุลน้ำใช้ของโครงการปัจจุบัน-ส่วนขยายกำลังการผลิต	1-47
1.5-24	ตำแหน่งถังเก็บน้ำใช้ของโครงการ	1-49
1.5-25	แนวท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการ	1-54
1.5-26	ภาพตัดขวางการวางท่อส่งก๊าซบริเวณแนวรั้วไปยังพื้นที่โครงการส่วนขยาย	1-55
1.5-27	ภาพตัดบ่อน้ำฝนของโครงการ	1-58

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
1.5-28	ผังระบบระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการปัจจุบัน	1-60
1.5-29	ผังระบบระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการส่วนขยาย	1-61
1.5-30	รูปตัดขวางระบายน้ำฝนของโครงการแต่ละประเภท	1-62
1.5-31	ผังการไหลของอากาศเสียจากหน่วยผลิตน้ำร้อน	1-66
1.5-32	ผังการรวบรวมอากาศเสียจากขั้นตอนการดึงยึดลวดแบบแห้ง	1-67
1.5-33	ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter)	1-68
1.5-34	ผังการไหลของอากาศเสียจากขั้นตอนการชุบลวดในปัจจุบัน	1-69
1.5-35	ผังการไหลของอากาศเสียจากขั้นตอนการชุบลวดในส่วนขยาย	1-70
1.5-36	ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการปัจจุบัน	1-78
1.5-37	ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการส่วนขยาย	1-80
1.5-38	ผังระบบระบายน้ำเสียของโครงการ	1-84
1.5-39	ผังแสดงการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน กรณีน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดมีค่าเกินมาตรฐาน	1-85
1.5-40	ภาพตัดบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ	1-88
1.5-41	ภาพตัดบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉินของโครงการ	1-90
1.5-42	ผังบริหารองค์กร	1-102
1.5-43	แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1	1-117
1.5-44	แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 2	1-118
1.5-45	แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 3	1-119
1.5-46	ตำแหน่งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ	1-122
1.5-47	ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน	1-129
3.4-1	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพจากแหล่งกำเนิด ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-19
3.4-2	ผังแสดงความเร็วและทิศทางการไหล บริเวณสำนักงานเขตประกอบการ (A1) ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม - 7 เมษายน พ.ศ. 2566	3-26
3.4-3	ผังแสดงความเร็วและทิศทางการไหล บริเวณบ้านซากไม้รวก (A2) ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม - 7 เมษายน พ.ศ. 2566	3-27
3.4-4	ผังแสดงความเร็วและทิศทางการไหล บริเวณวัดสวนหลาว (A3) ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม - 7 เมษายน พ.ศ. 2566	3-28

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.4-5	ผังแสดงความเร็วและทิศทางการไหล บริเวณบ้านคลองน้ำเย็น (A4) ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม - 7 เมษายน พ.ศ. 2566	3-29
3.4-6	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-44
3.4-7	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-46
3.4-8	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกรดฟอสฟอริก (Phosphoric acid) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-48
3.4-9	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกรดซัลฟุริก (Sulfuric acid) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-50
3.4-10	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-56
3.4-11	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง บ่อที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-62
3.4-12	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-73
3.4-13	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-81
3.4-14	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-87
3.4-15	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-92
3.4-16	ปริมาณขยะของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	3-93

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.5-1	ตัวอย่างพันธุ์ไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ
1.5-2	ตัวอย่างวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโครงการ
1.5-3	สถานที่จัดเก็บก๊าซไฮโดรเจน
1.5-4	สถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ
1.5-5	การออกแบบเครื่องกำจัดสเกลที่ผิวแบบปิดครอบเป็นระบบปิด
2.2-1	ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter)
2.2-2	ระบบ Polypropylene Filter
2.2-3	การติดตั้งเครื่องจักรภายในอาคารและติดตั้งอุปกรณ์เพื่อควบคุมเสียงที่มี แหล่งกำเนิดจากเครื่องจักร
2.2-4	ป้ายความปลอดภัย
2.2-5	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำรอง
2.2-6	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
2.2-7	Noise Contour Map
2.2-8	พื้นที่สีเขียวของโครงการ
2.2-9	ห้องพักพนักงานลดการสัมผัสเสียงดัง
2.2-10	ถังน้ำสบู ADMM
2.2-11	ระบบบำบัดน้ำเสีย
2.2-12	บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)
2.2-13	บ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Pond)
2.2-14	บ่อพักน้ำฝน
2.2-15	เครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ (pH)
2.2-16	COD Online
2.2-17	จุดชักล้าง โดยนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ล้างวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ
2.2-18	RO. Plant
2.2-19	ถังพักน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม
2.2-20	ระบบน้ำประปา
2.2-21	ป้ายรณรงค์ความปลอดภัย
2.2-22	ป้ายจำกัดความเร็ว
2.2-23	ด่านขังน้ำหนัก

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
2.2-24	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	2-85
2.2-25	การติดเบอร์โทรศัพท์ที่รถขนส่ง	2-85
2.2-26	วางระบายน้ำฝน	2-86
2.2-27	ถังขยะแยกตามประเภท	2-86
2.2-28	กระดาษ Reuse	2-86
2.2-29	ป้ายรณรงค์ประหยัดพลังงาน	2-87
2.2-30	เครื่องเป่ามือแห้ง	2-87
2.2-31	ป้ายรณรงค์ดื่มน้ำพลาสติก	2-87
2.2-32	พื้นที่จัดเก็บของเสียที่มีหลังคาปกคลุม	2-88
2.2-33	การฝึกอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย	2-88
2.2-34	RYG Training School	2-89
2.2-35	ห้องสุขา	2-90
2.2-36	พื้นที่พักผ่อน	2-91
2.2-37	อ่างล้างตาและฝักบัวฉุกเฉิน	2-92
2.2-38	ห้องพยาบาล พยาบาลประจำห้องพยาบาล และตู้เก็บยาและเวชภัณฑ์	2-92
2.2-39	รถฉุกเฉิน	2-93
2.2-40	ป้ายสถิติอุบัติเหตุ	2-93
2.2-41	ระบบทำความเย็น เพื่อควบคุมอุณหภูมิในบริเวณพื้นที่ทำงาน	2-93
2.2-42	ตุ๊กตน้ำดื่ม	2-94
2.2-43	คู่มือความปลอดภัย	2-95
2.2-44	กฎเหล็กความปลอดภัย 5 ข้อ	2-95
2.2-45	เส้นทางการใช้งานรถเข็นหรือรถยก	2-95
2.2-46	การจัดเก็บสารเคมี	2-95
2.2-47	Bund wall	2-95
2.2-48	ประตูสำหรับปิดกั้น กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	2-95
2.2-49	ระบบสัญญาณเตือนภัย	2-96
2.2-50	อุปกรณ์ดับเพลิงภายในอาคาร	2-97
2.2-51	อุปกรณ์ดับเพลิงภายนอกอาคาร	2-98
2.2-52	กระบวนการผลิตในระบบปิด	2-99

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
2.2-53	สถานีควบคุมก๊าซ (MRS) ติดใบประกาศถาวร “ก๊าซไวไฟ-ห้ามสูบบุหรี่-ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ”	2-99
2.2-54	ข้อความแสดงทิศทางการหมุนวาล์วและข้อความแสดงทิศทางการไหลในท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ	2-99
2.2-55	ระบบสำรองก๊าซไฮโดรเจนในพื้นที่โล่ง	2-99
2.2-56	ใบประกาศถาวร “ก๊าซไวไฟไฮโดรเจน-ห้ามสูบบุหรี่-ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ”	2-99
3.4-1	การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	3-13
3.4-2	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	3-24
3.4-3	การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	3-52
3.4-4	การเก็บตัวอย่างดิน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	3-68
3.4-5	การตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	3-76
3.4-6	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	3-83
3.4-7	การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566	3-89

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2537 (เดิมชื่อ บริษัท สยาม สตีลคอร์ด จำกัด) ตั้งอยู่ที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง (เดิมชื่อ เขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชระยอง) ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง เพื่อดำเนินการผลิตลวดเหล็กตีเกลียวเสริมความแข็งแรงให้กับยางรถยนต์สำหรับกลุ่มผู้ผลิยางรถยนต์ของมิชลินต่อมาอุตสาหกรรมการบินก็มีการขยายตัว ซึ่งการขนส่งทางอากาศในปัจจุบันมีบทบาทและได้รับความนิยมส่งผลให้สายการบินต้นทุนต่ำเกิดขึ้นในธุรกิจการบินมากขึ้นความต้องการเครื่องบินทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็กจึงมีมากขึ้น บริษัทฯ จึงขยายกำลังการผลิตลวดเหล็กเสริมยางล้อเครื่องบินเพิ่มเติมจากเดิมเพื่อส่งจำหน่ายให้กับกลุ่มลูกค้าในเครือมิชลินสำหรับผลิตล้อเครื่องบินต่อไป ทั้งนี้ โครงการมีการปรับปรุงและขยายกำลังการผลิตตามแนวโน้มและความต้องการผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ ของตลาด โดยได้จัดทำรายการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเป็นลำดับ ดังนี้

1) โครงการได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยรายงานฯ ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.3/4794 ลงวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2555 โดยมีกำลังการผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ 107.5 ตัน/วัน หรือ 37,622 ตัน/ปี (ที่วันทำงาน 350 วัน/ปี)

2) โครงการได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 1) เสนอต่อ สผ. โดยรายงานฯ ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือเห็นชอบที่ ทส. 1009.3/6190 ลงวันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2558 ซึ่งการขยายกำลังการผลิตครั้งนี้ บริษัทฯ จะติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์เพิ่มในกระบวนการผลิตเดิม และปรับปรุงระบบการผลิตในสายการผลิตเดิมให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทำให้การผลิตของโครงการเพิ่มขึ้นจาก 107.5 ตัน/วัน (หรือ 37,622 ตัน/ปี ที่วันทำงาน 350 วัน/ปี) เป็น 160.5 ตัน/วัน (หรือ 56,178 ตัน/ปี ที่วันทำงาน 350 วัน/ปี) โดยมีการเพิ่มชนิดของผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ประกอบด้วย ลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ ลวดเหล็กเหลี่ยมสำหรับเสริมยางรถยนต์ และลวดเหล็กกลมสำหรับเสริมยางเครื่องบิน อีกทั้งปรับปรุงขนาดพื้นที่โครงการให้สอดคล้องกับแผนการพัฒนาศูนย์ธุรกิจของบริษัทฯ ปรับปรุงและย้ายตำแหน่งอาคารเก็บของเสีย ติดตั้งเต็นท์สำหรับเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งเพิ่มเติมขนาดพื้นที่สีเขียว ซึ่งการดำเนินงานทั้งหมดอยู่ภายในขอบเขตพื้นที่เดิมของบริษัทฯ

จากแนวโน้มด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในอนาคต บริษัท สยามมิชลิน จำกัด จึงมีแนวความคิดขยายกำลังการผลิตลวดเหล็กดีเกิลีวสำหรับเสริมยางรถยนต์ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์หลักของโครงการ โดยมีกำลังการผลิตรวมเพิ่มขึ้นจาก 160.5 ตัน/วัน (หรือ 56,178 ตัน/ปี ที่วันทำงาน 350 วัน/ปี) เป็น 287.26 ตัน/วัน (หรือ 101,178 ตัน/ปี ที่วันทำงาน 355 วัน/ปี) ซึ่งการขยายกำลังการผลิตครั้งที่ 2 นี้ บริษัทฯ จำเป็นต้องมีการขยายพื้นที่โครงการบนพื้นที่ว่างที่ยังไม่ได้พัฒนาทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือขนาด 80.9 ไร่ ทำให้ขนาดพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้นจากเดิม 100 ไร่ เป็น 180.9 ไร่ เพื่อรองรับการก่อสร้างอาคาร ส่วนการผลิตของสายการบินใหม่ การติดตั้งอุปกรณ์เครื่องจักรในกระบวนการผลิตเพิ่มเติม รวมถึงการจัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคและระบบสนับสนุนการผลิตต่างๆ เพื่อรองรับการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งได้รับความเห็นชอบตามหนังสือเห็นชอบที่ ทส. 1009.3/509 ลงวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2559 (แสดงดังภาคผนวก ก)

เพื่อเป็นการติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการได้มอบหมายให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลการตรวจวัดที่ผ่านมา เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring) ของโครงการ
- 2) เพื่อรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว พร้อมทั้งนำมาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา และนำเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 ขอบเขตของการจัดทำรายงาน

ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการนั้น จะประกอบไปด้วย

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการจะเป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการ พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหลักฐานต่างๆ ซึ่งใช้ประกอบผลการดำเนินการ โดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จะเป็นผู้นำรายงานผลดังกล่าวมาผนวกเข้าไว้ในรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการตรวจวัดดังกล่าว โดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดทั้งหมด และข้อมูลของโครงการในด้านอื่นๆ ซึ่งเป็นข้อกำหนดตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4 สภาพโครงการในปัจจุบัน

โครงการได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) และได้รับความเห็นชอบฯ ตามหนังสือที่ ทส. 1009.3/509 ลงวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2559 ปัจจุบันโครงการได้เปิดดำเนินการแล้ว แต่ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างในพื้นที่ส่วนขยาย ครั้งที่ 2 มีเพียงการติดตั้งเครื่องจักรภายในอาคารเดิม

1.5 รายละเอียดโครงการ

1.5.1 ที่ตั้งและขนาดโครงการ

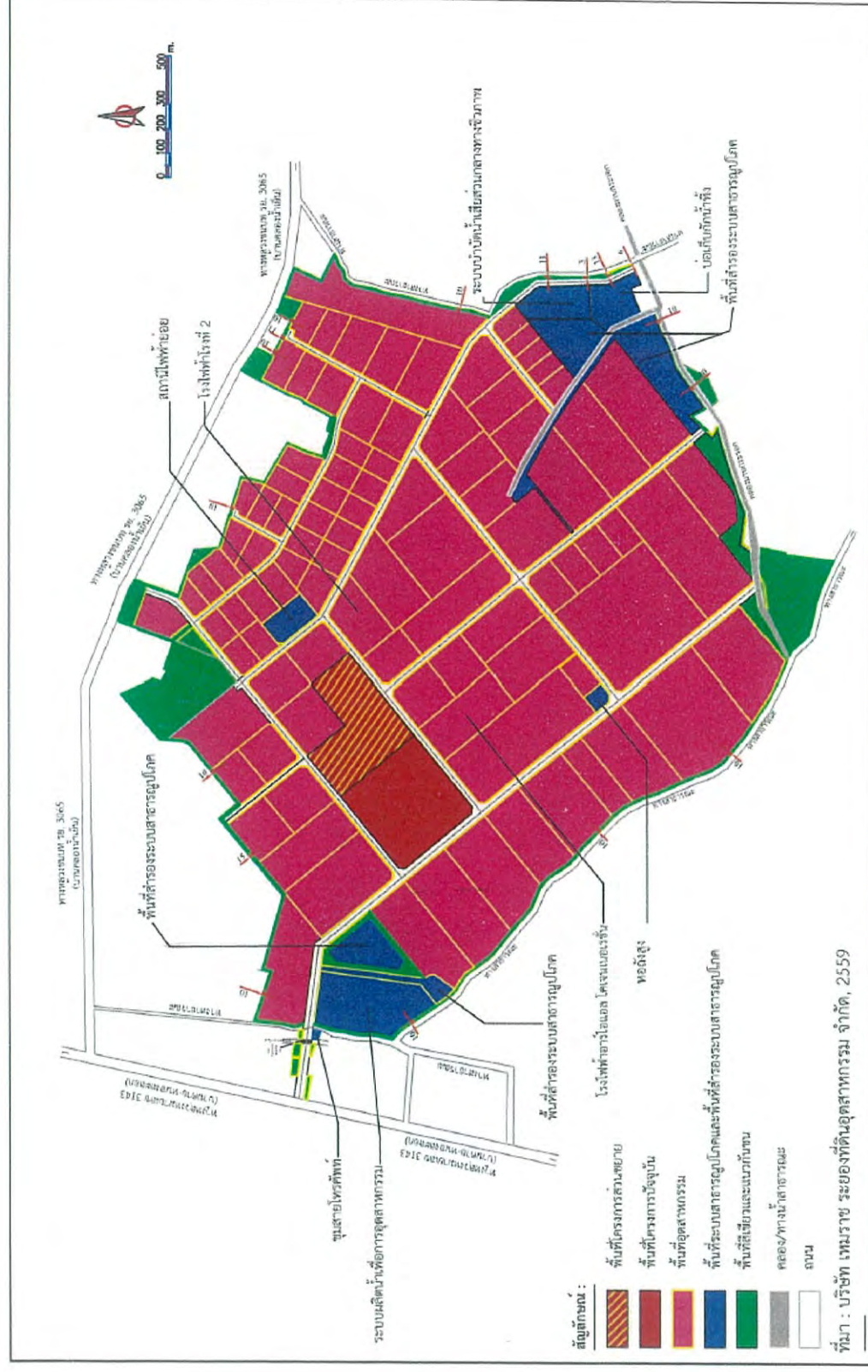
โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อไปจะเรียกว่า “โครงการ” แทน) ปัจจุบันตั้งอยู่บนพื้นที่ 100 ไร่ และภายหลังขยายกำลังการผลิตครั้งนี้ จะเพิ่มขนาดพื้นที่วางรอการพัฒนาทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 80.9 ไร่ ทำให้มีขนาดพื้นที่รวม 180.9 ไร่ ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง (เดิมชื่อ เขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชระยอง) (ต่อไปจะเรียกว่า “เขตประกอบการฯ” แทน) ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ปัจจุบันมีกำลังการผลิต 56,178 ตัน/ปี (160.5 ตัน/วัน) ภายหลังการขยายครั้งนี้จะมีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 101,178 ตัน/ปี (287.26 ตัน/วัน) โดยพื้นที่ของโครงการมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ต่างๆดังนี้ (แสดงดังรูปที่ 1.5-1 และรูปที่ 1.5-2)

- ทิศเหนือ จรดถนนภายในเขตประกอบการฯ และบริษัท ออย สเตทส์ อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด
- ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ จรดถนนภายในเขตประกอบการฯ บริษัท ซีเอ็นซี อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด บริษัท ซูฮะลี จำกัด (ประเทศไทย) และบริษัท ออย สเตทส์ อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด
- ทิศตะวันออก จรดถนนภายในเขตประกอบการฯ และบริษัท ซีเอ็นซี อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
- ทิศตะวันออกเฉียงใต้ จรดถนนภายในเขตประกอบการฯ และบริษัท ฟูเบอร์กอินดัสเตรียล (ประเทศไทย) จำกัด

- ทิศใต้ จรดถนนภายในเขตประกอบการฯ และบริษัท การ์เดียนอินดัสเตรียล จำกัด (ประเทศไทย) และบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด
- ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ จรดถนนภายในเขตประกอบการฯ บริษัท ฮีวาล่อน เท็กซ์ไทล์ จำกัด (ประเทศไทย) และบริษัท สยามลวดเหล็กอุตสาหกรรม จำกัด
- ทิศตะวันตก จรดถนนภายในเขตประกอบการฯ บริษัท สยามลวดเหล็กอุตสาหกรรม จำกัด และพื้นที่อุตสาหกรรมที่ยังไม่พัฒนา
- ทิศตะวันตกเฉียงใต้ จรดถนนภายในเขตประกอบการฯ และพื้นที่อุตสาหกรรมที่ยังไม่พัฒนา

การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ ประกอบด้วย พื้นที่ส่วนการผลิตและสนับสนุนการผลิต พื้นที่ส่วนเก็บวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ พื้นที่สถานีควบคุมและวัดความดันก๊าซ พื้นที่สำนักงาน โรงอาหารและสาธารณูปโภค พื้นที่อาคารเก็บของเสียและอาคารระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่บ่อพักน้ำฝนและบ่อพักน้ำทิ้ง พื้นที่สีเขียว และพื้นที่ว่าง สันทนาการ และลานจอดรถ ทั้งนี้โครงการมีแผนการขยายกำลังการผลิตครั้งที่ 2 เพิ่มขึ้น โดยกระบวนการผลิตของโครงการส่วยขยายขั้นตอนการผลิตไม่แตกต่างจากปัจจุบัน ซึ่งส่วนขยายจะเป็นการพัฒนาพื้นที่ว่างรอการพัฒนาเป็นอาคารส่วนการผลิต และระบบสนับสนุนการผลิตต่างๆ ดังนั้น ขนาดพื้นที่โดยรวมภายหลังการขยายโครงการเพิ่มขึ้นจากที่เคยระบุไว้ในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเดิม ดังตารางที่ 1.5-1 และรูปที่ 1.5-3 ถึงรูปที่ 1.5-4

รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท สยามมีชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 โครงการโรงผลิตพลูตึกเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ



รูปที่ 1.5-1 ^{๕๖}ที่ตั้งโครงการในเขตประกอบการอุตสาหกรรมตำบลลิ่วเอะ ระยะของ



รูปที่ 1.5-2 อาณาเขตติดต่อโดยรอบโครงการ

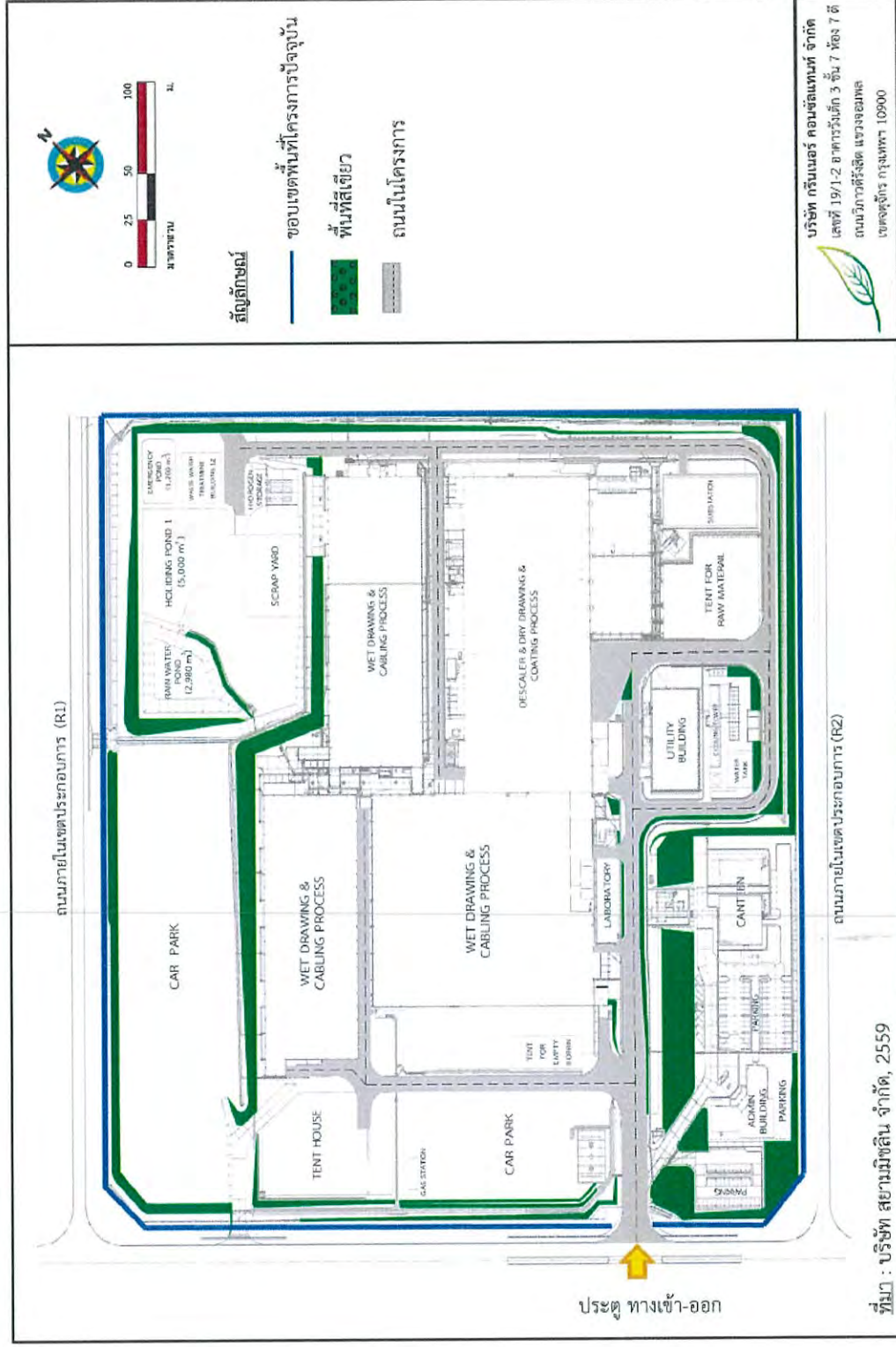
ตารางที่ 1.5-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

ลักษณะการใช้พื้นที่	ขนาดพื้นที่							
	ปัจจุบัน		ส่วนขยาย		หลังขยายโครงการ			
	ตารางเมตร	ไร่	ร้อยละ	ตารางเมตร	ไร่	ร้อยละ	ตารางเมตร	ร้อยละ
1. พื้นที่ส่วนการผลิตและสนับสนุนการผลิต	41,640	26.0	26.0	70,755	44.3	54.8	112,395	70.3
2. พื้นที่ส่วนเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์	11,200	7.0	7.0	4,375	2.7	3.4	15,575	9.7
3. สถานีควบคุมและวัดความดันก๊าซ	320	0.2	0.2	0	0.0	0.0	320	0.2
4. พื้นที่สำนักงาน โรงอาหารและสาธารณูปโภค	4,800	3.0	3.0	1,090	0.7	0.8	5,890	3.7
5. อาคารเก็บของเสีย และอาคารระบบบำบัดน้ำเสีย	4,640	2.9	2.9	200	0.1	0.2	4,840	3.0
6. พื้นที่สีเขียว	16,000	10.0	10.0	12,950	8.1	10.0	28,950	18.1
7. พื้นที่บ่อพักน้ำและบ่อพักน้ำทิ้ง	8,220	5.1	5.1	5,880	3.7	4.5	14,100	8.8
8. พื้นที่ว่าง สันทนาการ ถนนและลานจอดรถ	73,180	45.7	45.7	34,150	21.3	26.4	107,330	67.1
รวม	160,000	100.0	100.0	129,400	80.9	100.0	289,400	180.9
								100.0

หมายเหตุ : โครงการส่วนขยายครั้งนี้โครงการได้ขยายพื้นที่ว่างรกรากพัฒนาทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการปัจจุบันจำนวน 80.9 ไร่ เพื่อสร้างอาคารส่วนการผลิต ระบบเสริมการผลิต และระบบสาธารณูปโภคสำหรับโครงการส่วนขยาย

ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กที่เกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ
ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 1.5-3 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการปัจจุบัน



รูปที่ 1.5-4 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการภายหลังการผลิต

1.5.2 พื้นที่สีเขียว

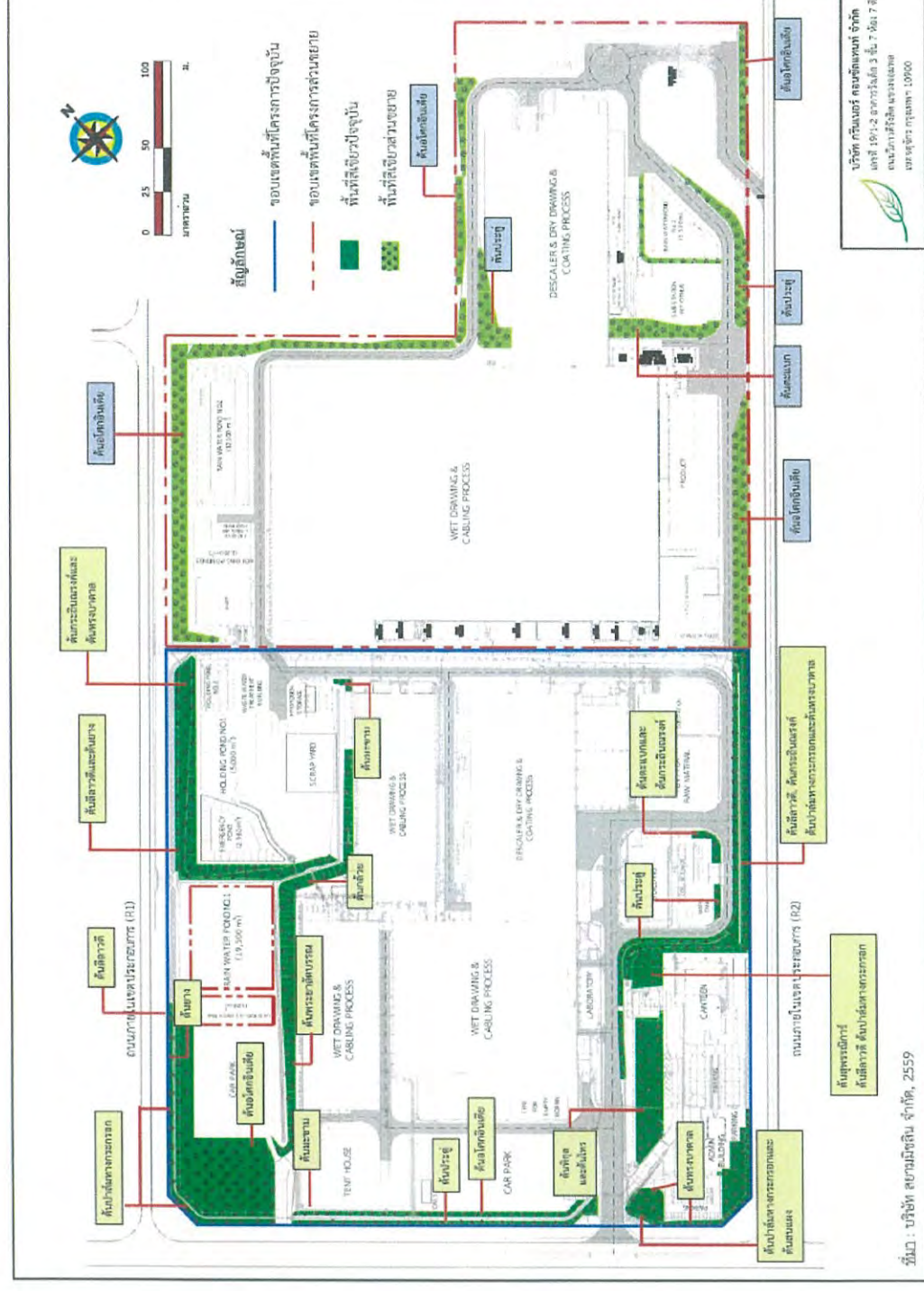
ปัจจุบันโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 16,000 ตารางเมตร และหลังขยายกำลังการผลิตจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้นเป็น 28,950 ตารางเมตร หรือ คิดเป็นร้อยละ 10 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด โดยเป็นพันธุ์ไม้เดิมที่โครงการปลูกในช่วงก่อตั้งโรงงานในปี พ.ศ. 2537 รวมทั้งพันธุ์ไม้ที่ปลูกเพิ่มเติมในช่วงการดำเนินงานที่ผ่านมา ประกอบด้วย ต้นโอ๊กอินเดีย ต้นมะขาม ต้นประดู่ ต้นทรงบาดาล ต้นสุพรรณิการ์ ต้นลีลาวดี ต้นกระถินณรงค์ ต้นปาล์มหางกระรอก ต้นสนประดิพัทธ์ ต้นยาง ต้นพระสัตตบรรณ ต้นจามจุรี ต้นตะแบก ต้นสนแผง ต้นพิกุล และต้นไทร แสดงดังรูปที่ 1.5-5 และภาพที่ 1.5-1

ทั้งนี้ โครงการมีแผนในการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวเพื่อให้เป็นพื้นที่สีเขียวแบบยั่งยืน โดยได้คำนึงถึงความสำคัญของพื้นที่สีเขียวตั้งแต่การจัดเตรียมและการสำรวจพื้นที่ การเตรียมพันธุ์ไม้ ขั้นตอนการปลูกและบำรุงรักษาเพื่อเกิดเป็นพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนดังนี้

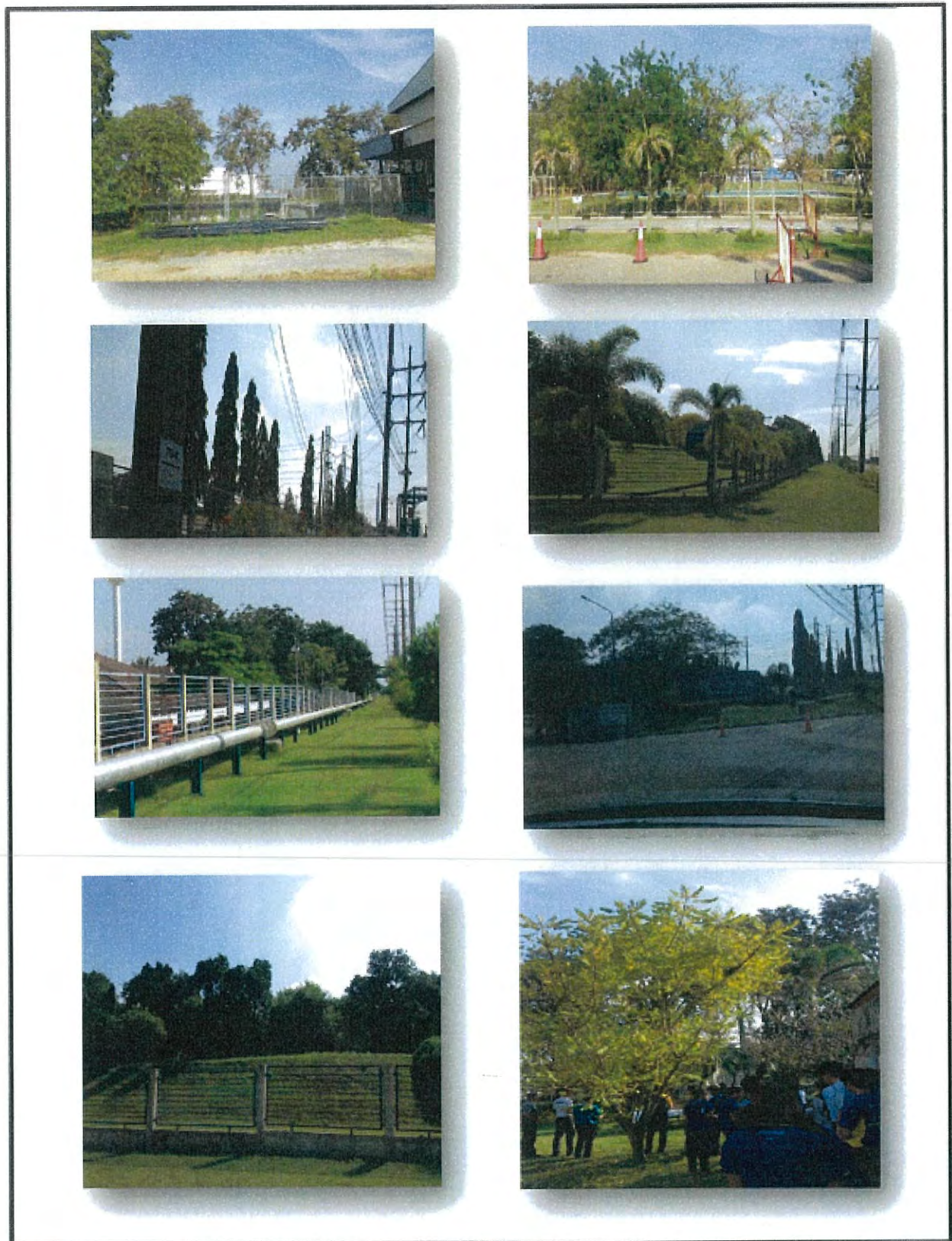
1) โครงการจัดเตรียมพื้นที่ขนาด 18.1 ไร่ หรือร้อยละ 10 ของพื้นที่โครงการ (อ้างถึงรูปที่ 1.5-5) สำหรับพื้นที่สีเขียวของการพัฒนาโครงการ โดยพื้นที่ดังกล่าวห้ามนำไปใช้ประโยชน์ในลักษณะอื่นและบำรุงรักษาดินไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสมบูรณ์แข็งแรงตลอดระยะเวลาดำเนินการ

2) โครงการจะเลือกซื้อต้นกล้าที่มีขนาดสูงประมาณ 1.0 เมตร เป็นกล้าไม้สำหรับนำมาปลูกในพื้นที่โครงการ โดยก่อนการนำมาปลูกควรทำให้กล้าไม้แกร่ง (Seeding Hardening) เสียก่อน โดยการนำออกมาที่โล่งเพื่อให้ชินกับสภาพแดดจัด ทำให้กล้าไม้ทำงานการสร้างและเก็บสะสมอาหารมากขึ้นและการให้ต้นกล้าชินกับสภาพความแห้งแล้งด้วยการลดปริมาณน้ำที่ให้หลังจากนั้นทำการปลูกเป็นแถวมีระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 2 เมตร สำหรับต้นโอ๊กอินเดีย ส่วนการปลูกพันธุ์อื่นๆ เช่น ต้นประดู่ ต้นตะแบก ปลูกเป็นแถวระยะห่างระหว่างต้น ประมาณ 3 เมตร โดยขุดหลุมขนาด 30x30x30 เซนติเมตร รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยอินทรีย์ ลงกล้าไม้ ปักไม้หลักและผูกยึดกับกล้าไม้ให้แน่นเพื่อป้องกันการล้มหรือกระทบกระเทือนจากแรงลม จากนั้นปิดทับโคนกล้า-หลุมปลูกด้วยวัสดุคลุมดิน

3) การดูแลรักษาต่างๆ ได้แก่ การรดน้ำเมื่อปลูกเสร็จให้รดน้ำให้ชุ่ม ถ้าเป็นไปได้ควรรดน้ำให้ชุ่มติดต่อกันทุกวันในเวลาเย็นอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ตลอด 1 สัปดาห์แรก หลังจากนั้นอาจให้ลดลงเป็นวันเว้นวัน หรือ 2 วัน/ครั้ง จนสังเกตเห็นต้นไม้ตั้งตัวได้หลังจากนั้นให้รดน้ำตามสภาพอากาศ เช่น ฤดูแล้งอาจรดน้ำต้นไม้ทุก 2-3 วัน เป็นต้น การใส่ปุ๋ย พรวนดินและการกำจัดวัชพืช ภาพหลังการนำต้นไม้ลงปลูกในพื้นที่ให้ทำการใส่ปุ๋ย แคลเซียมไนเตรท (15-0-0) หรือ ปุ๋ยไนเตรทอื่นๆ ที่มีจำหน่ายทั่วไป เพื่อเร่งการเจริญเติบโต และช่วยให้กล้าไม้ตั้งตัวได้อย่างรวดเร็วในระยะเริ่มแรกของการเจริญเติบโต หลังจากนั้นให้ใส่ปุ๋ยสูตรเสมอ (15-15-15) ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอกก็ได้ โดยใส่ปุ๋ยในปริมาณน้อยแต่ให้บ่อยๆ เนื่องจากต้นไม้จะใช้ประโยชน์จากปุ๋ยได้เต็มที่ ส่วนการกำจัดวัชพืช ควรมีการกำจัดวัชพืชโดยการถอน และพรวนดินรอบโคนต้นไม้ในรัศมี 1 เมตร อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ส่วนการบำรุงรักษาอื่นๆ ทางโครงการจะคอยดูแลรักษาต้นไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้เจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้น



รูปที่ 1.5-5 พื้นที่สีเขียวของโครงการ



ภาพที่ 1.5-1 ตัวอย่างพันธุ์ไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ

4) โครงการได้มอบหมายให้ฝ่ายบุคคลเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลและบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการโดยตรง โดยทำสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาให้ดูแลบำรุงรักษาด้านไม้ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยโครงการจะไม่มี การเพาะพันธุ์กล้าไม้ภายในพื้นที่ ซึ่งเมื่อมีการเสียหายหรือล้มตายของต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวไม่ว่าด้วยสาเหตุใด แผนกบุคคลจะต้องเป็นคนสั่งผู้รับเหมาเข้ามาเปลี่ยนต้นไม้ใหม่เพื่อนำมาปลูกทดแทนภายใน 30 วัน (รวมระยะเวลาการจัดซื้อต้นไม้ตามระบบของจัดซื้อโครงการ)

ทั้งนี้ ในการปลูกต้นไม้แต่ละชนิดที่ได้กำหนดไว้นั้น หากพันธุ์ไม้ชนิดใดไม่สามารถเจริญเติบโตได้เนื่องจากข้อจำกัดเฉพาะของพื้นที่ เช่น ลักษณะดิน หรือปริมาณน้ำที่ใช้รดน้ำต้นไม้ไม่เหมาะสม ทางโครงการจะต้องดำเนินการปรับปรุงเพื่อลดข้อจำกัดนั้นๆ เช่น ใส่ปุ๋ยเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ใช้รดน้ำต้นไม้ให้เหมาะสมไม่มากหรือน้อยเกินไป ตลอดจนคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เช่น กรณีที่การใช้น้ำในพื้นที่สีเขียวในปริมาณที่มากกว่าสภาพปกติตามธรรมชาติแล้วมีพันธุ์ไม้บางชนิดไม่สามารถเจริญเติบโตได้ทางโครงการจะใช้พันธุ์ไม้อื่นปลูกทดแทนต่อไป

1.5.3 วัตถุดิบและสารเคมี

ปริมาณการใช้ การขนส่ง การเก็บกักวัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ภายในโครงการ แสดงดังตารางที่ 1.5-2 โดยเอกสารข้อมูลความปลอดภัย Material Safety Data Sheet (MSDS) ของวัตถุดิบและสารเคมีของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

1) วัตถุดิบ

วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ ได้แก่ ลวดเหล็ก (Wire rod) เป็นลวดเหล็กไร้คาร์บอน (Wire Rod-Carbon Steel) ที่มีองค์ประกอบของเหล็ก (Iron) คาร์บอน (Carbon) แมงกานีส (Manganese) ฟอสฟอรัส (Phosphorus) และซัลเฟอร์ (Sulfur) โดยลักษณะของลวดเหล็กมีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 5.5 มิลลิเมตร (แสดงดังภาพที่ 1.5-2) ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 58,537 ตัน/ปี และภายหลังขยายกำลังการผลิตมีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 105,005 ตัน/ปี โดยแหล่งที่มาของวัตถุดิบของโครงการจะรับซื้อจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายภายนอกประเทศ นำเข้าทางเรือสินค้าจะขึ้นที่ท่าเรือแหลมฉบังก่อนขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งลวดเหล็กที่รับซื้อจะไม่มี การเคลือบน้ำมันบนเส้นลวดและถูกจัดเก็บเป็นม้วนผ้าห่อหุ้มขนาดน้ำหนักประมาณ 2 ตัน/ม้วน ก่อนขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อนำไปเก็บไว้ในพื้นที่เก็บวัตถุดิบที่มีหลังคาปกคลุมมิดชิด ซึ่งการขยายกำลังการผลิตครั้งนี้โครงการได้ขยายพื้นที่เก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้นจากเดิม 11,200 ตารางเมตร เป็น 15,575 ตารางเมตร ทำให้สามารถเก็บวัตถุดิบได้ประมาณ 5,204 ตัน หรือเก็บสำรองวัตถุดิบได้ประมาณ 30 วัน

ตารางที่ 1.5-2 (ต่อ) ปริมาณการใช้วัตถุดิบและสารเคมีของโครงการ

รายละเอียด	ปริมาณการใช้ (ตัน/ปี)		ความถี่การขนส่ง (เที่ยว/ปี)		การใช้ประโยชน์	การจัดเก็บ	
	ปัจจุบัน	หลังขยาย	ปัจจุบัน	หลังขยาย		ขนาด	พื้นที่เก็บ
19. สารเร่งตกตะกอน (Kurfloc)	1.9	3.5	1	13	การบำบัดน้ำเสีย	ถุง 15 กก.	อาคารบำบัดน้ำเสีย
20. ปูนขาว (Hydrate lime)	594	984	21	56	การบำบัดน้ำเสีย	ไซโล 28 ตัน	อาคารบำบัดน้ำเสีย
21. โซเดียมคาร์บอเนต (Na_2CO_3)	16	16	26	52	การชุบทองเหลือง/ การชุบสังกะสี	ถุง 20-25 กก.	อาคารส่วนการผลิต
22. แอมโมเนียมซัลเฟต ($(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)$)	4	4	10	20	การชุบทองเหลือง	ถุง 20-25 กก.	อาคารส่วนการผลิต
23. สารดูดความชื้น (Activated clay)	82	230	1	1	เพื่อดูดความชื้นในกล่อง บรรจุสินค้า	ถุง 0.2 กก.	อาคารส่วนการผลิต
24. Zinc pyrophosphate	9	9	6	12	การชุบทองเหลือง	ถุง 25 กก.	อาคารส่วนการผลิต
25. ก้านทองเหลือง (Brass)	0.3	0.3	1	2	การชุบทองเหลือง	ถุง 15 กก.	อาคารส่วนการผลิต
26. Rubber (ML/MB GENERIGUES20)	0	443	0	52	ใช้เป็นแกนกลางของ ผลิตภัณฑ์ลวดตีเกลียว	บรรจุห่อ 500 กก.	อาคารส่วนการผลิต

หมายเหตุ : แหล่งที่มาจะข้อมูลจากผู้จัดหาภายในประเทศและต่างประเทศ และขนส่งโดยใช้รถบรรทุก

ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559

รายงานผลการปฏิบัติงานและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ
ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



วัตถุดิบ (เส้นลวด)



ผลิตภัณฑ์ลวดเหล็กตีเกลียว

ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559



ผลิตภัณฑ์ลวดเหล็กเหลี่ยม



ผลิตภัณฑ์ลวดเหล็กกลม

ภาพที่ 1.5-2 ตัวอย่างวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโครงการ

2) สารเคมี

รายละเอียดของสารเคมีที่ใช้ในโครงการอ้างถึงตารางที่ 1.5-2 และเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (Material Safety data sheet; MSDS) ของสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต และระบบบำบัดน้ำเสีย โดยจะรับซื้อสารเคมีมาจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายทั้งภายในและภายนอกประเทศ ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้มีการจัดเก็บสารเคมีทุกประเภทในถังเก็บกักที่เหมาะสมตามแต่ละชนิดของสารเคมี

นอกจากนี้ โครงการกำหนดให้มีการจัดเก็บสารเคมีของเหลวทุกประเภทในถังเก็บกักที่เหมาะสมตามแต่ละชนิดของสารเคมี รวมทั้งจัดให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บสารเคมีเพื่อให้สามารถเก็บกักสารเคมีได้ทั้งหมด หากเกิดกรณีรั่วไหล โดยตำแหน่งของพื้นที่เก็บสารเคมีแต่ละชนิด แสดงดังรูปที่ 1.5-6 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ประเภทสารเคมีที่ใช้ในพื้นที่โครงการ

- บอแรกซ์ (Borax pentahydrate; $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) มีลักษณะเป็นผลึกสีขาว ไม่มีกลิ่น ใช้ในขั้นตอนการเคลือบด้วยบอแรกซ์ ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 30 ตัน/ปี ภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 54 ตัน/ปี โครงการจะสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายนอกประเทศบรรจุอยู่ในถุงขนาด 25 กิโลกรัม ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บกักไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต

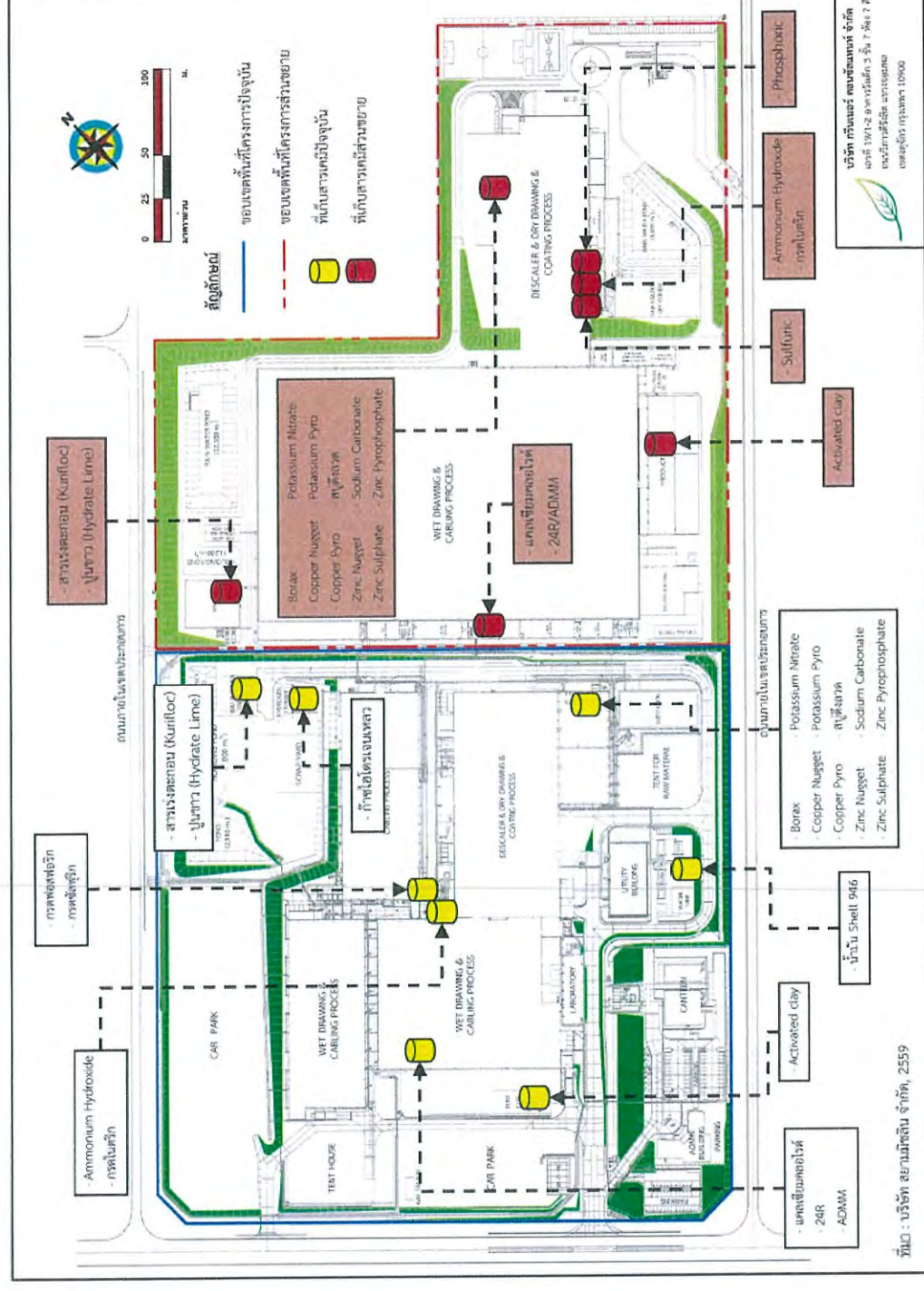
- ทองแดงบริสุทธิ์ ร้อยละ 99.9 มีลักษณะเป็นก้อนขนาดเล็กสีส้ม ไม่มีกลิ่น ใช้ในการชุบทองแดงในขั้นตอนการชุบลวดด้วยทองเหลือง ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 157 ตัน/ปี ภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 281 ตัน/ปี โครงการจะสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายในประเทศขนาด 1 ตัน ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บกักไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต

- คอปเปอร์ไฟโรฟอสเฟต ($\text{Cu}_2\text{P}_2\text{O}_7$) มีลักษณะเป็นผงสีฟ้า ไม่มีกลิ่น ใช้ในการชุบทองแดงในขั้นตอนการชุบลวดด้วยทองเหลือง ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 10 ตัน/ปี ภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 14 ตัน/ปี โครงการจะสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายนอกประเทศบรรจุอยู่ในถุงขนาด 25 กิโลกรัม ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บกักไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต

- สังกะสีบริสุทธิ์ ร้อยละ 99.99 มีลักษณะเป็นก้อนขนาดเล็กสีเทา ไม่มีกลิ่น ใช้ในการชุบสังกะสีในกระบวนการผลิตลวดเหล็ก และในขั้นตอนการชุบลวดด้วยทองเหลือง ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 102 ตัน/ปี ภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 168.7 ตัน/ปี โครงการจะสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายนอกประเทศ บรรจุขนาด 1 ตัน ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บสำรองไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต

- ซิงค์ซัลเฟต ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) มีลักษณะเป็นผงสีขาวใส ไม่มีกลิ่น ใช้ในการชุบสังกะสีในกระบวนการผลิตลวดเหล็ก และในขั้นตอนการชุบลวดด้วยทองเหลือง ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 28 ตัน/ปี ภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 38 ตัน/ปี โครงการจะสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายนอกประเทศบรรจุอยู่ในถุงขนาด 20 กิโลกรัม ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บสำรองไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต

รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กที่เกลียวรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 1.5-6 ตำแหน่งของพื้นที่เก็บสารเคมีแต่ละชนิด

- แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (NH_4OH) ความเข้มข้นร้อยละ 25 มีลักษณะเป็นของเหลวไม่มีสี มีกลิ่นฉุน ใช้ในขั้นตอนการชุบลวดด้วยทองเหลือง ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 5 ตัน/ปี โดยภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 9 ตัน/ปี โครงการจะสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายในประเทศ บรรจุอยู่ในถังขนาด 20 กิโลกรัม ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บกักไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต ซึ่งพื้นที่ที่เก็บสารเคมีจะเป็นพื้นที่ที่มีหลังคาปิดมิดชิด และรอบถังเก็บกักจะมีคั่นคอนกรีตล้อมรอบ สามารถเก็บกักแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ได้ทั้งหมดหากเกิดกรณีรั่วไหล

- กรดฟอสฟอริก (Orthophosphoric acid; H_3PO_4) ความเข้มข้นร้อยละ 89 มีลักษณะเป็นของเหลวใสไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ใช้ในขั้นตอนการล้างทำความสะอาดลวด ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 51 ตัน/ปี ภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 92 ตัน/ปี โครงการจะสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายในประเทศ บรรจุอยู่ในถังขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บกักไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต ซึ่งพื้นที่ที่เก็บสารเคมีจะเป็นพื้นที่ที่มีหลังคาปิดมิดชิด และรอบถังเก็บกักจะมีคั่นคอนกรีตล้อมรอบ สามารถเก็บกักกรดฟอสฟอริกได้ทั้งหมดหากเกิดกรณีรั่วไหล

- กรดไนตริก (HNO_3) เป็นของเหลว ไม่มีสีไปจนถึงสีเหลือง กลิ่นฉุนแสบจมูกเป็นกลิ่นกรดละลายในน้ำได้ ใช้ในขั้นตอนการชุบทองเหลือง ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 5 ตัน/ปี ภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 9 ตัน/ปี โครงการจะสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายในประเทศ บรรจุอยู่ในถังขนาด 35 กิโลกรัม ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต ซึ่งพื้นที่ที่เก็บสารเคมีจะเป็นพื้นที่ที่มีหลังคาปิดมิดชิด และรอบถังเก็บกักจะมีคั่นคอนกรีตล้อมรอบ สามารถเก็บกักกรดไนตริกได้ทั้งหมดหากเกิดกรณีรั่วไหล

- กรดซัลฟูริก (H_2SO_4) ความเข้มข้นร้อยละ 98 มีลักษณะเป็นของเหลวไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ใช้ในขั้นตอนการล้างทำความสะอาดลวด ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 375 ตัน/ปี ภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 674 ตัน/ปี โครงการจะสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายในประเทศ บรรจุอยู่ในถังขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บสำรองไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต ซึ่งพื้นที่ที่เก็บสารเคมีจะเป็นพื้นที่ที่มีหลังคาปิดมิดชิด และรอบถังเก็บกักจะมีคั่นคอนกรีตล้อมรอบ สามารถเก็บกักกรดซัลฟูริกได้ทั้งหมดหากเกิดกรณีรั่วไหล

- ก๊าซไฮโดรเจน (H_2) ใช้เป็นก๊าซปกคลุม (shield gas) เพื่อป้องกันการทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศในขั้นตอนการให้ความร้อนแก่ลวดเพื่อปรับปรุงโครงสร้างเหล็ก ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 24 ตัน/ปี ภายหลังการขยาย มีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 39 ตัน/ปี โครงการจะสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายในประเทศ โดยบรรจุถังเก็บขนาด 3,676 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 ชุด ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บไว้ในพื้นที่สำรองก๊าซไฮโดรเจนอาคารส่วนการผลิต (ดังรายละเอียดที่กล่าวไว้ในหัวข้อถัดไป)

- โพแทสเซียมไนเตรด (KNO_3) มีลักษณะเป็นของแข็งสีขาว ไม่มีกลิ่น ใช้ในขั้นตอนการชุบลวดด้วยทองเหลือง ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 1 ตัน/ปี โดยภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 2 ตัน/ปี โครงการจะสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายในประเทศบรรจุอยู่ในถังขนาด 25 กิโลกรัม ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บกักไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต

- โพแทสเซียมไฟโรฟอสเฟต ($K_4P_2O_7$) มีลักษณะเป็นผงสีขาว ไม่มีกลิ่น ใช้ในขั้นตอนการชุบลวดด้วยทองเหลือง ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 18 ตัน/ปี ภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 32 ตัน/ปี โครงการจะสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายนอกประเทศ บรรจุอยู่ในถุงขนาด 25 กิโลกรัม ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บสำรองไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต

- สบู่ดิงลวด (Dry Soap) มีลักษณะเป็นผงสีขาว มีกลิ่นเล็กน้อย ใช้ในการหล่อลื่นลดแรงเสียดทานระหว่างเส้นลวดกับพื้นผิวของตัวรีดลวดในขั้นตอนการดึงยืดลวดแบบแห้ง ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 63 ตัน/ปี ภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 114 ตัน/ปี โครงการจะสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายนอกประเทศบรรจุอยู่ในถุงขนาด 25 กิโลกรัม ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บสำรองไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต

- แคลเซียมคลอไรด์ ($CaCl_2$) ใช้ปรับสภาพน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตในขั้นตอนดองเปียก ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 3 ตัน/ปี ภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 5 ตัน/ปี โครงการจะสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายในประเทศบรรจุอยู่ในถุงขนาด 25 กิโลกรัม ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บสำรองไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต

- น้ำมัน (SHELL CATENEX S 946) เป็นของเหลวใสที่อุณหภูมิห้อง มีกลิ่นไฮโดรคาร์บอนเล็กน้อย ใช้เป็นสารหล่อลื่นเคลือบผลิตภัณฑ์ ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 120 ลิตร/ปี ภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 300 ลิตร/ปี โครงการจะสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายนอกประเทศ บรรจุอยู่ในแกลลอนขนาด 220 ลิตร ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บสำรองไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต ซึ่งพื้นที่ที่เก็บสารเคมีจะเป็นพื้นที่ที่มีหลังคาปิดมิดชิด และรอบถังเก็บกักจะมีคันคอนกรีตล้อมรอบ สามารถเก็บกักน้ำมัน (SHELL CATENEX S 946) ได้ทั้งหมดหากเกิดกรณีรั่วไหล

- น้ำสบู่ Supersol ADMM มีลักษณะเป็นของเหลวขุ่น สีเหลืองถึงน้ำตาล ใช้ในการหล่อลื่นลดแรงเสียดทานระหว่างเส้นลวดกับพื้นผิวของตัวรีดลวดในขั้นตอนการดึงยืดลวดแบบเปียก ปัจจุบันและภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้ 142 ตัน/ปี โครงการจะสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายนอกประเทศ บรรจุอยู่ในถังขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บสำรองไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต ซึ่งพื้นที่ที่เก็บสารเคมีจะเป็นพื้นที่ที่มีหลังคาปิดมิดชิด และรอบถังเก็บกักจะมีคันคอนกรีตล้อมรอบ สามารถเก็บกักน้ำสบู่ Supersol ADMM ได้ทั้งหมดหากเกิดกรณีรั่วไหล

- น้ำสบู่ Graisse 24R มีลักษณะเป็นของเหลวหนืด สีเหลืองถึงน้ำตาล ใช้ในการหล่อลื่นลดแรงเสียดทานระหว่างเส้นลวดกับพื้นผิวของตัวรีดลวดในขั้นตอนการดึงยืดลวดแบบเปียก ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 363 ตัน/ปี ภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 1,051 ตัน/ปี โครงการจะสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายนอกประเทศ บรรจุอยู่ในถังขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บสำรองไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต ซึ่งพื้นที่ที่เก็บสารเคมีจะเป็นพื้นที่ที่มีหลังคาปิดมิดชิด และรอบถังเก็บกักจะมีคันคอนกรีตล้อมรอบ สามารถเก็บกักน้ำสบู่ Graisse 24R ได้ทั้งหมดหากเกิดกรณีรั่วไหล

- สารเร่งตกตะกอน (Kurifloc) ทำหน้าที่เป็นสารเร่งการตกตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 1.9 ตัน/ปี ภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 3.5 ตัน/ปี สั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายในประเทศโดยบรรจุอยู่ในถุงขนาด 15 กิโลกรัม ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บสำรองไว้ในพื้นที่อาคารบำบัดน้ำเสียของโครงการ ซึ่งพื้นที่ที่เก็บสารเคมีจะเป็นพื้นที่ที่มีหลังคาปิดมิดชิด และรอบถังเก็บกักจะมีคั่นคอนกรีตล้อมรอบ สามารถเก็บกักสารเร่งตกตะกอนได้ทั้งหมดหากเกิดกรณีรั่วไหล
- ปูนขาว (Hydrate lime) เป็นผงสีขาวใช้ในการปรับสภาพน้ำเสีย ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 594 ตัน/ปี ภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 984 ตัน/ปี สั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายในประเทศทำการขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บสำรองไว้ในไซโลขนาด 28 ตัน ที่พื้นที่อาคารบำบัดน้ำเสียของโครงการ ซึ่งพื้นที่ที่เก็บสารเคมีจะเป็นพื้นที่ที่มีหลังคาปิดมิดชิด และรอบถังเก็บกักจะมีคั่นคอนกรีตล้อมรอบ สามารถเก็บกักปูนขาวได้ทั้งหมดหากเกิดกรณีรั่วไหล
- โซเดียมคาร์บอเนต (Na_2CO_3) เป็นผงสีขาวไม่มีกลิ่น สามารถดูดความชื้นจากอากาศได้ดี ละลายน้ำได้ มีฤทธิ์เป็นด่างแฉะเมื่อละลายน้ำ ใช้ในกระบวนการชุบผิวลวดด้วยทองเหลืองหรือสังกะสีโดยกรรมวิธีทางไฟฟ้า ปัจจุบันและภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้ 16 ตัน/ปี โครงการจะสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายนอกประเทศ บรรจุอยู่ในถุงขนาด 20-25 กิโลกรัม ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บสำรองไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต
- แอมโมเนียมซัลเฟต ($(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)$) เป็นผลึกของแข็ง ไม่มีกลิ่น สีน้ำตาลอ่อน สีเทาจนถึงสีขาว ใช้ในกระบวนการชุบสังกะสี ปัจจุบันและภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้ 4 ตัน/ปี โครงการสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายนอกประเทศ บรรจุอยู่ในถุงขนาด 20-25 กิโลกรัม ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บสำรองไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต
- สารดูดความชื้น (Activated clay) มีลักษณะเป็นของแข็งขนาดเล็ก ไม่มีกลิ่น ใช้เพื่อดูดความชื้นในกล่องบรรจุสินค้าสำเร็จพร้อมจัดส่งลูกค้า ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 82 ตัน/ปี ภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 230 ตัน/ปี โครงการสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายนอกประเทศ บรรจุอยู่ในถุงขนาด 0.2 กิโลกรัม ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บสำรองไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต
- Zinc pyrophosphate ($\text{Zn}_2\text{P}_2\text{O}_7$) เป็นผงผลึกสีขาว ละลายในกรดเจือจางและต่าง ไม่ละลายในน้ำ ใช้ในกระบวนการชุบทองเหลือง ปัจจุบันและภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้ 9 ตัน/ปี โครงการสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายนอกประเทศ บรรจุอยู่ในถุงขนาด 25 กิโลกรัม ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บสำรองไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต
- ก้านทองเหลือง (Brass) มีลักษณะเป็นของแข็งขนาดเล็ก สีทองแดงอมเหลือง ไม่มีกลิ่น ใช้ในกระบวนการชุบทองเหลือง ปัจจุบันและภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้ 0.3 ตัน/ปี โครงการสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายนอกประเทศ บรรจุอยู่ในถุงขนาด 25 กิโลกรัม ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บสำรองไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต

- ยาง (Rubber) มีลักษณะแท่งยาง ใช้เป็นแกนกลางของผลิตภัณฑ์ ปัจจุบันไม่มีการใช้งานและภายหลังการขยายมีปริมาณการใช้ 443 ตัน/ปี โครงการจะสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายนอกประเทศ บรรจุอยู่ในท่อขนาด 500 กิโลกรัม ขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก และเก็บสำรองไว้ในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต

(2) การเก็บสำรองและการใช้งานก๊าซไฮโดรเจน

โครงการรับซื้อก๊าซไฮโดรเจนจากผู้จำหน่ายภายในประเทศ โดยก๊าซไฮโดรเจนที่ขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการจะถูกบรรจุอยู่ในถังเก็บ (Hydrogen tube trailer) ขนาด 3,676 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 ชุด เมื่อมาถึงพื้นที่เก็บก๊าซของโครงการ เจ้าหน้าที่จะทำการต่อสายดิน (Plug ground) ของ Tube trailer ต่อกับสายดินของสถานีลดความดัน จากนั้นจึงนำสายจ่ายจาก Tube trailer มาต่อเข้ากับสถานีลดความดัน ซึ่งจะทำหน้าที่ในการลดความดันของก๊าซไฮโดรเจน ก่อนจ่ายก๊าซไฮโดรเจนออกจาก Tube trailer ผ่านระบบท่อสแตนเลสขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 นิ้ว ในขณะที่ตัวถังจะเชื่อมต่อกับถังเก็บสำรอง (Hydrogen cylinder pack buffer) ซึ่งมีจำนวน 8 ชุด ชุดละ 15 ถัง (Cylinder) ถังละ 6 ลูกบาศก์เมตร โดยก๊าซไฮโดรเจนจากถัง Cylinder จะถูกใช้ในกรณีที่อยู่ระหว่างทำการเชื่อมต่อ Hydrogen tube trailer หรือกรณีที่ Hydrogen tube trailer หหมด (แสดงดังรูปที่ 1.5-7 ถึงรูปที่ 1.5-8 และภาพที่ 1.5-3)

ก๊าซไฮโดรเจนจะถูกจ่ายไปยังเครื่องจักรที่ทำหน้าที่ให้ความร้อนแก่ขวดเพื่อปรับปรุงโครงสร้างหลัก (Thermal Treatment) ที่ติดตั้งอยู่ภายในพื้นที่อาคารส่วนการผลิต โดยความดันของก๊าซไฮโดรเจนสูงสุดที่ใช้งานสูงสุด (Maximum operating pressure) มีค่าประมาณ 0.3-0.5 บาร์ ก๊าซไฮโดรเจนจะถูกใช้เพื่อเป็นฉนวนป้องกันขวดที่ได้รับความร้อนทำปฏิกิริยากับอากาศ รวมถึงเป็นตัวกลางในการถ่ายเทความร้อน ก๊าซไฮโดรเจนจะถูกจ่ายเข้าไปยังเครื่องจักรที่มีลักษณะเป็นท่อ โดยมีขวดวางภายในท่อดังกล่าว ซึ่งเป็นเสมือนระบบปิดโดยการออกแบบด้านความปลอดภัยเพื่อป้องกันการติดไฟ การรั่วไหล และการระเบิดของก๊าซไฮโดรเจนของเครื่อง TT ในกระบวนการผลิต มีรายละเอียดดังนี้

- ติดตั้ง Air lock ซึ่งภายในมี O-ring เพื่อป้องกันไม่ให้อากาศรั่วไหลออกมานอกเครื่องจักร ซึ่งขนาดความกว้างของรูที่ Air lock จะมีขนาดต่างกันขึ้นอยู่กับขนาดของขวด เช่น ขนาด 130, 155 และ 175 มิลลิเมตร โดยที่ขวดสามารถสัมผัสกับ Air lock ได้ตลอดเวลาในขณะที่เดินเครื่องจักร เนื่องจากที่ Air lock มีฉนวน (Electrical Insulation) ที่ทำมาจากเซรามิก แสดงดังรูปที่ 1.5-9

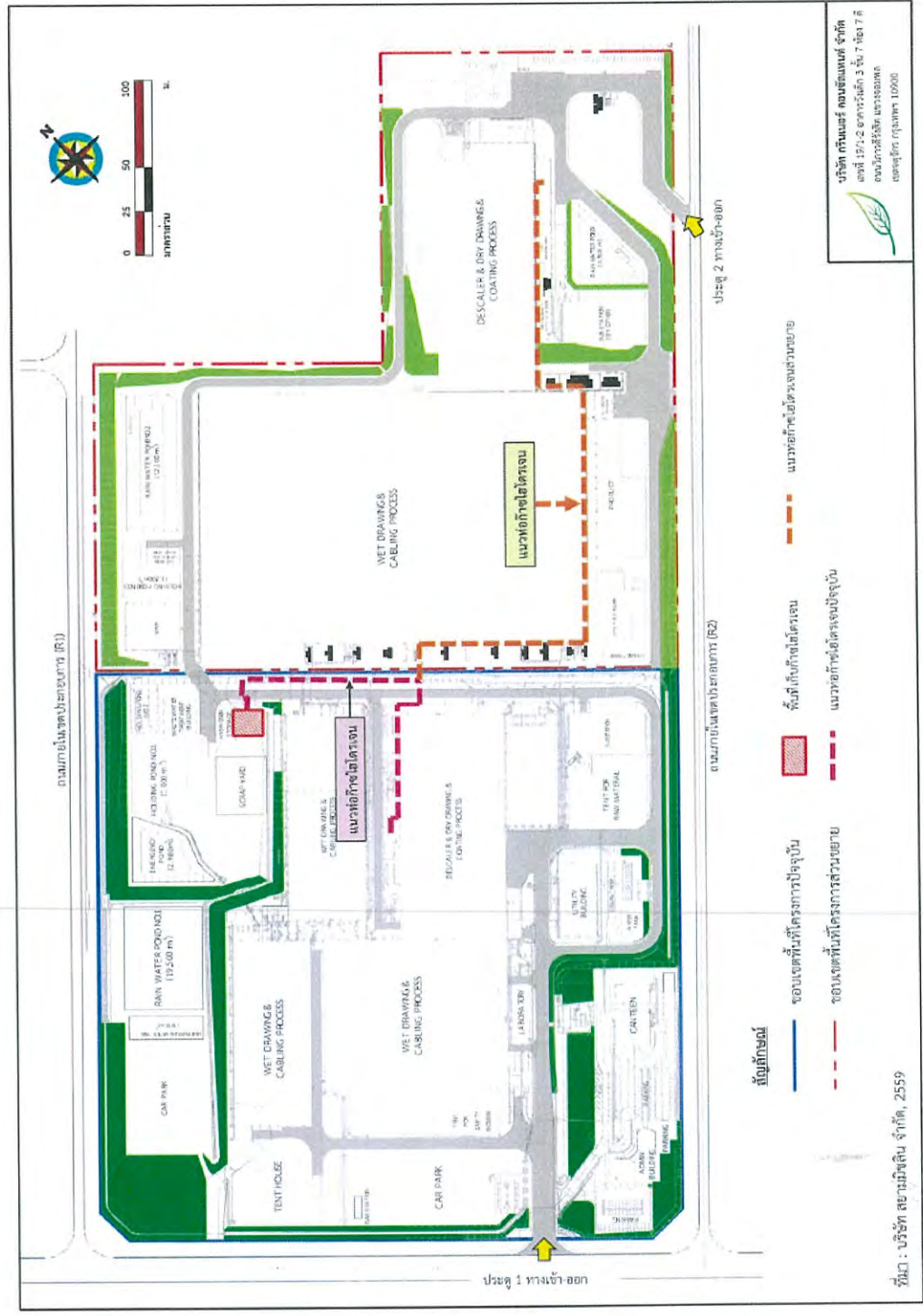
- ก๊าซไฮโดรเจนจะถูกป้อนเข้าเครื่องจักรโดยมีอัตราการไหลต่างกันไปตามชนิดเครื่องจักรซึ่งจะมีวาล์วควบคุมและมิเตอร์วัดอัตราการไหลของก๊าซไฮโดรเจน (Control valve and flow meter) แสดงดังรูปที่ 1.5-10

- เมื่อก๊าซไฮโดรเจนเข้าไปในท่อของเครื่องจักรแล้ว ก๊าซนี้จะอยู่บริเวณท่อด้านในอีกชั้นหนึ่งร่วมกับขวด และจะมีท่อมาหุ้มท่อที่มีก๊าซไฮโดรเจนและขวดอีกชั้นหนึ่ง (แสดงดังรูปที่ 1.5-11) ซึ่งเป็นการหล่อเย็นและลดอุณหภูมิขวดภายในท่อ (Heat Exchanger) โดยไม่ให้ขวดสัมผัสกับน้ำโดยตรง

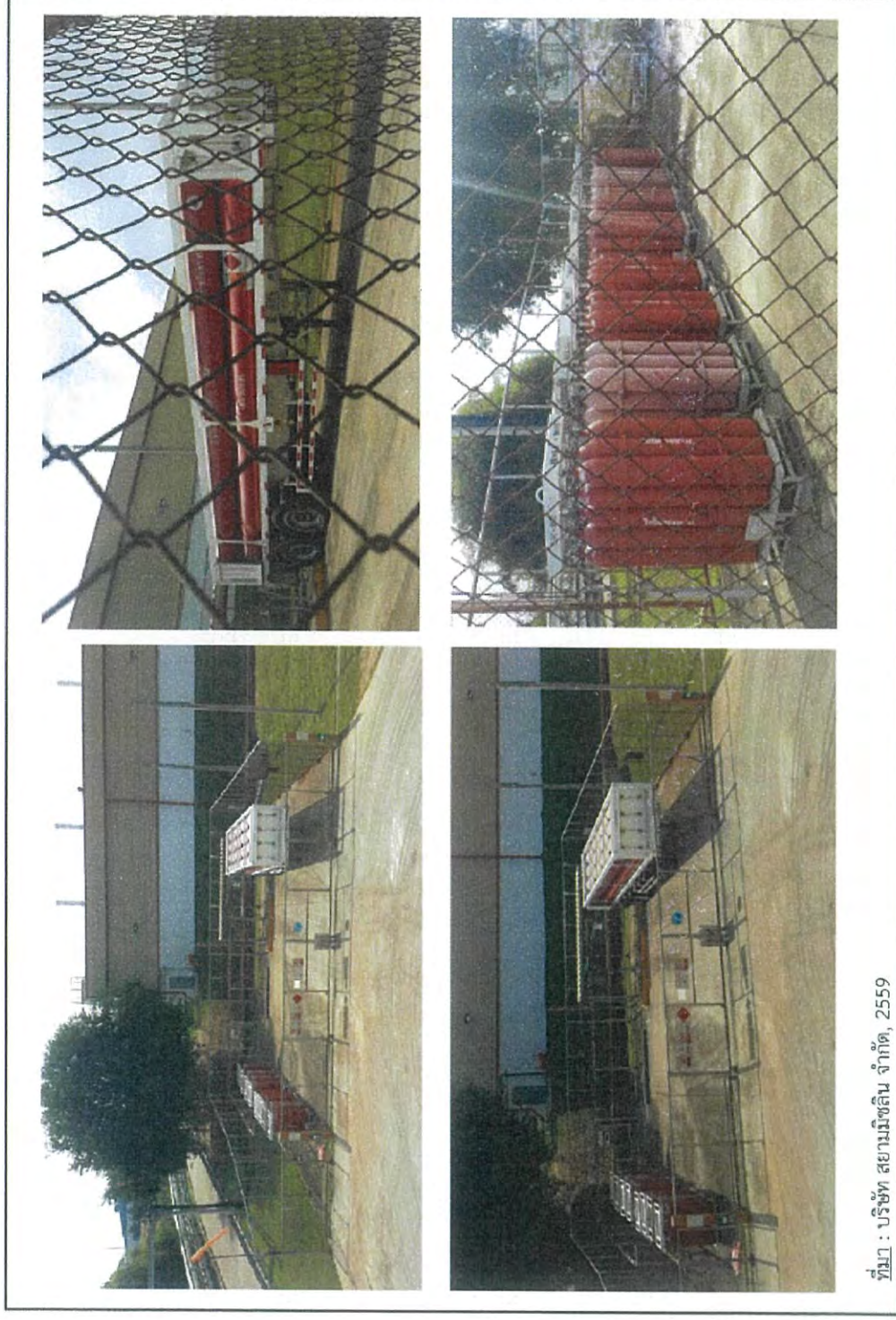
- เมื่อสิ้นสุดกระบวนการเปลี่ยนแปลงโครงการแล้ว ก๊าซไฮโดรเจนจะถูกระบายออกมาจากท่อและปล่อยลงอ่างน้ำ (Cooling bath) เพื่อไม่ให้สัมผัสกับอากาศโดยตรง แสดงดังรูปที่ 1.5-12

- ในกรณีที่เครื่องจักรต้องทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ภายในเครื่อง เช่น Pulley หรือทุกครั้งที่ทำ PM (Preventive Maintenance) พนักงานต้องทำการพ่น (purge) แก๊สไนโตรเจนเพื่อไล่ไฮโดรเจนที่ค้างอยู่ในท่อของเครื่องจักรออกให้หมด ก่อนดำเนินการถอดชิ้นส่วนของเครื่องจักร โดยมีการตั้งเวลาอัตโนมัติประมาณ 5-10 นาที ในการทำ purge แก๊สไนโตรเจน และใช้ความดันในการ purge จะอยู่ที่ 1 บาร์

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ
ของ บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

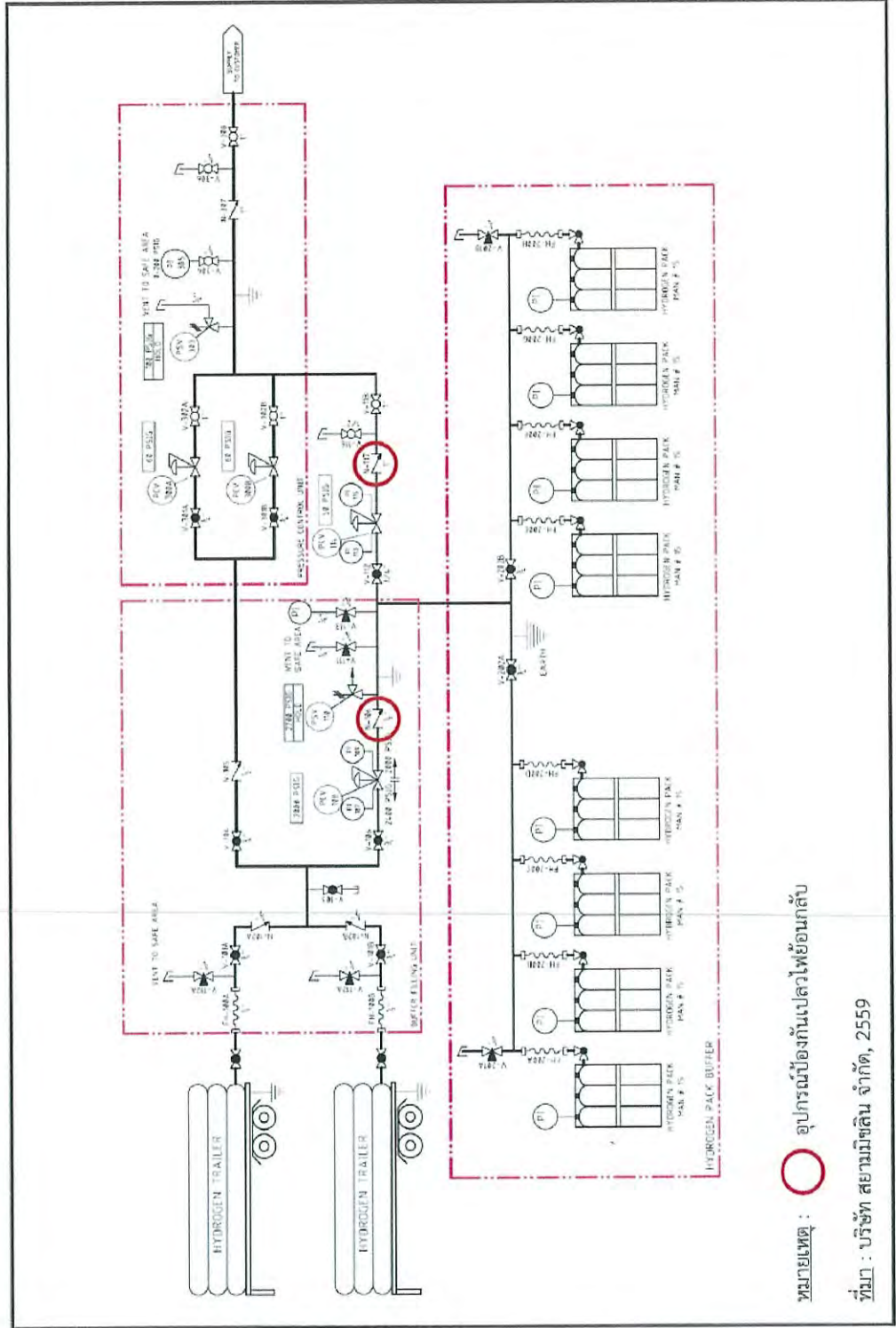


รูปที่ 1.5-7 ตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บและแนวท่อจ่ายก๊าซไนโตรเจน

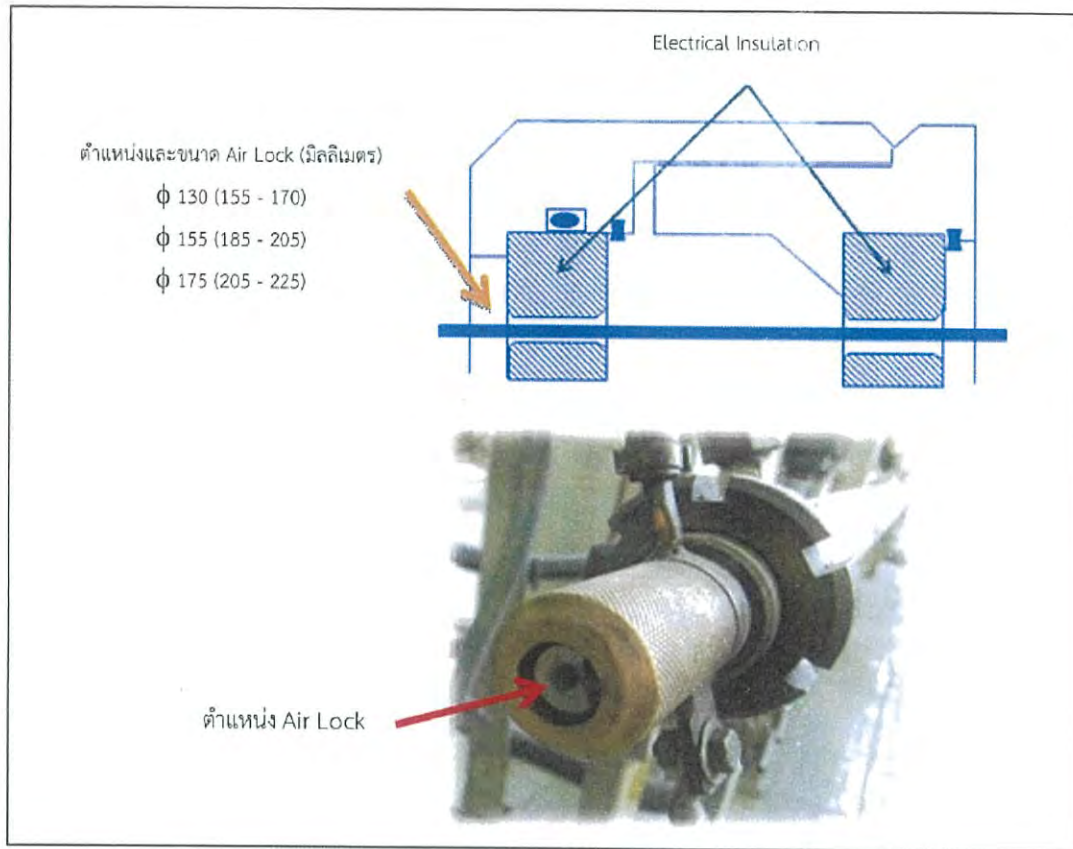


ภาพที่ 1.5-3 สถานที่จัดเก็บก๊าซไฮโดรเจน

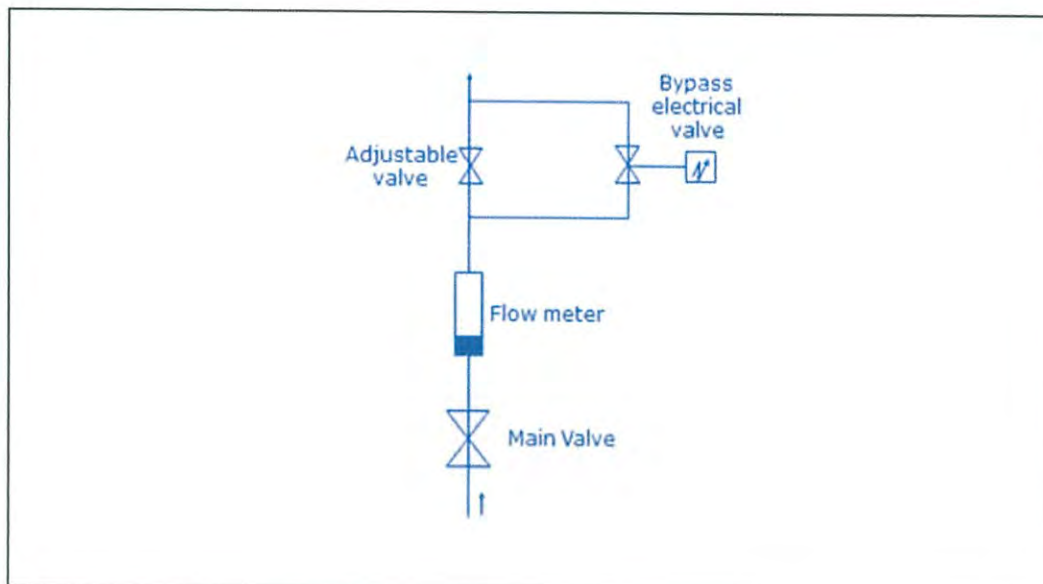
รายงานผลการปฏิบัติงานตามการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ
ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



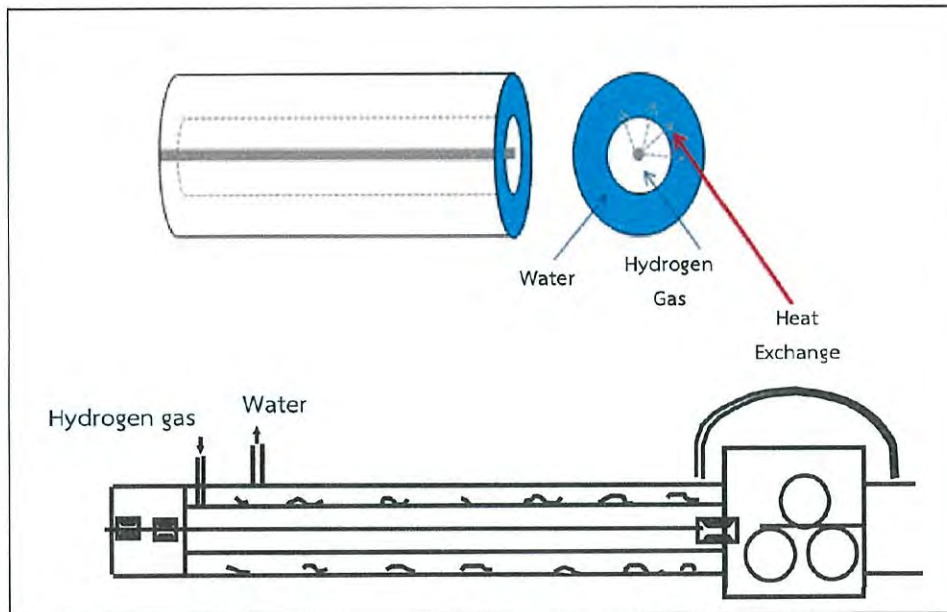
รูปที่ 1.5-8 ผังการใช้งานและอุปกรณ์ป้องกันเปลวไฟย้อนกลับในระบบก๊าซไฮโดรเจน



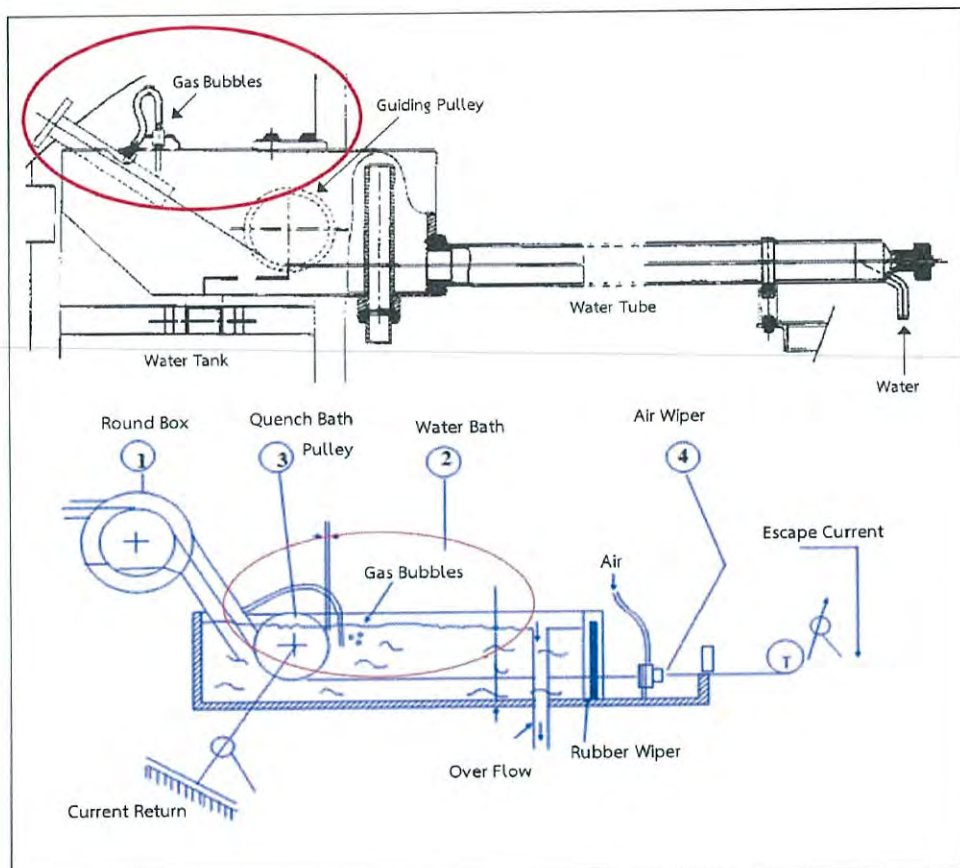
รูปที่ 1.5-9 Airlock และฉนวน (Electrical insulation) ป้องกันการรั่วไหลของก๊าซไฮโดรเจน



รูปที่ 1.5-10 วาล์วควบคุมและมิเตอร์วัดอัตราการไหลของก๊าซไฮโดรเจน



รูปที่ 1.5-11 การลดอุณหภูมิภายในเครื่อง Thermal Treatment



รูปที่ 1.5-12 การระบายก๊าซไฮโดรเจนจากเครื่อง Thermal Treatment

(ก) พื้นที่เก็บสำรอง

การเลือกตำแหน่งที่ตั้งระบบเก็บสำรองและจ่ายก๊าซไฮโดรเจนให้เป็นพื้นที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ห่างจากการสัมผัสกับแสงอาทิตย์โดยตรง รวมทั้งห่างจากแหล่งกำเนิดความร้อน แหล่งจุดติดไฟ สารไวไฟ และสารติดไฟ ตามที่ระบุไว้ในมาตรฐาน NFPA 50A Standard for Gaseous Hydrogen Systems at Consumer Sites 1999 Edition สถานที่ที่เป็นพื้นที่เก็บสำรองก๊าซไฮโดรเจนของโครงการควรเป็นพื้นที่สูงกว่าบริเวณที่จัดเก็บก๊าซเหลวที่ติดไฟหรือออกซิเจนเหลว และควรติดใบประกาศถาวร “ก๊าซไวไฟ ไฮโดรเจน-ห้ามสูบบุหรี่-ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ” รวมทั้งหลีกเลี่ยงการติดตั้งระบบใกล้กับท่อของเหลวที่ติดไฟหรือท่อก๊าซไวไฟอื่นๆ

นอกจากนี้ จากการตรวจสอบข้อมูลระยะทางล่าสุดจากระบบก๊าซไฮโดรเจนไปยังที่โล่งจากมาตรฐาน NFPA 50A Standard for Gaseous Hydrogen Systems at Consumer Sites 1999 Edition พบว่าระยะทางล่าสุดจากระบบก๊าซไฮโดรเจนไปยังโรงอาหาร (พื้นที่ที่มีการจัดเก็บก๊าซไวไฟอื่นๆ) และที่จอดรถ (พื้นที่ที่รถจอดนิ่งอยู่กับที่) กำหนดไว้ที่ระยะ 7.6 และ 4.6 เมตร ตามลำดับ ขณะที่ระบบสำรองก๊าซไฮโดรเจนของโครงการตั้งอยู่ห่างจากโรงอาหารและที่จอดรถประมาณ 300 และ 350 เมตร ตามลำดับ (อ้างอิงถึงรูปที่ 1.5-7) ดังนั้นพื้นที่ตั้งระบบเก็บสำรองก๊าซไฮโดรเจนของโครงการมีลักษณะเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน NFPA 50A

(ข) การระงับเหตุฉุกเฉิน

วิธีจัดการกับไฟที่เกิดจากไฮโดรเจนที่ได้ผลที่สุด คือ การตัดกระแสการไหลของก๊าซเพื่อป้องกันมิให้ไฟลุกลาม ซึ่งขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ก๊าซรั่วไหล ประกอบด้วย

- ผู้พบเห็นเหตุการณ์ : เมื่อพบเห็นก๊าซรั่วไหลให้พิจารณาก่อนว่าความรุนแรงมากน้อยเท่าใด ซึ่งถ้าเห็นว่าสามารถระงับเหตุได้โดยตนเองก็ให้ดำเนินการได้ทันทีโดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

- * ห้ามนำไฟเข้าใกล้และห้ามทำให้เกิดประกายไฟ
- * ทำให้อากาศบริเวณนั้นถ่ายเทได้โดยการเปิดประตูหน้าต่างหรือช่องระบายอากาศ
- * หากจุดรั่วของก๊าซ
- * ปิดวาล์วที่จ่ายก๊าซออกมาโดยหมุนตามเข็มนาฬิกาจนสุดเกลียว แต่ถ้าเป็น Regulator ให้คลายเกลียวตัวปรับแรงดันในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาจนสุดเกลียว
- * ถ้ามีถังก๊าซลึมนอนในแนวราบให้จับตั้งขึ้นเก็บไว้ที่ปลอดภัยป้องกันถึงล้ม
- * ทำความสะอาดบริเวณและแจ้งให้หัวหน้าหน่วยงานทราบ
- * ถ้าไม่สามารถระงับเหตุได้โดยตนเองทันทีให้แจ้งเหตุกับหัวหน้างานที่พื้นที่เกิดเหตุก๊าซรั่วโดยด่วน

- หัวหน้าหน่วยงาน : ประเมินผลอย่างละเอียดและรอบคอบว่ารุนแรงหรือเล็กน้อยเพื่อดำเนินการและแจ้งผู้บังคับบัญชาการให้ทราบ ถ้าเล็กน้อยสามารถระงับได้สั่งระงับการรั่วไหลทันที แต่หากรุนแรงให้แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องมาช่วย (โทร.สายด่วน TIG 1384)

- หัวหน้าหน่วยงาน ผู้จัดการความปลอดภัย หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) :
 - * กำหนดพื้นที่ที่อันตราย ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่อันตรายโดยใช้วัสดุกันเขต เช่น ธงราว ขาว-แดง กรอบจราจร หรือวัสดุอื่นที่หาได้ง่ายที่สุดและกำหนดจุดเหนือลม (ปลอดภัย)
 - * อพยพผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณที่อันตรายโดยด่วน ถ้ามีไฟ ให้ใช้น้ำดับเพลิงฉีดหล่อเย็นท่อไฮโดรเจนไว้ และแจ้ง TIG มาช่วยโดยด่วน ถ้าไม่มีให้เข้าระงับด้านเหนือลม
- จากนั้นผู้ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการระงับเหตุก๊าซรั่วไหลตามแผนฉุกเฉินที่ได้ทำการฝึกซ้อม

และขอแนะนำจาก MSDS ของก๊าซ

1.5.4 ผลผลิตภัณฑ์

ปัจจุบันผลผลิตภัณฑ์ของโครงการ คือ ลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ ลวดเหล็กเหลี่ยมสำหรับเสริมยางรถยนต์ และลวดเหล็กกลมสำหรับเสริมยางเครื่องบิน (อ้างอิงถึงภาพที่ 1.5-2) มีกำลังการผลิต 56,178 ตัน/ปี หรือประมาณ 160.5 ตัน/วัน ภายหลังการขยายกำลังการผลิตครั้งนี้ โครงการมีแผนขยายกำลังการผลิตเฉพาะในส่วนของลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ โดยมีกำลังการผลิตรวมเพิ่มขึ้นเป็น 101,178 ตัน/ปี หรือประมาณ 287.26 ตัน/วัน ดังตารางที่ 1.5-3 โดยผลผลิตภัณฑ์ของโครงการจะถูกนำไปเก็บไว้ในพื้นที่ส่วนเก็บวัตถุดิบและผลผลิตภัณฑ์ (Warehouse) ขนาด 15,575 ตารางเมตร ที่มีหลังคาปกคลุมมิดชิดภายในอาคารส่วนการผลิต ซึ่งผลผลิตภัณฑ์ของโครงการจะถูกนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตยางรถยนต์และยางเครื่องบินของกลุ่มบริษัทฯ ในเครือมิชลินต่อไป

1.5.5 การขนส่ง

1) ช่วงก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการใช้ระยะเวลา 56 เดือน การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการจะทำการขนส่งโดยรถบรรทุก มีความถี่ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง 40 เที่ยว/วัน และรถโดยสารสำหรับรับคนงานก่อสร้าง 20 เที่ยว/วัน การขนส่งจะใช้ทางหลวงหมายเลข 3191, 3143 และ 3371 ก่อนเข้าสู่ถนนภายในพื้นที่เขตประกอบการฯ และเข้าสู่พื้นที่โครงการต่อไป

2) ช่วงดำเนินการ

การขนส่งในช่วงดำเนินการเป็นการขนส่งวัตถุดิบ สารเคมีผลผลิตภัณฑ์ และของเสีย ซึ่งการขนส่งจะอาศัยทางหลวงหมายเลข 3191, 3143 และ 3371 เป็นเส้นทางหลักในการเข้า-ออก พื้นที่ประกอบการฯ จากนั้นจึงใช้ถนนภายในพื้นที่เขตประกอบการฯ เป็นเส้นทางขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการ มีความถี่ในการขนส่งวัสดุวัตถุดิบปัจจุบัน 256 เที่ยว/ปี ภายหลังขยายโครงการมีการขนส่ง 459 เที่ยว/ปี การขนส่งสารเคมีปัจจุบัน 317 เที่ยว/ปี ภายหลังขยายโครงการ 766 เที่ยว/ปี การขนส่งผลผลิตภัณฑ์ปัจจุบัน 3,600 เที่ยว/ปี ภายหลังขยายโครงการ 6,480 เที่ยว/ปี และการขนส่งของเสียปัจจุบัน 645 เที่ยว/ปี ภายหลังขยายโครงการ 863 เที่ยว/ปี รวมความถี่ในการขนส่งปัจจุบัน 4,818 เที่ยว/ปี และภายหลังขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 8,568 เที่ยว/ปี

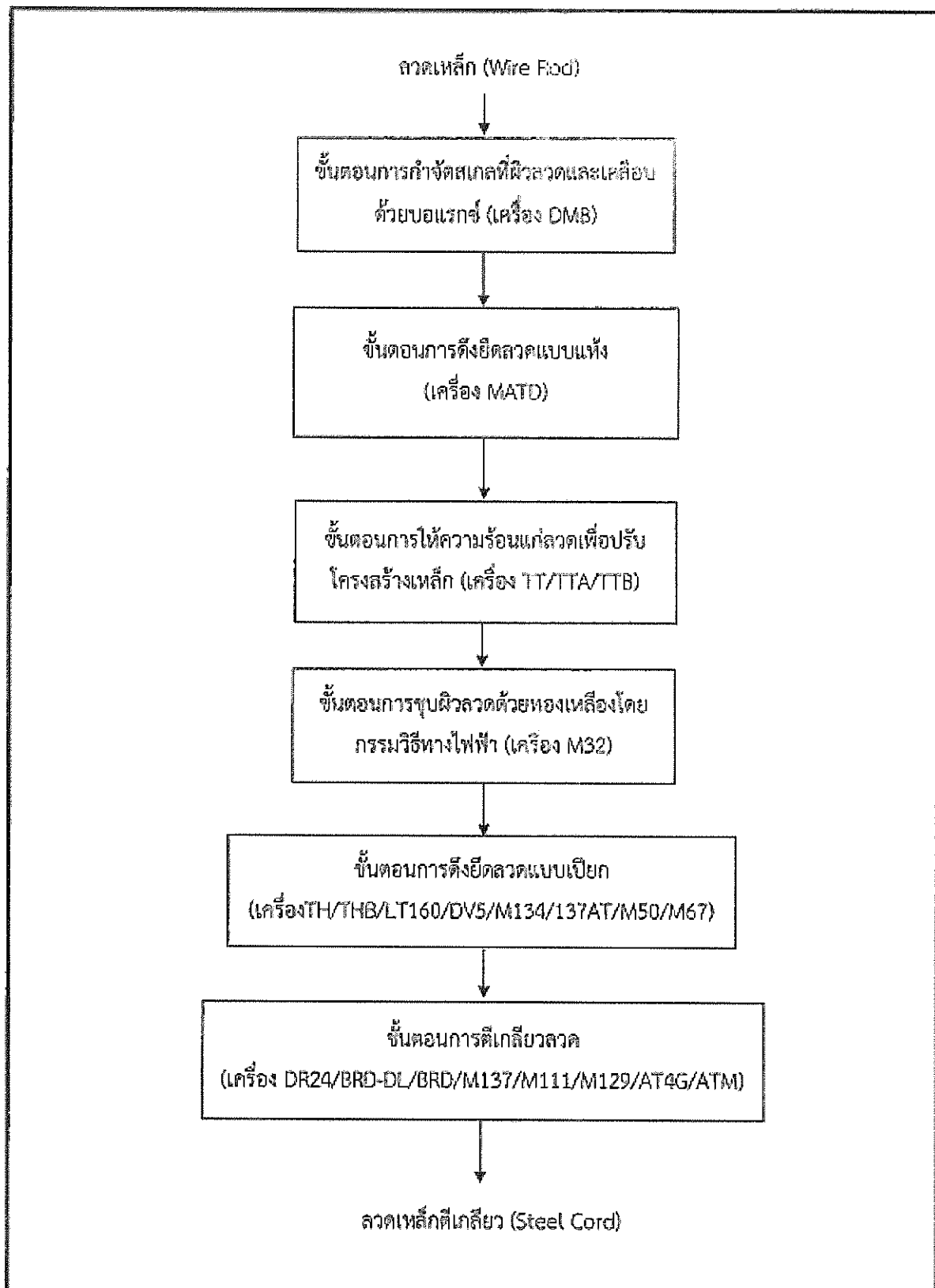
1.5.6 กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตของโครงการเป็นการผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ ลวดเหล็กเหล็ยสำหรับเสริมยางเครื่องบิน และลวดเหล็กกลมสำหรับเสริมยางรถยนต์ รวม 3 ชนิดผลิตภัณฑ์ ซึ่งการขยายกำลังการผลิตครั้งนี้จะเป็นการขยายกำลังการผลิตเฉพาะในส่วนของลวดเหล็กตีเกลียว ซึ่งภาพรวมกระบวนการผลิตของส่วนขยายไม่แตกต่างจากปัจจุบัน โดยขั้นตอนการผลิตเริ่มจากการนำเส้นลวดเหล็กมาผ่านการกำจัดสเกลบริเวณผิวและล้างด้วยน้ำร้อน ก่อนเคลือบด้วยสารบอแรกซ์เพื่อทำการดัดขนาด ก่อนให้ความร้อนเพื่อปรับโครงสร้างของเส้นลวด เพื่อนำไปชุบทองเหลืองโดยกรรมวิธีทางไฟฟ้า โดยลวดที่ผ่านการชุบจะนำไปตีเกลียวตามความต้องการของลูกค้าต่อไป ทั้งนี้กระบวนการผลิตในโครงการส่วนขยายครั้งนี้จะทำการติดตั้งเครื่องจักรในส่วนการผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสายการผลิตใหม่ ประกอบด้วย เครื่องกำจัดสเกลจำนวน 5 ชุด เครื่องดัดลวดแบบแห้งจำนวน 14 เครื่อง เครื่องให้ความร้อนแก่ลวดและชุบผิวลวดด้วยทองเหลืองจำนวน 36 ชุด เครื่องดัดลวดแบบเปียก จำนวน 478 ชุด และเครื่องตีเกลียวจำนวน 455 ชุด เพื่อขยายการผลิตลวดเหล็กตีเกลียว รวมถึงทำการปรับปรุงการป้องกันวัตถุดิบเข้าในกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มขึ้น (รายละเอียดของเครื่องจักรของโครงการแสดงดังตารางที่ 1.5-4) และรายละเอียดของกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด แสดงดังรูปที่ 1.5-13 ถึงรูปที่ 1.5-21

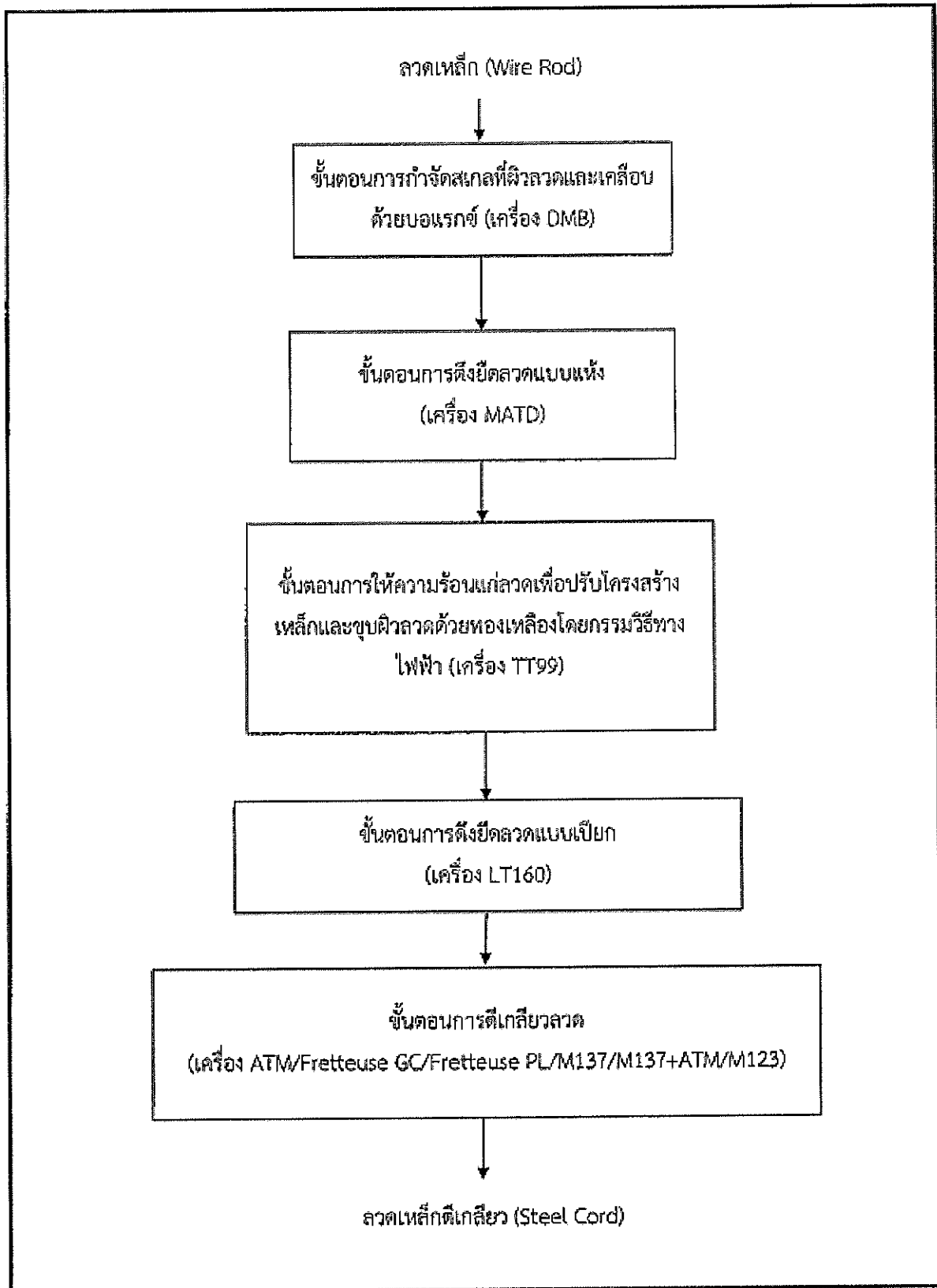
ตารางที่ 1.5-4 รายละเอียดเครื่องจักรของโครงการ

ขั้นตอนการผลิต	รายชื่อเครื่องจักร	จำนวนเครื่องจักร (ชุด)		
		ปัจจุบัน	ส่วนขยาย	หลังขยาย
การกำจัดสเกลที่ผิวลวดและเคลือบด้วยบอแรกซ์	DMB	5	5	10
การดัดลวดแบบแห้ง	MATD/ MATD12T	12	14	26
รีดลวดเป็นรูปสี่เหลี่ยม	M661	2	-	2
การให้ความร้อนแก่ลวดเพื่อปรับโครงสร้างเหล็ก	TT/TTA/TTB	64	-	64
การชุบผิวลวดด้วยทองเหลืองโดยกรรมวิธีทางไฟฟ้า	M32/M48	36	-	36
การให้ความร้อนแก่ลวดเพื่อปรับโครงสร้างเหล็กและการชุบผิวลวดด้วยทองเหลืองโดยกรรมวิธีทางไฟฟ้า	TT99	-	36	36
การดัดลวดแบบเปียก	TH/THB/LT160/DV5/M134/1 37AT/M50/M67	359	478	837
การตีเกลียว	DR24/BRD-DL/BRD/M137/ M11/M12/M129/AT4G/ATM/ Fretteuse GC/ Fretteuse PL/M137+ATM/M213	488	455	943
รวม		966	988	1,954

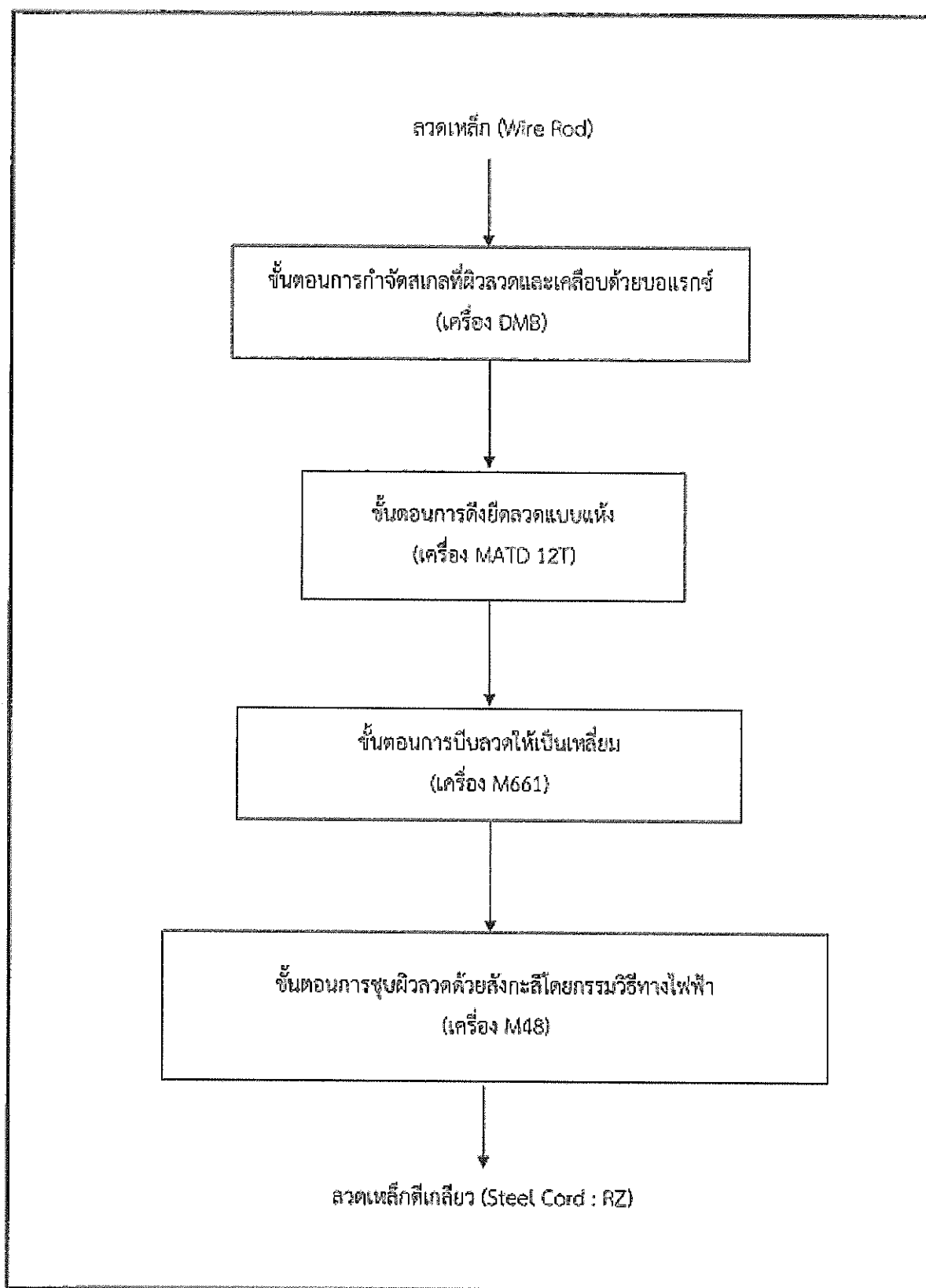
ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559



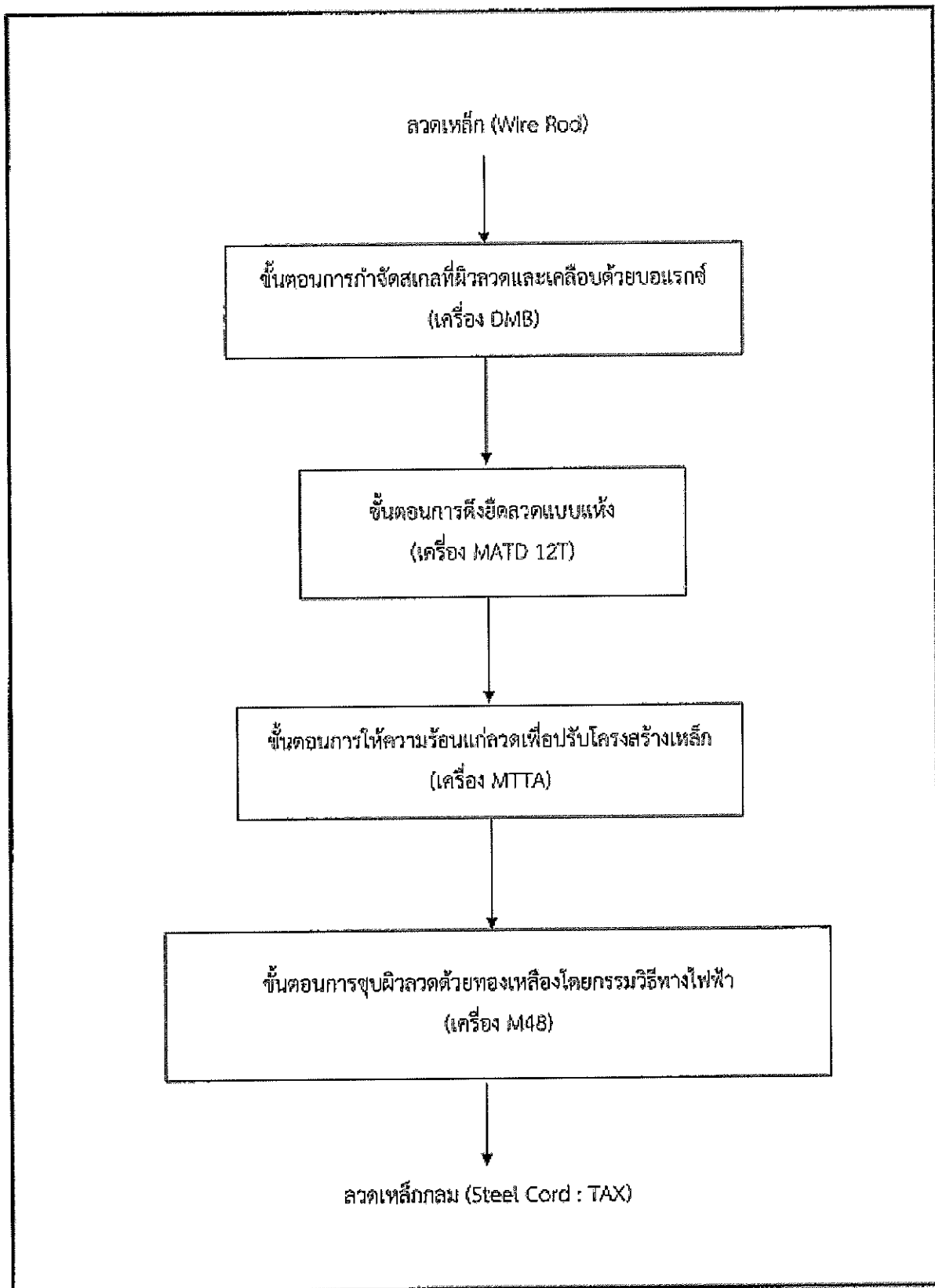
รูปที่ 1.5-13 ขั้นตอนการผลิตลวดเหล็กตีเกลียว (ส่วนปัจจุบัน)



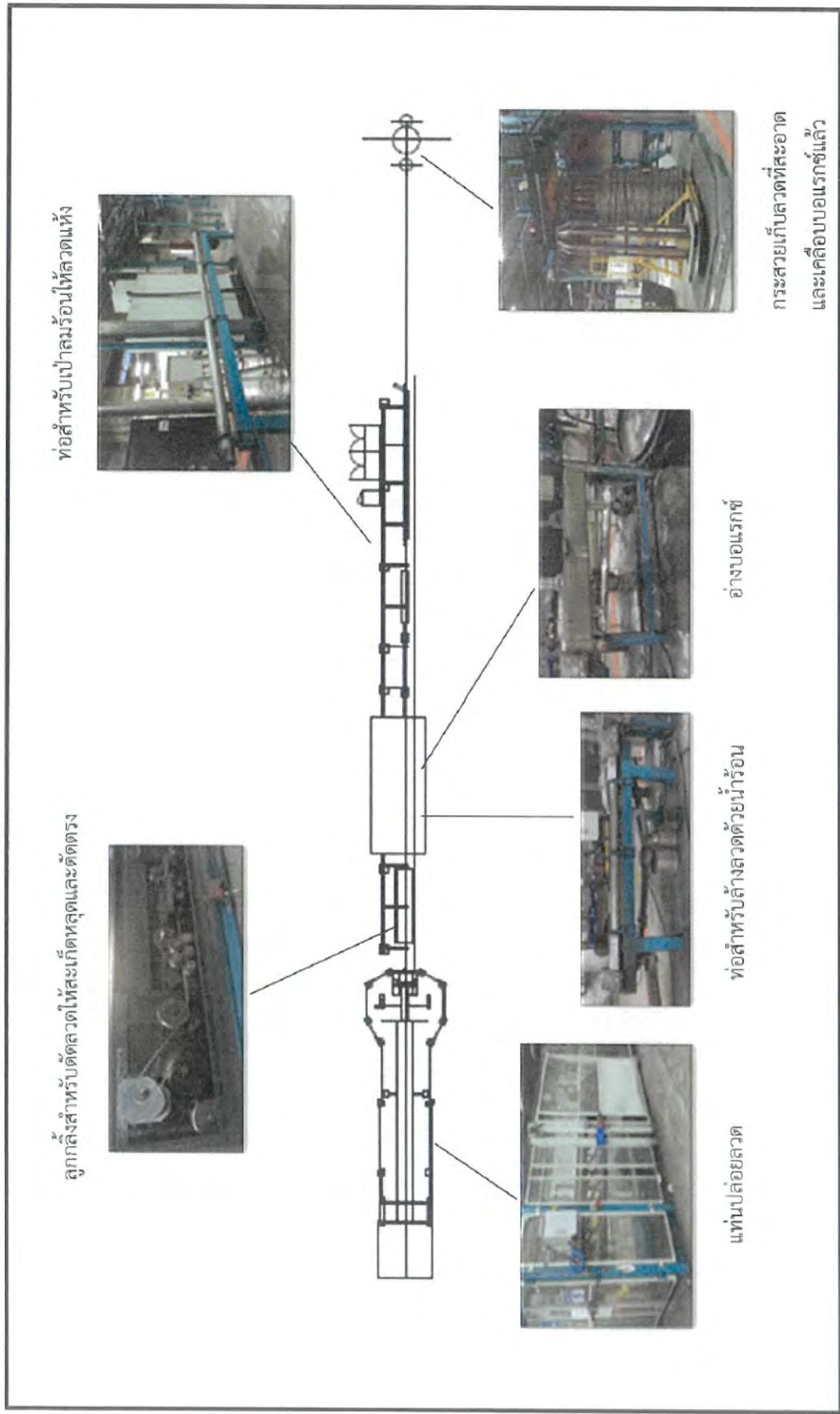
รูปที่ 1.5-14 ขั้นตอนการผลิตลวดเหล็กตีเกลียว (ส่วนขยาย)



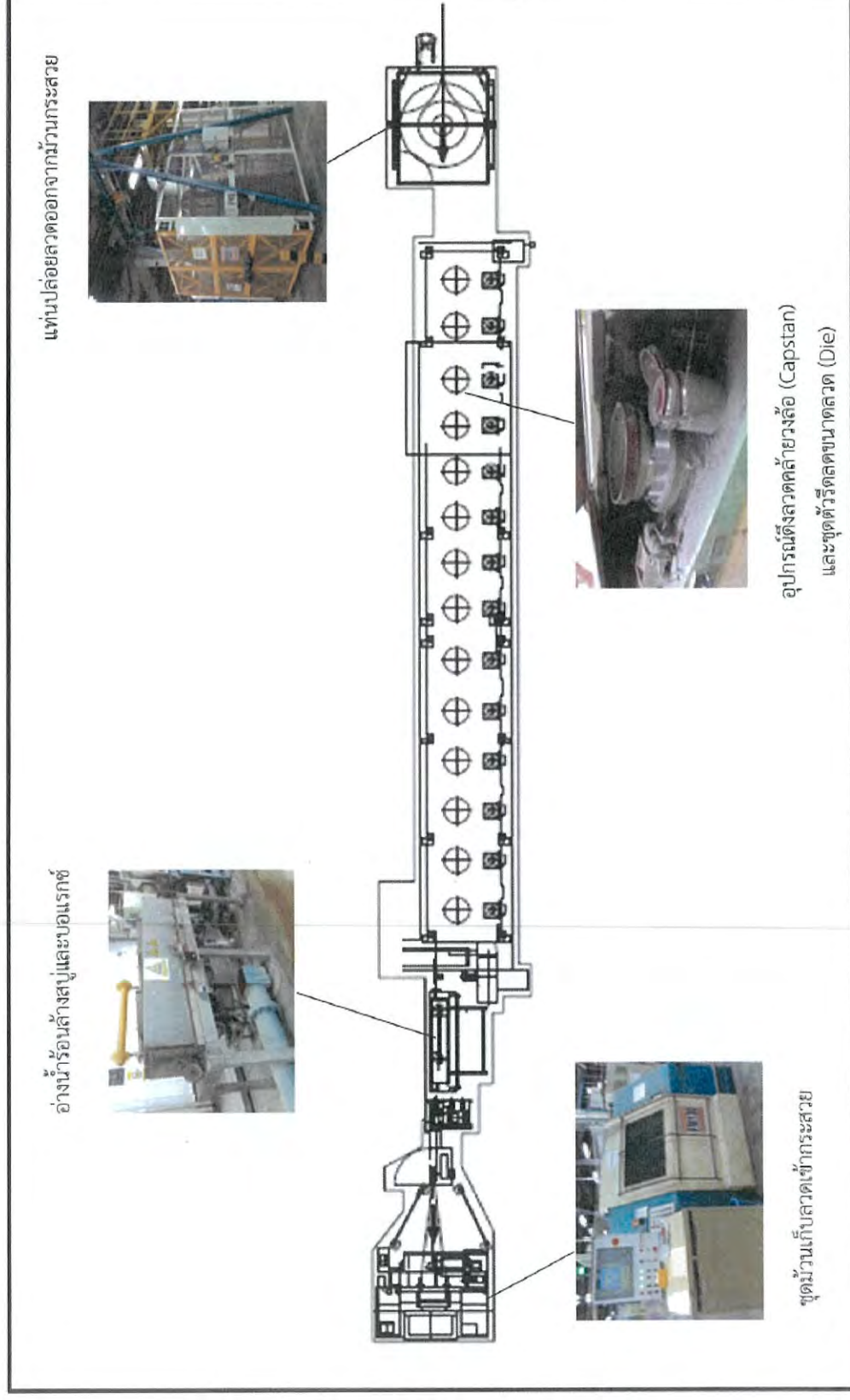
รูปที่ 1.5-15 ขั้นตอนการผลิตลวดเหล็กเหล็ม (ส่วนปัจจุบัน)



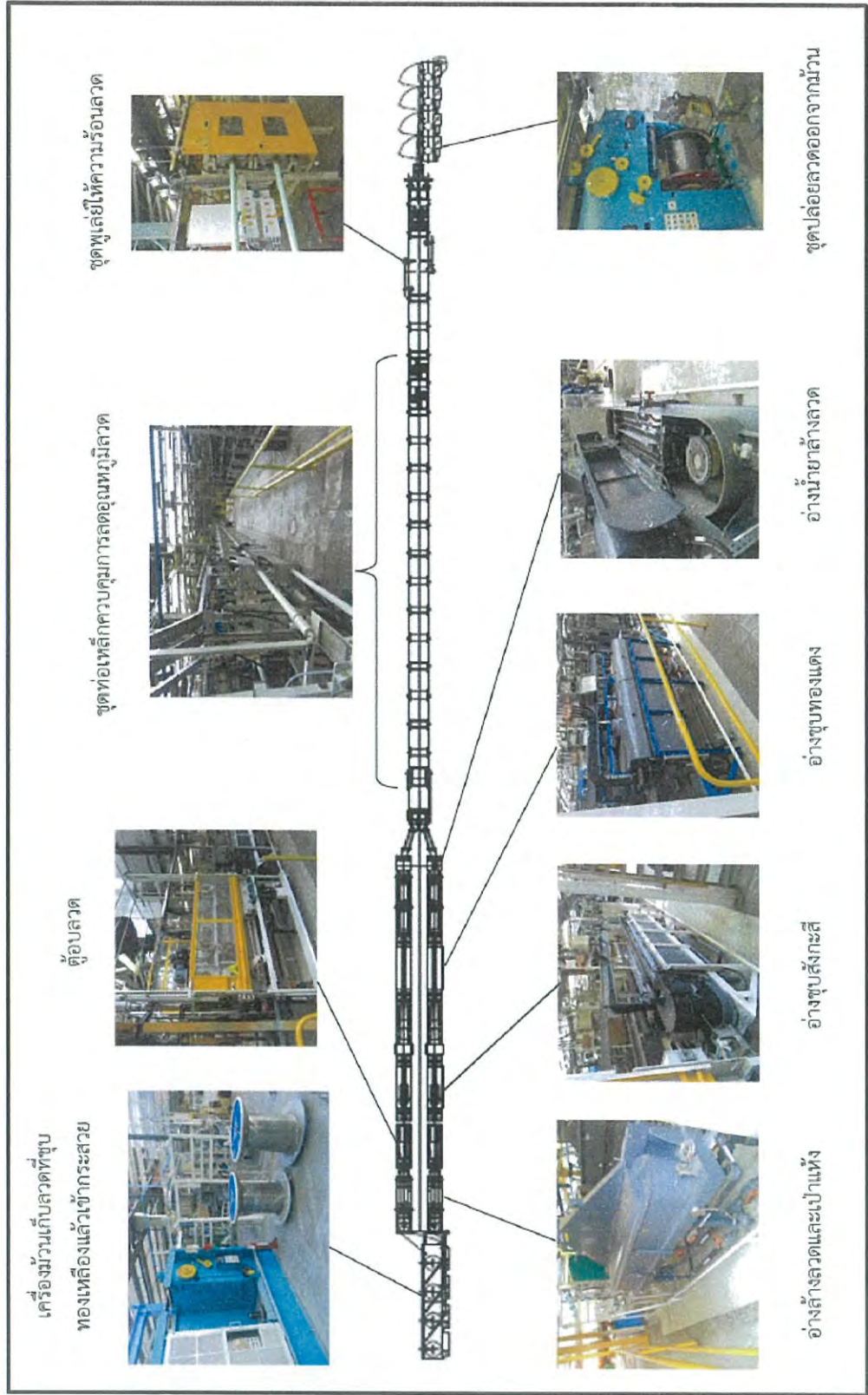
รูปที่ 1.5-16 ขั้นตอนการผลิตลวดเหล็กกลม (ส่วนปัจจุบัน)



รูปที่ 1.5-17 การกำจัดสเกลที่ผิวลวดและการเคลือบด้วยบอแรกซ์ (เครื่อง DMB)

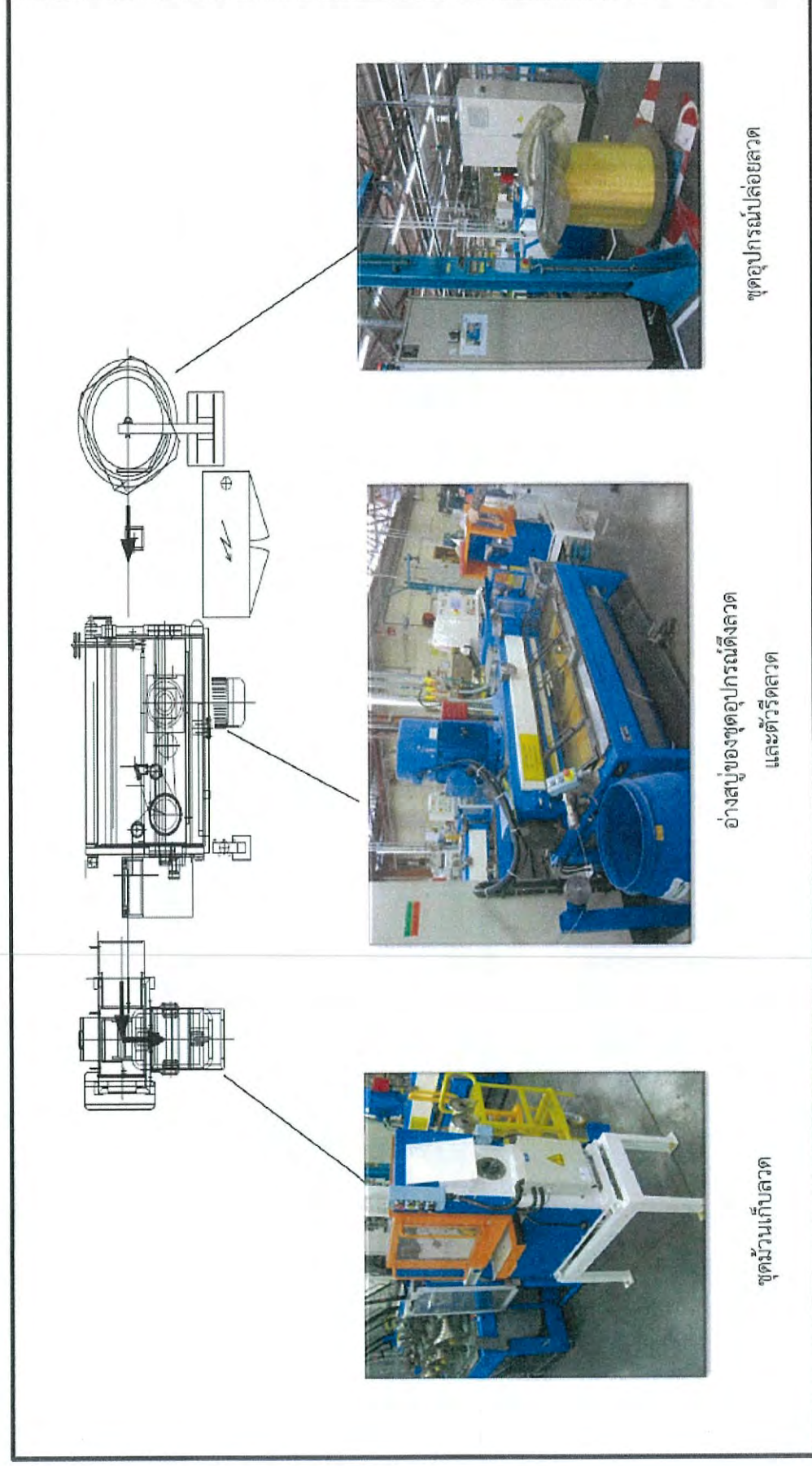


รูปที่ 1.5-18 การดึงลวดแบบแห้ง



รูปที่ 1.5-19 การให้ความร้อนแก่ลวดเพื่อปรับปรุงโครงสร้างเหล็กและชุบผิวลวดด้วยทองเหลืองโดยกรรมวิธีทางไฟฟ้า (เครื่อง TT)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ
ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 1.5-20 การดึงยัดลวดแบบเปียก



เครื่องตีเกลียวรุ่น M137 with Rubber



เครื่องตีเกลียวรุ่น ATM



เครื่องตีเกลียวรุ่น GCR Frette

รูปที่ 1.5-21 การตีเกลียวลวด

1) ขั้นตอนการกำจัดสเกลที่ผิวลวดและการเคลือบด้วยบอแรกซ์

ขั้นตอนการกำจัดสเกลที่ผิวลวดและการเคลือบด้วยบอแรกซ์ (Descal and Borax Coating Process) เริ่มจากลวดเหล็กเข้าสู่ชุดอุปกรณ์ปล่อยลวด โดยลวดจะถูกดึงผ่านชุดอุปกรณ์กำจัดสเกล (Descal Machine) ในระหว่างที่ลวดเคลื่อนผ่านจะถูกตัดโดยชุดลูกกลิ้งที่ทำด้วยคาร์ไบด์เอียงองศาต่างกันเพื่อตัดให้สเกลที่ผิวลวดแตก และหลุดออก จากนั้นลวดจะผ่านไปยังชุดอุปกรณ์ดัดลวดให้ตรงเหมือนเดิม หลังจากนั้นลวดจะผ่านเข้าท่อเหล็ก สำหรับทำความสะอาดลวดซึ่งภายในท่อบรรจุน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส แล้วผ่านเข้าสู่ถังสารละลาย บอแรกซ์ ซึ่งจะควบคุมอุณหภูมิด้วยไฟฟ้าให้มีอุณหภูมิ 95 องศาเซลเซียส เพื่อเคลือบลวดด้วยบอแรกซ์ โดยบอแรกซ์ จะทำหน้าที่ให้ผงสบู่ดึงลวดเกาะติดผิวลวดได้ดียิ่งขึ้น จากนั้นลวดจะผ่านชุดอุปกรณ์เป่าลมร้อนให้ลวดแห้ง สุดท้าย ลวดจะผ่านไปยังชุดอุปกรณ์เก็บลวดเพื่อม้วนเก็บลวดลงกระสวยซึ่งมีฐานเหล็กรองรับม้วนลวด แล้วจึงส่งเป็นวัตถุดิบ ป้อนเครื่องดึงยึดลวดแบบแห้งต่อไป (อ้างอิงถึงรูปที่ 1.5-17) ปัจจุบันมีเครื่องกำจัดสเกลที่ผิวลวด จำนวน 5 ชุด โครงการส่วนขยายมีการเพิ่มเครื่องจักรใหม่ ซึ่งเทคโนโลยีของเครื่องกำจัดสเกลรุ่นใหม่ที่ดีตั้งจะมีความสามารถในการใส่ลวดได้เพิ่มขึ้นอีกจำนวน 5 ชุด รวมโครงการทั้งหมดมีจำนวน 10 ชุด

2) ขั้นตอนการดึงยึดลวดแบบแห้ง

ขั้นตอนการดึงยึดลวดแบบแห้ง (Dry Drawing Process) เริ่มต้นจากนำลวดเหล็กที่ผ่านขั้นตอนการกำจัด สเกลและเคลือบบอแรกซ์แล้ว จะถูกส่งต่อมาที่เครื่องดึงลวดแบบแห้งเพื่อทำการลดขนาดลวดโดยผ่านเครื่องรีดลวด (Die) ภายในจะมีผงสบู่ดึงลวดซึ่งทำหน้าที่เป็นสารหล่อลื่นระหว่างเส้นลวดกับพื้นผิวของเครื่องรีดลวด เพื่อให้ อุณหภูมิของเส้นลวดไม่สูงเกินไป ก่อนที่จะเข้าสู่ชุดรีดลวดถัดไป ซึ่งในการดึงลวดจะมี Capstan (อุปกรณ์ดึงลวด คล้ายวงล้อ) ทำหน้าที่ดึงลวดและควบคุมความเร็วซึ่งอุปกรณ์ดึงลวด (Module) ในแต่ละชุดจะมีสัดส่วนการลดขนาด ของลวดประมาณร้อยละ 15-20 จนกระทั่งลวดผ่านชุดรีดลวดชุดสุดท้ายจะได้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดตามที่ กำหนดไว้ คือ มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.75 และ 1.30 มิลลิเมตร เส้นลวดที่ผ่านการดึงแล้วจะผ่านเข้าสู่ชุดอุปกรณ์ ทำ ความสะอาดด้วยน้ำร้อนภายในถังน้ำร้อน (Hot water cleaning device) ที่อุณหภูมิ 90 องศาเซลเซียส เพื่อล้าง ผงสบู่และผงบอแรกซ์ออกจากลวด จากนั้นทำลวดให้แห้งและตรวจสอบขนาดเส้นลวด (Compensator with electronic diameter checking device) ว่าได้ขนาดตามที่ต้องการหรือไม่ก่อนม้วนเก็บด้วยอุปกรณ์ม้วนเก็บลวด ขนาดกระสวย 2 ตัน (2 tons horizontal winding device with assembly kit) ตามลำดับ (อ้างอิงถึงรูปที่ 1.5-18) ปัจจุบันมีเครื่องดึงลวดแบบแห้งจำนวน 12 ชุดโครงการส่วนขยายมีการเพิ่มเครื่องจักรใหม่ อีกจำนวน 14 ชุด รวมทั้งหมดมีจำนวน 26 ชุด

3) ขั้นตอนการให้ความร้อนแก่ลวดเพื่อปรับปรุงโครงสร้างเหล็กและชุบผิวลวดด้วยทองเหลืองโดยกรรมวิธีทางไฟฟ้า

ขั้นตอนนี้เป็นการนำลวดที่ผ่านการดึงลวดแบบแห้งมาปรับปรุงโครงสร้างเหล็กและกำจัดความเครียดในลวดตามหลักการของโลหะวิทยาที่เมื่อทำการดึงโลหะจนกระทั่งโลหะไม่สามารถหดตัวกลับไปได้อีก โลหะก็จะไม่มีความยืดหยุ่น แข็งเปราะ และแตกหักง่าย หรือที่เรียกว่า “ลวดมีความเครียด (Stress)” นั่นคือ หลังจากการดึงลวดด้วยเครื่องดึงลวดแบบแห้งแล้วลวดจะมีความเครียด (Stress) ตกค้างอยู่ โครงการจึงใช้เครื่องให้ความร้อนแก่ลวด (Joule effect furnace) ซึ่งทำหน้าที่ปรับปรุงโครงสร้างเหล็ก และกำจัดความเครียดในลวดโดยใช้กระบวนการทางการคายความร้อน

เริ่มต้นจากลวดจากชุดปล่อยลวด (2t horizontal Unwinding and Winding device) จะวิ่งผ่านชุดพูลเลย์ (Entry pulley with accessories) ไปยังอุปกรณ์ให้ความร้อนลวดด้วยกระแสไฟฟ้า (Joule effect furnace) เพื่อปรับโครงสร้างภายในเส้นลวด โดยใช้ปรากฏการณ์ Joule effect คือ การปล่อยให้กระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านความต้านทาน (เส้นลวด) ทำให้ลวดที่ออกมามีอุณหภูมิสูงประมาณ 950-1,000 องศาเซลเซียส ต่อมาจะนำลวดมาผ่านชุดท่อเหล็กเพื่อลดอุณหภูมิลงอย่างช้าๆ จากนั้นลวดจะถูกดึงผ่านมายังชุดอุปกรณ์ลดอุณหภูมิของลวดซึ่งเป็นภาชนะบรรจุน้ำที่อุณหภูมิปกติ

จากนั้นจะเข้าสู่ขั้นตอนการชุบผิวลวด โดยลวดจะถูกปล่อยจากชุดอุปกรณ์ปล่อยลวดเข้าสู่อุปกรณ์ทำความสะอาดลวดด้วยกรดซึ่งมีลักษณะเป็นภาชนะปิดที่เปลี่ยนภายในบรรจุกรดซัลฟูริก โดยใช้กรดทำปฏิกิริยาร่วมกับขบวนการอิเล็กโทรไลซิส ซึ่งเป็นกระบวนการผ่านกระแสไฟฟ้าจากภายนอกเข้าไปในสารละลายอิเล็กโทรไลต์แล้วทำให้เกิดปฏิกิริยาเคมี หลังจากนั้นลวดจะเข้าสู่อุปกรณ์ล้างลวดด้วยน้ำสะอาดเพื่อล้างกรดออก ถัดมาจะดึงลวดเข้าสู่อุปกรณ์ชุบทองแดง เพื่อใช้สารละลายทองแดงเป็นสารเคมีสำหรับชุบ โดยพันเส้นลวดรอบอุปกรณ์ดึงลวดหลายรอบเพื่อให้ทองแดงที่ชุบติดมีความหนาตามต้องการ จากนั้นลวดจะผ่านเข้าสู่อุปกรณ์ล้างลวดด้วยน้ำสะอาดก่อนลวดจะถูกดึงเข้าสู่ชุดอุปกรณ์ชุบสังกะสี ซึ่งใช้กระบวนการอิเล็กโทรไลซิสเช่นกัน โดยลวดจะพันรอบอุปกรณ์ดึงลวดหลายรอบเพื่อให้สังกะสีสามารถชุบติดผิวทองแดงได้ตามความหนาที่ต้องการ เสร็จแล้วลวดจะวิ่งเข้าสู่อุปกรณ์ล้างลวดด้วยน้ำสะอาด หลังจากนั้นจะนำลวดเข้าสู่ตู้อบลวด (Joule effect diffusion with accessories and assembly kit) โดยใช้ไฟฟ้าวิ่งผ่านลวดที่พันอยู่ระหว่างอุปกรณ์ดึงลวด (Capstan) ลวดจะเกิดความร้อนขึ้น ทำให้ทองแดงและสังกะสีที่เคลือบผิวลวดอยู่ทำปฏิกิริยากันเกิดเป็นทองเหลืองเคลือบผิวลวดแล้วลวดจะถูกดึงผ่านชุดอุปกรณ์บรรจุกรดซัลฟูริกเพื่อทำความสะอาดสุดท้ายลวดจะวิ่งผ่านอุปกรณ์ล้างลวดด้วยน้ำร้อน จากนั้นจึงเป่าลมให้ลวดแห้งแล้วให้ชุดอุปกรณ์ม้วนลวดเตรียมส่งไปขั้นตอนการดึงลวดแบบเปียกต่อไป ผังการไหล (Flow Diagram) ขั้นตอนการให้ความร้อนแก่ลวดเพื่อปรับปรุงโครงสร้างเหล็กและชุบผิวลวดด้วยทองเหลืองโดยกรรมวิธีทางไฟฟ้าแสดงดังรูปที่ 1.5-22

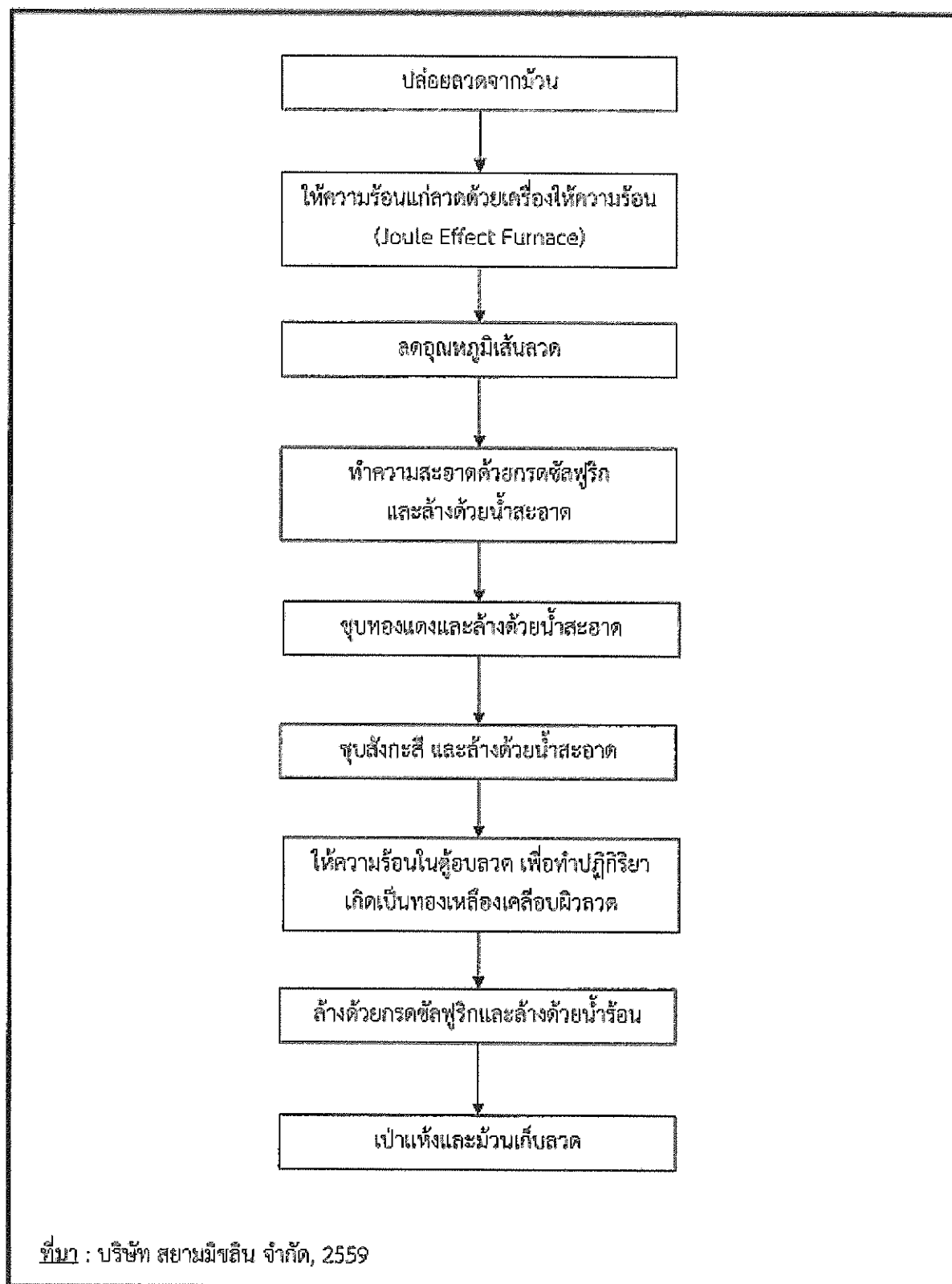
ปัจจุบันโครงการมีเครื่องให้ความร้อนแก่ววดเพื่อปรับปรุงโครงสร้างเหล็ก จำนวน 64 ชุด และมีเครื่องขุบผิวลวดด้วยทองเหลืองโดยกรรมวิธีทางไฟฟ้า จำนวน 36 ชุด สำหรับโครงการส่วนขยายครั้งนี้จะทำการติดตั้งเครื่องให้ความร้อนแก่ววดและขุบผิวลวดด้วยทองเหลืองโดยกรรมวิธีทางไฟฟ้ารุ่นใหม่ (เครื่อง TT99) เพิ่มเติมจำนวน 36 ชุด

4) ขั้นตอนการดึงยัดลวดแบบเปียก

ขั้นตอนการลดขนาดเส้นลวดแบบเปียก (Wet Drawing Process) เริ่มด้วยการปล่อยลวดจากชุดอุปกรณ์ปล่อยลวดและดึงด้วยชุดอุปกรณ์ดึงลวดซึ่งประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ดึงลวดและตัวรีดลวด (Dies) เพื่อลดขนาดให้ได้เส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับ 0.35 และ 0.18 มิลลิเมตร ตามลำดับ ซึ่งอุปกรณ์ทั้งชุดนี้จะแช่อยู่ในสารละลายซึ่งมีส่วนผสมของน้ำสบู่และน้ำ ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวหล่อลื่น เมื่อได้เส้นขนาดที่ต้องการแล้วจะส่งไปม้วนเก็บไว้ที่กระสวยของชุดม้วนเก็บลวด โดยอาศัยอุปกรณ์จัดเรียงลวด (Components for layering device) ก่อนจะส่งไปขั้นตอนตีเกลียวต่อไป (อ้างอิงถึงรูปที่ 1.5-20) ปัจจุบันมีเครื่องดึงลวดแบบเปียกจำนวน 359 ชุด โครงการส่วนขยายจะทำการติดตั้งเพิ่มอีก จำนวน 478 ชุด รวมเป็น 837 ชุด

5) ขั้นตอนการตีเกลียวลวด

ลวดที่ผ่านจากขั้นตอนการดึงแบบเปียกแล้วจะนำเข้าสู่ขั้นตอนการตีเกลียว (Cabling Process) โดยนำมาตีเกลียวคล้ายกับการทำเส้นลวดมาบิดเกลียว หรือถักเปีย เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความยืดหยุ่นให้กับเส้นลวดเพื่อนำไปเสริมความแข็งแรงให้แก่ยางรถยนต์โดยจะใช้เครื่องตีเกลียวลวด หรือ Cabling Machine หลายรุ่น ซึ่งมีคุณสมบัติในการตีเกลียวลวดในขนาดต่างๆกัน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์ที่ถูกออกแบบให้มีโครงสร้างต่างๆ กันเพื่อรองรับวัตถุประสงค์ในการใช้งานของยางที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งการตีเกลียวเส้นลวดจะเริ่มจากการดึงลวดออกจากอุปกรณ์ปล่อยลวดด้วยชุดดึงลวด โดยดึงผ่านจุดรวมลวดหรือ Assembling point แล้วผ่านอุปกรณ์สำหรับตีเกลียวซึ่งจะทำหน้าที่ตั้งแต่การเตรียมเส้นลวดให้มีความยาวเสมอกัน และส่งต่อไปยังล้อหมุนเพื่อทำการตีเกลียวหรือบิดเส้นลวดทั้งหมดเข้าด้วยกันจนเกิดเป็นเกลียวแน่นและสุดท้ายลวดจะผ่านอุปกรณ์ตัดลวดตรง และม้วนเก็บเข้าสู่กระสวยเพื่อเตรียมส่งขาย หรือบางผลิตภัณฑ์จะถูกส่งไปยังขั้นตอนการพันเกลียวรอบเส้นลวดต่อไป (อ้างอิงถึงรูปที่ 1.5-21) ปัจจุบันมีเครื่องตีเกลียวจำนวน 488 ชุด โครงการส่วนขยายจะทำการติดตั้งเพิ่มอีก จำนวน 455 ชุด รวมเป็น 943 ชุด



รูปที่ 1.5-22 ขั้นตอนการให้ความร้อนแก่ลวดเพื่อปรับปรุงโครงสร้างหลักและชุบผิวลวดด้วยทองเหลือง
โดยกรรมวิธีทางไฟฟ้า

1.5.7 ระบบเสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค

1) น้ำใช้

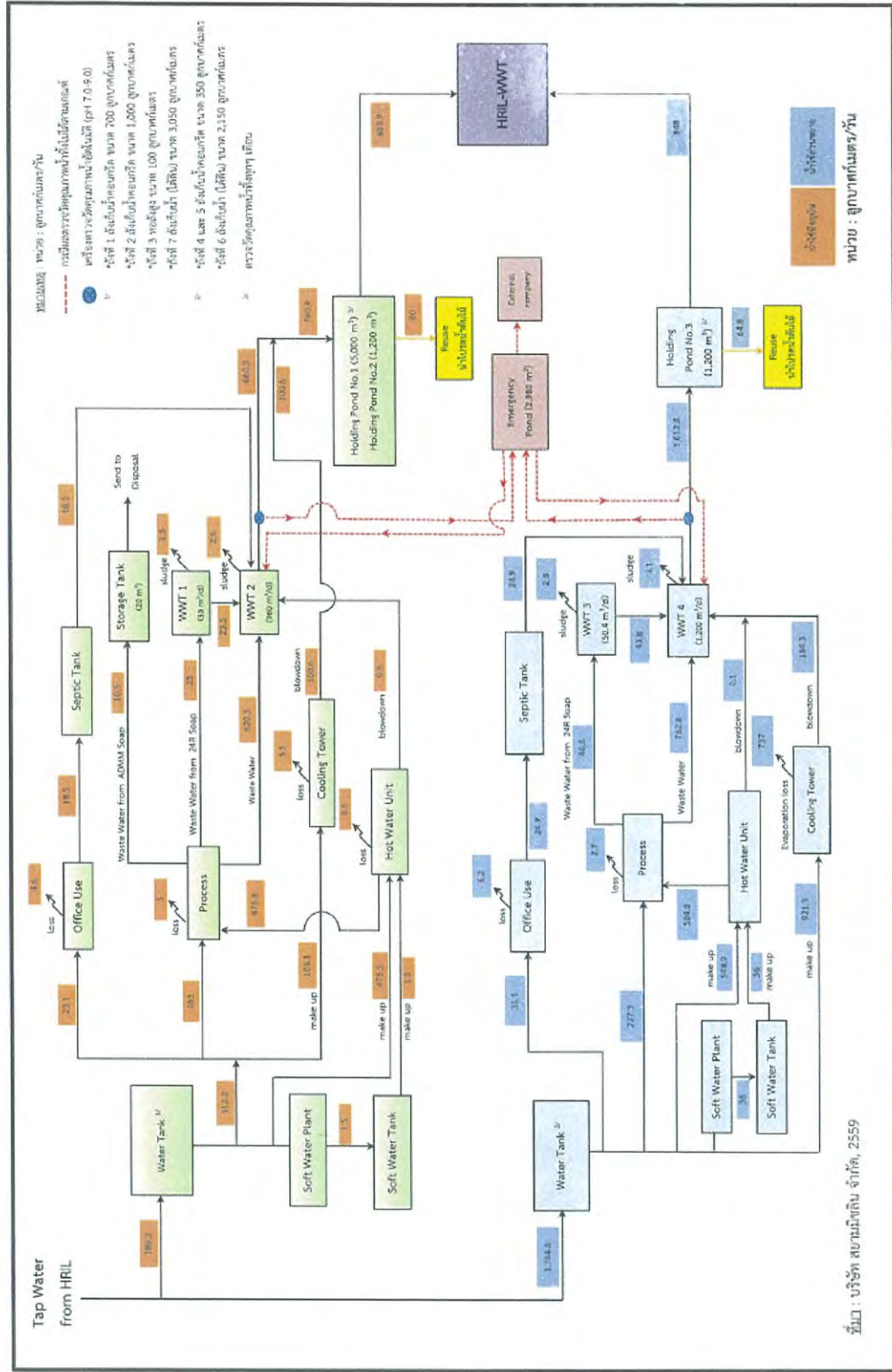
(1) ช่วงก่อสร้าง

ช่วงก่อสร้างโครงการประกอบด้วยกิจกรรมการติดตั้งเครื่องจักรและหน่วยงานสนับสนุนต่างๆ คาดว่า จะใช้คนงานสูงสุด (ในบางช่วง) ประมาณ 1,000 คน โดยคนงานทั้งหมดพักอยู่นอกพื้นที่โครงการ (อัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน ธงชัย พรรณสวัสดิ์ *คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำและน้ำฝน*, 2554) คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ 70 ลูกบาศก์เมตร/วัน และเป็นน้ำที่ใช้เพื่องานก่อสร้างหรือกิจกรรมในงานก่อสร้าง 60 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำอุปโภค ทั้งหมดจะรับน้ำมาจากระบบน้ำประปาของเขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชระยอง ส่วนน้ำดื่มของคนงาน ก่อสร้างจะใช้น้ำดื่มบรรจุขวดซึ่งกำหนดให้บริษัทรับเหมาเป็นผู้จัดหามาให้เพียงพอ

(2) ช่วงดำเนินการ

การใช้น้ำช่วงดำเนินการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ น้ำใช้สำหรับพนักงานและน้ำใช้ในกระบวนการผลิต ซึ่งปริมาณน้ำใช้ปัจจุบัน 789.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยส่วนขยายจะมีปริมาณการใช้น้ำเพิ่มขึ้นจากเดิม 1,764.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมแล้วภายหลังขยายกำลังการผลิตมีปริมาณการใช้น้ำทั้งหมด 2,533.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน (แสดงดังรูปที่ 1.5-23 และตารางที่ 1.5-5) โดยโครงการจะรับน้ำใช้มาจากระบบผลิตน้ำประปาของเขตประกอบการฯ มาเก็บไว้ในถังเก็บสำรองน้ำใช้ จำนวน 7 ถัง (แสดงดังรูปที่ 1.5-24) ปริมาตรทั้งหมด 7,700 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำใช้หลังขยายกำลังการผลิตได้ประมาณ 3.01 วัน ประกอบด้วย

- ถังที่ 1 ถังเก็บน้ำคอนกรีต ขนาด 700 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- ถังที่ 2 ถังเก็บน้ำคอนกรีต ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- ถังที่ 3 หอดังสูง ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- ถังที่ 4 และ 5 ถังเก็บน้ำคอนกรีต ขนาด 350 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง
- ถังที่ 6 ถังเก็บน้ำ (ใต้ดิน) ขนาด 2,150 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- ถังที่ 7 ถังเก็บน้ำ (ใต้ดิน) ขนาด 3,050 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

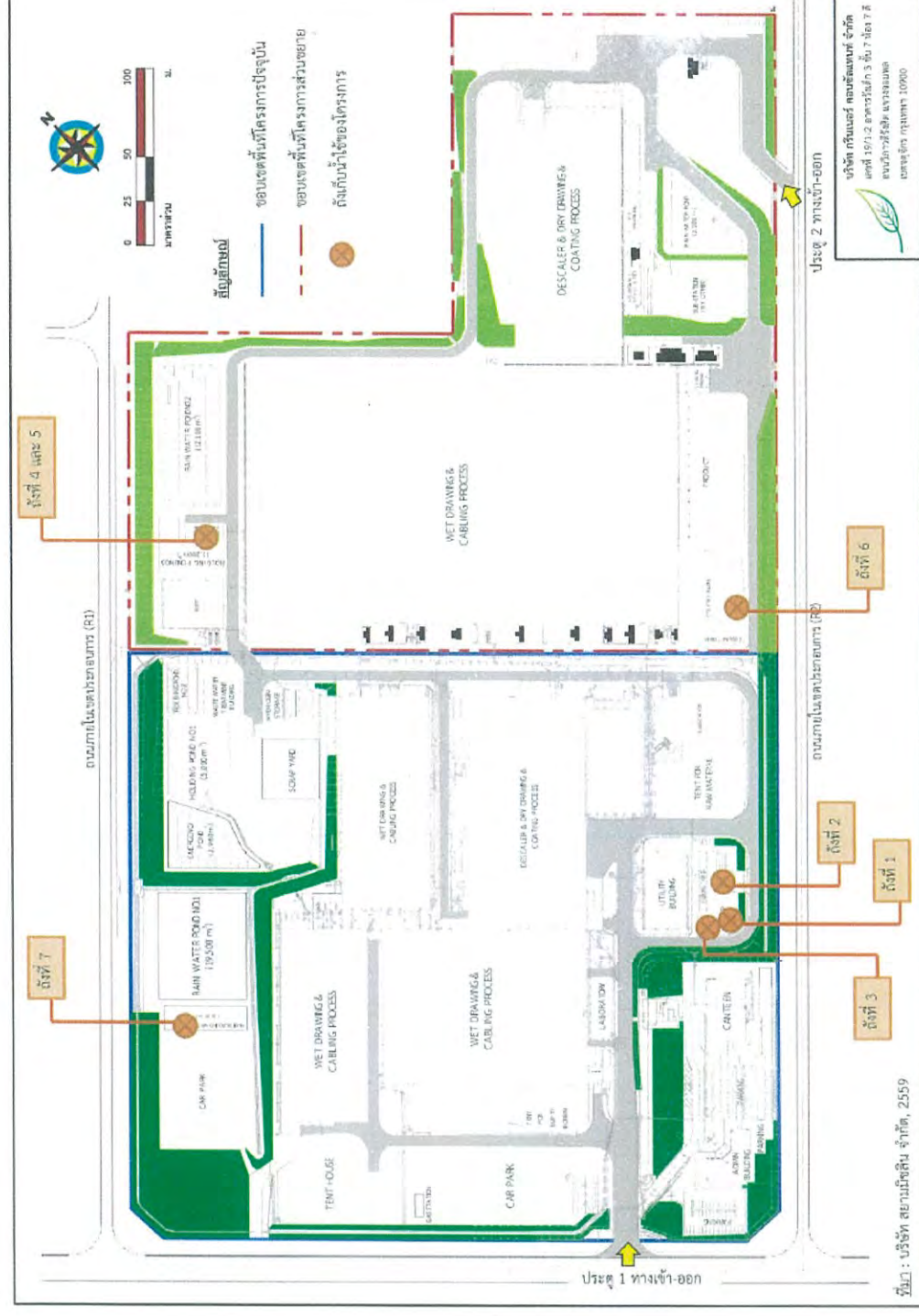


รูปที่ 1.5-23 สมดุลน้ำใช้ของโครงการปัจจุบัน-ส่วนขยายกำลังการผลิต

ตารางที่ 1.5-5 ปริมาณและแหล่งน้ำใช้ของโครงการ

ประเภทน้ำใช้	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)			แหล่งน้ำใช้
	ปัจจุบัน	ส่วนขยาย	หลังขยาย	
1. น้ำใช้สำหรับพนักงาน	23.1	31.1	54.2	- น้ำประปาของเขตประกอบการฯ
2. น้ำใช้ในการะบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต				
- น้ำใช้ในการะบวนการผลิต	183.0	227.3	410.3	- น้ำประปาของเขตประกอบการฯ
- น้ำฉีดเชยในระบบหล่อเย็น	106.1	921.3	1,027.4	- น้ำประปาของเขตประกอบการฯ
- น้ำฉีดเชยหน่วยผลิตน้ำร้อน	477.0	584.9	1,061.9	- น้ำประปาของเขตประกอบการฯ
รวม	789.2	1,764.6	2,553.8	

ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559



รูปที่ 1.5-24 ตำแหน่งเก็บน้ำใช้ของโครงการ

สำหรับประเภทการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการมีดังนี้

1) น้ำใช้สำหรับพนักงาน

การดำเนินงานของโรงงานปัจจุบันมีจำนวนพนักงาน 461 คน ในขณะที่โครงการส่วนขยายจำเป็นต้องใช้พนักงานเพิ่มขึ้น 510 คน รวมจำนวนพนักงานหลังการขยายโครงการ 971 คน ซึ่งการคำนวณปริมาณน้ำใช้สำหรับพนักงาน โครงการจะพิจารณาจากอัตราการใช้น้ำของพนักงานในปัจจุบัน โดยปริมาณน้ำใช้สำหรับพนักงานในปัจจุบัน 23.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน และภายหลังการขยายการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 54.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำใช้สำหรับพนักงานจะใช้น้ำประปาจากเขตประกอบการฯ

2) น้ำใช้ในกระบวนการผลิตหรือเสริมการผลิต

ปัจจุบันมีปริมาณน้ำใช้ในกระบวนการผลิตหรือเสริมการผลิต 766.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังการขยายการผลิตจะมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นเป็น 1,733.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็นน้ำที่ใช้ในขั้นตอนการผลิตน้ำขดเขยในระบบหล่อเย็น และน้ำขดเขยหน่วยผลิตน้ำร้อน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- น้ำใช้ในกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นน้ำที่ใช้ในการล้างลวด และผสมกับสารเคมี ในกระบวนการผลิต ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 183 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังการขยายกำลังการผลิตมีปริมาณการใช้น้ำเพิ่มขึ้นเป็น 410.3 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการจะใช้น้ำประปาจากเขตประกอบการฯ

- น้ำขดเขยในระบบหล่อเย็น ซึ่งเป็นน้ำจากการหล่อเย็นที่ผ่านการแลกเปลี่ยนความร้อนกับเครื่องจักรและผลิตภัณฑ์สามารถหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยน้ำหล่อเย็นที่ผ่านการแลกเปลี่ยนความร้อนแล้ว จะถูกรวบรวมเข้าสู่หอหล่อเย็นของโครงการก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ได้อีกครั้ง อย่างไรก็ตาม น้ำส่วนนี้จะเกิดการสูญเสียเนื่องจากการระเหยและการระบายทิ้ง จึงจำเป็นต้องเติมน้ำขดเขยเข้าสู่ระบบ โดยปัจจุบันมีการเติมน้ำขดเขยเข้าสู่ระบบ 106.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังการขยายกำลังการผลิตจะทำให้มีการขดเขยน้ำเข้าสู่ระบบเพิ่มขึ้นเป็น 1,027.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำใช้ส่วนนี้ใช้น้ำประปาจากเขตประกอบการฯ

- น้ำขดเขยในหน่วยผลิตน้ำร้อน ซึ่งเป็นน้ำร้อนที่นำไปใช้ในขั้นตอนการล้างลวด โดยปัจจุบันมีน้ำขดเขยเข้าสู่ระบบ 477 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังการขยายกำลังการผลิตจะทำให้มีการขดเขยน้ำเข้าสู่ระบบเพิ่มขึ้นเป็น 1,061.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำใช้ส่วนนี้ใช้น้ำประปาจากเขตประกอบการฯ มาปรับปรุงคุณภาพอีกครั้งด้วยระบบผลิตน้ำอ่อน (Soft Water Plant) ก่อนนำไปใช้ขดเขยในหน่วยผลิตน้ำร้อนต่อไป

3) ระบบหล่อเย็น

ปัจจุบันมีระบบหล่อเย็นจำนวน 4 ชุด ทำหน้าที่ลดอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้อีกครั้ง มีอัตราการหมุนเวียน 1,380 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สำหรับโครงการส่วนขยายของบริษัทฯ จะติดตั้งระบบหล่อเย็นเพิ่มเติม ขนาด 811 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 6 ชุด เป็นระบบหล่อเย็นที่มีการระบายความร้อนแบบเปิดและแลกเปลี่ยนความร้อนทางอ้อมกับเครื่องจักร/อุปกรณ์ภายในพื้นที่โครงการ (Indirect cooling) โดยน้ำหล่อเย็นที่ผ่านหอหล่อเย็นถูกออกแบบให้มีอุณหภูมิ 31.5 องศาเซลเซียส ส่วนน้ำหล่อเย็นที่ผ่านเครื่องควบแน่นแล้วจะมีอุณหภูมิสูงขึ้นเป็น 36.5 องศาเซลเซียส การทำงานของระบบหล่อเย็น เริ่มจากการดึงน้ำเย็นจากหอระบาย

ความร้อนมาแลกเปลี่ยนความร้อนกับอุปกรณ์ระบายความร้อนต่างๆ ของเครื่องจักร จากนั้นน้ำเย็นจะมีอุณหภูมิสูงขึ้นกลายเป็นน้ำอุ่นและถูกส่งกลับมายังหอระบายความร้อนอีกครั้ง เพื่อฉีดลงมาเป็นฝอย ในทิศทางสวนทางกันกับการเคลื่อนที่ขึ้นด้านบนของอากาศจากพัดลมดูดอากาศเป็นผลให้น้ำอุ่นถ่ายเทความร้อนให้กับอากาศและน้ำบางส่วนจะกลายเป็นไอซึ่งการกลายป็นไอนี้จะดูดความร้อนจากน้ำที่เหลือออกไปด้วยทำให้น้ำที่เหลือมีอุณหภูมิเย็นลงกลายเป็นน้ำเย็นและส่งเข้าไปยังคอนเดนเซอร์อีกครั้งหนึ่ง ในระหว่างที่น้ำอุ่นถูกฉีดลงมาเป็นฝอยจะมีการสูญเสียของน้ำจากลมพัดพา ละอองน้ำออกไปในบริเวณรอบๆ (Drift loss) และจากการกลายป็นไอของน้ำ (Evaporation loss) ปริมาณ 737 ลูกบาศก์เมตร/วัน เมื่อน้ำในระบบสูญเสียไปมากๆ ความเข้มข้นของแร่ธาตุในน้ำจะสูงขึ้นทำให้โอกาสที่จะเกิดตะกอนมีมากขึ้นจำเป็นต้องระบายน้ำในระบบน้ำทิ้ง (Blow down) ปริมาณ 184.3 ลูกบาศก์เมตร/วัน

4) ระบบผลิตน้ำอ่อน

ระบบผลิตน้ำอ่อน (Soft Water Plant) ของโครงการปัจจุบัน เป็นระบบผลิตน้ำอ่อนประเภท Ion Exchange Resin ยี่ห้อ PROULITE รุ่น C-100 strong Acid Cation Exchange Resin ขนาดกำลังการผลิต 24 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วยถัง Softening จำนวน 1 ชุด และ ถังเก็บน้ำอ่อน ขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด ส่วนระบบผลิตน้ำอ่อนของโครงการส่วนขยายมีขนาดกำลังการผลิต 36 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วยถัง Softening จำนวน 1 ชุด และ ถังเก็บน้ำอ่อน ขนาด 2.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด

หลักการทำงานของระบบเริ่มจากนำน้ำประปาจากถังเก็บน้ำประปาผ่านเข้าสู่ถัง Softening ซึ่งทำหน้าที่แลกเปลี่ยนประจุเพื่อให้น้ำประปาเป็นน้ำอ่อน โดยน้ำอ่อนที่ผลิตได้จะถูกส่งไปเก็บในถังเก็บกัก (Soft Water Tank) ขนาด 3 และ 2.5 ลูกบาศก์เมตร ก่อนนำไปใช้ในระบบแลกเปลี่ยนความร้อน (Heat Exchange) ของหน่วยผลิตน้ำร้อน (Hot Water Unit) ทั้งนี้ เรซินในระบบผลิตน้ำอ่อนที่ผ่านการใช้งานไประยะหนึ่งประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนประจุจะลดลง จึงกำหนดให้มีการเปลี่ยนเรซินทุก 2 ปี เพื่อคงประสิทธิภาพของระบบไว้ ซึ่งปัจจุบันโครงการมีความต้องการใช้น้ำอ่อนสูงสุด 1.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน และภายหลังมีความต้องการน้ำอ่อนเพิ่มเติม 36 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวม 37.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) ระบบไฟฟ้าและพลังงาน

(1) ช่วงก่อสร้าง

โครงการจะใช้เวลาการก่อสร้างประมาณ 56 เดือน คาดว่าจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้าจากกิจกรรมก่อสร้าง 47,151 เมกะวัตต์แอมแปร์ ซึ่งระหว่างดำเนินการก่อสร้างโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชั่วคราวเพื่อรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อใช้ในกิจกรรมต่างๆ ภายในพื้นที่ต่อไป

(2) ช่วงดำเนินการ

ช่วงดำเนินการโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการโดยปัจจุบันมีความต้องการใช้ไฟฟ้า 15,600 กิโลวัตต์แอมแปร์ ภายหลังการขยายกำลังการผลิตจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเป็น 42,500 กิโลวัตต์แอมแปร์ ซึ่งปัจจุบันโครงการมีการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าที่ขนาด 30 เมกะวัตต์แอมแปร์ จำนวน 1 ชุด และโครงการส่วนขยายจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าเพิ่มเติมขนาด 30/40 เมกะวัตต์แอมแปร์ จำนวน 1 ชุด

ซึ่งกระแสไฟฟ้าที่ใช้โครงการรับมาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค นอกจากนี้ปัจจุบันโครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองในกรณีฉุกเฉินขนาด 150 กิโลวัตต์แอมแปร์ จำนวน 1 เครื่อง โครงการส่วนขยายจะติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองกรณีฉุกเฉินเพิ่มเติม ขนาด 500 กิโลวัตต์แอมแปร์ จำนวน 1 เครื่อง โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองจะใช้น้ำมันดีเซลเพื่อใช้ในการผลิตเมื่อแหล่งไฟฟ้าหลักข้างต้นเกิดการขัดข้องและไม่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้

สำหรับการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงสำหรับหน่วยผลิตน้ำร้อน มีรายละเอียดดังนี้

- โครงการรับซื้อก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) จากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หรือ ปตท. เพื่อนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับหน่วยผลิตน้ำร้อน (Hot Water Unit) ปัจจุบันโครงการมีหน่วยผลิตน้ำร้อนขนาด 35 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุด (Hot Water Unit No. 1-4) เพื่อผลิตน้ำร้อนใช้ในกระบวนการผลิตที่อุณหภูมิประมาณ 60-75 องศาเซลเซียส และมีปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติ 24,360 ล้านบีทียูต่อปี สำหรับโครงการส่วนขยายมีแผนติดตั้งหน่วยผลิตน้ำร้อนเพิ่มจำนวน 3 ชุด (Hot Water Unit No. 5-7) ขนาดชุดละ 22 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด เพื่อผลิตน้ำร้อนใช้ในกระบวนการผลิตที่อุณหภูมิประมาณ 60-75 องศาเซลเซียส และมีปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติภายหลังขยายเพิ่มขึ้นเป็น 46,550 ล้านบีทียูต่อปี ทั้งนี้ ก๊าซธรรมชาติจาก ปตท. จะถูกขนส่งผ่านระบบท่อขนส่ง (NG pipeline) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เข้าสู่สถานีควบคุมก๊าซ (Gas Station) ซึ่งตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโครงการปัจจุบัน โดยภายในสถานีควบคุมก๊าซจะมีการติดตั้งเครื่องวัดความดันและอัตราการไหล รวมทั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ได้แก่ flow meter, vent valve, control valve และ shut off valve เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินงาน (สถานีควบคุมก๊าซแสดงดังภาพที่ 1.5-4 และรูปที่ 1.5-25)

หลังจากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติผ่านสถานีควบคุมก๊าซของโครงการจะขนส่งก๊าซธรรมชาติเข้าสู่หน่วยผลิตน้ำร้อน (Hot Water Unit No.1-4) ผ่านระบบท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เพื่อนำไปใช้งานต่อไป สำหรับโครงการส่วนขยายครั้งนี้ โครงการจะใช้สถานีควบคุมก๊าซที่มีอยู่ในปัจจุบันโดยไม่มีการติดตั้งเพิ่มเติม ก่อนเชื่อมต่อระบบท่อจากแนวท่อส่งก๊าซเดิมไปยังหน่วยผลิตน้ำร้อน (Hot Water Unit No. 5-7) ของโครงการส่วนขยายโดยการวางท่อบนฐานรองรับท่อ (pipe rack) โดยส่งท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการส่วนขยายมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว (ภาพตัดขวางการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณแนวรั้วไปยังพื้นที่โครงการส่วนขยายแสดงดังรูปที่ 1.5-26)



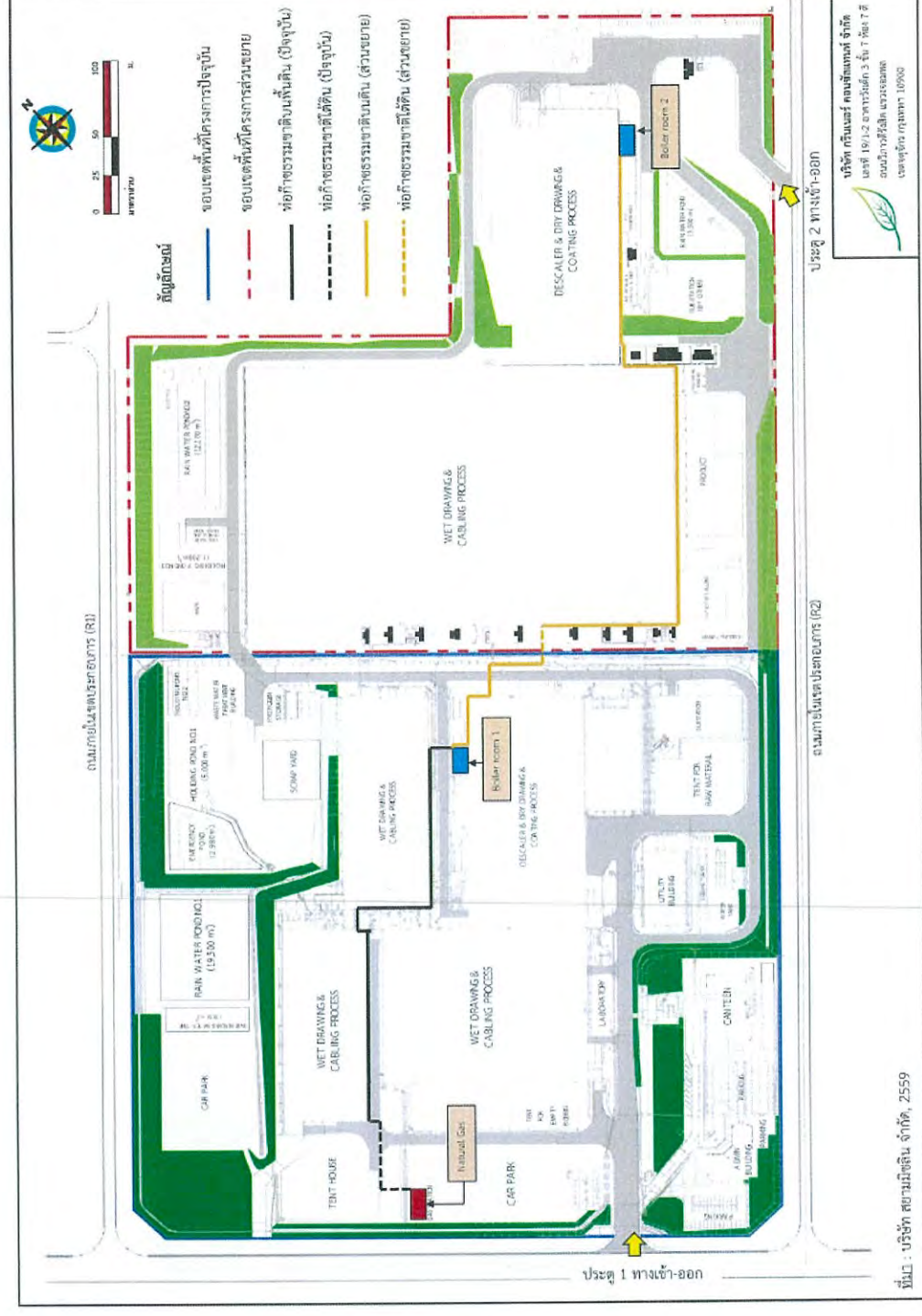
ที่มา : บริษัท สยามมีชลิน จำกัด, 2559



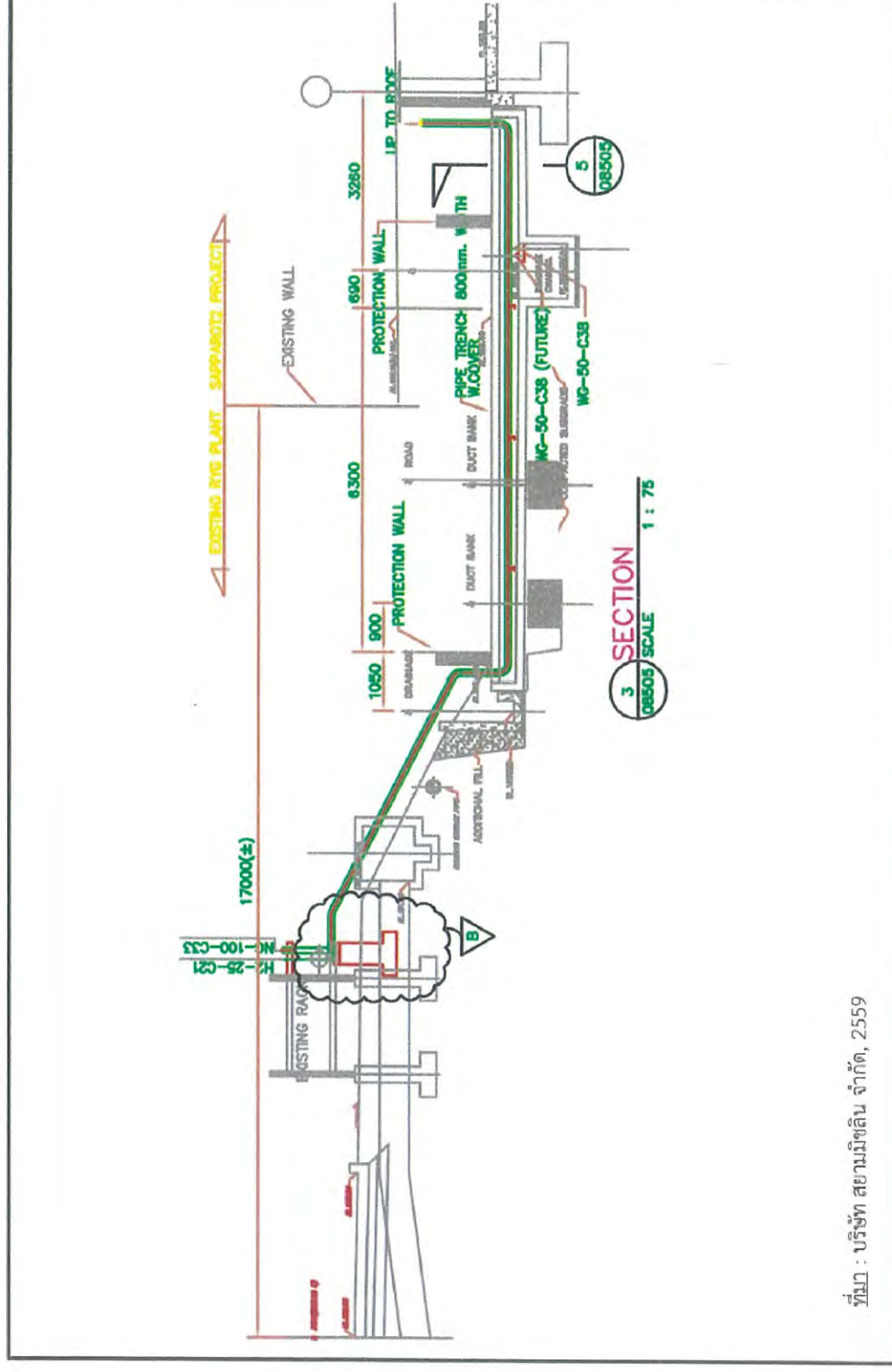
ภาพที่ 1.5-4 สถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ

รายงานผลการปฏิบัติงานมาตการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กที่เกียวก่อสร้างเสริมขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ



รูปที่ 1.5-25 แนวท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการ



ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559

รูปที่ 1.5-26 ภาพตัดขวางการวางท่อส่งก๊าซบริเวณแนวรั้วไปยังพื้นที่โครงการส่วนขยาย

3) ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

(1) ช่วงก่อสร้าง

เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ภายในเขตประกอบการฯ ซึ่งมีการออกแบบเพื่อรองรับการระบายน้ำฝนจากพื้นที่อุตสาหกรรมในแปลงต่างๆ สำหรับการก่อสร้างโครงการส่วนขยายในแปลงพื้นที่ว่าง โครงการจัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวในแนวเดียวกับที่จะจัดสร้างรางระบายน้ำถาวรเพื่อป้องกันน้ำฝนที่ชะล้างดินไหลลงสู่พื้นที่ข้างเคียงก่อนระบายลงสู่บ่อตกตะกอน ซึ่งก่อสร้างอยู่บริเวณด้านทิศเหนือและด้านทิศใต้ของโครงการ ตรงที่จุดก่อนจะปล่อยน้ำออกสู่รางระบายน้ำของเขตประกอบการฯ โดยบ่อด้านทิศเหนือจะมีขนาด กว้าง 2.2 เมตร ยาว 6 เมตร ลึก 1.2 เมตร ปริมาตรสำหรับน้ำ 13.2 ลูกบาศก์เมตร และบ่อตกตะกอนด้านทิศใต้จะมีขนาด กว้าง 1.5 เมตร ยาว 3 เมตร ลึก 1.2 เมตร ปริมาตรสำหรับน้ำ 4.5 ลูกบาศก์เมตร ในส่วนของบ่อตกตะกอนทางด้านทิศใต้จะเพิ่มการใช้บ่อตกตะกอนตามแนวรางระบาย ขนาด 1X1.8X0.5 เมตร ทุกระยะ 15 เมตร เพื่อตกตะกอนดินและทรายก่อนระบายออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง หรือนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ในการฉีดพรมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดปัญหาฝุ่นละออง จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวและบ่อตกตะกอน ให้แล้วเสร็จในช่วงเดือนแรกของการก่อสร้าง เพื่อควบคุมการระบายน้ำจากการก่อสร้างไม่ให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ ทั้งนี้ ให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพรางระบายน้ำชั่วคราวเป็นประจำ หากพบว่าชำรุดเสียหายให้ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้งานได้โดยเร็ว

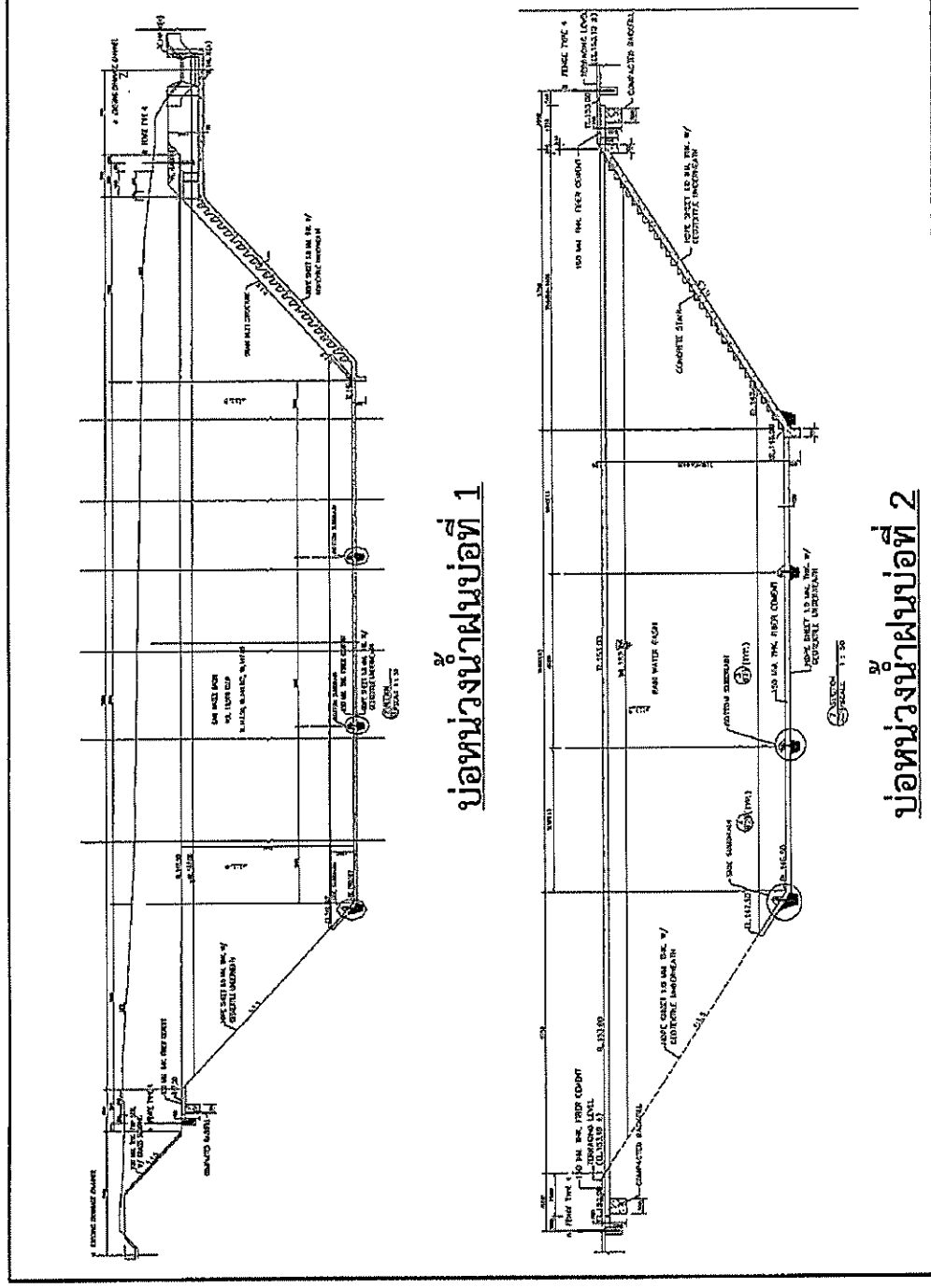
(2) ช่วงดำเนินการ

ปัจจุบันโครงการได้ออกแบบให้มีบ่อบักรน้ำฝนขนาด 2,980 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งภายหลังขยายกำลังการผลิตครั้งนี้ โครงการจะปรับปรุงบ่อบักรน้ำฝนดังกล่าวเป็นบ่อบักรน้ำทิ้งฉุกเฉิน โดยน้ำฝนที่รวบรวมได้จากพื้นที่โครงการส่วนปัจจุบัน (100 ไร่) โครงการจะรวบรวมไว้ที่บ่อบักรน้ำฝนบ่อที่ 1 ขนาด 19,500 ลูกบาศก์เมตร ที่จะขุดขึ้นเพิ่มเติมสำหรับพื้นที่โครงการส่วนขยาย (ขนาด 80.9 ไร่) แบ่งพื้นที่รับน้ำฝนเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 โครงการจะจัดให้มีบ่อบักรน้ำฝนบ่อที่ 2 ขนาด 12,100 ลูกบาศก์เมตร และส่วนที่ 2 จัดให้มีบ่อบักรน้ำฝนบ่อที่ 3 ขนาด 3,500 ลูกบาศก์เมตร เพื่อเก็บน้ำฝนดังกล่าว (แสดงดังตารางที่ 1.5-6 และรูปที่ 1.5-27) ก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำฝนของเขตประกอบการฯ ต่อไป ทั้งนี้ การออกแบบวางผังพื้นที่ทั้งในส่วนของโรงงานปัจจุบันและโครงการส่วนขยาย ได้รับการออกแบบให้พื้นที่กระบวนการผลิตทั้งหมดอยู่ในอาคารที่มีหลังคาปกคลุม รวมทั้งอาคารเก็บวัตถุดิบ อาคารเก็บผลิตภัณฑ์ และอาคารเก็บของเสีย ดังนั้น น้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการจึงไม่มีโอกาสปนเปื้อน และสามารถระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนของโครงการที่เชื่อมต่อกับรางระบายน้ำฝนของเขตประกอบการฯ ต่อไป ทั้งนี้ ผังแสดงทิศทางของระบบระบายน้ำฝนภายในโครงการ แสดงดังรูปที่ 1.5-28 ถึงรูปที่ 1.5-30

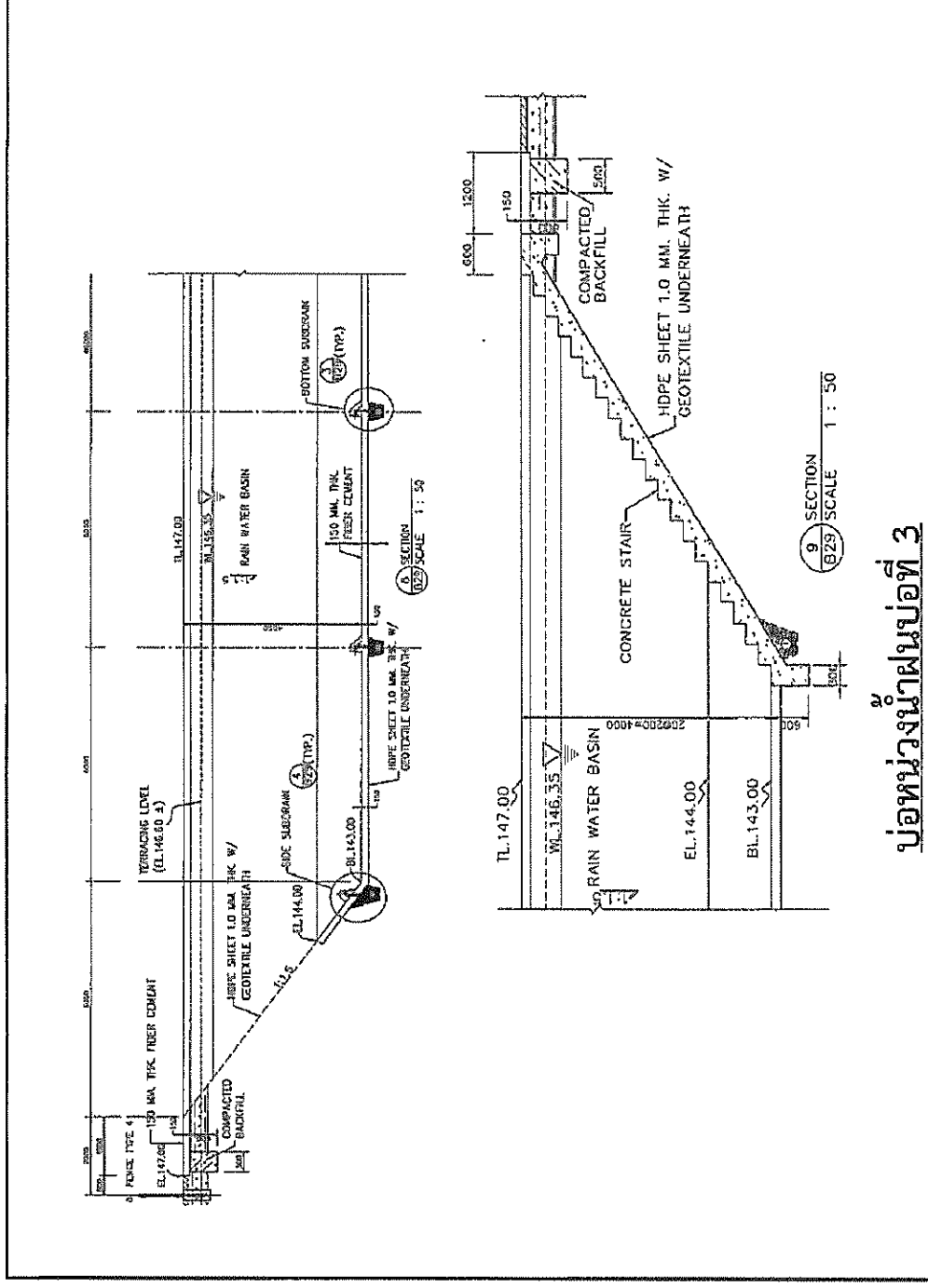
ตารางที่ 1.5-6 รายละเอียดท่อพ่นน้ำฝนของโครงการ

ชื่อเรียก	ท่อพ่นน้ำฝนบ่อที่ 1	ท่อพ่นน้ำฝนบ่อที่ 2	ท่อพ่นน้ำฝนบ่อที่ 3
ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)	3,970	3,375	1,870
ลักษณะของบ่อ	บ่อดินปู HDPE	บ่อดินปู HDPE	บ่อดินปู HDPE
ปริมาตร (ลบ.ม)	19,500	12,100	3,500
ปริมาณน้ำฝนที่กักเก็บ (ลบ.ม./3 ชั่วโมง)	17,496	11,340	3,132

ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559

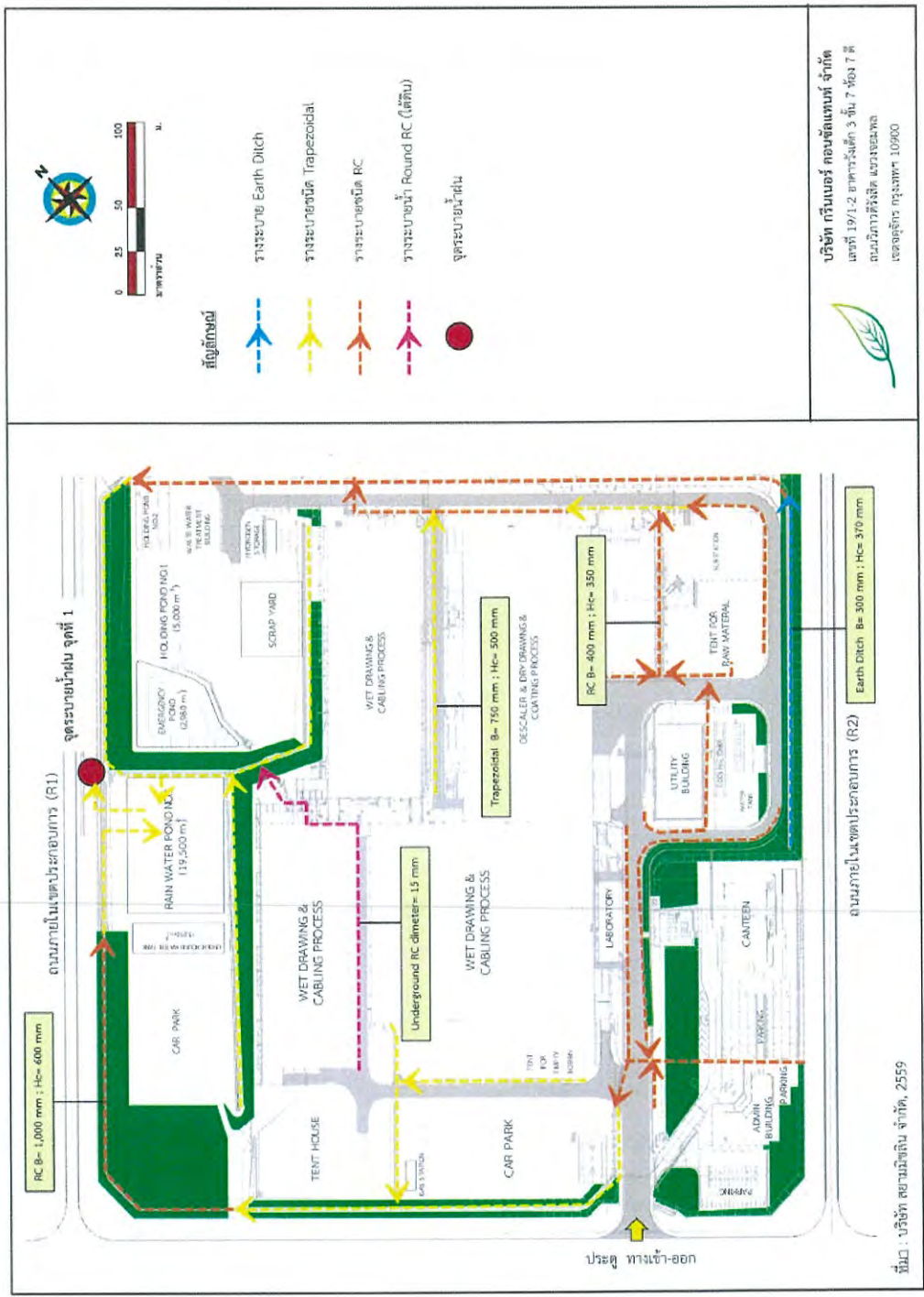


รูปที่ 1.5-27 ภาพตัดบ่อน้ำพัฒนาของโครงการ

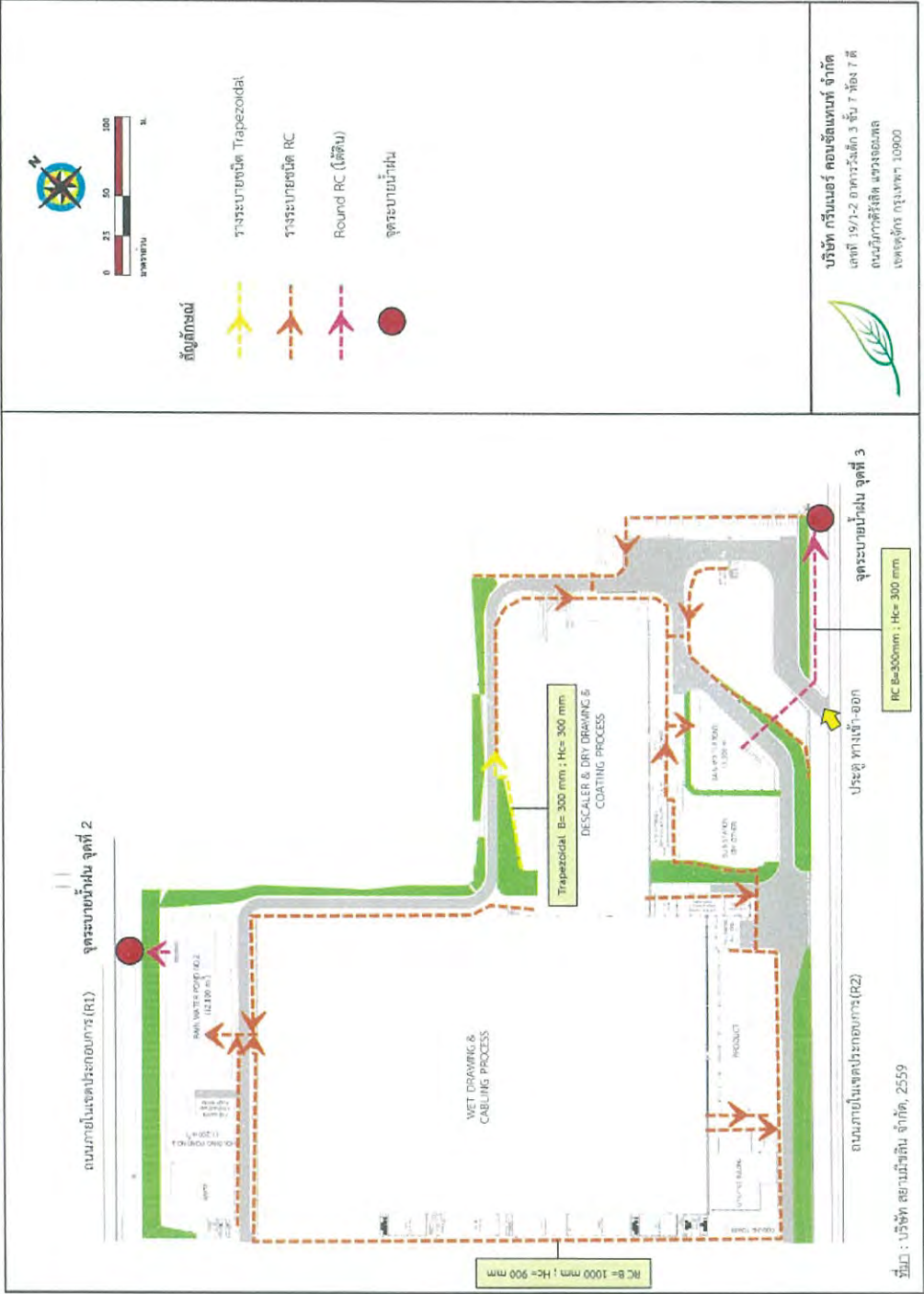


บ่อน้ำฝนบ่อที่ 3

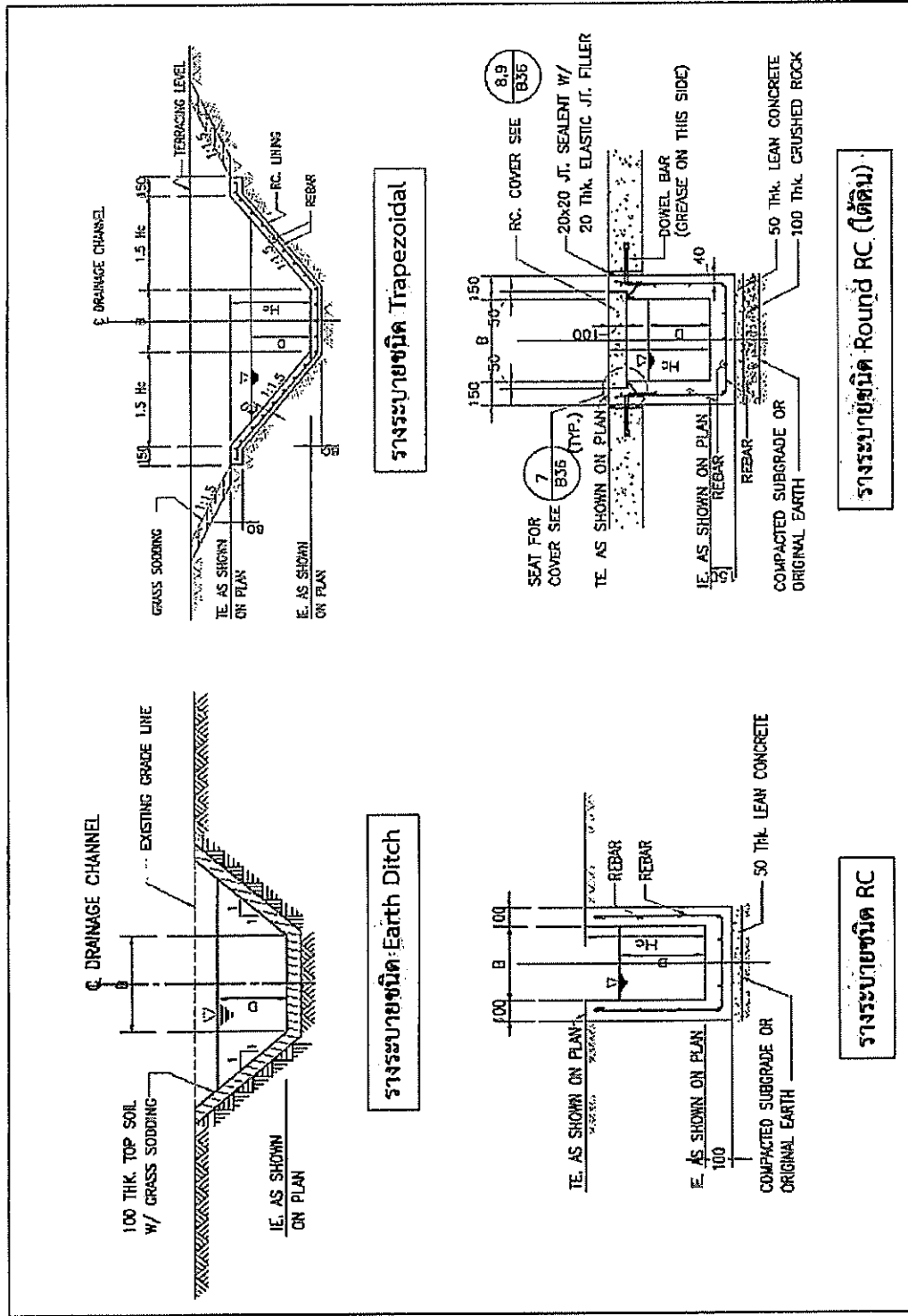
รูปที่ 1.5-27 (ต่อ) ภาพตัดบ่อน้ำฝนของโครงการ



รูปที่ 1.5-28 ผังระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการปัจจุบัน



รูปที่ 1.5-29ผังระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการส่วนขยาย



รูปที่ 1.5-30 รูปตัดระบายน้ำของโครงการแต่ละประเภท

1.5.8 มลพิษและการควบคุม

1) มลพิษทางอากาศ

(1) ช่วงก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการส่วนขยายอาจก่อให้เกิดฝุ่นละอองในช่วงก่อสร้าง เช่น ฝุ่นละอองจากกิจกรรมก่อสร้าง ฝุ่นละอองจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีการฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ที่อาจมีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (โดยเฉพาะกรณีฝนไม่ตก) และกำหนดให้จำกัดความเร็วของพาหนะต่างๆ ที่ผ่านเข้าพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งกำหนดให้รถบรรทุกวัสดุต่างๆ (ที่อาจฟุ้งกระจายได้) ต้องมีวัสดุคลุมมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายในระหว่างการขนส่ง นอกจากนี้โครงการจะกำหนดให้บริษัทรับเหมาดูแลเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเพื่อลดมลพิษที่อาจเกิดขึ้น

(2) ช่วงดำเนินการ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการในช่วงดำเนินการ ได้แก่ หน่วยผลิตน้ำร้อนซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ฝุ่นจากขั้นตอนการดึงยืดลวดแบบแห้ง และไอระเหยจากขั้นตอนการชุบลวด ซึ่งปัจจุบันโครงการมีปล่องระบายมลพิษทางอากาศ จำนวน 4 ปล่อง และภายหลังขยายกำลังการผลิตมีปล่องระบายอากาศเพิ่มเติม ได้แก่ หน่วยผลิตน้ำร้อนซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 3 ปล่อง ฝุ่นจากขั้นตอนการดึงยืดลวดแบบแห้ง จำนวน 8 ปล่อง และไอระเหยจากขั้นตอนการชุบลวด จำนวน 4 ปล่อง รวมเป็นจำนวน 19 ปล่อง รวมทั้งควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังขยายกำลังการผลิตให้มีค่าไม่เกินค่าควบคุมของเขตประกอบการ และควบคุมการระบายมลพิษจากปล่องระบายเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก (พ.ศ. 2544) ใช้มาตรฐานของโรงงานเหล็กใหม่ในการควบคุมทั้งหมด อัตราการปล่อยสารมลพิษทางอากาศจากโครงการแสดงไว้ในตารางที่ 1.5-7 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1.5-7 อัตราการปล่อยสารมลพิษทางอากาศปัจจุบันและภายหลังขยายโครงการ

อัตราการระบายมลพิษทางอากาศปัจจุบันและภายหลังขยายโครงการ

SOURCE	STACK		EXHAUST GAS ^{1/}			POLLUTANT CONCENTRATION ^{2/}				EMISSION LOADING ^{3/}			
	Dia. (m)	H (m)	T (°C)	V (m/s)	Q (Nm ³ /s)	TSP (mg/Nm ³)	NO _x (ppm)	H ₂ PO ₄ (mg/Nm ³)	H ₂ SO ₄ (ppm)	TSP (g/s)	NO _x (g/s)	H ₂ PO ₄ (g/s)	H ₂ SO ₄ (g/s)
1. Hot Water Unit													
1.1 Hot Water Unit No.1-3 (St1)	0.50	20	358	7.98	1.30	30	90	-	-	0.0390	0.2201	-	-
1.2 Hot Water Unit No.4 (St2)	0.50	20	338	8.18	1.41	30	90	-	-	0.0420	0.2387	-	-
1.3 Hot Water Unit No.5 (St5)	0.35	20	468	3.75	0.36	10	90	-	-	0.0036	0.0610	-	-
1.4 Hot Water Unit No.6 (St6)	0.35	20	468	3.75	0.36	10	90	-	-	0.0036	0.0610	-	-
1.5 Hot Water Unit No.7 (St7)	0.35	20	468	3.75	0.36	10	90	-	-	0.0036	0.0610	-	-
2. Dry Drawing Process													
2.1 Dust collector No.1 (St3)	0.95	20	318	15.06	10.00	30	-	-	-	0.3000	-	-	-
2.2 Dust collector No.2 (St8)	0.50	20	311	12.73	2.50	20	-	-	-	0.0500	-	-	-
2.3 Dust collector No.3 (St9)	0.50	20	311	12.73	2.50	20	-	-	-	0.0500	-	-	-
2.4 Dust collector No.4 (St10)	0.55	20	311	14.03	3.33	20	-	-	-	0.0666	-	-	-
2.5 Dust collector No.5 (St11)	0.75	20	311	15.47	6.83	20	-	-	-	0.1366	-	-	-
2.6 Dust collector No.6 (St12)	0.75	20	311	15.47	6.83	20	-	-	-	0.1366	-	-	-
2.7 Dust collector No.7 (St13)	0.85	20	311	16.06	9.11	20	-	-	-	0.1822	-	-	-
2.8 Dust collector No.8 (St14)	0.55	20	311	14.03	3.33	20	-	-	-	0.0666	-	-	-
2.9 Dust collector No.9 (St15)	0.85	20	311	16.06	9.11	20	-	-	-	0.1822	-	-	-
STANDARD^{4/}						120	180	-	-	-	-	-	-
3. Electrolysis Coating Process													
3.1 Polypropylene filter No.1 (St4)	0.80	9	316	11.53	5.00	-	-	5	20	-	-	0.0250	0.1000
3.2 Polypropylene filter No.2 (St16)	0.50	9	305	8.49	1.67	-	-	2	5	-	-	0.0033	0.0334
3.3 Polypropylene filter No.3 (St17)	0.50	9	305	8.49	1.67	-	-	2	5	-	-	0.0033	0.0334
3.4 Polypropylene filter No.4 (St18)	0.50	9	305	8.49	1.67	-	-	2	5	-	-	0.0033	0.0334
3.5 Polypropylene filter No.5 (St19)	0.50	9	305	9.90	1.94	-	-	2	5	-	-	0.0039	0.0389
STANDARD^{4/}						-	-	-	25	-	-	-	-

หมายเหตุ : โครงการปัจจุบัน โครงการส่วนขยาย

^{1/} actual condition

^{2/} at 1 atm, 25 °C and excess oxygen 7%

^{3/} ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก พ.ศ. 2544 (เหล็กโม่)

^{4/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559

1) หน่วยผลิตน้ำร้อน

โรงงานปัจจุบันมีหน่วยผลิตน้ำร้อน ขนาด 35 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุด (Hot Water Unit No.1-4) ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง เพื่อผลิตน้ำร้อนใช้ในกระบวนการผลิตที่อุณหภูมิ ประมาณ 60-75 องศาเซลเซียส มลพิษหลักที่เกิดขึ้นจากหน่วยผลิตน้ำร้อน ได้แก่ ออกไซด์ของไนโตรเจน โดยอากาศร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้ภายหลังแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำในหม้อน้ำทั้ง 4 ชุด แล้วจะระบายผ่านปล่อง จำนวน 2 ปล่อง คือ อากาศร้อนจากหน่วยผลิตไอน้ำชุดที่ 1-3 (Hot Water Unit No. 1-3) ระบายออกปล่องเดียวกัน (St1) ความสูงปล่อง 20 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร และอากาศร้อนจากการเผาไหม้ของหน่วยผลิตน้ำร้อนชุดที่ 4 (Hot Water Unit No. 4) จะระบายผ่านปล่องแยกต่างหาก (St2) ความสูงปล่อง 20 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร

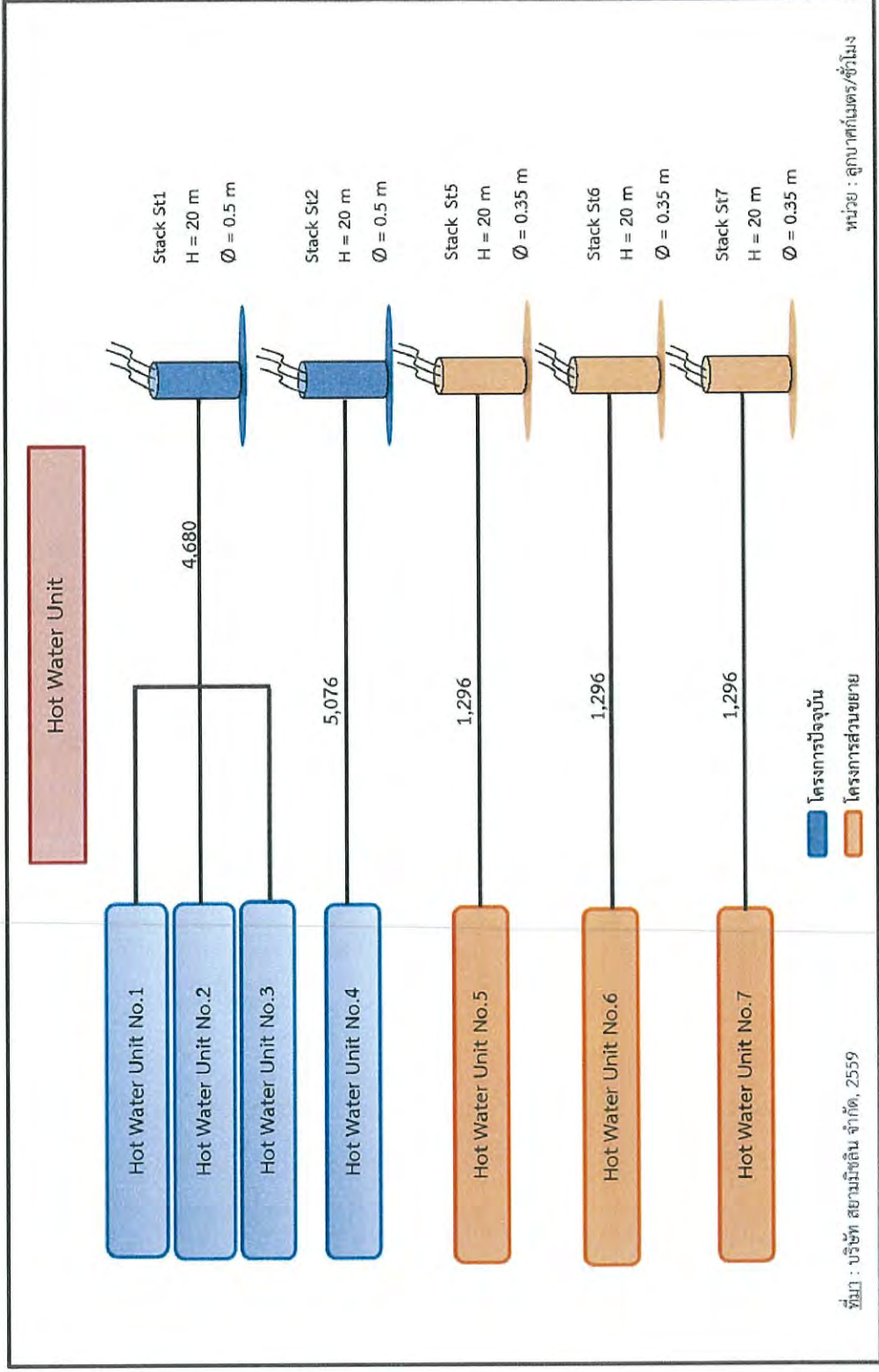
ภายหลังขยายกำลังการผลิตโรงงานมีแผนติดตั้งหน่วยผลิตน้ำร้อนเพิ่มเติม ขนาดกำลังการผลิต น้ำร้อน 22 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง เพื่อผลิตน้ำร้อนสำหรับกระบวนการผลิต ที่อุณหภูมิประมาณ 60-75 องศาเซลเซียส แล้วนำไปแลกเปลี่ยนพลังความร้อนกับน้ำที่ heat plate จนกระทั่งน้ำ มีอุณหภูมิสูงขึ้น ก่อนนำไปใช้ในกระบวนการผลิตส่วนต่างๆ ของโครงการ โดยอากาศร้อนจะระบายผ่านปล่องจำนวน 3 ปล่อง ความสูงปล่อง 20 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.35 เมตร ทั้ง 3 ปล่อง (รูปที่ 1.5-31) รวมทั้งหมดของโครงการ มีจำนวน 5 ปล่อง

2) ฝุ่นสเกลจากขั้นตอนการดัดยัดลวดแบบแห้ง

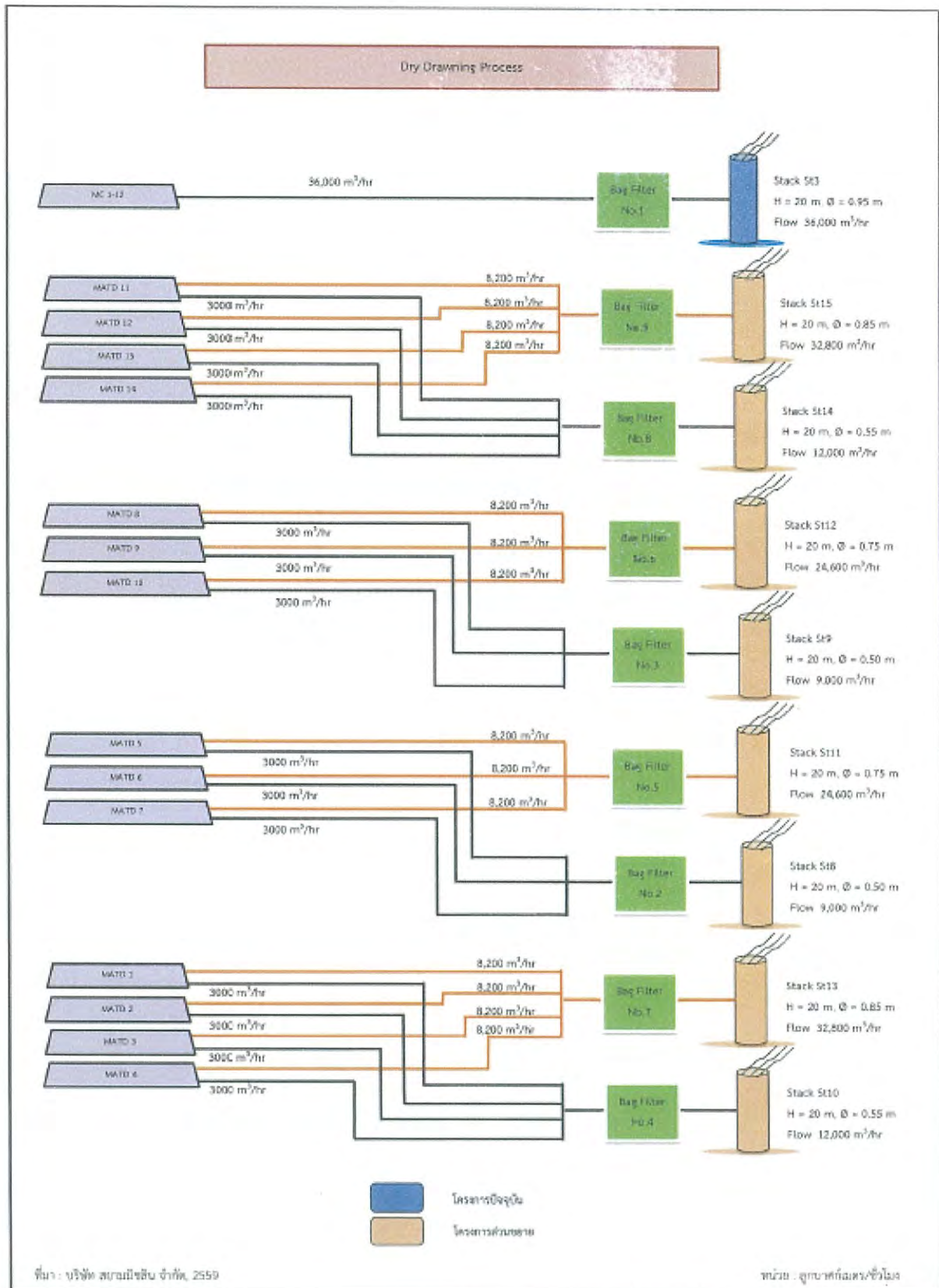
มลพิษหลักที่เกิดจากกระบวนการผลิตดัดยัดลวดแบบแห้ง คือ ฝุ่นละออง ซึ่งเกิดจากขั้นตอนการ ดัดยัดลวดแบบแห้ง ซึ่งโครงการได้ติดตั้งระบบรวบรวมฝุ่นจากขั้นตอนดังกล่าวเข้าสู่ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag filter) ภายในระบบดักฝุ่นจะบรรจุถุงกรองประเภท Polyester โดยจะทำการรวบรวมฝุ่นละอองผ่าน Hood ที่ติดตั้งอยู่เหนือแหล่งกำเนิดฝุ่นตามตำแหน่งต่างๆ (รูปที่ 1.5-32 ถึงรูปที่ 1.5-33) ฝุ่นที่แขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูก ดักจับไว้ที่ผิวของถุงกรองในขณะที่อากาศไหลผ่านถุงกรองออกไป ปัจจุบันโครงการติดตั้งและใช้งานเครื่องดักฝุ่นแบบ ถุงกรองสำหรับเครื่องดัดยัดลวดแบบแห้งแล้ว จำนวน 1 ชุด โดยโครงการส่วนขยายมีการติดตั้งเครื่องดักฝุ่นแบบ ถุงกรองเพิ่มเติมอีก จำนวน 8 ชุด รวมเป็น 9 ชุด

3) ไอระเหยจากขั้นตอนชุบลวด

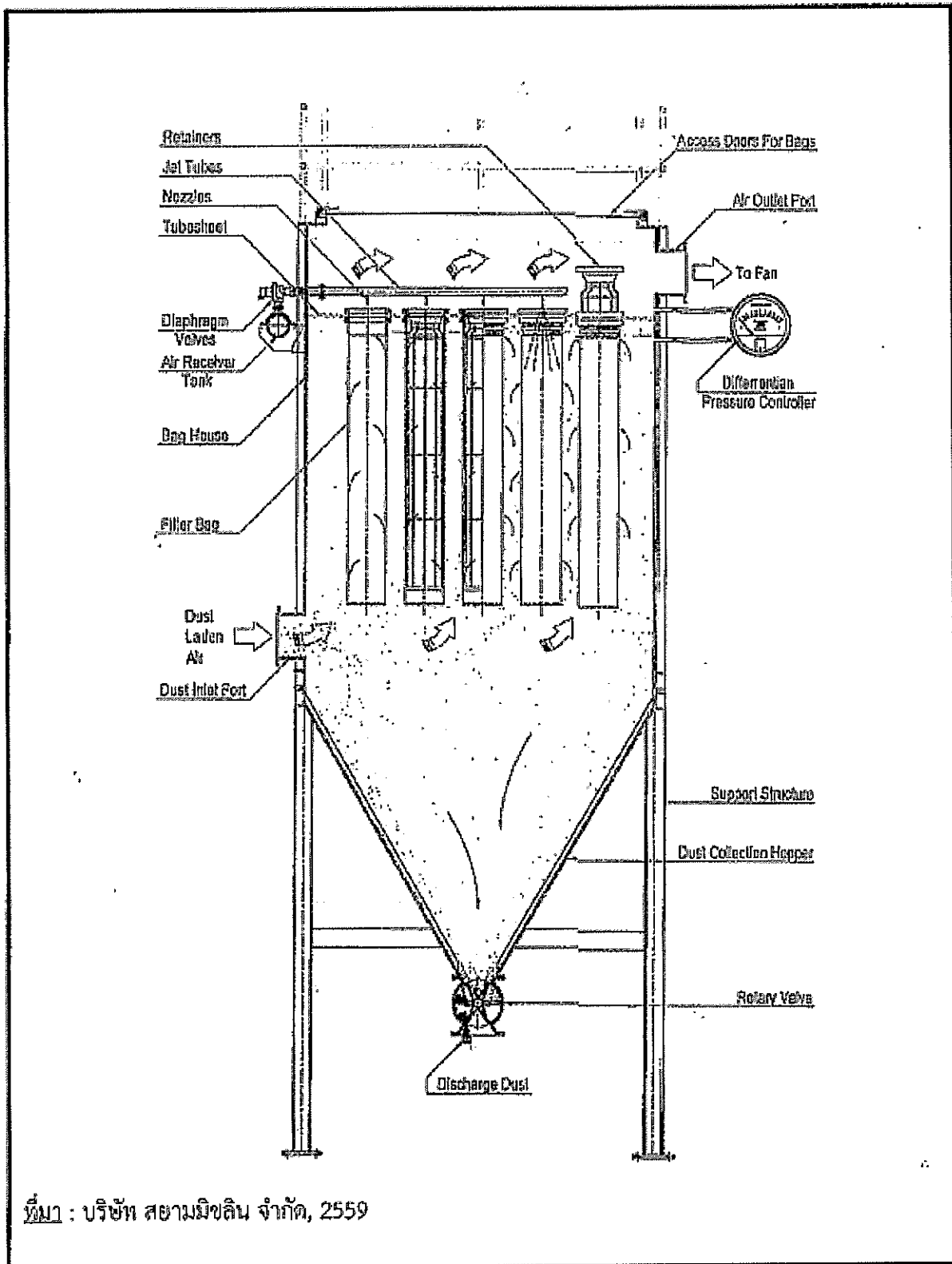
โรงงานได้ติดตั้งระบบรวบรวมไอระเหยจากกระบวนการชุบลวด โดยจะทำการรวบรวมไอระเหย ผ่าน Hood ที่มีการติดตั้งระบบบำบัดอากาศแบบดูดซับด้วยตัวกรองชนิด Polypropylene Filter ที่ติดตั้งอยู่เหนือ แหล่งกำเนิดไอระเหย เพื่อบำบัดไอระเหยจากกระบวนการชุบลวด แล้วรวบรวมเข้าสู่หอรวมอากาศเสีย ซึ่งปัจจุบัน อากาศที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายผ่านปล่อง จำนวน 1 ปล่อง ขนาดความสูง 9 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8 เมตร โดยโครงการส่วนขยายจะติดตั้งระบบรวบรวมไอระเหย และปล่องระบายเพิ่มจำนวน 5 ปล่อง แต่ละปล่องมีความสูง 9 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร (รูปที่ 1.5-34 ถึงรูปที่ 1.5-35)



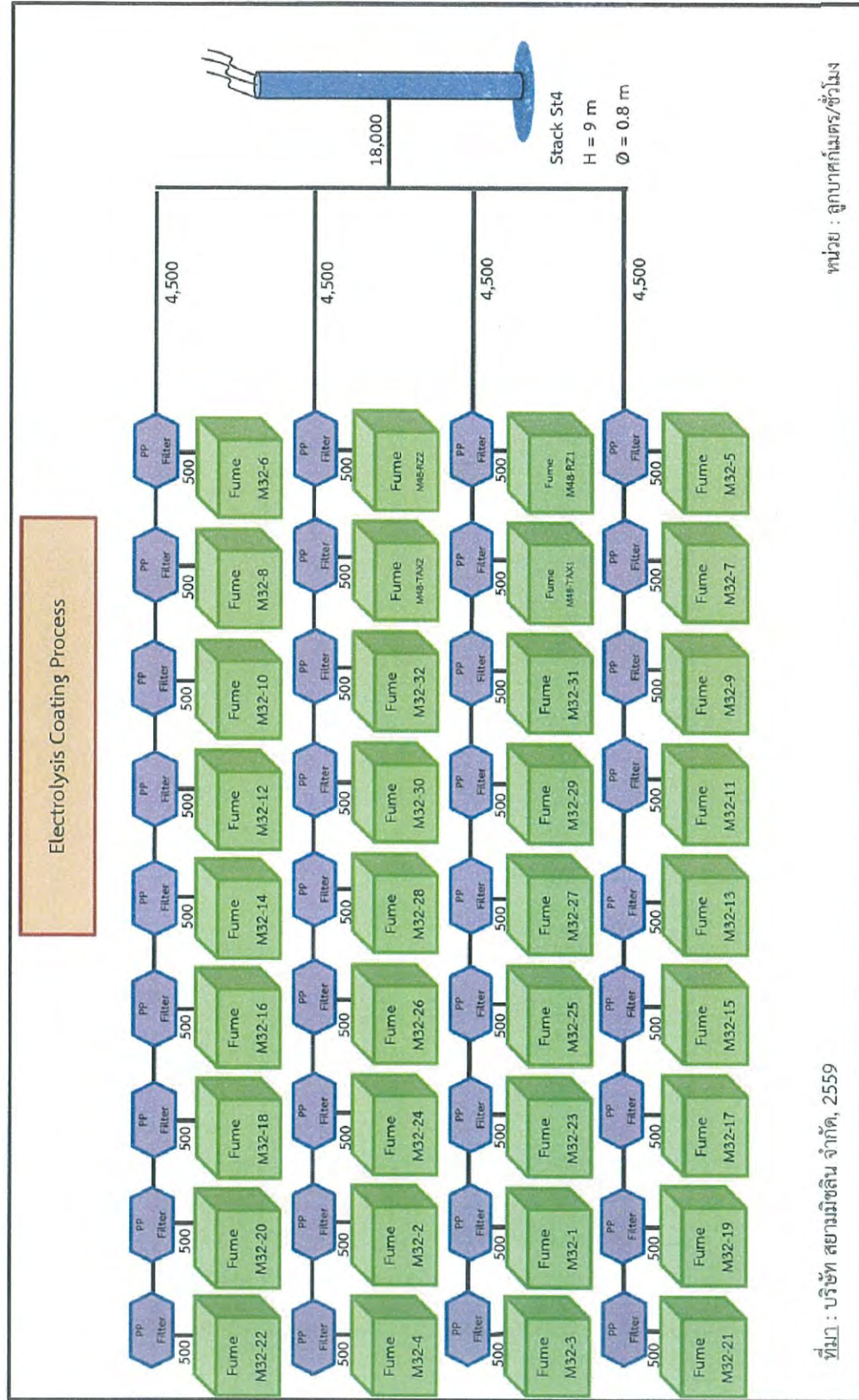
รูปที่ 1.5-31 ผังการไหลของอากาศเสียจากหน่วยผลิตน้ำร้อน



รูปที่ 1.5-32 ผังการรวบรวมอากาศเสียจากขั้นตอนการดึงยัดลวดแบบแห้ง

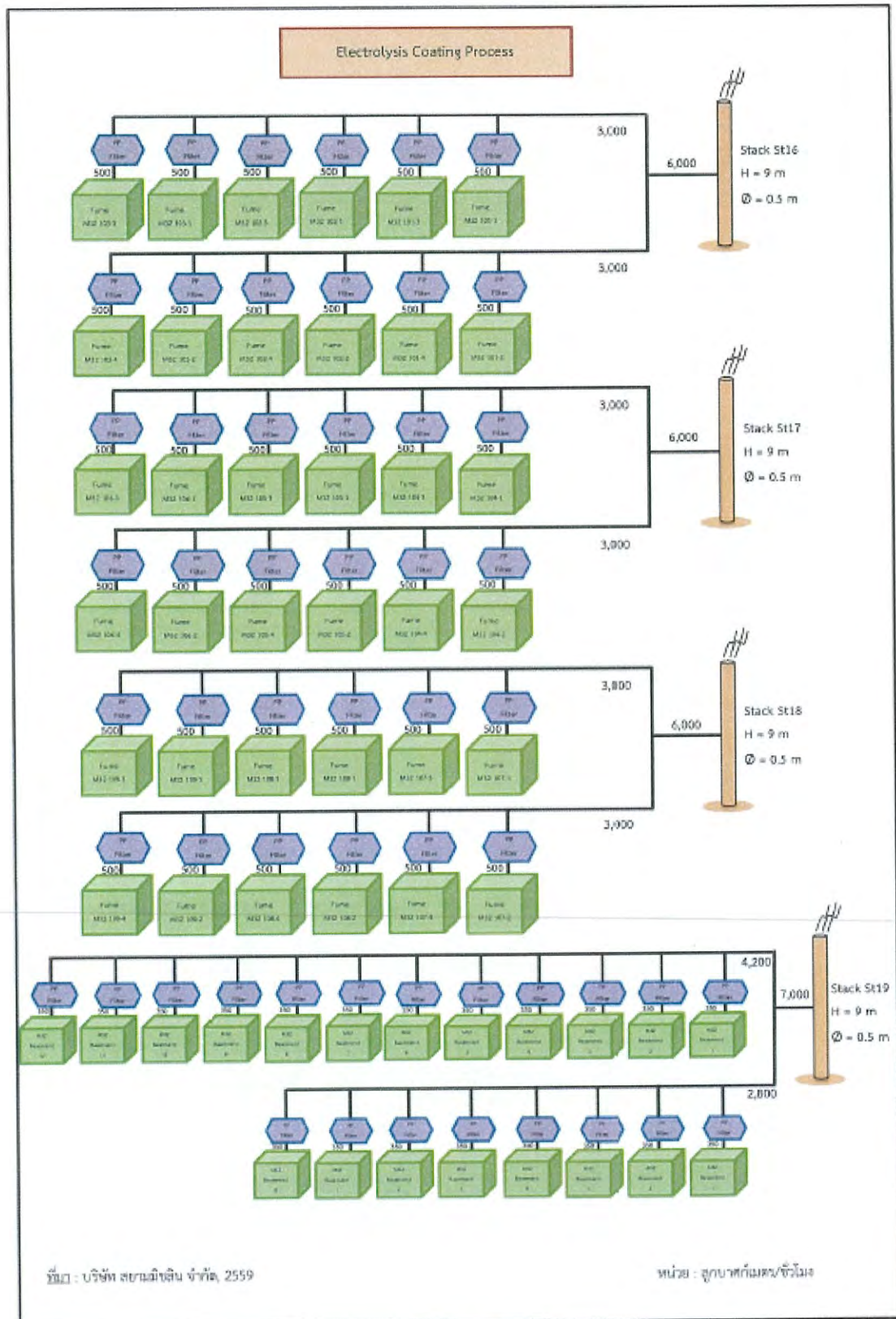


รูปที่ 1.5-33 ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter)



ที่มา : บริษัท สยามมีเซลีน จำกัด, 2559

รูปที่ 1.5-34 ผังการไหลของอากาศเสียจากขั้นตอนการชุบลวดในปัจจุบัน



รูปที่ 1.5-35 ผังการไหลของอากาศเสียจากขั้นตอนการชุบลวดในส่วนขยาย

4) ผู้มาจากขั้นตอนกำจัดสเกลที่ผิวลวดและการเคลือบด้วยบอแรกซ์

ขั้นตอนการกำจัดสเกลและการเคลือบด้วยบอแรกซ์อาจมีมลพิษอากาศที่เกิดขึ้น คือ ผู้ที่มาจาก
การกำจัดสเกล ซึ่งทางโครงการได้ออกแบบให้ขั้นตอนการกำจัดสเกลผิวลวดและการเคลือบด้วยบอแรกซ์เป็นระบบ
ปิดครอบทั้งหมด โดยสเกลที่ถูกกำจัดออกจากผิวลวดจะตกลงไปในร่องที่รองรับและถูกน้ำพาไปยังบ่อกักเก็บ
ก่อนรวบรวมไว้ในอาคารเก็บของเสีย (แสดงรูปที่ 1.5-5) ซึ่งสเกลสามารถนำไปใช้ประโยชน์ (Recycle) โดยส่งไป
โรงงานหลอมเหล็กเพื่อนำไปหลอมใหม่หรือติดต่อให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
เช่น บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับผิดชอบต่อไป ทั้งนี้ น้ำที่ใช้น้ำพาสเกลลงสู่ภาชนะ
จัดเก็บจะถูกวนกลับมาใช้งานโดยไม่มีการระบายทิ้งออกนอกระบบ

นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับการดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดสารมลพิษ
โดยเฉพาะระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเพื่อให้อุปกรณ์สามารถรวบรวมและบำบัดมลพิษทางอากาศจากกระบวนการ
ผลิตของโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแผนการบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน (Preventive maintenance program)
จะดำเนินการตรวจสอบทุกสัปดาห์และทุก 6 เดือน ซึ่งโครงการมีวิธีการปฏิบัติดังนี้

(ก) ตรวจสอบสภาพและความตึงหย่อนของสายพาน

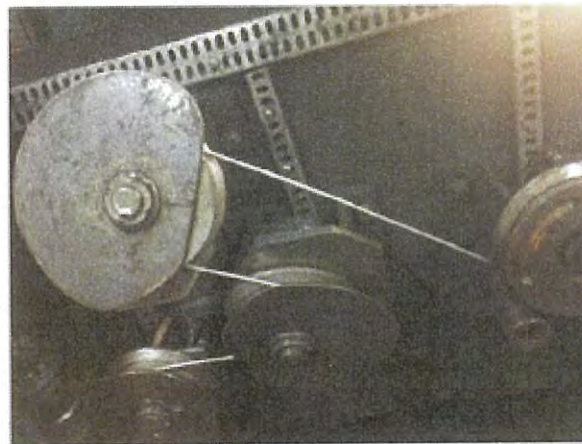
- เมื่อเครื่องหยุดทำงานแล้วให้เข้าตรวจสอบสภาพของสายพานว่ามีรอยแตก ฉีกขาดหรือไม่
ถ้ามีให้ทำการเปลี่ยนใหม่ หรือถ้ามีการหย่อนยานให้ทำการตึงสายใหม่ แต่ถ้าไม่สามารถตึงได้ให้ทำการเปลี่ยนใหม่
เช่นกัน ทั้งนี้ ให้ผู้ปฏิบัติพิจารณาสาเหตุที่ทำให้สายพานเสียหายด้วยว่าเกิดจากสาเหตุใด
- การตึงสายพาน โดยความตึงของสายพานที่ได้ตั้งแล้ว เมื่อใช้นิ้วกดลงบนสายพานไม่ควร
หย่อนเกิน 2 เซนติเมตร และถ้ามีสายพานมากกว่า 1 เส้น ความตึงของสายพานควรจะใกล้เคียงกันและต้อง
ตรวจสอบให้ Alignment ของพูล์ของมอเตอร์กับพัลลมตรงกันเสมอ

(ข) ตรวจสอบสภาพของพัลลมและมอเตอร์ทุกตัว

- ปลดสายพานออกจากพูล์ที่มอเตอร์ และทดลองเดินมอเตอร์ตัวเปล่าแล้วฟังเสียงการ
ทำงานของมอเตอร์ว่ามีเสียงผิดปกติหรือไม่ ถ้ามีให้สำรวจว่าเกิดจากสาเหตุใด
- ประกอบสายพานเข้ากับพูล์ของมอเตอร์และพัลลมให้เข้าที่ และเดินเครื่องสังเกตการ
ทำงานของพัลลมและมอเตอร์ว่ามีสิ่งใดผิดปกติหรือไม่ ถ้ามีให้รับทำการแก้ไขหรือแจ้งให้ผู้บังคับบัญชาทราบ
- ทำการอัดจาระบีที่ Bering ทุกตัวทั้งมอเตอร์ พัลลม และเพลลาของ Rotary
- กวดขันสกรูที่ยึดมอเตอร์และพัลลม
- สำหรับจุด Rotary ให้ตรวจสอบเช่นเดียวกัน



การปิดครอบเครื่องกำจัดสเกลที่ผิวเป็นระบบปิด



ชุดลูกกลิ้งตัดให้สเกลที่ผิวลวดแตกและหลุดออก



ร่องรองรับสเกลไปยังภาชนะจัดเก็บ

ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559

ภาพที่ 1.5-5 การออกแบบเครื่องกำจัดสเกลที่ผิวแบบปิดครอบเป็นระบบปิด

(ค) ตรวจสอบระบบทำความสะอาดถังกอง

- ปกติระบบทำความสะอาดจะตั้งเวลาไว้ทุกๆ 1 นาที ให้ทดลองจับเวลาในการทำงานแต่ละครั้ง ด้วยว่าใกล้เคียงกันหรือไม่ ถ้าไม่ ให้ตรวจสอบ Solenoid Valve ว่าปกติหรือไม่
- ตรวจสอบที่บริเวณทางออกของพัดลมว่ามีฝุ่นผงสับออกมาหรือไม่ ถ้ามีแสดงว่าถังกองขาด ให้ทำการตรวจสอบถังกองว่ามีขาดหรือไม่ ถ้ามี ให้แจ้งผู้บังคับบัญชาจัดหาเปลี่ยน

(ง) ตรวจสอบสภาพทั่วไปของเครื่อง

- ตรวจสอบสภาพตัวเครื่องว่ามีส่วนใดชำรุด เกิดสนิม บวม หรือแตกหักหรือไม่
- ตรวจสอบซีลและฝาครอบถังกองว่ามีกร้าวไหลหรือไม่ ถ้ามี ให้แจ้งผู้บังคับบัญชาดำเนินการ จัดหา แก้ไข หรือเปลี่ยนทันที
- ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าในตู้ควบคุม พร้อมกับกวดขันน็อตสกรูทุกตัวที่ยึดสายไฟ

2) น้ำเสียและการจัดการ

(1) ช่วงก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดจากคณงานก่อสร้าง และน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้าง

1) น้ำเสียที่เกิดจากคณงานก่อสร้าง

คาดว่าเกินร้อยละ 80 ของปริมาณของน้ำใช้ หรือประมาณ 56 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บกักสิ่งปฏิกูลสำหรับคณงานอย่างเพียงพอ (กฎกระทรวง ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 และกฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522) ก่อนรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัดต่อไป

2) น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง

น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น น้ำทิ้งหลังจากการล้างทำความสะอาด น้ำผสมปูน เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นสูงสุดประมาณ 60 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมระบบการจัดการน้ำเสีย แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ในส่วนของน้ำผสมปูนกำหนดให้ผู้รับเหมารวบรวมไปตกตะกอนในถัง 200 ลิตร ก่อนรวบรวมตะกอนที่อยู่ด้านล่างนำไปตากแห้งเพื่อรอส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดสำหรับน้ำใสจากการตกตะกอนน้ำปูนและน้ำล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมและทยอยนำไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป

(2) ช่วงดำเนินการ

1) แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินโครงการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของพนักงาน และน้ำเสียจากกระบวนการผลิตหรือระบบเสริมการผลิต (ดังตารางที่ 1.5-8) ซึ่งปัจจุบันโครงการมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นสูงสุด 775.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการส่วนขยายมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นสูงสุด 1,018.7 ลูกบาศก์เมตร/วัน และภายหลังขยายกำลังการผลิตมีน้ำเสียเพิ่มขึ้นเป็น 1,794.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) น้ำเสียจากอุปโภคบริโภคของพนักงาน

โครงการปัจจุบันมีพนักงาน 461 คน มีปริมาณน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค น้ำล้างและกิจกรรมอื่นๆ 18.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียจะถูกบำบัดข้างต้นด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป และระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 2 ของโครงการ ก่อนระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 1 และ 2 (Holding Pond No.1,2) ขนาด 5,000 ลูกบาศก์เมตร สำหรับโครงการส่วนขยายมีพนักงานเพิ่มขึ้น 510 คน คาดว่าเกิดน้ำเสียเพิ่มขึ้นในโครงการส่วนขยาย 24.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียดังกล่าวจะถูกบำบัดขั้นต้นด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเกราะกรองไร้อากาศและบำบัดน้ำเสียชุดที่ 4 ของโครงการ ก่อนระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 3 (Holding Pond No.3) ขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการถูกรวบรวมลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ หรือนำกลับมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการต่อไป

(ข) น้ำเสียจากกระบวนการผลิตหรือระบบเสริมการผลิต

- น้ำเสียจากขั้นตอนการดึงยืดลวดแบบเปียก เป็นน้ำสบูที่ผ่านการใช้งานแล้ว โดยแยกน้ำเสียส่วนนี้เป็น 2 ประเภท คือ น้ำสบูชนิด 24R ที่ผ่านการใช้งานแล้วและน้ำสบูชนิด ADMM ซึ่งในปัจจุบันน้ำสบูชนิด 24R ที่ผ่านการใช้งานแล้วมีปริมาณ 25 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 และ 2 ก่อนระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 1 และ 2 (Holding Pond No.1,2) ขนาด 5,000 และ 1,200 ลูกบาศก์เมตร สำหรับโครงการส่วนขยายมีปริมาณน้ำสบูชนิด 24R ที่ผ่านการใช้งานแล้วเท่ากับ 46.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียส่วนนี้จะถูกรวบรวมไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ชุดที่ 3 และ 4 ก่อนระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 3 (Holding Pond No.3) ขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 1 และบ่อที่ 3 ของโครงการจะถูกรวบรวมไปบำบัดอีกครั้งที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ หรือนำกลับมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการต่อไป

ส่วนน้ำสบูชนิด ADMM ที่ผ่านการใช้งานแล้วในปัจจุบันและหลังขยายโครงการเท่ากับ 10.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมแยกไว้ต่างหากในถัง ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป

ตารางที่ 1.5-8 ปริมาณน้ำเสียโครงการ

ประเภทน้ำใช้	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)			แหล่งน้ำใช้
	ปัจจุบัน	ส่วนขยาย	หลังขยาย	
1. น้ำเสียจากอุปกรณ์บริโภคของพนักงาน	18.5	24.9	43.4	- ถึงบำบัดน้ำเสียว่าเรจรูปและระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
2. น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและระบบสนับสนุนการผลิต				
- น้ำสบู 24R ที่ผ่านการใช้งานแล้ว	25.0	46.6	71.6	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
- น้ำสบู ADMM ที่ผ่านการใช้งานแล้ว	10.5	0.0	10.5	- ส่งกำจัดไปยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต
- น้ำเสียจากการล้างลวดเหล็กในกระบวนการผลิต	620.3	762.8	1,383.1	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
- น้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็น	100.6	184.3	284.9	- โครงการปัจจุบันจะรวบรวมเข้าสู่่อพักน้ำทิ้งของโครงการ
- น้ำระบายทิ้งจากหน่วยผลิตน้ำร้อน	0.6	0.1	0.7	สำหรับโครงการส่วนขยายจะส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
รวม	775.5	1,018.7	1,794.2	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559

- น้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดลวดเหล็กในขั้นตอนต่างๆ ในปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 620.3 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 ของโครงการ ก่อนรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดไปยังบ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 1 และ 2 (Holding Pond No.1,2) โครงการส่วนขยายมีปริมาณน้ำเสียส่วนนี้เพิ่มขึ้น 762.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ก่อนระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 3 (Holding Pond No.3) ขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการจะถูกรวบรวมไปบำบัดอีกครั้งที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ หรือนำกลับมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการต่อไป

- น้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็น เป็นน้ำที่ต้องระบายทิ้งเพื่อรักษาคุณภาพน้ำของระบบหล่อเย็น เนื่องจากการหมุนเวียนน้ำระบายความร้อนด้วยหอหล่อเย็นหลายรอบทำให้น้ำระบายความร้อนมีปริมาณของของแข็งละลายสูงขึ้นจนอาจทำให้ตะกอนและการอุดตันในเส้นท่อได้ เพื่อลดปัญหาดังกล่าวโครงการจึงระบายน้ำหล่อเย็นบางส่วนทิ้ง (Blow down) และขดเขยน้ำบางส่วนเข้าไปทดแทน โดยน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นจะถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยปัจจุบันมีปริมาณการระบายน้ำทิ้ง 100.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมไปไว้ในบ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 1 และ 2 (Holding Pond No.1,2) ขนาด 5,000 และ 1,200 ลูกบาศก์เมตร สำหรับโครงการส่วนขยายมีปริมาณการระบายน้ำทิ้งเท่ากับ 184.3 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับน้ำระบายทิ้งของส่วนขยายจะถูกรวบรวมไปบำบัดทั้งระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 4 ของโครงการ ก่อนรวมน้ำทิ้งหลังบำบัดเข้าสู่ในบ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 3 (Holding Pond No.3) ขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการจะถูกรวบรวมไปบำบัดอีกครั้งที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ หรือนำกลับมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการต่อไป

- น้ำระบายทิ้งจากหน่วยผลิตน้ำร้อน เป็นน้ำที่ต้องระบายทิ้งเพื่อควบคุมความเข้มข้นของสารละลายและสารแขวนลอยในระบบไม่ให้เกินค่ามาตรฐานโดยระบายน้ำบางส่วนทิ้งไป หากไม่มีการระบายน้ำทิ้งไปอาจจะส่งผลให้เกิดอันตรายกับระบบผลิตน้ำร้อนได้ โครงการจึงมีการระบายน้ำบางส่วนทิ้ง (Blow down) และขดเขยน้ำบางส่วนเข้าไปทดแทนน้ำระบายทิ้ง โดยน้ำระบายทิ้งจะถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยปัจจุบันมีปริมาณการระบายน้ำทิ้ง 0.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกนำไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 ของโครงการก่อนรวมน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 1 และ 2 (Holding Pond No.1,2) ขนาด 5,000 และ 1,200 ลูกบาศก์เมตร สำหรับโครงการส่วนขยายมีปริมาณการระบายน้ำทิ้งเท่ากับ 0.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียส่วนนี้จะถูกรวบรวมไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 4 ของโครงการ ก่อนระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 3 (Holding Pond No.3) ขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการจะถูกรวบรวมไปบำบัดอีกครั้งที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ หรือนำกลับมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการต่อไป

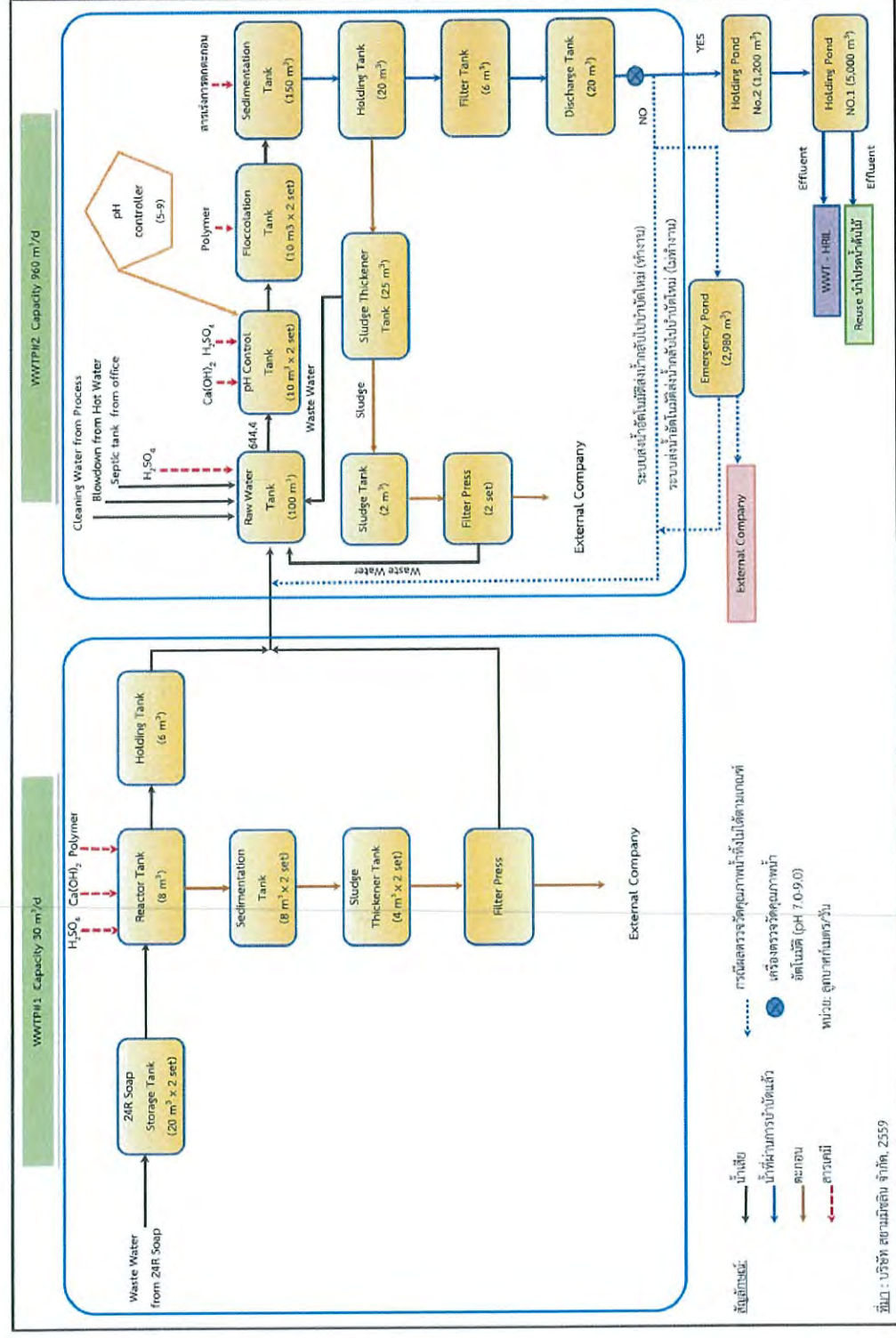
2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทั้งส่วนปัจจุบันและส่วนขยายเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมเคมี เพื่อเข้าไปทำหน้าที่ปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างของน้ำเสีย ซึ่งแยกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นตอนที่ 1 (ชุดที่ 1 และ 3) ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียจำพวกน้ำสบู 24R ที่ผ่านการใช้งาน ประกอบด้วย ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 (WWTP#1) ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ส่วนปัจจุบัน) และระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 3 (WWTP#3) ขนาด 50.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ส่วนขยาย) สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียขั้นตอนที่ 2 เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียจากขั้นตอนที่ 1 รวมทั้งบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิต และระบบเสริมการผลิตอื่นๆ รวมถึงน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากถังเกราะกรองและดักไขมันของสำนักงาน ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 2 ของโครงการปัจจุบันเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 (WWTP#2) ขนาด 960 ลูกบาศก์เมตร/วัน และโครงการส่วนขยายเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 4 (WWTP#4) ขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการปัจจุบันและส่วนขยายออกแบบให้แยกจากกัน โดยมีรายละเอียดการทำงานแต่ละระบบดังนี้

(ก) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการปัจจุบัน (WWTP#1 และ WWTP#2)

โครงการเริ่มต้นบำบัดน้ำสบูชนิด 24R ที่ผ่านการใช้งานแล้วที่ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 (WWTP#1) ซึ่งมีความสามารถในการบำบัด 30 ลูกบาศก์เมตร/วัน ลักษณะการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในขั้นตอนนี้ทำงานเป็น Batch ใช้เวลาในการทำงาน Batch ละ 6 ชั่วโมง โดยน้ำสบูชนิด 24R จะมาพักที่ถังพักน้ำเสียขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ก่อนสูบเข้าสู่ถังปรับสภาพน้ำเสีย (Reactor Tank) ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อทำการปรับสภาพน้ำเสียโดยทำการเติมแคลเซียมไฮดรอกไซด์ กรดซัลฟิวริกและโพลิเมอร์ เพื่อให้เกิดกระบวนการตกตะกอนภายในถัง พร้อมทั้งติดตั้งใบกวนเพื่อเร่งปฏิกิริยา เมื่อเกิดการแยกชั้นของตะกอนและน้ำ น้ำเสียที่ผ่านขั้นตอนนี้จะมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 12 (เนื่องจากการเติมแคลเซียมไฮดรอกไซด์ ให้น้ำสบูตกตะกอน) บีโอดี ไม่เกิน 500 มิลลิกรัม/ลิตร และซีโอดี ไม่เกิน 750 มิลลิกรัม/ลิตร และจะถูกส่งไปที่ถังพักน้ำเสีย (Holding Tank) ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนถูกส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 (WWTP#2) ต่อไป ส่วนที่เป็นตะกอนจะถูกส่งไปยังถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง จากนั้นจะถูกส่งไปยังถังตกตะกอนชั้น (Sludge Thickener Tank) ขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง และถูกส่งไปยังถังรวบรวมตะกอน (Sludge Tank) ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง หลังจากนั้นจะทำการแยกน้ำตะกอนชั้น โดยวิธี Filter Press (แยกน้ำด้วยความดันสุญญากาศ) ได้ผลเป็นตะกอนแห้งซึ่งจะถูกส่งไปกำจัด ส่วนที่เป็นของเหลวจะถูกส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียในขั้นตอนต่อไป แสดงดังรูปที่ 1.5-36

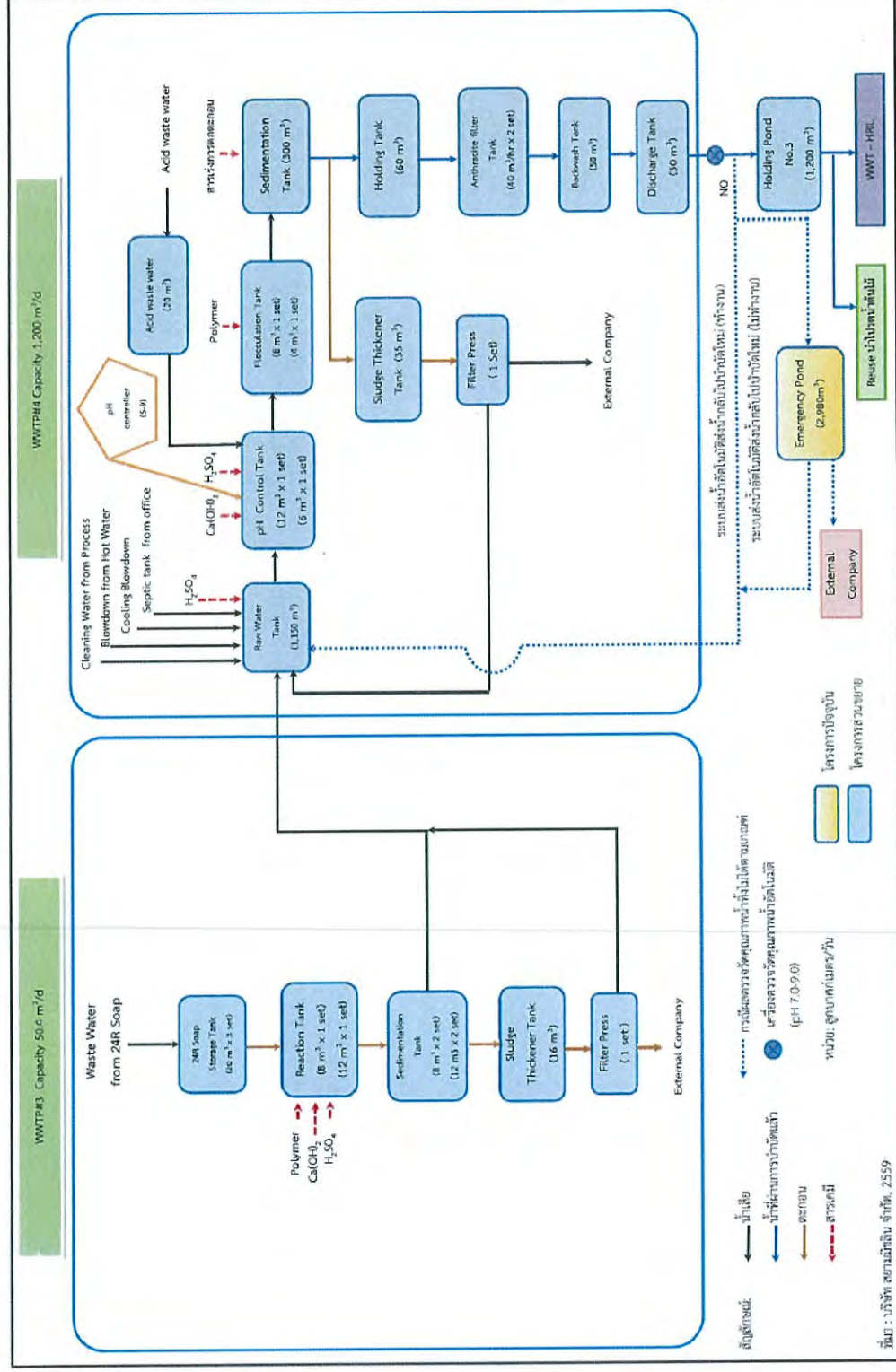


รูปที่ 1.5-36 ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการปัจจุบัน

สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียขั้นตอนที่ 2 ของโรงงานปัจจุบัน (WWTP#2) มีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้ประมาณ 960 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยขั้นตอนการทำงานของระบบ เริ่มจากน้ำดิบชนิด 24R ที่ผ่านการบำบัดจากขั้นตอนแรกจะถูกส่งมาบำบัดร่วมกับน้ำเสียส่วนอื่นๆ โดยจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังรวมรวบน้ำเสีย (Raw Water Tank) ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง จากนั้นจะถูกส่งไปยังถังปรับสภาพน้ำเสีย (pH Control Tank) ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง เพื่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง โดยการเติมแคลเซียมไฮดรอกไซด์ และกรดซัลฟูริก ภายในมีการติดตั้งใบกวนเพื่อให้เกิดปฏิกิริยา และควบคุม pH ด้วยเครื่อง pH Controller เพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐาน (pH 5.0-9.0) เมื่อน้ำเสียถูกปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างแล้ว จะถูกส่งไปยังถังรวมตะกอน (Flocculation Tank) ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ที่ถังนี้จะมีการเติมโพลิเมอร์ เพื่อให้ตะกอนมีขนาดใหญ่ขึ้น จากนั้นจะถูกส่งเข้าสู่ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) ขนาด 150 ลูกบาศก์เมตร โดยภายในถังจะทำการเติมสารเร่งการตกตะกอน เพื่อให้เกิดกระบวนการตกตะกอนภายในถัง พร้อมทั้งติดตั้งใบกวน เพื่อเร่งปฏิกิริยา เมื่อเกิดการแยกชั้นของตะกอนและน้ำ ตะกอนจะถูกส่งมายังถังเพิ่มความข้นตะกอน (Sludge Thickener Tank) ขนาด 25 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และจะถูกส่งไปยังถังรวบรวมตะกอน (Sludge Tank) ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง จากนั้นจะทำการแยกน้ำตะกอนชั้น โดยวิธี Filter Press (จำนวน 2 ชุด) ได้ผลเป็นตะกอนแห้งซึ่งจะถูกส่งไปกำจัด ส่วนที่เป็นของเหลวจะถูกส่งกลับไปยังถังรวมน้ำเสีย เพื่อทำการบำบัดรอบต่อไป น้ำที่ผ่านการตกตะกอนแล้วจะถูกนำเข้าสู่ถังกรองทรายอีกครั้งหนึ่ง รวมน้ำเสียเข้าสู่ถัง Discharge Tank ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายน้ำทิ้งที่ผ่านมาการบำบัดเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 1 (Holding Pond No.1) ขนาด 5,000 ลูกบาศก์เมตร และบ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 2 (Holding Pond No.2) ขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร ของโครงการต่อไป

(ข) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการส่วนขยาย (WWTP#3 และ WWTP#4)

โครงการเริ่มต้นบำบัดน้ำดิบชนิด 24R ที่ผ่านการใช้งานแล้วที่ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 3 (WWTP#3) ซึ่งมีความสามารถในการบำบัด 50.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน ลักษณะการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในขั้นตอนนี้ทำงานเป็น Batch ใช้เวลาในการทำงาน Batch ละ 6 ชั่วโมง โดยน้ำดิบชนิด 24R จะมาพักที่ถังพักน้ำเสีย ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 ถัง ก่อนสูบเข้าสู่ถังปรับสภาพน้ำเสีย (Reactor Tank) ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อทำการปรับสภาพน้ำเสียโดยทำการเติมแคลเซียมไฮดรอกไซด์ กรดซัลฟูริกและโพลิเมอร์ เพื่อให้เกิดกระบวนการตกตะกอนภายในถัง พร้อมทั้งติดตั้งใบกวนเพื่อเร่งปฏิกิริยา เมื่อเกิดการแยกชั้นของตะกอนและน้ำ น้ำเสียที่ผ่านขั้นตอนนี้มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 12 (เนื่องจากมีการเติมแคลเซียมไฮดรอกไซด์ ให้น้ำดิบตกตะกอน) บีโอดี ไม่เกิน 500 มิลลิกรัม/ลิตร และซีโอดี ไม่เกิน 750 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนส่งไปยังถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง และขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง โดยน้ำใสจะถูกส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียในขั้นตอนที่ 2 (WWTP#4) ต่อไป สำหรับส่วนตะกอนจะถูกส่งไปยังถังตกตะกอนชั้น (Sludge Thickener Tank) ขนาด 16 ลูกบาศก์เมตร หลังจากนั้นจะทำการแยกน้ำตะกอนชั้น โดยวิธี Filter Press (แยกน้ำด้วยความดันสุญญากาศ) ได้ผลเป็นตะกอนแห้งซึ่งจะถูกส่งไปกำจัดต่อไป แสดงดังรูปที่ 1.5-37



รูปที่ 1.5-37 ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการส่วนขยาย

สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียขั้นตอนที่ 2 ของโครงการส่วนขยาย (WWTP#4) มีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้ประมาณ 1,200 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยขั้นตอนการทำงานของระบบ เริ่มจากน้ำเสียดิบ 24R ที่ผ่านการบำบัดมาจากขั้นตอนแรกจะถูกส่งมาบำบัดร่วมกับน้ำเสียส่วนอื่นๆ โดยจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังรวบรวมน้ำเสีย (Raw Water Tank) ขนาด 1,150 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง จากนั้นจะถูกส่งไปยังถังสภาพน้ำเสีย (pH Control Tank) ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งบริเวณถังปรับสภาพน้ำเสียจะมีการรวบรวมน้ำเสียจำพวกกรด (Acid Waste Water) จากกระบวนการผลิตมาใช้ในการปรับสภาพน้ำเสียและลดการใช้สารเคมีจำพวกกรดจากถังน้ำเสียกรด (Acid Waste Water Tank) ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร ก่อนปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง โดยการเติมแคลเซียมไฮดรอกไซด์ และกรดซัลฟิวริก ภายในมีการติดตั้งไบกวนเพื่อให้เกิดปฏิกิริยา และควบคุมค่า pH ด้วยเครื่อง pH Controller เพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐาน (pH 5.0-9.0) เมื่อน้ำเสียถูกปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างแล้ว จะถูกส่งไปยังถังรวมตะกอน (Flocculation Tank) ขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถังและขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ที่ถังนี้จะมีการเติมโพลิเมอร์ เพื่อให้ได้ตะกอนที่มีขนาดใหญ่ขึ้น จากนั้นจะถูกส่งเข้าสู่ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) ขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร โดยภายในถังจะมีการเติมสารเร่งการตกตะกอน เพื่อให้เกิดการตกตะกอนภายในถัง พร้อมทั้งติดตั้งไบกวนเพื่อเร่งปฏิกิริยา เมื่อเกิดการแยกชั้นของตะกอนและน้ำ ตะกอนจะถูกส่งมายังถังเพิ่มความข้นตะกอน (Sludge Thickener Tank) ขนาด 35 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และถูกส่งไปเครื่อง Filter Press (จำนวน 1 ชุด) เพื่อแยกตะกอนและน้ำได้ผลเป็นตะกอนแห้งซึ่งจะถูกส่งไปกำจัดต่อไป ในส่วนที่เป็นของเหลวจะถูกส่งไปกลับไปยังถังรวบรวมน้ำเสีย (Holding Tank) ขนาด 60 ลูกบาศก์เมตร ก่อนส่งน้ำเสียเข้าสู่ถังกรองแอนทราไซต์ (Anthracite Filter) ขนาด 40 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด ซึ่งทำหน้าที่กรองน้ำอีกครั้งหนึ่ง ก่อนรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ถัง Backwash Tank ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร และถัง Discharge Tank ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 3 (Holding Pond No.3) ขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร ของโครงการต่อไป

3) การจัดการน้ำทิ้ง

น้ำทิ้งจากโครงการเป็นน้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของพนักงาน น้ำเสียจากกระบวนการผลิต น้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็น และน้ำระบายทิ้งจากหน่วยผลิตน้ำร้อน ซึ่งน้ำทิ้งดังกล่าวมีการปนเปื้อนหรือมีความสกปรกต่ำมากโดยเฉพาะในแง่ของสารอินทรีย์หรือบีโอดี อย่างไรก็ตาม โครงการได้แยกบำบัดน้ำทิ้งแต่ละแหล่งกำเนิดให้เหมาะสมกับลักษณะสารมลพิษหลักของแต่ละน้ำทิ้ง กล่าวคือ น้ำทิ้งจากการอุปโภคและบริโภคจะถูกบำบัดเบื้องต้นด้วยถังบำบัดสำเร็จรูปเพื่อกำจัดบีโอดีและของแข็งแขวนลอยออกจากน้ำทิ้ง ก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียร่วมกับน้ำเสียจากกระบวนการผลิตและน้ำระบายทิ้งจากหน่วยผลิตน้ำร้อน โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะถูกรวบรวมไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) จำนวน 3 บ่อ เพื่อเก็บพักและตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งดังกล่าว

- บ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 1 (Holding Pond No.1) ขนาด 5,000 ลูกบาศก์เมตร
- บ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 2 (Holding Pond No.2) ขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร (หลังขยายทำการปรับปรุงจากบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉินเดิมของโครงการปัจจุบัน)
- บ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 3 (Holding Pond No.3) ขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร

ซึ่งโครงการพิจารณาติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งก่อนรวบรวมไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) โดยเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ ยี่ห้อ Dulcotest รุ่น DICA DOP20000G210E ซึ่งมีความสามารถในการวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)

ซึ่งก่อนระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดลงสู่ท่อรวบรวมน้ำทิ้งของเขตประกอบการฯ โครงการจะมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งด้วยเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ หากค่าของพารามิเตอร์อยู่ในค่าที่กำหนด (pH) โครงการจึงจะสูบน้ำเสียจาก Discharge Tank (20 และ 30 ลูกบาศก์เมตร) ลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) โดยน้ำส่วนที่เหลือจากการนำกลับมาใช้ประโยชน์ในโครงการจะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ ต่อไป (เกณฑ์ลักษณะสมบัติของน้ำเสียที่ยอมให้ระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของเขตประกอบการฯ แสดงในตารางที่ 1.5-9 ท่อรวบรวมน้ำเสียและจุดระบายน้ำทิ้ง แสดงดังรูปที่ 1.5-38 ทั้งนี้ กรณีที่น้ำทิ้งมีคุณภาพไม่เป็นไปตามที่กำหนดจะสูบน้ำทิ้งเข้าสู่บ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Pond) ขนาด 2,980 ลูกบาศก์เมตร (หลังขยายทำการปรับปรุงจากบ่อพักน้ำฝนเดิมของโครงการปัจจุบัน) ก่อนทยอยสูบน้ำกลับเข้าสู่ Raw Water Tank เพื่อเข้าสู่กระบวนการบำบัดใหม่อีกครั้ง นอกจากนี้ โครงการจะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของเขตประกอบการฯ ที่บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง โดยมีดัชนีตรวจวัด ได้แก่ pH, temperature, TDS, Conductivity, BOD, COD, SS, Grease&Oil, Copper, Fe และ Zinc ซึ่งบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการบดอัดดินตามมาตรฐานการป้องกันการรั่วซึมของหลุมฝังกลบของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งพื้นบ่อได้ป้องกันการรั่วซึมโดยทำการปูชั้นดินเหนียวซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์การยอมให้น้ำซึมผ่านไม่เกิน 1×10^{-8} ถึง 1×10^{-10} เซนติเมตร/วินาที ความหนา 90 เซนติเมตร บนชั้นดินเดิมอัดแน่น และในปัจจุบันมีการปูชั้นพลาสติก HDPE เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันการรั่วซึมของน้ำเสียลงสู่ชั้นดิน ทั้งนี้กรณีที่มีน้ำทิ้งมีคุณภาพไม่เป็นไปตามที่กำหนดจะสูบน้ำทิ้งเข้าสู่บ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Pond) ขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร ก่อนทยอยสูบน้ำกลับเข้าสู่ Raw Water Tank เพื่อเข้าสู่กระบวนการบำบัดใหม่อีกครั้ง โดยโครงการได้ออกแบบติดตั้งระบบหมุนเวียนกลับไปบำบัดใหม่ในกรณีที่น้ำไม่ผ่านเกณฑ์ แสดงดังรูปที่ 1.5-39

(ก) ขั้นตอนแรกของการส่งน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจะมีการใช้ระบบออนไลน์ (ตรวจจับตลอด 24 ชั่วโมง) เพื่อตรวจเช็คสภาพการบำบัดน้ำก่อนว่าได้คุณภาพหรือไม่ โดยระบบการตรวจจับน้ำเสีย Online จะทำงานด้วยรูปแบบดังนี้

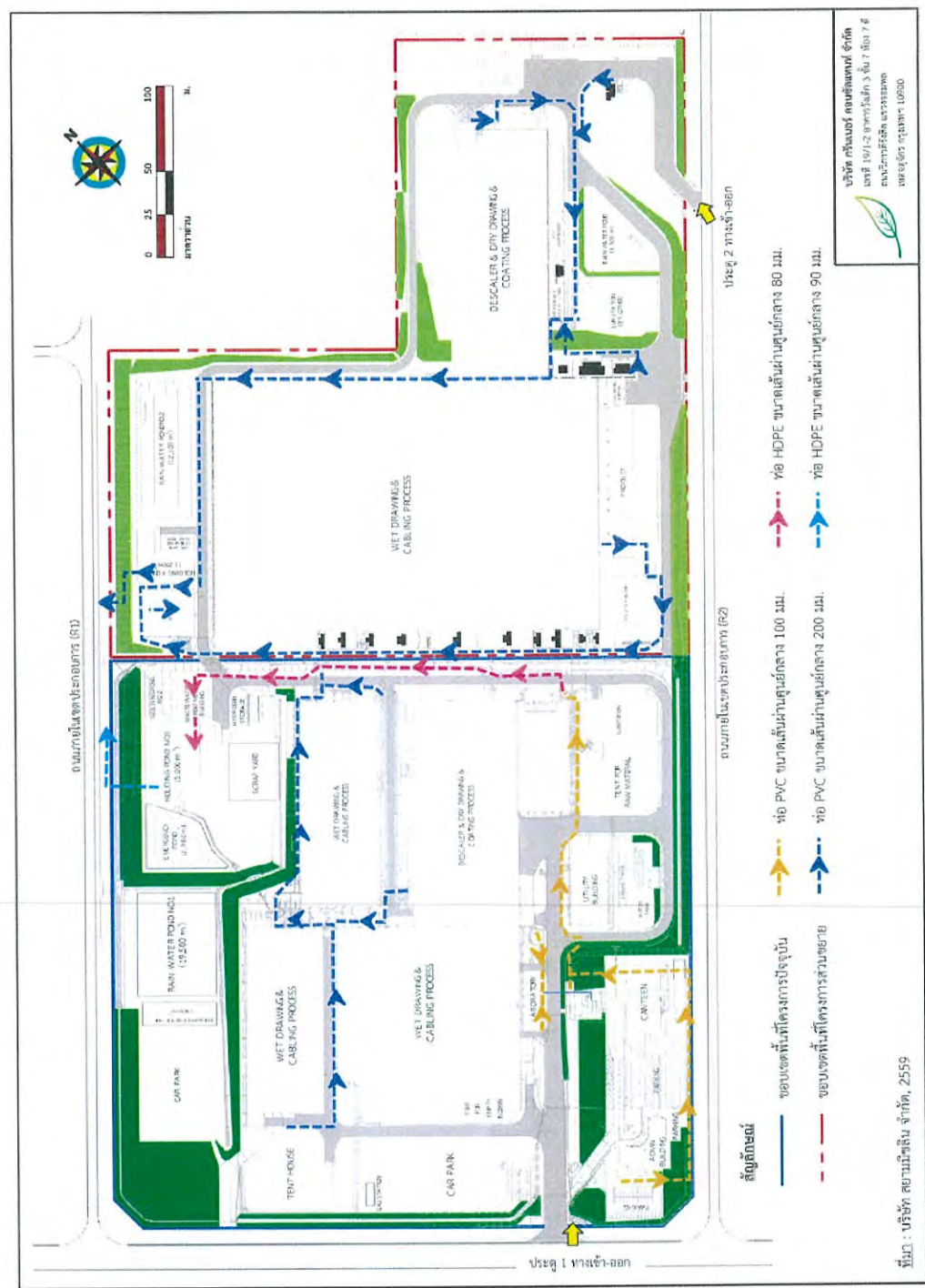
- ควบคุมการทำงานด้วยค่า pH โดยมีเครื่องตรวจวัด pH1 และ pH2
- เครื่อง pH1 จะควบคุมการทำงานของระบบจ่ายสารเคมีให้เติมกรด-ด่าง (ปูนขาว) โดยกรณีค่า pH ต่ำกว่า 7.5 จะสั่งให้เติมด่าง (ปูนขาว) และกรณีที่ pH มากกว่า 8.5 จะสั่งให้เติมกรด เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลางตลอดเวลา pH 7.5-8.5
- เครื่อง pH2 จะควบคุมการทำงานของวาล์ว กรณีค่า pH ต่ำกว่า 7.0 หรือมากกว่า 9.0 ระบบจะสั่งให้วาล์วเปิดกลับไปบ่อ Raw Water Tank เพื่อสูบลบกลับขึ้นมาปรับค่า pH จนกว่าจะได้ค่าระหว่าง 7.0-9.0 แล้วจะสั่งปิดวาล์วไปที่บ่อ Raw waste และเปิดวาล์วไปที่ Tank Flocculation สำหรับเติม Polymer หรือสารเร่งการตกตะกอนต่อไป

ตารางที่ 1.5-9 เกณฑ์ลักษณะสมบัติของน้ำเสียที่ยอมให้ระบายทิ้งลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของเขตประกอบการฯ

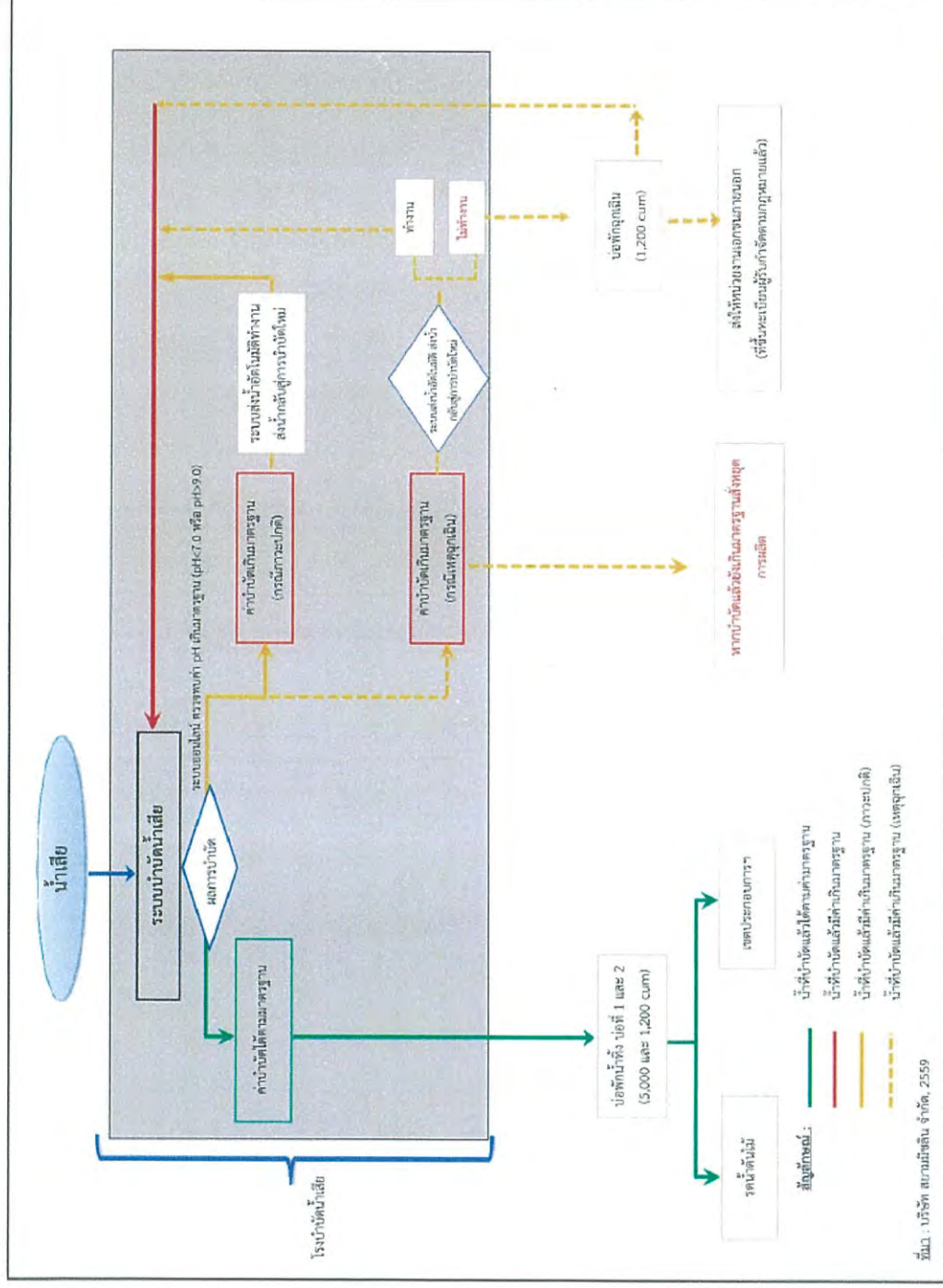
ดัชนีคุณภาพน้ำ	เกณฑ์กำหนด
1. ค่าบีโอดี	ไม่เกิน 500 มิลลิกรัม/ลิตร
2. ค่าซีโอดี	ไม่เกิน 750 มิลลิกรัม/ลิตร
3. สารแขวนลอย	ไม่เกิน 200 มิลลิกรัม/ลิตร
4. ค่าทีดีเอส	ไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร
5. ค่าทีเคเอ็น	ไม่เกิน 100 มิลลิกรัม/ลิตร
6. ค่าเป็นกรดและด่าง	5.5-9.0
7. ลารละลายหลัก	ไม่เกิน 10 มิลลิกรัม/ลิตร
8. ฟลูออไรด์	ไม่เกิน 5 มิลลิกรัม/ลิตร
9. ซัลไฟด์	ไม่เกิน 1 มิลลิกรัม/ลิตร
10. ไซยาไนต์	ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร
11. ฟอสฟอรัส	ไม่เกิน 1 มิลลิกรัม/ลิตร
12. ฟีนอล	ไม่เกิน 1 มิลลิกรัม/ลิตร
13. คลอไรด์เทียบเป็นคลอรีน	ไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัม/ลิตร
14. คลอรีนอิสระ	ไม่เกิน 1 มิลลิกรัม/ลิตร
15. สารฆ่าแมลง	ตรวจไม่พบตามวิธีตรวจสอบที่กำหนด
16. อุณหภูมิ	ไม่เกิน 45 มิลลิกรัม/ลิตร
17. น้ำมันและไขมัน	ไม่เกิน 10 มิลลิกรัม/ลิตร
18. สารกัมมันตภาพรังสี	ตรวจไม่พบตามวิธีตรวจสอบที่กำหนด
19. ผงซักฟอก	ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร
20. โลหะหนัก	
•ปรอท (Hg)	ไม่เกิน 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร
• เซเลเนียม (Se)	ไม่เกิน 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร
• แคดเมียม (Cd)	ไม่เกิน 0.03 มิลลิกรัม/ลิตร
• ตะกั่ว (Pb)	ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร
• อาเซนิก (As)	ไม่เกิน 0.25 มิลลิกรัม/ลิตร
• โครเมียมชนิดไตรวาเลนต์ (Cr ³⁺)	ไม่เกิน 0.75 มิลลิกรัม/ลิตร
• โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr ⁶⁺)	ไม่เกิน 0.25 มิลลิกรัม/ลิตร
• แบเรียม (Ba)	ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร
• นิกเกิล (Ni)	ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร
• ทองแดง (Cu)	ไม่เกิน 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร
• สังกะสี (Zn)	ไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร
• แมงกานีส (Mn)	ไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร
• เงิน (Ag)	ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร

ที่มา : เขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชระยอง, 2559

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ
ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 1.5-38 ฝั่งระบบระบายน้ำเสียของโครงการ



รูปที่ 1.5-39 ฟังแสดงการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน กรณีน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดมีค่าเกินมาตรฐาน

(ข) หากพบว่าน้ำทิ้งหลังบำบัดมีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ และอุปกรณ์ตรวจวัดไม่ทำงานหรือตลอดจนระบบบำบัดล้มเหลว

- กรณีที่น้ำยังไม่ออกนอกระบบ (ถูกควบคุมด้วยระบบสั่งปิดวาล์วอัตโนมัติ) น้ำจะไหลวนเข้าไปบำบัดใหม่จนกว่าจะอยู่ในค่ามาตรฐาน
- ในกรณีที่น้ำไหลออกบ่อฉุกเฉิน เป็นบ่อชนิดดินปูด้วย HDPE ขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร จะนำกลับมาบำบัดในโรงบำบัดน้ำเสียจนกว่าจะอยู่ในค่ามาตรฐาน
- กรณีที่ไม่สามารถแก้ไขได้มีมาตรการสั่งหยุดการผลิต
- น้ำที่ระบบบำบัดไม่ได้ตามมาตรฐานและไม่สามารถนำกลับไปบำบัดใหม่จะถูกนำส่งออกไปบำบัดภายนอกด้วยหน่วยงานที่ได้ผ่านการขึ้นทะเบียนเป็นผู้บำบัดถูกต้องตามกฎหมายแล้ว

อย่างไรก็ตาม น้ำทิ้งส่วนหนึ่งจะถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำพื้นที่สีเขียวของโครงการ มีอัตราการใช้น้ำเท่ากับ 8 ลูกบาศก์เมตร/ไร่/วัน ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้สำหรับพื้นที่สีเขียวของโครงการปัจจุบัน (10.0 ไร่) มีความต้องการใช้น้ำ 80 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับพื้นที่โครงการส่วยขยาย (8.1 ไร่) มีความต้องการใช้น้ำ 64.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมปริมาณน้ำใช้สำหรับพื้นที่สีเขียวของโครงการรวมทั้งหมด 144.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ทั้งนี้ โครงการได้แสดงรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียและบ่อกักน้ำทิ้งต่างๆ ของโครงการ ดังตารางที่ 1.5-10 ถึงตารางที่ 1.5-12 พร้อมทั้งรูปตัดของบ่อต่างๆ โครงการ แสดงดังรูปที่ 1.5-40 และรูปที่ 1.5-41

ตารางที่ 1.5-10 รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ชื่อเรียก	ระบบบำบัดน้ำเสีย			
	ส่วนปัจจุบัน		ส่วนขยาย	
	ชุดที่ 1 (WWTP#1)	ชุดที่ 2 (WWTP#2)	ชุดที่ 3 (WWTP#3)	ชุดที่ 4 (WWTP#4)
ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)	4,640		4,840	
ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม/วัน)	30	960	50.4	1,200
ปริมาณน้ำเสียที่ส่งเข้าสู่ระบบบำบัด (ลบ.ม/วัน)	25	662.9	46.6	1,015.9

ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559

ตารางที่ 1.5-11 รายละเอียดบ่อกักน้ำทิ้งของโครงการ

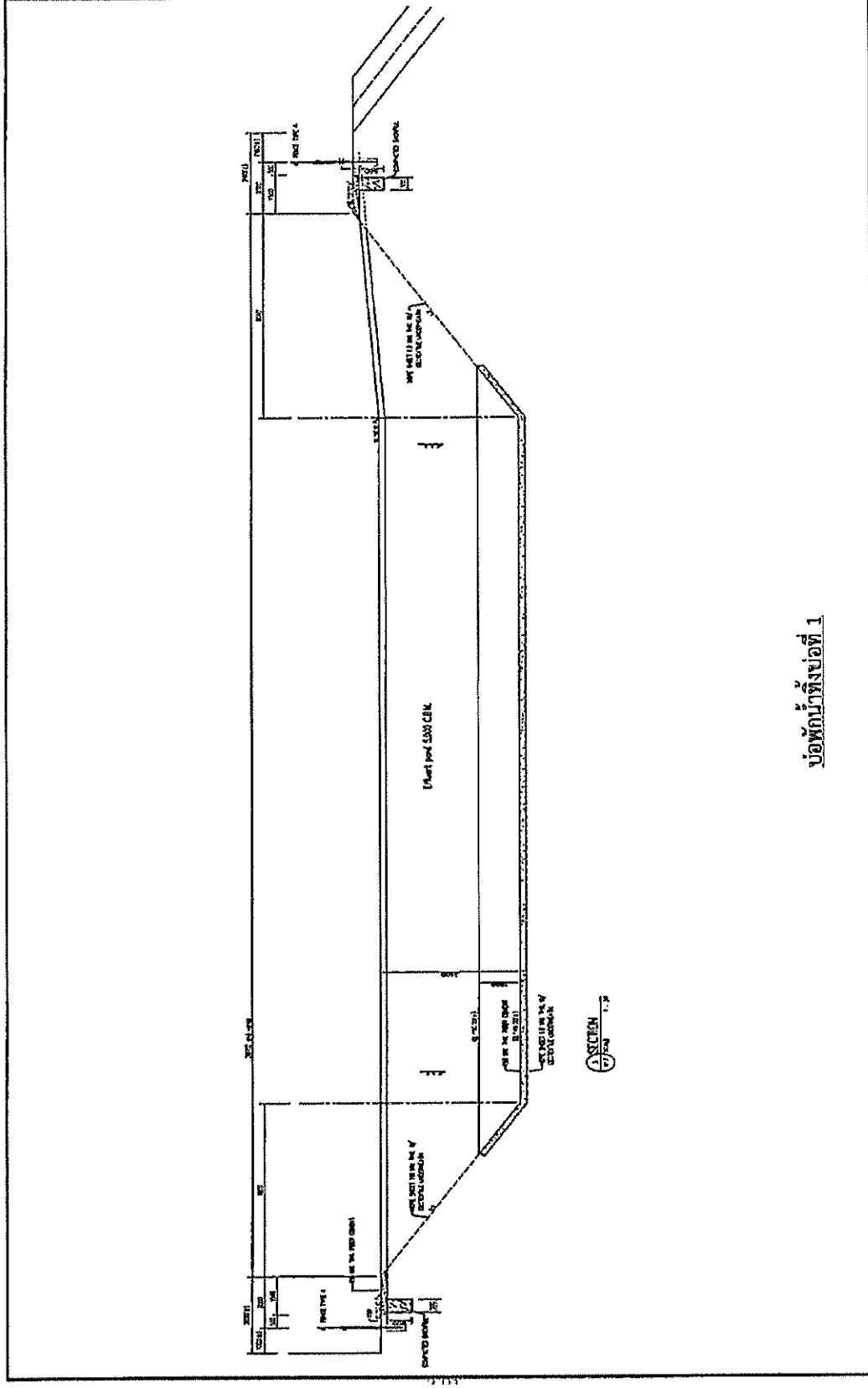
ชื่อเรียก	บ่อกักน้ำทิ้งบ่อที่ 1	บ่อกักน้ำทิ้งบ่อที่ 2	บ่อกักน้ำทิ้งบ่อที่ 3
ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	1,870	600	1,010
ลักษณะของบ่อ	บ่อดินปู HDPE	บ่อดินปู HDPE	บ่อดินปู HDPE
ปริมาตร (ลบ.ม.)	5,000	1,200	1,200
ปริมาณน้ำทิ้งที่เข้าบ่อ (ลบ.ม./วัน)	760.9		1,012.8
ปริมาณน้ำทิ้งที่นำกลับไปใช้ประโยชน์ (ลบ.ม./วัน)	80		-
ปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายเข้าสู่เขตประกอบการฯ (ลบ.ม./วัน)	680.9		1,012.8
ระยะเวลากักเก็บ (วัน)	1.6		1.2

ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559

ตารางที่ 1.5-12 รายละเอียดบ่อกักน้ำทิ้งฉุกเฉินของโครงการ

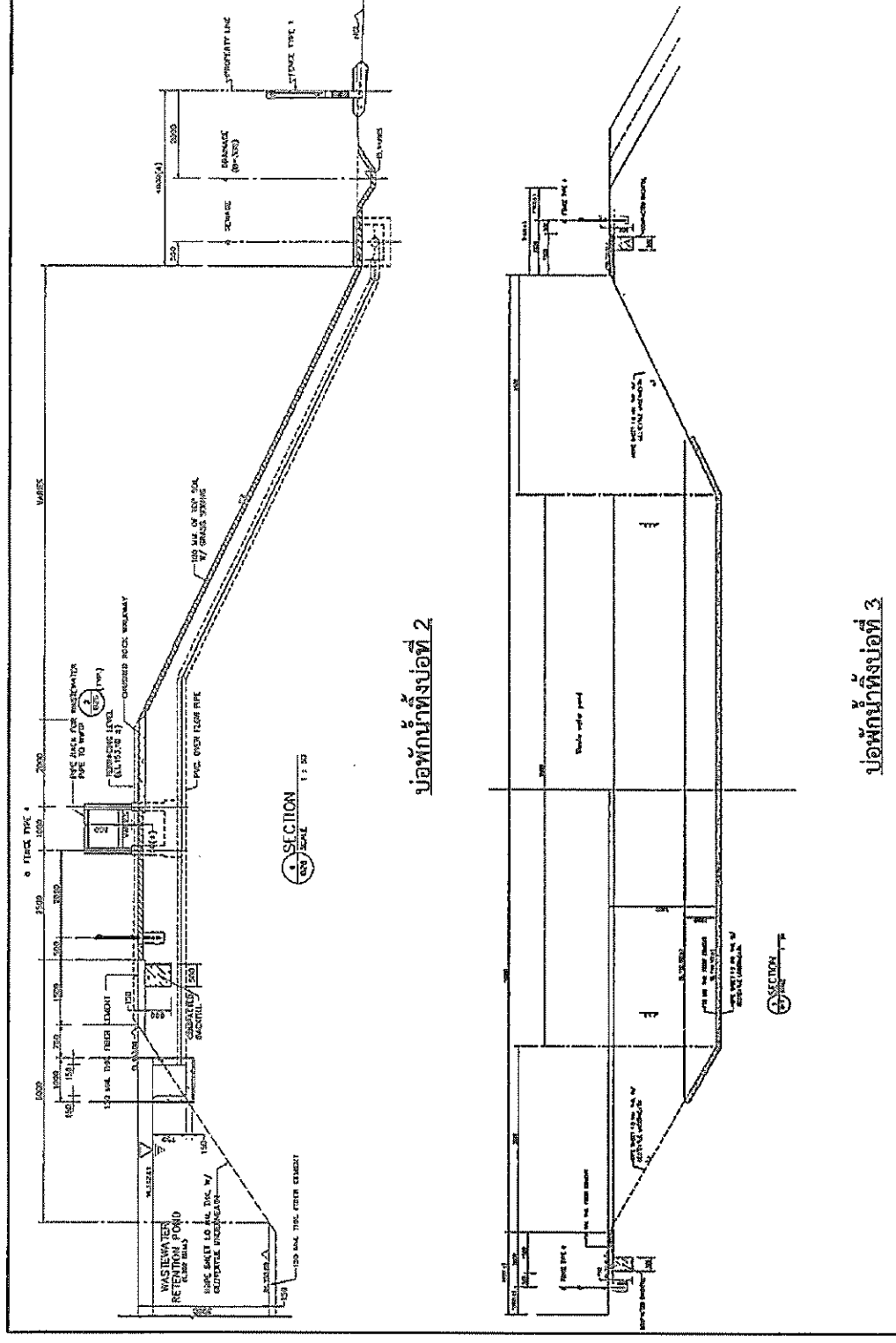
ชื่อเรียก	บ่อกักน้ำทิ้งฉุกเฉิน
ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	1,780
ลักษณะของบ่อ	บ่อดินปู HDPE
ปริมาตร (ลบ.ม.)	2,980
ปริมาณน้ำทิ้งที่กักเก็บ (ลบ.ม./วัน)	1,673.1
ระยะเวลากักเก็บ (วัน)	1.7

ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559



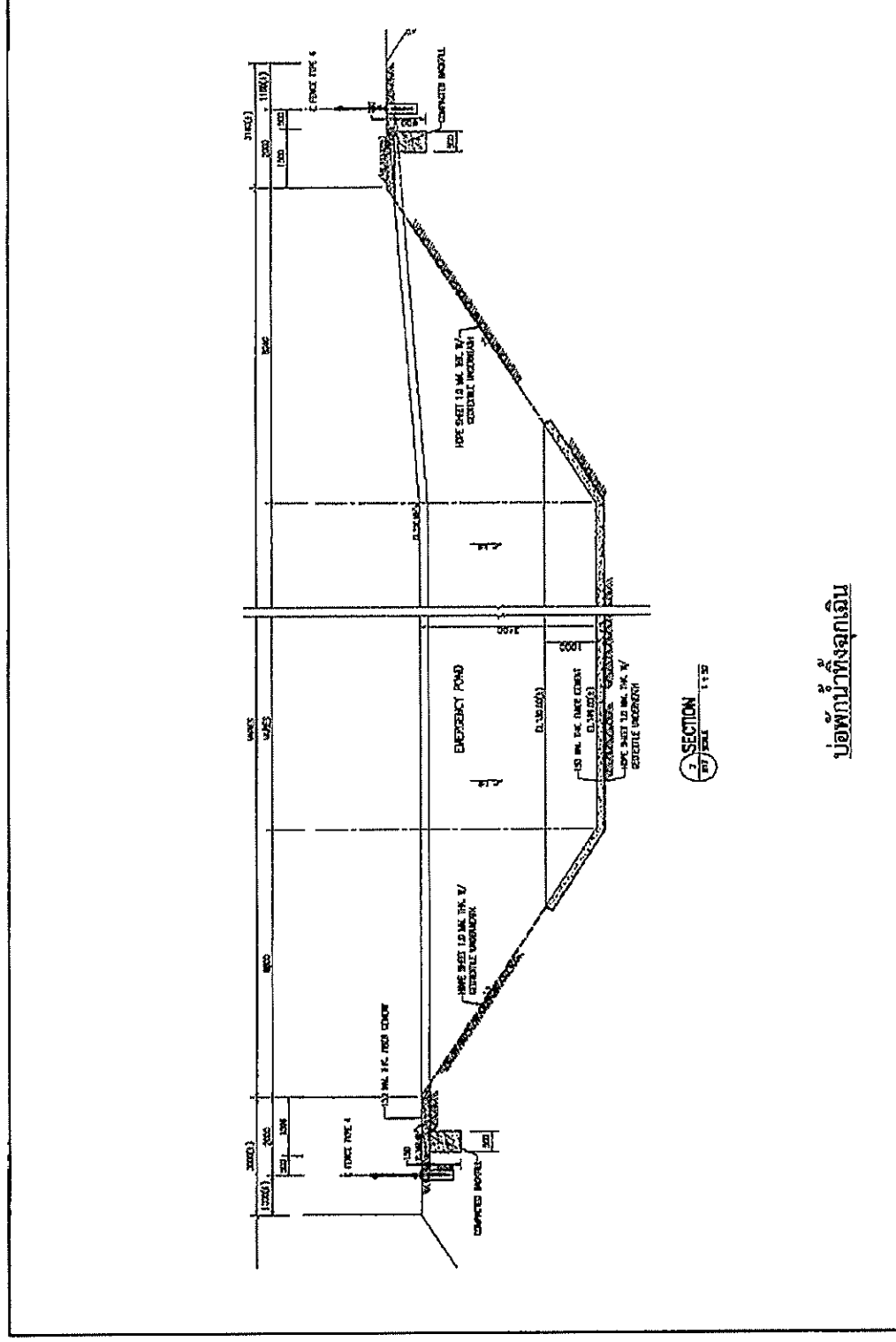
บ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 1

รูปที่ 1.5-40 ภาพตัดบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ



รูปที่ 1.5-40 (ต่อ) ภาพตัดบ่อพิกำน้ำทางของโครงการ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีบุกถลุงสำหรับรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ
ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน

รูปที่ 1.5-41 ภาพตัดบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉินของโครงการ

3) การจัดการของเสีย

(1) ช่วงก่อสร้าง

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ตามแหล่งกำเนิด คือ ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ส่วนมากเป็นเศษไม้ และเศษปูน ซึ่งบางส่วนสามารถนำไปขายหรือนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ ส่วนที่ขายไม่ได้จะถูกรวบรวมเพื่อติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการในการกำจัดของเสียมารับไปกำจัดต่อไป สำหรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการอุปโภคบริโภคของคณากรก่อสร้างซึ่งมีจำนวนสูงสุด 1,000 คน (เป็นบางช่วงเท่านั้น) มีอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 0.3 ตัน/วัน ขยะมูลฝอยดังกล่าวประกอบด้วย เศษอาหาร ขยะพลาสติก เป็นต้น โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมา จัดหาถุงดำและถังรองรับขยะขนาด 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิดกระจายตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และจัดเตรียมคนที่รับผิดชอบทำการรวบรวมขยะมูลฝอยก่อนติดต่อให้หน่วยงานท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัดต่อไป

(2) ช่วงดำเนินการ

โครงการพิจารณาแนวทางการจัดการ 3R มาเป็นหลักในการจัดการของเสียที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย การลดปริมาณของเสีย (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ซึ่งหลักการดังกล่าวจะช่วยส่งเสริมให้โครงการสามารถลดปริมาณของเสียที่ต้องส่งกำจัดและยังสามารถใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่า การประยุกต์ใช้หลักการ 3R ในการจัดการของเสียของโครงการสรุปได้ดังนี้

- Reduce คือ การเลือกวัสดุ/อุปกรณ์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เช่น การไม่ใช้วัสดุที่ทำจากโฟมภายในสำนักงาน รวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ การจัดเก็บเอกสารที่ส่วนกลางเพื่อลดการสำเนาเอกสารที่ซับซ้อนและสิ้นเปลืองหมึกพิมพ์และกระดาษ การเลือกใช้ถ่านไฟฉายที่สามารถใช้ซ้ำได้อีกแทนการใช้ถ่านไฟฉายที่ใช้แล้วทิ้งในคราวเดียว เป็นต้น

- Reuse คือ การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด ด้วยการนำของเสียกลับมาใช้ซ้ำโดยไม่มีขั้นตอนการแปรรูปก่อนนำไปใช้ เช่น การรณรงค์ให้ใช้กระดาษ 2 หน้า ในสำนักงานทั้งเอกสารทั่วไป การนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้ เป็นต้น

- Recycle คือ การนำหรือเลือกใช้ทรัพยากรที่สามารถนำกลับมารีไซเคิล หรือนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น การอบรมให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับการรีไซเคิล การกำหนดให้มีการคัดแยกของเสีย

กิจกรรมของโครงการก่อให้เกิดของเสีย 2 ประเภท ได้แก่ ของเสียจากกระบวนการผลิต และของเสียจากพนักงาน โดยปริมาณของเสียจากพื้นที่โครงการที่ส่งกำจัดโดยหน่วยงานภายนอก ดังตารางที่ 1.5-13 ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นดังนี้

ตารางที่ 1.5-13 (ต่อ) การจัดการของเสียของโครงการโดยหน่วยงานภายนอก

ชนิดของเสีย	ประเภท ของเสีย	ปริมาณ (ตัน/ปี)		แนวทางจัดการ	การใช้ประโยชน์ (ตัน/ปี)			กำจัด (ตัน/ปี)	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
		ปัจจุบัน	หลังขยาย		Reuse	Recycle	Reduce		
2. ของเสียจากการสำนักงาน - ขยะทั่วไป	non-haz.	104.3	187.3	- เป็นพวกเศษอาหารจากโรงงานซึ่งสามารถนำไปใช้ เป็นอาหารสัตว์ รวมทั้งเศษกระดาษและพลาสติกที่ ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ซ้ำได้ โดยจะนำไป กำจัดโดยส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปฝังกลบ	155.2	-	-	32	-บริษัท เวสต์ แมเนจ เมนต์สยาม จำกัด
- ขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ แก้ว เป็นต้น	non-haz.	18.6	33.5	- เป็นขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ทั้งหมดจะถูก แยกประเภทก่อนติดต่อบริษัทรับซื้อนำไปใช้ประโยชน์ ต่อไป	-	33.5	-	-	-บริษัท เนินกระปรอก ตีว็ลอปเม้นท์ จำกัด
- ขยะอันตราย เช่น หลอดฟลูออ เรสเซนต์ เป็นต้น	haz.	6.2	11.2	- เป็นของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์สำนักงาน ซึ่งส่วนใหญ่ต้องส่งกำจัดทั้งหมดแต่สามารถลดปริมาณ (reduce) ได้ เช่น เลือกใช้ถ่ายไฟฉายที่ชาร์จไฟได้ หรือ หมึกที่สามารถเติมได้ เป็นต้น จากนั้นจะรวบรวมไป เก็บไว้ในอาคารมีปริมาณมากพอ จึงติดต่อให้หน่วยงาน ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปปรับ เสถียรและฝังกลบอย่างปลอดภัย (secure landfill) ต่อไป	-	-	-	11.2	-บริษัท เวสต์ แมเนจ เมนต์สยาม จำกัด

หมายเหตุ : haz. = ของเสียอันตราย non-haz. = ของเสียไม่อันตราย

HIM = ของเสียที่ต้องวิเคราะห์ลักษณะสมบัติของภาคก่อนเพื่อตรวจสอบว่าเป็นของเสียอันตรายหรือไม่อันตรายก่อนนำไปกำจัดต่อไป

ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559

1) ของเสียจากกระบวนการผลิต

ของเสียจากกระบวนการผลิตของโครงการแบ่งออกได้ดังนี้

- เศษลวดเหล็ก (Scrap) ปัจจุบันโครงการมีปริมาณเศษลวดเหล็กที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับไปใช้ประโยชน์ (Recycle) 2,354 ตัน/ปี หลังขยายโครงการมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 5,012.9 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ในอาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งไปโรงงานหลอมเหล็กเพื่อนำไปหลอมใหม่หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เนินกระปรอก ดีวีลอปเมนต์ จำกัด เป็นต้น รับไปจัดการต่อไป

- สเกลเหล็ก (Scale) ปัจจุบันโครงการมีปริมาณสเกลเหล็กที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับไปใช้ประโยชน์ (Recycle) 263 ตัน/ปี หลังขยายโครงการมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 472 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ในอาคารส่วนการผลิต ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ (Recycle) โดยโครงการรวบรวมไว้ในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสีย ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ (Recycle) โดยส่งไปโรงงานหลอมเหล็กเพื่อนำไปหลอมใหม่หรือติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปจัดการต่อไป

- ผงสับที่ผ่านการใช้งานแล้ว ที่เกิดจากขั้นตอนการดึงลดขนาดลวด ปัจจุบันโครงการมีปริมาณผงสับที่ผ่านการใช้งานแล้วที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) มีปริมาณ 63 ตัน/ปี หลังขยายโครงการมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 114 ตัน/ปี โดยโครงการจะทำการรวบรวมไว้ในถังเก็บ (Storage Tank) ภายในบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปกำจัดต่อไป

- เศษวัสดุต่างๆ ประกอบด้วย เศษผ้า ถุงมือ วัสดุและบรรจุภัณฑ์ที่มีการปนเปื้อนน้ำมัน ปัจจุบันโครงการมีปริมาณเศษวัสดุต่างๆ ที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 40 ตัน/ปี หลังขยายโครงการมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 94 ตัน/ปี โดยโครงการจะทำการรวบรวมไว้ในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปกำจัดต่อไป

- กากตะกอน (Sludge) จากระบบบำบัดน้ำเสีย ปัจจุบันโครงการมีปริมาณกากตะกอน ที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 1,435 ลูกบาศก์เมตร/ปี หลังขยายโครงการมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 2,094.5 ลูกบาศก์เมตร/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ในถังเก็บ (Storage Tank) ภายในพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปกำจัดต่อไป

- สารดูดความชื้น (Activated clay) ปัจจุบันโครงการมีปริมาณสารดูดความชื้น ที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 82 ตัน/ปี หลังขยายโครงการมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 230 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปกำจัดต่อไป

- ฝุ่นจากระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง ปัจจุบันโครงการมีปริมาณฝุ่นที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 73 ตัน/ปี หลังขยายโครงการมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 131 ตัน/ปี โดยโครงการจะทำการรวบรวมไว้ในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปกำจัดต่อไป
- ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี (ถังสบู) ปัจจุบันโครงการมีปริมาณถังสบูที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับไปใช้ใหม่ (Reuse) 27 ตัน/ปี หลังขยายโครงการมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 49 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ในบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เวิลด์เวสต์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปยังประโยชน์ต่อไป
- เศษชิ้นส่วนไม้ (ใช้รองวัตถุดิบ) ปัจจุบันโครงการมีปริมาณเศษชิ้นส่วนไม้ที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับไปใช้ใหม่ (Reuse) 75 ตัน/ปี หลังขยายโครงการมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 135 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ในบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เนินกระปรอก ดีวีลอปเม้นท์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปยังประโยชน์ต่อไป
- เศษพลาสติก ปัจจุบันโครงการมีปริมาณเศษพลาสติกที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับไปใช้ใหม่ (Reuse) 114 ตัน/ปี หลังขยายโครงการมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 205 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ในบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เนินกระปรอก ดีวีลอปเม้นท์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปยังประโยชน์ต่อไป
- เศษเหล็กหนา เป็นชิ้นส่วนจากการซ่อมบำรุง ปัจจุบันโครงการมีปริมาณเศษเหล็กที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับไปใช้ประโยชน์ (Recycle) 110 ตัน/ปี หลังขยายโครงการมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 198 ตัน/ปี โดยโครงการจะทำการรวบรวมไว้ในบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เนินกระปรอก ดีวีลอปเม้นท์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปยังประโยชน์ต่อไป
- เศษกระดาษลัง ที่มาจากการใช้งานทั่วไป ปัจจุบันโครงการมีปริมาณเศษกระดาษลังที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับไปใช้ประโยชน์ (Recycle) 100 ตัน/ปี หลังขยายโครงการมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 180 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ในบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เนินกระปรอก ดีวีลอปเม้นท์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปยังประโยชน์ต่อไป
- เศษยาง โครงการส่วนขยายมีปริมาณเศษยางที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับไปใช้ประโยชน์ (Recycle) 29 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ในบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท อัครีปการ จำกัด (มหาชน) เป็นต้น นำกลับไปยังประโยชน์ต่อไป
- แขนกระสวย (Bobbin) ที่ใช้พันลวดผลิตกันดั้ ปัจจุบันโครงการมีปริมาณแกนกระสวยที่ได้รับการส่งคืนจากลูกค้าเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) 840,000 ชิ้น/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ที่เต็นท์ สำหรับเก็บกระสวยรอส่งออก ทั้งนี้โครงการจะส่งลวดผลิตกันดั้ให้ลูกค้าพร้อมกับแกนกระสวย เมื่อลูกค้าใช้งานเสร็จจะทำการส่งแกนกระสวยเปล่ากลับมาให้โครงการเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ทั้งหมด

2) ของเสียจากอาคารสำนักงาน

ของเสียจากอาคารสำนักงานส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยทั่วไป ซึ่งเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของพนักงาน ในปัจจุบันมีพนักงาน 461 คน และคาดว่าหลังขยายจะมีพนักงานเพิ่มขึ้นเป็น 971 คน ปัจจุบันมีปริมาณมูลฝอย 129.1 ตัน/ปี และในส่วนขยายคาดว่าจะมีปริมาณของขยะมูลฝอย 232 ตัน/ปี ซึ่งโครงการมีนโยบายในการนำขยะมูลฝอยข้างต้นกลับมาใช้ให้ได้มากที่สุด โดยจัดเตรียมถังรองรับขยะแยกประเภทไว้ 3 ประเภท คือ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ส่วนที่เหลือหลังจากการคัดแยก ณ จุดกำเนิดแล้วถูกรวบรวมก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป ซึ่งมีรายละเอียดการจัดการของเสียแต่ละประเภท ดังนี้

- ขยะทั่วไป ปัจจุบันมีปริมาณ 104.3 ตัน/ปี หลังขยายโครงการมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 187.3 ตัน/ปี ประกอบด้วย เศษอาหารจากโรงอาหารซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์ได้มีปริมาณ 155.2 ตัน/ปี โดยทางโครงการจะจัดการประมูลเศษอาหาร โดยให้ผู้ประกอบการร้านอาหารของโครงการเสนอราคาประมูล เพื่อนำเศษอาหารไปใช้เป็นอาหารสัตว์ต่อไป (Reuse) สำหรับเศษกระดาษและพลาสติกที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ซ้ำได้ เนื่องจากมีการปนเปื้อนมีปริมาณ 32 ตัน/ปี จะถูกนำไปฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล (วิธีกำจัด 071) ทางโครงการได้จัดเตรียมถังรองรับขยะซึ่งจะนำไปวางบริเวณต่างๆ ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เช่น บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด เป็นต้น มารับไปกำจัดต่อไป

- ขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ แก้ว โลหะ และพลาสติก เป็นต้น ปัจจุบันโครงการมีปริมาณขยะรีไซเคิลที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปใช้ประโยชน์ (Recycle) 18.6 ตัน/ปี หลังขยายโครงการมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 33.5 ตัน/ปี โดยโครงการจะจัดเตรียมถังรองรับขยะรีไซเคิลวางอยู่บริเวณอาคารต่างๆ เพื่อรวบรวมและคัดแยกอีกครั้ง ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อ เช่น บริษัท เนินกระปอก ดีวิลอปเม้นท์ จำกัด เป็นต้น มารับเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ต่อไป

- ขยะอันตราย เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ที่เสื่อมสภาพ สายไฟฟ้า หมึกพิมพ์ เป็นต้น ปัจจุบันโครงการมีปริมาณขยะอันตรายที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 6.2 ตัน/ปี หลังขยายโครงการมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 11.2 ตัน/ปี โดยโครงการกำหนดให้มีการเลือกใช้อุปกรณ์ต่างๆ ที่สามารถใช้ซ้ำได้ รวมทั้งกำหนดให้มีการคัดแยกขยะอันตรายตั้งแต่แหล่งกำเนิดอย่างชัดเจน จากนั้นจะรวบรวมไปเก็บไว้ในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสียจนมีปริมาณมากพอ จึงติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เวส แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด เป็นต้น นำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดให้มีวิธีการในการจัดการกากของเสียประเภทต่างๆ ตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ ที่ส่งเสริมการนำหลัก 3R มาประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสีย ซึ่งแนวทางการจัดการของเสียตามนโยบาย 3R ภายในบริเวณพื้นที่โครงการเอง ได้แก่ การนำกรดเสียจากกระบวนการผลิต (Acid Waste Water) มาใช้ในการปรับค่า pH ในถังปรับสภาพของเสียของระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีของโครงการ ประมาณ 1,500 ลิตร/วัน เพื่อลดปริมาณการจัดซื้อกรดมาใช้ในการปรับสภาพน้ำเสีย รวมทั้งของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการจะถูกคัดแยกและนำไปจัดเก็บไว้ยังสถานที่กักเก็บหรือภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด สำหรับกักเก็บกากของเสียในแต่ละประเภทที่โครงการ

จัดเตรียมไว้อย่างเพียงพอ ซึ่งเป็นไปตามวิธีการจัดการของเสียและกากของเสียอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ก่อนที่จะให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัดต่อไป ซึ่งโครงการจะทำเอกสารกำกับกากของเสีย (manifest system) ให้กับผู้รับกำจัดและผู้ขนส่งก่อนที่จะนำของเสียดังกล่าวออกจากพื้นที่โครงการ ซึ่งการขนส่งและจัดการของเสียที่เกิดขึ้นของโครงการจะถูกควบคุมโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดให้มีเกณฑ์พิจารณาคัดเลือก Supplier ที่รับกำจัดหรือบำบัดของเสีย โดยจะมีการคัดเลือกผู้รับกำจัดของเสียที่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน 101 105 และ 106 สำหรับของเสียอันตราย และมีการติดตามรถขนส่งของเสียโดยระบบ GPS และคัดเลือกจากวิธีการกำจัด โดยเน้นการนำกลับมาใช้ประโยชน์มากกว่าการฝังกลบหรือการเผาทำลาย ซึ่งโครงการจะทำการตรวจประเมินบริษัทผู้รับกำจัดหรือบำบัดของเสียร่วมกันระหว่างหน่วยงานจัดซื้อ หน่วยงานบุคคล หน่วยงานสิ่งแวดล้อม และหากของเสียที่จะทำการกำจัดหรือบำบัดนั้นต้องทำลายสูตรหรือความลับในการผลิต ต้องมีหน่วยงานประกันคุณภาพร่วมทำการตรวจประเมินด้วย ในกรณีที่ผู้รับกำจัดหรือบำบัดของเสียรายใหม่ โครงการจะเข้าไปทำการตรวจประเมินก่อนใช้บริการ สำหรับผู้ใช้บริการเดิม โครงการจะตรวจสอบการดำเนินการทุก 3 ปี สำหรับแบบฟอร์มการตรวจประเมินบริษัทกำจัดของเสียมีเกณฑ์ต่างๆ ดังนี้

(ก) สถานที่ตั้ง : สถานที่ตั้งอยู่ใกล้ชุมชน พื้นที่การเกษตร หรือพื้นที่ธรรมชาติ ต้องมีมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ข) ตรวจสอบเอกสารสำคัญ

- ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง. 4, กนอ. 03/2) คุณสมบัติการประกอบกิจการ ซึ่งจะต้องระบุว่า เป็นโรงงานประเภท 101, 105, 106 และอื่นๆ หรือใบอนุญาตจากเทศบาลในกรณีขยะมูลฝอย และเงื่อนไขการอนุญาตฯ ต้องระบุสาระสำคัญเกี่ยวกับการรับดำเนินการของเสีย

- หนังสือจดทะเบียนนิติบุคคล เงื่อนไขในรายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EIA) ซึ่งต้องระบุว่า ของเสียประเภทใดที่อนุญาตให้รับดำเนินการได้

- หนังสือแต่งตั้งตัวแทนขนส่ง และเลขประจำตัว 13 หลัก ของผู้ขนส่ง กำจัด และบำบัดของเสีย

- ใบอนุญาตการขนส่ง วอ.8 กรณีขนส่งกากของเสียอันตราย

- มีการจัดทำใบกำกับกากของเสีย (Manifest)

- ตัวอย่างเอกสารที่รายงานให้หน่วยงานราชการรับทราบ เช่น รายงานประจำปี รายงานผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บัญชีครอบครองของเสียอันตราย (Inventory) เป็นต้น

- ผลตรวจวัดน้ำบาดาล สำหรับบ่อฝังกลบ

- บุคลากรทางด้านสิ่งแวดล้อม

(ค) ระบบการจัดการกากของเสีย : ขั้นตอนกระบวนการคัดแยก/กำจัด/บำบัดของเสีย ภาพถ่ายสถานที่คัดแยก/กำจัด/บำบัดของเสีย และความสามารถในการรับกำจัดของเสีย

(ง) ตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น ระบบการจัดการมลพิษน้ำ อากาศ กากที่เกิดขึ้นจากกระบวนการกำจัด/บำบัด

- สถานที่จัดเก็บถูกสุขลักษณะ (เช่น มีการคัดแยกประเภทขยะ จัดเก็บในที่ร่มและปิดมิดชิด มีร่องระบายน้ำรอบๆบริเวณที่จัดเก็บ สะอาด เป็นต้น)

- ระบบบำบัดอากาศ/ระบบระบายอากาศ

- การบริหารจัดการกากของเสียสุดท้ายที่หลีกเลี่ยงจากการคัดแยก กำจัด หรือบำบัดของเสีย (เช่น ขี้เถ้าที่เกิดจากเตาเผา เป็นต้น)

- การบริหารจัดการน้ำชะขยะที่ถูกต้องและน้ำเสียก่อนระบายทิ้ง

(จ) รถขนส่งกากของเสีย : พาหนะที่ใช้ในการขนส่งต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ไม่รั่ว และผู้

- มีใบขับขีประเภท 4 สำหรับการขนส่งของเสียอันตราย

- รถที่ใช้ขนส่งของเสียอันตรายต้องมีประกันวินาศภัย

- มีระบบ GPS ติดตาม สำหรับรถขนส่งของเสียอันตราย

- มีอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์ฉุกเฉินประจำรถ

- มีผ้าใบสำหรับคลุมกระบะขณะขนส่งให้มิดชิด

(ฉ) การฝึกอบรม

- พนักงานขับรถขนส่งกากของเสีย และผู้ติดตามต้องได้รับการฝึกอบรม เช่น ขั้นตอนการปฏิบัติงานกรณีของเสียหกรั่วไหล

- การซ้อมแผนฉุกเฉินของทางบริษัท

(ช) มวลชน : ข้อร้องเรียนจากชุมชน

(ซ) การรักษาความปลอดภัย (Security): มีระบบการควบคุมบุคคลเข้าออก

(ณ) อื่นๆ

4) เสียงและการควบคุม

(1) ช่วงก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการได้กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การปรับพื้นที่ ในช่วงเวลา 19.00-07.00 น. เป็นต้น พร้อมทั้งกำหนดให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคลสำหรับคนงานที่ทำงานสัมผัสกับเสียงดัง ได้แก่ ปลั๊กอุดหู และที่ครอบหู รวมถึงจัดให้มีการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา

(2) ช่วงดำเนินการ

การดำเนินการผลิตทั้งหมดของโครงการอยู่ในอาคารเป็นระบบปิด กล่าวคือ มีการปิดล้อมด้วยผนังอาคารเพื่อป้องกันเสียงจากกระบวนการผลิตดังรบกวนออกสู่นอกอาคาร และมีการกำหนดมาตรการสำหรับการปฏิบัติงานในพื้นที่การผลิต โดยผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล เช่น ปลั๊กอุดหู และที่ครอบหู เป็นต้น เพื่อลดการสัมผัสเสียงดังในกรณีที่ปฏิบัติงานในเขตพื้นที่การผลิต ซึ่งเป็นการป้องกันที่แหล่งกำเนิดเสียง (Source) ป้องกันทางผ่าน (Path) และป้องกันที่บุคคล (Receiver) ทั้งนี้ แหล่งกำเนิดเสียงที่เกิดจากกระบวนการผลิตในช่วงระหว่างดำเนินโครงการนั้น ได้แก่ เสียงจากกระบวนการผลิตของเครื่องดัดลวดแบบเปียก และเครื่องดัดลวดแบบแห้ง ที่มีระดับเสียงไม่เกิน 90 เดซิเบลเอ ที่ระยะห่างจากเครื่องจักร 1 เมตร อีกทั้งยังมีการติดตั้งอุปกรณ์ปิดครอบเครื่องจักรเพื่อควบคุมเสียงที่มีแหล่งกำเนิดจากเครื่องจักรอีกด้วย ซึ่งโดยปกติขณะที่พนักงานปฏิบัติงานอยู่ในเขตพื้นที่การผลิตพนักงานจะต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ลดการสัมผัสตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน โดยโครงการเป็นผู้จัดหาและจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานให้แก่พนักงานทุกคนอย่างทั่วถึง ซึ่งถูกกำหนดให้เป็นกฎระเบียบและมาตรการที่ทุกคนต้องปฏิบัติตาม รวมถึงโครงการมีการออกแบบการทำงานให้มีผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังน้อยที่สุด เช่น จัดให้มีห้องพักเพื่อใช้ในการประชุมและพักในระหว่างกะเพื่อลดการสัมผัสเสียง มีการลดและกำหนดชั่วโมงการทำงานที่เกี่ยวกับเสียง โดยการหมุนเวียนหรือสับเปลี่ยนหน้าที่การปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัสเสียงดังต่อเนื่อง ทั้งนี้ทางโครงการมีการวางแผนตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรตามระยะเวลาที่ระบุไว้ในข้อกำหนดของอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อป้องกันการเกิดเสียงดังของเครื่องจักร ฉะนั้น จึงมีโอกาสน้อยมากที่พนักงานจะได้รับอันตรายจากการสัมผัสเสียงดังโดยตรงอย่างต่อเนื่องจากกระบวนการผลิตโดยปราศจากการป้องกันในขณะปฏิบัติงาน

รวมทั้งจัดให้มีมาตรการลดระดับความดังของเสียงที่เกิดจากอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในการดำเนินการดังนี้

- เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง ต้องติดตั้งภายในอาคารเพื่อป้องกันเสียงดังรบกวนชุมชนใกล้เคียง
- กำหนดเขตที่มีเสียงดังรอบพื้นที่/เครื่องจักรที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ และให้เตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล หากพนักงานเข้าไปทำงานในบริเวณดังกล่าวต้องสวมใส่เครื่องป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู และที่ครอบหู เป็นต้น ให้กับพนักงานที่ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเพียงพอ
- ตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรตามระยะเวลาที่ระบุในข้อกำหนดของอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อป้องกันเสียงดังที่เกิดจากเครื่องจักร
- จัดทำ Noise contour map หลังจากโครงการเปิดดำเนินการภายใน 6 เดือน โดยนำผลการศึกษาไปใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านเสียงในโครงการและทบทวนการทำ noise contour map ทุกๆ 3 ปี
- ปลุกไม้ยืนต้นรอบพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันเสียงดังรบกวนชุมชนใกล้เคียง
- กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชั่วโมง) ที่ริมรั้วโครงการให้มีค่าไม่เกิน 70 dB(A)

- จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินเสียง (Hearing Conservation Program) ในการบริหารจัดการ ป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสเสียงดังเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัส เสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

1.5.9 พนักงาน

(1) ช่วงก่อสร้าง

ช่วงก่อสร้างคาดว่าจะใช้คนงานสูงสุด (ในบางช่วง) ประมาณ 1,000 คน โดยกำหนดให้ที่พักคนงานก่อสร้าง อยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ รวมทั้งให้บริษัทรับเหมาพิจารณารับคนงานในท้องถิ่นที่มีความสามารถเหมาะสมกับงาน เข้าทำงานเป็นอันดับแรก

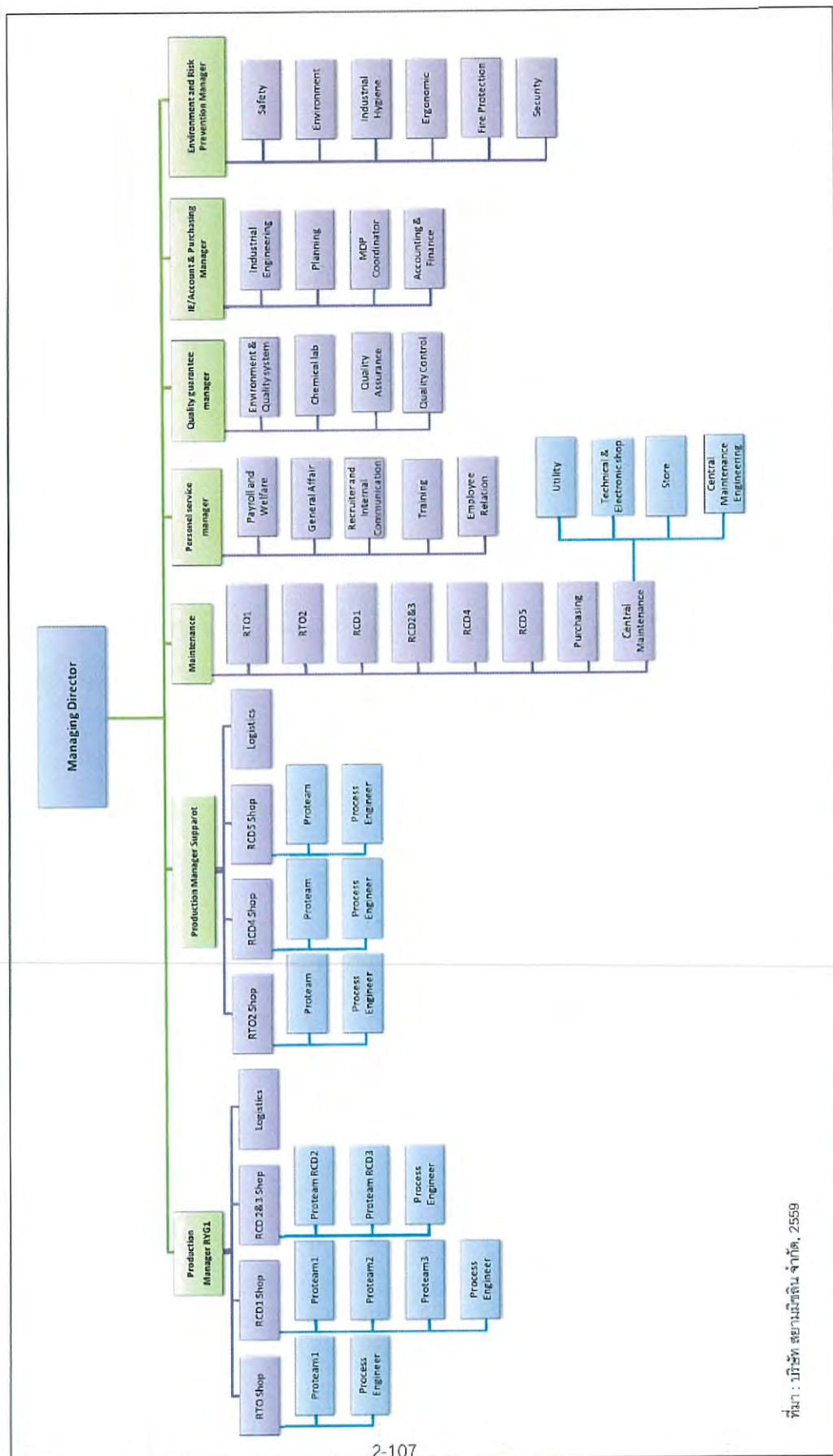
(2) ช่วงดำเนินการ

ช่วงดำเนินโครงการในปัจจุบันมีพนักงานจำนวน 461 คน ภายหลังขยายกำลังการผลิตครั้งนี้คาดว่าจะ มีพนักงานเพิ่มขึ้นเป็น 971 คน ประกอบด้วย ฝ่ายบริหาร ฝ่ายการผลิต ฝ่ายซ่อมบำรุง ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายวิศวกรรมควบคุม บัญชี จัดซื้อ ฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และฝ่ายบุคคล แสดงดัง ตารางที่ 1.5-14 ซึ่งแบ่งการทำงานเป็นร้อยละ 3 กะ กะละ 8 ชั่วโมง โดยโครงการปัจจุบันมีจำนวนวันทำงาน 350 วัน/ ปี และโครงการส่วนขยายมีจำนวนวันทำงาน 355 วัน/ปี (สำหรับการทำงานของเครื่องจักร) สำหรับแผนผัง องค์การของโครงการแสดงไว้ดังรูปที่ 1.5-42 ทั้งนี้ ก่อนเริ่มทำงานพนักงานของโครงการจะได้รับการปฐมนิเทศและ ฝึกอบรมเกี่ยวกับรายละเอียดขอบเขตงานที่ตนเองรับผิดชอบ รวมทั้งข้อบังคับและกฎระเบียบการทำงานของบริษัทฯ เพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์

ตารางที่ 1.5-14 จำนวนพนักงานของโครงการ

ตำแหน่งงานภายในองค์กร	จำนวน (คน)		
	ปัจจุบัน	หลังขยายโครงการ	การเปลี่ยนแปลง
1. ฝ่ายบริหาร	8	8	0
2. ฝ่ายปฏิบัติการ	453	963	(+510)
- ฝ่ายผลิต โรงงานปัจจุบัน	351	352	(+1)
- ฝ่ายผลิต โรงงานส่วนขยาย	0	384	(+384)
- ฝ่ายซ่อมบำรุง	69	149	(+80)
- ฝ่ายบุคคล	6	23	(+17)
- ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	15	31	(+16)
- ฝ่ายวิศวกรรมควบคุม บัญชี และจัดซื้อ	9	19	(+10)
- ฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม	3	5	(+2)
รวม	461	971	(+510)

ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559



รูปที่ 1.5-42 ผังบริหารองค์กร

นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดให้มีบุคลากรสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดประเภทและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษหรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแล ผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์ การขึ้นทะเบียน ผู้ควบคุมดูแลสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545 ประกอบด้วย ผู้ควบคุมระบบบำบัด จำนวน 2 คน และผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด 1 คน โดยบุคลากรของโครงการดังกล่าวมีผู้รับผิดชอบดูแลระบบบำบัดมลพิษทางอากาศโดยเฉพาะ

1.5.10 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการนำระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมาใช้ในการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 1.5-15 รวมทั้งโดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ช่วงก่อสร้าง

โครงการกำหนดมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับบริษัท รับเหมาที่เข้ามาดำเนินงานด้านต่างๆ ในพื้นที่ก่อสร้าง ดังนี้

1) ความปลอดภัยทั่วไป

- การพิจารณาคัดเลือกบริษัทรับเหมา โครงการต้องพิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้าง ให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของพนักงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ
- บริษัทรับเหมาต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับก่อสร้าง พ.ศ. 2551 และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน พร้อมมีป้ายแสดงขอบเขต ป้ายเตือนอันตรายและป้ายห้ามต่างๆ พร้อมกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดตลอดช่วงการก่อสร้าง
- ระบุในสัญญาจัดจ้างให้บริษัทรับเหมากำหนดรายละเอียด อุปกรณ์ ขั้นตอนต่างๆ ที่บริษัทรับเหมาต้องดำเนินการและปฏิบัติเพื่อให้มีความปลอดภัยในการดำเนินงานก่อสร้างให้ชัดเจน โดยอย่างน้อยที่สุดต้องครอบคลุมกฎหมายแรงงาน
- กำหนดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานของบริษัทรับเหมา เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการปฏิบัติงานให้เกิดความปลอดภัย โดยโครงการจะเป็นผู้กำหนดหัวข้อและรายละเอียดของการฝึกอบรม
- กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดหาระบบระบุภัยที่เพียงพอและมีความเหมาะสม อีกทั้ง มีการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องเพื่อให้พร้อมใช้งานเสมอ
- กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (Safety officer) เป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยต่างๆ ในบริเวณก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย (Safety inspection)

ตารางที่ 1.5-15 ระบบการจัดการความปลอดภัยของโครงการ

รายละเอียด ^{1/}	การดำเนินการของโครงการ
1. นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	<p>- ประธานกรรมการบริหารของบริษัท ได้ประกาศนโยบายสุขภาพและความปลอดภัยของกลุ่มบริษัทมิชลินไว้เมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2555 โดยระบุ “แต่ละคนมีเพียงหนึ่งเดียวสุขภาพและความปลอดภัยจึงมีความสำคัญสูงสุด” เหนือสิ่งอื่นใด บริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะจัดให้มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยและสุขภาพอนามัยที่ดีสำหรับทุกคน ด้วยเหตุนี้บริษัทฯ จึงดำเนินการให้ถูกต้องตั้งแต่เริ่มต้น โดยการจัดการมาตรการองค์กรให้ดีที่สุด ปฏิบัติตามแนวทางที่เหมาะสมเพื่อสุขภาพ ความปลอดภัยของทุกคน และสอดคล้องกับข้อกำหนด ตลอดจนได้วางแนวปฏิบัติที่เหมาะสมเรื่องความปลอดภัย ในการเดินทางเพื่อธุรกิจของบริษัทฯ อย่างไรก็ตาม มาตรการเหล่านี้จะประสบความสำเร็จได้ ทุกคนต้องนำข้อปฏิบัติพื้นฐานที่สำคัญ 3 ประการนี้ไปปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอทุกวัน ทั้งนี้เพื่อสุขภาพและความปลอดภัยของตนเองตลอดจนของผู้อื่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การปฏิบัติตัวดี โดยเริ่มจากการปฏิบัติตามข้อกำหนดและกฎระเบียบของบริษัท ● การมีส่วนร่วมอย่างจริงจัง โดยที่แต่ละคนมีหน้าที่รับผิดชอบต่อสุขภาพและความปลอดภัยของตนเอง ตลอดจนของผู้อื่น ● การพัฒนา แต่ละคนมีความมุ่งมั่นร่วมกันในการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน โดยการยึดหลักการเคารพต่อบุคคลอื่น พนักงานมิชลินแต่ละคนมีส่วนสนับสนุนแนวทางการดำเนินงานและความรับผิดชอบของมิชลินและก้าวไปข้างหน้าด้วยกัน
2. โครงสร้างการบริหารด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	<p>- ปัจจุบันโครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จำนวน 11 คน ตามคำสั่งที่ 19/2564 เพื่อให้การบริหารงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของบริษัทฯ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ โดยคณะกรรมการดังกล่าวจะมีวาระในการปฏิบัติหน้าที่ระหว่างวันที่ 12 กรกฎาคม 2564 ถึงวันที่ 12 กรกฎาคม 2566 ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อ นายจ้าง 2. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ 3. ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ 4. พิจารณาข้อบังคับและคู่มือตามข้อที่ 3 รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการเสนอต่อนายจ้าง

ตารางที่ 1.5-15 (ต่อ) ระบบการจัดการความปลอดภัยของโครงการ

รายละเอียด ^{1/}	การดำเนินการของโครงการ
	<p>5. สำนักรวบรวมการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงานและตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้น อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง</p> <p>6. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง</p> <p>7. วางระบบการรายงานสภาพในการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับต้องปฏิบัติ</p> <p>8. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง</p> <p>9. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการ เมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบ 1 ปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง</p> <p>10. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ</p> <p>11. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย</p>
3. แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการนำไปปฏิบัติ	<p>- โครงการกำหนดแผนงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี พ.ศ. 2566 ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย ● การให้ความรู้/อบรม ให้กับพนักงาน ● การสอบสวนอุบัติเหตุในงานและการรายงาน อุบัติเหตุ การแจ้งเตือนจุดเสี่ยง ● การฝึกซ้อมและป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน ● การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน ● การตรวจสุขภาพประจำปี ● กิจกรรมส่งเสริมและการประชาสัมพันธ์ ด้านสร้างเสริมจิตสำนึกด้านความปลอดภัย ● การจัดทำรายงานเพื่อส่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
4. การประเมินผลและทบทวน การจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	<p>- โครงการกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ของปี พ.ศ. 2566 ตามนโยบายด้านความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการ คือ ความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุที่ต้องส่งไปรักษาที่โรงพยาบาล ไม่เกิน 3 ราย</p>
5. การดำเนินการปรับปรุง ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	<p>- ผู้อำนวยการโรงงานได้ประกาศ “ภารกิจการจัดการสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน” ไว้เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2557 ว่าบริษัทฯ ยึดมั่นในการปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่องตามแนวทางปฏิบัติการกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งเป็นพันธกิจที่สำคัญของบริษัท และด้วยเหตุผลดังกล่าวบริษัทฯ มีความมุ่งมั่นที่จะทำให้ทุกหน่วยงานนำแนวทางการปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่องไปใช้ในการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสริมสร้างความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมถึงการป้องกันทรัพย์สินของบริษัทฯ โดยบริษัทฯ ได้กำหนดหลักการและแนวทางการทำงานดังนี้</p>

ตารางที่ 1.5-15 (ต่อ) ระบบการจัดการความปลอดภัยของโครงการ

รายละเอียด ^{1/}	การดำเนินการของโครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> ● ปฏิบัติตามกฎหมายและกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมถึงการปกป้องทรัพย์สินอย่างเคร่งครัด ● กำหนดเป้าหมายให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ● จัดทำแผนงานประจำปี ● จัดให้มีการสื่อสารและการฝึกอบรมอย่างเหมาะสม เพื่อให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบและปรับปรุงการทำงาน <p>- บริษัทฯ กำหนดแผนงานโครงการปรับปรุงเพื่อลดความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน</p>

หมายเหตุ: ^{1/} อ้างอิงจากกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553

- บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมการรักษาพยาบาลและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และจัดให้มีรถสำรองสำหรับรับส่งผู้บาดเจ็บไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียง

- จัดให้ผู้ปฏิบัติงานสวมรองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสม เพียงพอตามลักษณะงาน

- บริษัทผู้รับเหมาต้องขออนุญาตทำงานก่อนเริ่มการทำงานตามระเบียบปฏิบัติการอนุญาตทำงานที่ได้รับความเห็นชอบ

- ปฏิบัติตามวิธีการทำงาน กฎ ระเบียบ ที่ระบุในใบอนุญาตทำงาน และ/หรือแผนการป้องกันอุบัติเหตุ (Prevention plan) อย่างเคร่งครัด

- เมื่อพบเห็นสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย หรือพบว่าเครื่องมือเครื่องใช้ชำรุดไม่อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ให้รายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบทันที

- เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน การปฏิบัติเพื่อควบคุมเหตุ ให้เป็นไปตามแผนฉุกเฉินของโครงการ โดยผู้ควบคุมงานของบริษัทฯ จะต้องนำพนักงานในความรับผิดชอบอพยพพาที่จุดรวมพลตามที่กำหนดไว้ในพื้นที่ของโครงการ และทำการตรวจเช็คจำนวนพนักงาน แล้วแจ้งให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือผู้ควบคุมงานโครงการทราบ

2) กฎข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานว่าด้วยเขตก่อสร้าง

- กำหนดบริเวณเขตก่อสร้าง โดยทำรั้วหรือคอกกันสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ที่มั่นคงแข็งแรงได้ตลอดแนวเขตก่อสร้าง และจัดทำป้ายปิดประกาศแสดง “เขตก่อสร้าง” ในบริเวณที่ดำเนินการก่อสร้างให้เห็นชัดเจน

- กรณีเขตปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น เขตที่มีเศษวัสดุตกจากที่สูง พื้นที่ช่องเปิด พื้นที่สูงไม่มีราวกัน เป็นต้น ต้องมีการจัดการทำเขตแสดงพื้นที่อันตรายด้วยแถบกันสะท้อนแสง หรืออุปกรณ์กันเขตเตือนอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนอันตรายในบริเวณดังกล่าว

3) กฎข้อบังคับเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือ

- บริษัทผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงแรงงาน เรื่องการกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552
- ก่อนนำเครื่องมือกลออกไปใช้ ต้องตรวจดูให้แน่ใจว่าเครื่องมือกลนั้นอยู่ในสภาพใช้การได้ดีและปลอดภัย

4) กฎข้อบังคับเกี่ยวกับการสร้างนั่งร้านและการทำงานบนที่สูง

- บริษัทผู้รับเหมาต้องควบคุมคนงานที่ต้องปฏิบัติงานในที่สูงต่างระดับเกินกว่า 1.22 เมตร ต้องมีการสวมใส่ Safety Harness ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
- กรณีที่มีจุดที่อาจจะมียาวัตถุตกจากที่สูง ต้องกั้นขอบเขตห้ามเข้าแสดงอันตราย ห้ามไม่ให้มีการเดินผ่านในจุดดังกล่าวหรืออาจใช้ตาข่ายติดตั้งป้องกันวัตถุตกคู่กัน
- กรณีที่มีการปฏิบัติงานที่สูงซึ่งไม่สามารถคล้อง Safety Harness ขณะปฏิบัติงานได้ ต้องจัดให้มีราวสลิง หรือราวเชือกมะลิลาตามยาวเพื่อให้สามารถคล้อง Safety Harness และลากเคลื่อนได้
- กรณีปฏิบัติงานบนหลังคากระเบื้องซึ่งไม่สามารถคล้อง Safety Harness ได้ ต้องจัดทำราวสลิง หรือราวเชือกที่มั่นคงแข็งแรง เพื่อคล้องยึดกับ Safety Harness (เชือก สลึงช่วยชีวิต) และมีแผ่นไม้ที่มีความหนาและความยาวเพียงพอเพื่อปูพื้นทางเดินบนกระเบื้องหลังคา ตลอดเวลาในการปฏิบัติงาน
- การตั้งนั่งร้านบริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้มีการตรวจสอบรับรองความปลอดภัยของนั่งร้านร่วมกับผู้ควบคุมงานของโครงการ

5) กฎข้อบังคับเกี่ยวกับการตอกเสาเข็มและการขุดเจาะ

- ปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะของเครื่องตอกเสาเข็มและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตเครื่องตอกเสาเข็มกำหนดไว้
- จัดให้มีคู่มือการใช้เครื่องตอกเสาเข็มและวิธีการใช้รหัสสัญญาณในการควบคุมการตอกเสาเข็มให้ลูกจ้างได้ศึกษาและใช้เป็นข้อที่เข้าใจในระหว่างลูกจ้างที่เกี่ยวข้อง
- จัดให้มีป้ายพิกัดน้ำหนัยกยก และคำแนะนำการใช้เครื่องตอกเสาเข็มไว้ที่จุด หรือตำแหน่งที่ผู้ควบคุมเครื่องตอกเสาเข็มเห็นได้ชัดเจน
- เครื่องจักรและอุปกรณ์อื่นที่ใช้เครื่องตอกเสาเข็ม ให้บริษัทผู้รับเหมาจัดให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง การกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552
- จัดให้มีการป้องกันมิให้ควันไอเสียของเครื่องตอกเสาเข็มฟุ้งกระจายเป็นอันตรายต่อลูกจ้าง หรือเป็นควันหนาที่บจนผู้ควบคุมเครื่องตอกเสาเข็มหรือลูกจ้างอื่นมองไม่เห็นการทำงานของเครื่องตอกเสาเข็ม และจัดให้มีระบบระบายอากาศเสียออกจากบริเวณนั้น
- จัดให้มีผู้ควบคุมงาน ทำหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการตอกเสาเข็มก่อนการทำงานและขณะทำงานทุกขั้นตอน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยภายใต้การควบคุมของวิศวกร

- ห้ามใช้เครื่องจักรขุด ในแนวที่มีสายไฟและมีท่อ น้ำดับเพลิง โดยก่อนเริ่มทำงานต้องได้รับการอนุมัติ และการตรวจสอบระบบไฟฟ้าใต้ดินและระบบท่อดับเพลิงจากโครงการ
- ต้องมี Certificate of Excavation ทุกครั้งที่ทำงานขุด โดยที่ลายมือชื่อของผู้ขออนุมัติตามหน้าที่รับผิดชอบ
- จัดหาพนักงานเฝ้าระวังอัคคีภัย (Fire Watch Man) เพื่อทำหน้าที่เฝ้าระวังงาน Hot Work ในแต่ละงาน โดยพนักงานเฝ้าระวังที่ได้รับมอบหมายจะต้องได้รับการอบรมและมีความรู้ในเรื่องการดับเพลิง
- จัดเตรียมถังดับเพลิงชนิด A, B, C ขนาดบรรจุไม่ต่ำกว่า 15 ปอนด์ ความสามารถในการดับเพลิง (Fire Rating) ไม่ต่ำกว่า 3A10B อย่างน้อย 2 ถังต่องาน Hot Work 1 จุด และถังดับเพลิงที่นำมาใช้งานจะต้องผ่านการตรวจสอบสภาพจากหน่วยงานดับเพลิงก่อนการใช้งานทุกครั้ง
- จัดเตรียมผ้ากันไฟชนิด Non-Asbestos พร้อมถาดรอง เพื่อใช้ในการรองรับสะเก็ดไฟจากการเชื่อม
- ถังก๊าซที่นำมาใช้ในการเชื่อมหรือตัด ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และระบุวันตรวจสอบถังที่ยังไม่หมดอายุภายใน 5 ปี
- งานตัดด้วยเปลวไฟและงานเชื่อมโลหะต้องมีใบอนุญาตใช้ไฟ (Hot Work Permit)

(2) ช่วงดำเนินการ

1) ความปลอดภัยทั่วไป

- จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อกำหนดนโยบายและวางแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารรับทราบ โดยมีการประชุมเป็นอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมาย เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549
- กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย เพื่อให้มีความเด่นชัดต่อการนำไปปฏิบัติของพนักงานทุกคน
- การฝึกอบรมให้มีความรู้แก่พนักงานในการใช้เครื่องมือปฏิบัติงานอย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนการซ่อมบำรุง หรือแจ้งผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการรับอุปกรณ์เครื่องมือไปตรวจซ่อมให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- บำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ
- การลดชั่วโมงการทำงานที่เกี่ยวกับเสียง ความร้อน และสารเคมีที่เป็นอันตรายให้น้อยลง รวมทั้งหมุนเวียนหรือการสับเปลี่ยนหน้าที่การปฏิบัติงาน
- จัดให้มีพื้นที่ปฏิบัติงานมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น แสงสว่าง การถ่ายเทอากาศ ห้องสุขา พื้นที่พักผ่อน เป็นต้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และสุขภาพอนามัย โดยคำนึงถึงสภาพของงาน และพื้นที่ที่รับผิดชอบ

- จัดให้มีการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน เช่น การตรวจวัดเสียง ความร้อน เป็นต้น รวมถึงจัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัย โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นประจำทุกวัน พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที

- ติดตั้งป้ายประกาศเตือนในบริเวณที่เสี่ยงอันตรายในตำแหน่งที่สังเกตเห็นได้ชัดเจน หรือป้ายแสดงการชำรุดของอุปกรณ์เครื่องมือในการใช้งาน เครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของบริษัทฯ และพนักงานในที่ที่เห็นได้ง่าย ณ สถานที่ประกอบกิจการ

- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่มีประสิทธิภาพ ในการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการอย่างเพียงพอ

- ดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐาน โดยพนักงานมีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและดูแลรักษาอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ตามสภาพและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาทำงาน ทั้งนี้ในกรณีที่พนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้โครงการสั่งให้พนักงานหยุดการทำงานนั้นจนกว่าจะสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว

- จัดให้มีอุปกรณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ ฝักบัวฉุกเฉินและอ่างล้างตา ในพื้นที่ต่างๆ เช่น พื้นที่เก็บสารเคมี อาคารส่วนการผลิต เป็นต้น

- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำรองไว้ในพื้นที่โครงการตลอดเวลา รวมทั้งจัดเตรียมรถฉุกเฉินไว้ประจำพื้นที่อีก 1 คัน เพื่อใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ประสบเหตุหรือผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล

- จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสอบสุขภาพประจำปี โดยการตรวจสอบสุขภาพพนักงานตามปัจจัยความเสี่ยงให้ดำเนินการโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์

- แนวทางปฏิบัติกรณีตรวจสอบความผิดปกติของผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานกลุ่มเสี่ยงในแต่ละปี

- * ดำเนินการตรวจสอบประวัติผลตรวจสุขภาพก่อนเริ่มงาน ร่วมกับการซักถามประวัติสุขภาพของพนักงาน หากพบว่าผลสุขภาพที่ผิดปกติ มิได้มีสาเหตุจากการปฏิบัติงาน ให้ดำเนินการให้คำแนะนำตามความเหมาะสม และพิจารณาโยกย้ายตำแหน่งงานตามความเหมาะสม

- * ดำเนินการส่งพนักงานที่มีผลการตรวจสุขภาพผิดปกติ เข้ารับการตรวจร่างกายซ้ำ โดยใช้แพทย์อาชีวเวชศาสตร์เป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมว่ามีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน หรือเป็นอุปสรรคกับการทำงานหรือไม่ อย่างไร

- * หากแพทย์ระบุถึงความผิดปกติ ซึ่งยังสามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งเดิมได้ให้นำผลการตรวจสุขภาพแจ้งกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย/หน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และผู้บังคับบัญชาของพนักงาน เพื่อประสานงานแนะนำการปฏิบัติตัวในการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยที่ถูกต้อง และเข้าร่วมโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (กรณีผลการตรวจสมรรถภาพทางการได้ยินผิดปกติ) และให้พนักงานเข้ารับคำแนะนำจากพยาบาลวิชาชีพ ประจำสถานพยาบาลของบริษัทฯ ถึงการปฏิบัติตัวในการใช้ชีวิตประจำวัน

* หากแพทย์พบถึงความผิดปกติ ที่ไม่สามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่งานเดิมได้ให้เสนอ คณะกรรมการความปลอดภัยฯ ในที่ประชุมทบทวนฝ่ายจัดการเพื่อพิจารณา หากคณะกรรมการความปลอดภัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าความผิดปกตินั้นอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ หากยังคงให้พนักงานปฏิบัติงานในตำแหน่งและ หน้าที่เดิม คณะกรรมการความปลอดภัยฯ ร่วมกับแผนกทรัพยากรบุคคลของบริษัท จะเป็นผู้พิจารณาแนวทางการ แก้ไขโยกย้ายตำแหน่งงานร่วมกับผู้บังคับบัญชาต้นสังกัด

* ในส่วนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย/หน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมดำเนินการจัดทำเป็น ข้อมูลเชิงสถิติในการวิเคราะห์และเปรียบเทียบเพื่อหาสาเหตุหรือปัญหาของความผิดปกติที่เกิดขึ้น ก่อนนำเสนอให้ คณะกรรมการความปลอดภัยฯ ทราบและหาแนวทางแก้ไขและป้องกันต่อไป

- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุและการแก้ไขทุกครั้ง

- จัดให้พนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อส่งข่าว ระหว่างจุดต่างๆภายในโครงการ นอกจากนี้พนักงานรักษาความปลอดภัยจะได้รับการฝึกอบรมและร่วมฝึกซ้อมการ ป้องกันอัคคีภัยด้วย

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการ ด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการตามที่กฎหมายกำหนด โดยเจ้าหน้าที่และบุคลากรดังกล่าวจะต้อง ขึ้นทะเบียนต่อกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

- การปฏิบัติงานในสภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมที่อาจทำให้ได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย โครงการจะต้องแจ้งให้พนักงานทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานและแจก คู่มือปฏิบัติให้พนักงานทุกคนก่อนเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงาน

- จัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และพนักงานทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง หรือพนักงานประสบอันตรายจากการทำงาน ให้โครงการดำเนินการ ดังนี้

* กรณีที่พนักงานเสียชีวิต ให้บริษัทฯ แจ้งต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยในทันทีที่ทราบ และให้ แจ้งรายละเอียดและสาเหตุเป็นหนังสือภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่พนักงานเสียชีวิต

* กรณีที่โครงการได้รับความเสียหายหรือต้องหยุดการผลิตหรือมีพนักงานประสบอันตรายหรือ ได้รับความเสียหาย อันเนื่องมาจากเพลิงไหม้ การระเบิด สารเคมีรั่วไหล หรืออุบัติเหตุร้ายแรงอื่นให้บริษัทฯ แจ้งต่อ พนักงานตรวจความปลอดภัยในทันทีที่ทราบและให้แจ้งเป็นหนังสือโดยระบุสาเหตุอันตรายที่เกิดขึ้นความเสียหาย การแก้ไขและวิธีการป้องกันการเกิดซ้ำอีกภายใน 7 วันนับแต่วันเกิดเหตุ

* กรณีที่มีพนักงานประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยตามกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน เมื่อบริษัทฯ แจ้งการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยต่อสำนักงานประกันสังคมตามกฎหมายดังกล่าวแล้ว ให้ส่งสำเนาหนังสือแจ้งนั้น ต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยภายใน 7 วัน

2) ความปลอดภัยในการทำงาน

(ก) ความร้อน

- ติดตั้งระบบทำความเย็น เพื่อควบคุมอุณหภูมิในบริเวณพื้นที่ทำงาน และเป็นผลดีต่อสุขภาพของผู้ที่ทำงานในพื้นที่นั้นๆ

- กำหนดให้พนักงานที่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติงานบริเวณดังกล่าวสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความร้อน หากทำงานเกี่ยวกับความร้อน เช่น งานเชื่อม ตัด เจียร์

- จัดเวลาทำงานและเวลาพักให้เหมาะสมเพื่อช่วยลดการสะสมความร้อนในร่างกายและอันตรายจากความร้อนตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

- จัดระบบระบายอากาศและการใช้ลมเย็น เพื่อช่วยลดความร้อนที่อาจสะสมในร่างกายพนักงาน

- ปิดประกาศเตือนให้พนักงานทราบบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่มีสภาพความร้อนสูงถึงขนาดเป็นอันตรายแก่สุขภาพอนามัยของบุคคล

(ข) แสงจ้าและรังสีความร้อน

- ควบคุมให้พนักงานสวมใส่แว่นตาหรือกระบังหน้าลดแสงหรือรังสีในขณะทำงาน

- อบรมให้ความรู้เพื่อให้ทำงานอย่างปลอดภัย

(ค) เสียง

- หากผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานมีแนวโน้มผิดปกติให้ทำการตรวจสอบโดยละเอียดพร้อมทั้งหาสาเหตุ หากพบว่าพนักงานคนใดมีความผิดปกติให้ย้ายพนักงานที่มีความผิดปกติไปทำงานแผนกอื่นที่มีโอกาสสัมผัสเสียงน้อยลง

- บำรุงรักษาสภาพเครื่องมือ/เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

- ออกแบบการทำงานให้มีผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังน้อยที่สุด

- จัดให้มีการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนพนักงานสลับกันไปทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเป็นระยะๆ

- อบรมพนักงานเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากเสียงดัง และวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่ถูกต้อง

- ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง

- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ ที่อุดหู (Ear Plugs) ซึ่งสามารถลดเสียงได้

15-25 เดซิเบลเอ

- ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเป็นประจำทุกปี

- กำหนดให้ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ และจัดทำโปรแกรมการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ตามกฎกระทรวงที่กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง ปีละ 1 ครั้ง

- กำหนดระยะเวลาในการสัมผัสเสียงที่เหมาะสมตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง โดยจัดให้มีการ ผลัดเปลี่ยนพนักงานสลับกับทำงานเป็นระยะๆ

(ง) ไอระเหยจากกระบวนการผลิต

- ควบคุมให้พนักงานสวมใส่ที่ปิดจมูกป้องกันขณะทำงานตามลักษณะงานที่เกี่ยวข้อง
- สวมใส่ชุดทำงานที่เหมาะสมเพื่อป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง
- ตรวจสอบสุขภาพร่างกายเป็นประจำเพื่อเฝ้าระวังโรค เช่น ระบบทางเดินหายใจ การเอ็กเรย์ปอด เป็นต้น โดยพิจารณาหมุนเวียนหน้าที่หรือพบผู้ที่มีอาการผิดปกติต้องรีบทำการรักษา

(จ) อุบัติเหตุ

โครงการได้จัดให้มีรายละเอียดระบบป้องกันความปลอดภัย ในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานที่คาดว่า พนักงานอาจจะได้รับอันตราย อาทิเช่น ขั้นตอนการดึงลวดแบบเปียก มีระบบป้องกันความปลอดภัยของโครงการ โดยการแจ้งให้พนักงานทราบถึงอันตรายและระมัดระวังขณะปฏิบัติงาน ส่วนบริเวณแท่นปล่อยลวด ขณะสาว เศษลวดออกจากกันกระสวยควรหันหน้าและตัวให้ตรงเข้าหากระสวย (ไม่ควรหันเฉียงหรือเอียงข้าง) ตัดลวดต้องระวัง ปลายกระสวยที่มืดดำ ให้พนักงานสวมถุงมือและแว่นนิรภัยทุกครั้งในการปฏิบัติงานบริเวณกระสวยเก็บลวด ขณะโหลดกระสวยควรจับกลางกระสวย ห้ามจับขอบกระสวยโดยเด็ดขาด อาจโดนกระสวยทับหรือหนีบมือได้ กลิ้งกระสวยด้วยความระมัดระวัง ปิดฝาครอบมือต้องจับฝาครอบให้แน่นระวังตกกระแทกฝาแตกขณะเครื่องจักร กำลังทำงาน ไม่ควรวางกระสวยมากเกินไปและไม่ควรวางเกิน 1 ชั้น สวมถุงมือทุกครั้งในการปฏิบัติงาน เป็นต้น นอกจากนี้โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานของโครงการมีรายละเอียด ดังนี้

- การสัมผัสชิ้นงานที่ร้อนหรือสัมผัสกับอุปกรณ์เครื่องจักรที่ร้อน
 - * กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย
 - * จัดถุงมือและปลอกแขนกันความร้อนให้สวมใส่
 - * เตือนอันตรายเกี่ยวกับความร้อน
- เศษวัสดุกระเด็นเข้าตากระบวนการทำความสะอาดและตกแต่งชิ้นงาน
 - * จัดทำที่ป้องกันเศษวัสดุกระเด็นเข้าตาที่เครื่องจักร
 - * จัดแว่นตาหรือกระบังหน้าป้องกันเศษวัสดุให้พนักงานสวมใส่
- ชิ้นงานและวัตถุล้มตกทับเท้าหรือทับหนีบกระแทกมือ
 - * ต้องวางวัตถุหรือชิ้นงานในจุดที่กำหนดอย่างมั่นคงเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดหรือล้มทับมือและเท้า
 - * ต้องจัดวางวัตถุหรือชิ้นงานในรถเข็นหรือภาชนะบรรจุในลักษณะที่ไม่ให้ตกลงง่าย
 - * ยกเคลื่อนย้ายในจำนวนที่เหมาะสมกับคนยกหรือรถเข็น
 - * จัดให้พนักงานสวมใส่ถุงมือหนังและรองเท้าหัวโลหะ

- รถเข็นหรือรถยกขน

- * รถเข็นจะต้องอยู่ในสภาพที่ดีและมีที่ป้องกันมือและเท้าถูกกระแทก
- * กำหนดเส้นทางและมีความกว้างที่พอเพียง
- * รถยกต้องมีสัญญาณขณะมีการทำงาน
- * ยกของต้องไม่สูงจนปิดบังสายตาผู้ขับขี่และจำกัดความเร็วของรถยก
- * อบรมพนักงานที่ทำหน้าที่ขับซื้ออย่างปลอดภัยและถูกต้อง

- อันตรายจากไฟฟ้า

- * อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องมีการป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่วหรือจัดให้มีสายดินทุกเครื่อง
- * มีการตรวจสอบสภาพและแก้ไขอุปกรณ์ไฟฟ้าสายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและได้มาตรฐาน
- * สวมใส่หรือใช้อุปกรณ์อันตรายจากไฟฟ้า เช่น ถุงมือยางกันไฟฟ้า ฉนวนหุ้มสาย เป็นต้น
- * จัดให้มีป้ายเตือนจากไฟฟ้า

(ฉ) สารเคมี

กระบวนการผลิตของโครงการมีการใช้สารเคมีในบางขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการสร้างทำความสะอาดขวดเล็กและขั้นตอนการขุบลวด ซึ่งการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี ทางโครงการจะปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet; MSDS) ของสารเคมีแต่ละชนิด นอกจากนี้ การเก็บกักสารเคมีเป็นไปตามหลักความปลอดภัย ได้แก่

- แยกหมวดหมู่ของสารเคมีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอันตรายเนื่องจากการทำปฏิกิริยา
- หลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากความร้อนหรือความสั่นสะเทือน
- จัดให้มีระบบความปลอดภัยต่างๆ ได้แก่ จัดให้มี Bund wall หรือ Emergency drain บริเวณพื้นที่กักเก็บสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์
- จัดให้มีระบบดับเพลิงและระบบเตือนภัย
- จัดให้มีคู่มือระงับอุบัติเหตุจากสารเคมีและวัสดุอันตรายและวิธีการปฏิบัติงานกรณีที่มี

หกรั่วไหล

- ออกแบบให้หน่วยที่มีการใช้สารเคมีเป็นระบบปิด โดยไม่มีโอกาสสัมผัสกับผู้ปฏิบัติงาน
- ควบคุมให้พนักงานสวมใส่ที่ปิดจมูกป้องกันขณะทำงาน
- สวมใส่ชุดทำงานที่เหมาะสมเพื่อป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง

(ซ) ก๊าซธรรมชาติ

- สถานีควบคุมก๊าซ (MRS) ติดในใบประกาศถาวร “ก๊าซไวไฟ-ห้ามสูบบุหรี่-ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ”
- ติดข้อความแสดงทิศทางลมหนาวและข้อความแสดงทิศทางลมในท่อขนส่งให้ชัดเจน พร้อมเครื่องหมายแสดงลำดับการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน

- ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบก๊าซธรรมชาติตามอายุการใช้งานของแต่ละอุปกรณ์ เช่น เครื่องวัดความดัน อัตราการไหล เป็นต้น
 - จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าปฏิบัติงานซ่อมบำรุงแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ รวมถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ จป. และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทราบ และสามารถอำนวยความสะดวกและดำเนินการด้านความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสม
 - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงท่อก๊าซธรรมชาติ เพื่อหลีกเลี่ยงโอกาสเกิดอันตรายจากการซ่อมบำรุงท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการ
- (ซ) ก๊าซไฮโดรเจน
- การติดตั้งระบบสำรองก๊าซไฮโดรเจนให้มีระยะห่างไปยังที่โล่งตามข้อกำหนดของ NFPA 50A
 - เก็บไฮโดรเจนในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวกและแยกออกจากสารออกซิไดซ์อื่นๆ โดยระบบระบายอากาศต้องไม่ทำให้เกิดประกายไฟ
 - สถานที่ในการจัดเก็บไฮโดรเจนติดใบประกาศฉนวน “ก๊าซไวไฟ-ห้ามสูบบุหรี่-ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ”
 - ติดข้อความแสดงทิศทางการหมุนวาล์วและข้อความแสดงทิศทางการไหลของในท่อขนส่งให้ชัดเจน พร้อมเครื่องหมายแสดงลำดับการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน
 - อุปกรณ์กักเก็บและการลำเลียงต่อเข้ากับระบบสายดิน (Earth) โดยมั่นใจว่าในระบบไม่มีอากาศ (ออกซิเจน) ก่อนจ่ายไฮโดรเจนเข้าระบบ
 - ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันก๊าซไหลกลับในท่อ (Check valve)
 - ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบก๊าซธรรมชาติตามอายุการใช้งานของแต่ละอุปกรณ์ เช่น เครื่องวัดความดัน อัตราการไหล เป็นต้น
 - พนักงานผู้ทำงานด้านการเก็บกักและขนส่งก๊าซไฮโดรเจนต้องผ่านการอบรมและผ่านการทดสอบตามมาตรฐานการทำงานกับก๊าซไวไฟ

ทั้งนี้ สำหรับมาตรการป้องกันการลุกติดไฟของก๊าซไฮโดรเจน จากการตรวจสอบข้อมูลจากเอกสารความปลอดภัย (MSDS) พบว่า ไฮโดรเจนเป็นก๊าซที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไวไฟสูง และมีน้ำหนักเบากว่าอากาศ โดยจุดลุกติดไฟได้เอง (Ignition Temperature) เท่ากับ 560 องศาเซลเซียส ซึ่งจากการตรวจสอบสภาพการใช้งานและสถานที่จัดเก็บก๊าซของโครงการ จะเห็นได้ว่า มีการออกแบบสถานที่จัดเก็บให้เป็นสถานที่เปิดโล่ง มีอากาศถ่ายเทสะดวก แยกออกจากสารออกซิไดซ์อื่นๆ รวมทั้งมีการติดตั้งป้ายเตือนและมาตรฐานการทำงานในพื้นที่ดังกล่าวจะต้องห้ามสูบบุหรี่และห้ามทำให้เกิดประกายไฟโดยเด็ดขาด ดังนั้น มาตรการด้านความปลอดภัย เกี่ยวกับการใช้งานก๊าซไฮโดรเจนของโครงการสามารถป้องกันการลุกติดไฟของก๊าซได้

อย่างไรก็ตาม โครงการมีการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ โดยกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในหน้าที่ต่างๆ สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลดังแสดงไว้ใน ตารางที่ 1.5-16

3) แผนการปฏิบัติการฉุกเฉิน

โครงการจัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อเป็นการควบคุมและระงับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นให้ได้เร็วที่สุด และป้องกันอันตรายความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยแบ่งแผนฉุกเฉินออกเป็น 3 ระดับ ตามความรุนแรงดังนี้ (รูปที่ 1.5-43 ถึงรูปที่ 1.5-45)

- เหตุฉุกเฉินความรุนแรงระดับที่ 1 หมายถึง เหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการที่ไม่มีผลกระทบต่อภายนอกและสามารถควบคุมระงับเหตุได้ด้วยทีมระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการ
- เหตุฉุกเฉินความรุนแรงระดับที่ 2 หมายถึง เหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆที่เกิดขึ้นขยายตัวมีขนาดใหญ่ขึ้นหรือมีผลกระทบต่อพนักงานหรือพื้นที่ข้างเคียง ไม่สามารถควบคุมระงับเหตุได้ด้วยทีมระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการ จำเป็นต้องร้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เช่น เขตประกอบการฯ องค์กรบริหารส่วนตำบล บริษัทข้างเคียง เป็นต้น
- เหตุฉุกเฉินความรุนแรงระดับที่ 3 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นได้ขยายตัวลุกลามขนาดใหญ่ส่งผลกระทบต่อพนักงานและพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ ไม่สามารถควบคุมระงับเหตุได้ด้วยทีมระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการและทีมช่วยเหลือต่างๆ ต้องเข้าสู่แผนปฏิบัติการฉุกเฉินของจังหวัดระยอง

4) อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย

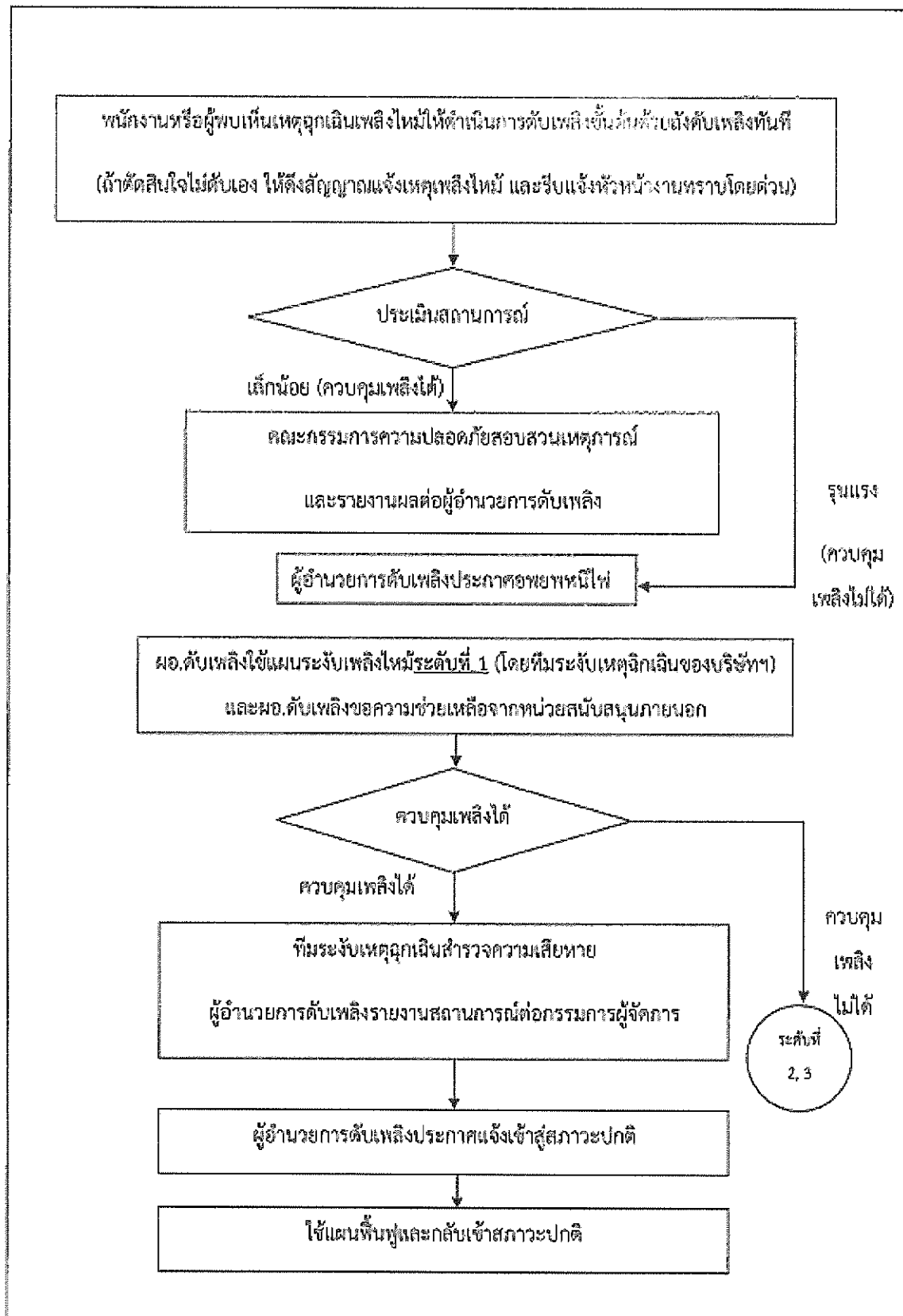
การออกแบบและติดตั้งระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ โดยส่วนใหญ่อ้างอิงตามมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA) เป็นหลัก รวมทั้งมีการประยุกต์ใช้มาตรฐานอื่นๆ ประกอบ ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของอุปกรณ์แต่ละประเภท เช่น มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) มาตรฐานของ Underwriters' Laboratories Inc. (UL) เป็นต้น รายละเอียดอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยในบริเวณพื้นที่โครงการ (แสดงดังตารางที่ 1.5-17 และรูปที่ 1.5-46)

(ก) ระบบแจ้งเหตุฉุกเฉิน

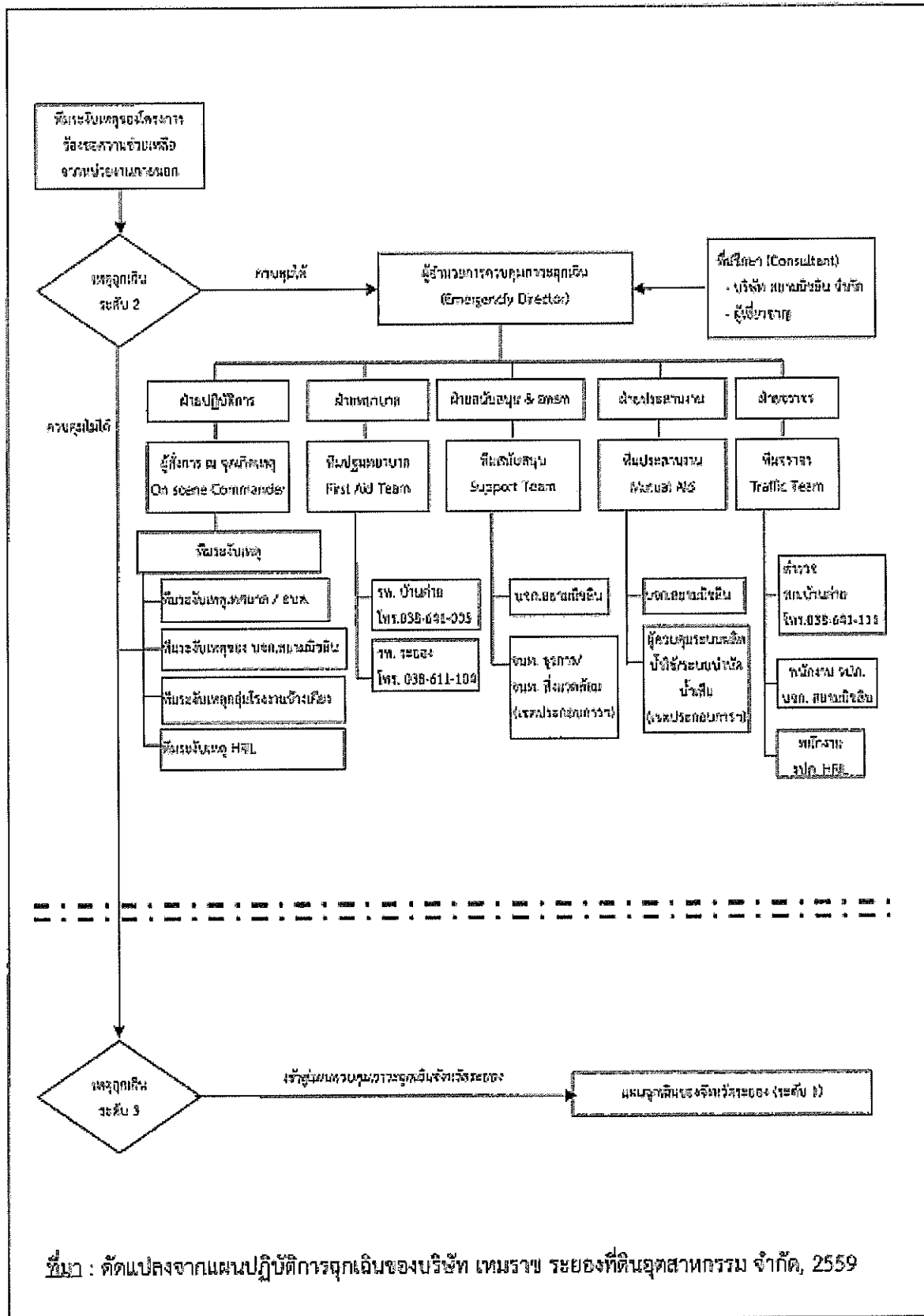
โครงการติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้แบบอัตโนมัติ และอุปกรณ์แจ้งเหตุเตือนภัย ดังนั้น หากเกิดเพลิงไหม้ขึ้นหรือมีก๊าซธรรมชาติรั่วไหลบริเวณใด อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้หรืออุปกรณ์ตรวจจับก๊าซธรรมชาติแบบอัตโนมัติ บริเวณนั้นจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมและห้องควบคุมส่วนกลางเพื่อกระตุ้นให้อุปกรณ์แจ้งเหตุเตือนภัยทำงาน ทั้งนี้ เพื่ออพยพคนงานออกจากพื้นที่เพลิงไหม้ได้อย่างทันท่วงที พร้อมทั้งส่งให้หน่วยผจญเพลิงเข้าระงับเหตุโดยทันที โดยระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินมุ่งเน้นเพื่อป้องกันความเสียหายแก่ชีวิตเป็นหลัก

(ข) อุปกรณ์ระงับอัคคีภัย

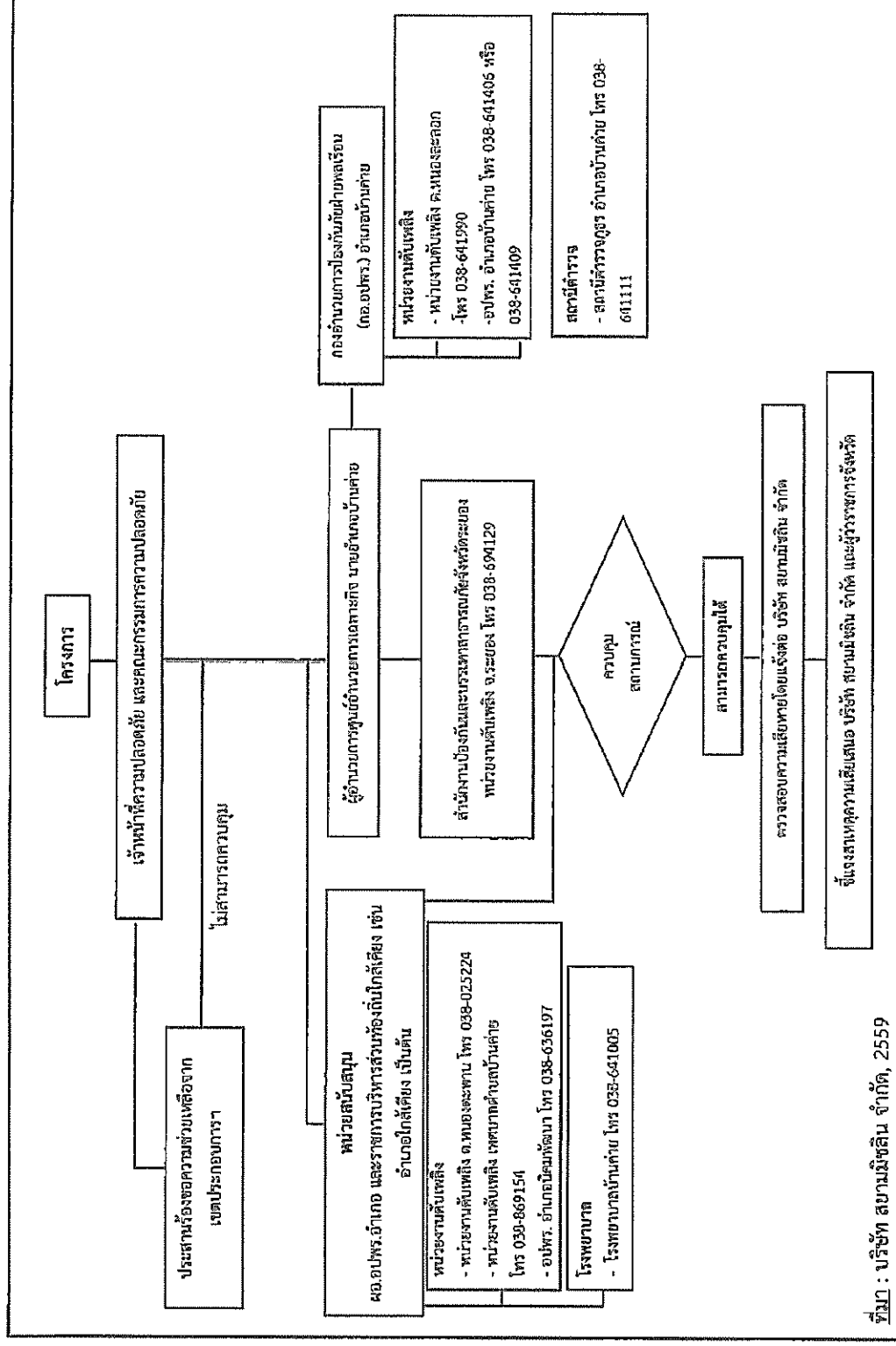
- ระบบท่อและสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hydrant & Hose Cabinet) โครงการจะติดตั้งหัวฉีดและสายฉีดน้ำครอบคลุมพื้นที่ต่างๆ ของโครงการ โดยระบบหัวฉีดน้ำเป็นระบบเปียกเป็นระบบท่อเย็นที่ต่อกับเครื่องสูบน้ำดับเพลิง สามารถทำงานได้อย่างอัตโนมัติโดยใช้ Pressure switch เป็นอุปกรณ์ควบคุม



รูปที่ 1.5-43 แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1



รูปที่ 1.5-44 แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 2



รูปที่ 1.5-45 แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 3

ตารางที่ 1.5-17 อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ

อุปกรณ์	พื้นที่ติดตั้ง	จำนวน (ชุด)			ระบบดับเพลิงของโครงการ	มาตรฐานอ้างอิง
		ปัจจุบัน	ส่วนขยาย	หลังขยาย		
1. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ						
- ชนิด CO ₂	RTO	31	-	31	- เครื่องมือดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ (6.9 กิโลกรัม) ระดับความสามารถดับเพลิง : 6A-20B (มอก. 332-2537) - เครื่องดับเพลิงคาร์บอนไดร็อกไซด์ 10 ปอนด์ (4.5 กิโลกรัม) ระดับความสามารถดับเพลิง : 10B-C (มอก. 332-2537)	NFPA 10: มาตรฐานสำหรับ เครื่องดับเพลิงแบบพกพา ระดับความสามารถดับเพลิง : ต่ำสุด 2A-5B NFPA 10: มาตรฐานสำหรับเครื่องดับเพลิงแบบพกพา ระดับความสามารถดับเพลิง : ต่ำสุด 5B-C
	RTO2	-	92	92		
	RCD1	58	-	58		
	RCD2	32	-	32		
	RCD3	30	-	30		
	RCD4	-	60	60		
	RCD5	-	55	55		
- ชนิด ABC (Dry Chemical)	RTO2	-	5	5		
	RCD2	5	-	5		
	RCD3	5	-	5		
	RCD4	-	3	3		
	RCD5	-	4	4		
- ชนิด ABC (Halogen)	RCD2	3	-	3		
	RCD3	3	-	3		
2. ชุดน้ำดับเพลิง						
- ตู้ดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบด้วยท่อ	RTO	17	-	17	- ท่อขนาด 1 1/2 นิ้ว ความยาว 15 เมตร	NFPA 1961: มาตรฐานสำหรับความยาวท่อดับเพลิง ไม่น้อยกว่า 50 ฟุต (15 เมตร)
	RTO2	-	12	12		
	RCD1	11	-	11		
	RCD2	7	-	7		
	RCD3	7	-	7		
	RCD4	-	11	11		
	RCD5	-	10	10		
- Fire House	นอกอาคาร	20	15	35		
- Hydrant	นอกอาคาร	28	15	43		
3. สัญญาณเตือนภัย						
- ประกอบด้วยเครื่องตรวจจับควันและกระดิ่งแจ้งเตือน	RTO	4	-	4	- เครื่องตรวจจับควัน 1 เครื่องสำหรับ 49 ตารางเมตร (527 ตารางฟุต)	NFPA 72: รหัสสัญญาณเตือนภัยที่ 7.4.2.1 เพื่อให้สามารถได้ยินสัญญาณเตือนอย่างชัดเจน ควรมีระดับสัญญาณไม่ต่ำกว่า 15 เดซิเบล
	RTO2	-	35	35		
	RCD2	8	-	8		
	RCD3	6	-	6		
	RCD4	-	22	22		
	RCD5	-	17	17		

ตารางที่ 1.5-17 (ต่อ) อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ

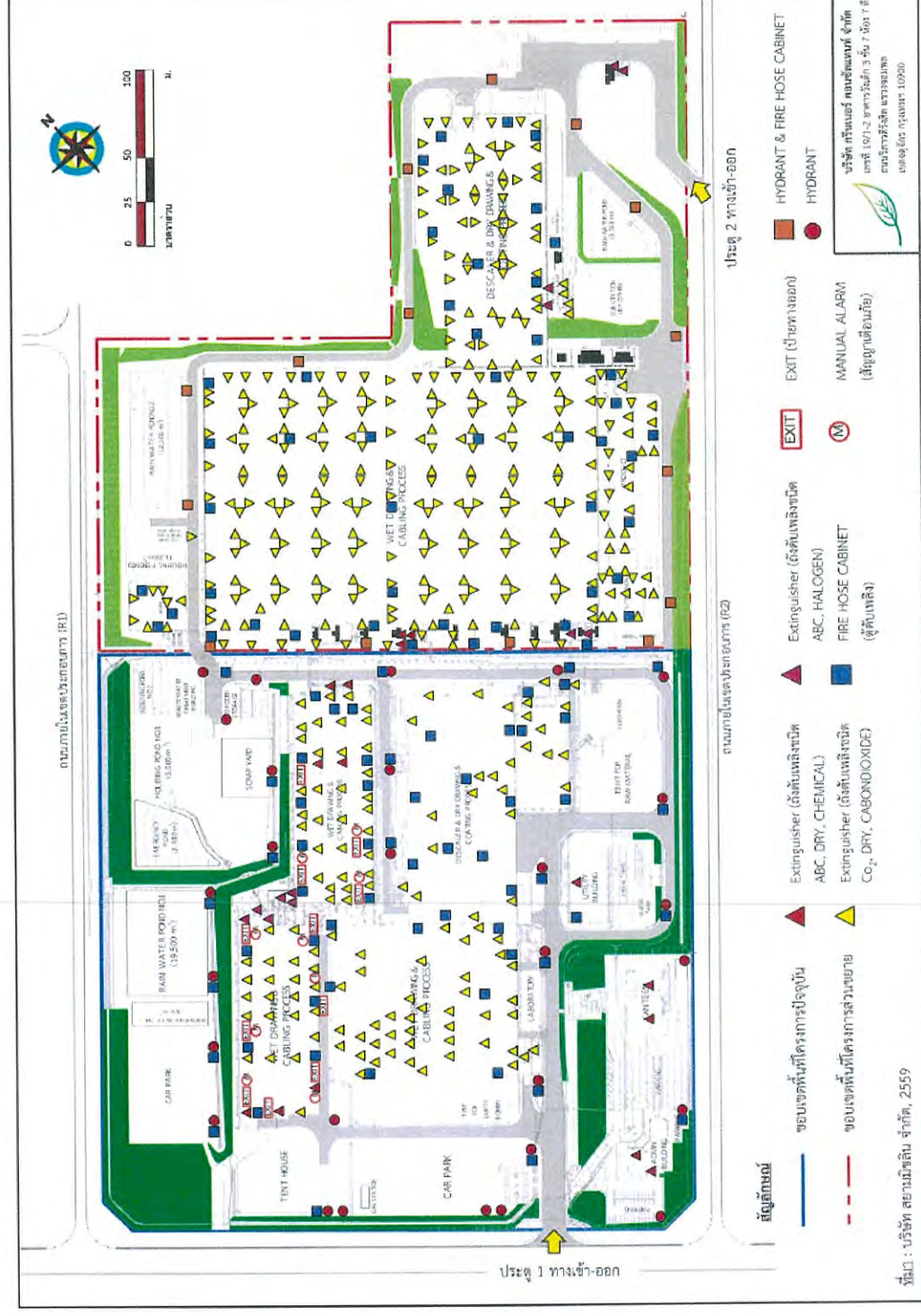
อุปกรณ์	พื้นที่ติดตั้ง	จำนวน (ชุด)			ระบบดับเพลิงของโครงการ	มาตรฐานอ้างอิง
		ปัจจุบัน	ส่วนขยาย	หลังขยาย		
					- กระดิ่งแจ้งเตือน 110 เดซิเบล (ที่บรรยากาศสูงสุด 90 เดซิเบล)	ซึ่งสูงกว่าระดับเสียง บรรยากาศแวดล้อมเฉลี่ย (Average Ambient Sound) หรือ ควรมีระดับสัญญาณ ไม่ต่ำกว่า 5 เดซิเบล ซึ่งสูงกว่าระดับเสียงสูงสุด (Maximum Sound) และ มีระยะเตือนอย่างต่ำ 60 วินาที โดยวัดเหนือพื้น ขึ้นมา 1.5 เมตร NFPA 72: สัญญาณเตือน ไฟไหม้สากลครอบคลุม ระยะ 900 ตารางฟุต UL 268: ตรวจจับควัน สำหรับระบบสัญญาณ เตือนไฟไหม้ต้องเปิดใช้งาน ระหว่าง 0.5 และ 10 เปอร์เซ็นต์ ความบดบังการ มองเห็นของเราที่ระยะ 1 ฟุต
4. ป้ายทางออก						
ประกอบด้วย	RTO	4	-	4	-	-
ไฟฉุกเฉินและ	RTO2	-	28	28		
ไฟทางออก	RCD1	1	-	1		
	RCD2	9	-	9		
	RCD3	5	-	5		
	RCD4	-	42	42		
	RCD5	-	30	30		

หมายเหตุ : RTO คือ ส่วนก้ำจัดสเกลที่ผิวลวด ส่วนดิ่งยึดลวดแบบแห้ง ส่วนการใช้ความร้อนแก่ลวด ส่วนการขุบผิวลวด และ
รีดลวดให้เป็นสี่เหลี่ยมและเหล็กกลม

RCD คือ ส่วนดิ่งยึดลวดแบบเปียก และตีเกลียวลวด

ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559

รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรฐานการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 1.5-46 ตำแหน่งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ

- เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Fire Extinguishers) โครงการจะติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีและคาร์บอนไดออกไซด์ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับชนิดของเชื้อเพลิงในแต่ละพื้นที่ นอกจากนี้ โครงการมีมาตรการในการตรวจสอบเครื่องดับเพลิงมือถือเป็นประจำไม่น้อยกว่า 6 เดือน/ครั้ง รวมทั้งมีการบันทึกผลการตรวจสอบ การเติมหรือการเปลี่ยนเคมีภัณฑ์

- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) โครงการติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงเพื่อส่งน้ำดับเพลิงและสร้างแรงดันน้ำให้กับ Hydrant & Hose Cabinet ซึ่งปัจจุบันโครงการติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงหลักขนาด 750 GPM (หรือประมาณ 170 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) สำหรับโครงการส่วนขยายจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงหลักขนาด 1,500 GPM (หรือประมาณ 350 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) เพิ่มเติม รวมทั้งติดตั้งเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey pump) แรงดันขณะทำงานประมาณ 10 บาร์ สำหรับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันเป็นเครื่องสูบน้ำขนาดเล็ก ติดตั้งเพื่อสูบน้ำทดแทนส่วนที่รั่วออกจากระบบซึ่งทำงานโดยอัตโนมัติด้วย Pressure Switch เช่นกัน

- ระบบน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงของโครงการออกแบบให้สอดคล้องตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่ระบุให้ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/วินาที และโครงการสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที แบ่งออกเป็น

โครงการปัจจุบันติดตั้งปั้มน้ำดับเพลิงขนาด 170 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (หรือมีกำลังจ่ายน้ำประมาณ 47.22 ลิตร/วินาที) น้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงโครงการปัจจุบันจะใช้น้ำจากถังน้ำประปาขนาด 700 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองเพื่อการดับเพลิงได้เป็นระยะเวลา 4.1 ชั่วโมง

โครงการส่วนขยายติดตั้งปั้มน้ำดับเพลิงขนาด 350 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (หรือมีกำลังจ่ายน้ำประมาณ 97.22 ลิตร/วินาที) โดยโครงการส่วนขยายจะใช้น้ำจากถังน้ำดับเพลิงขนาด 350 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง สามารถสำรองเพื่อการดับเพลิงได้เป็นระยะเวลา 2 ชั่วโมง

ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงของโครงการทั้งปัจจุบันและโครงการส่วนขยายเพียงพอสำหรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

1.5.11 การประชาสัมพันธ์ และมวลชนสัมพันธ์

เนื่องจากภายในพื้นที่เขตประกอบการฯ เป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรม ทำให้มีจำนวนโรงงานเข้ามาตั้งเป็นจำนวนมาก หากการดำเนินการเรื่องประชาสัมพันธ์/มวลชนสัมพันธ์เป็นไปอย่างต่างคนต่างทำย่อมส่งผลให้การดำเนินการไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพราะชุมชนหรือหน่วยงานภายนอกไม่สามารถจำแนกกิจกรรมหรือมลพิษที่เกิดจากโรงงานแต่ละโรงได้ ซึ่งอาจส่งผลให้การแก้ไขประเด็นปัญหาไม่สอดคล้องกับสาเหตุที่แท้จริง ดังนั้น ในการประชาสัมพันธ์/มวลชนสัมพันธ์ในครั้งนี้ โครงการมีแนวคิดที่จะดำเนินการร่วมกับเขตประกอบการฯ ซึ่งมีแผนการทำงานที่ชัดเจนทำให้ทราบถึงปัญหาในภาพรวมของพื้นที่และประเด็นปัญหาเฉพาะเรื่อง สำหรับแผนการดำเนินการด้านประชาสัมพันธ์ และมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีกิจกรรมร่วมดำเนินการ ดังนี้

(1) กลุ่มเพื่อนบ้านในเขตประกอบการฯ ประกอบด้วย เขตประกอบการฯ และโรงงานอื่นๆภายในเขตประกอบการฯ เพื่อประชาสัมพันธ์การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยจัดให้มีการพบปะหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนบ้านเพื่อให้ข้อมูลข่าวสาร และรับทราบข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและความมั่นใจในการดำเนินงานของโครงการกับเพื่อนบ้านที่ประกอบอาชีพเดียวกัน

(2) กลุ่มเพื่อนบ้านรอบเขตประกอบการฯ หมายถึง ชุมชนต่างๆ รอบเขตประกอบการฯ ซึ่งได้กำหนดกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การสร้างงานในชุมชนการจัดกิจกรรมส่งเสริมอาชีพและพัฒนาฝีมือแรงงานคนในท้องถิ่น การจัดทัศนศึกษาและดูงาน เป็นต้น รวมทั้งการให้ความสำคัญในการพิจารณารับคนงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับตำแหน่งและหน้าที่ที่ปฏิบัติเข้าทำงานเป็นลำดับแรกเพื่อสร้างทัศนคติที่ดีในการอยู่ร่วมกันระหว่างโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชน

นอกจากนี้ โครงการได้จัดตั้ง “คณะกรรมการติดตามมาตรการตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม” ของโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเกิลีวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด โดยเบื้องต้นกำหนดให้มีแนวทางในการร่างข้อกำหนด/ข้อบังคับ หลักเกณฑ์การคัดเลือกประธานคณะกรรมการฯ การคัดเลือกเลขานุการคณะกรรมการฯ การคัดเลือกตัวแทนภาคประชาชนและผู้ทรงคุณวุฒิของชุมชน กำหนดวาระการประชุม กำหนดอายุของคณะกรรมการฯ กำหนดแนวทางปฏิบัติโดยกำหนดให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ให้มีสัดส่วนจากตัวแทนภาคประชาชนเป็นจำนวนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนตัวแทนจากส่วนราชการรวมกับตัวแทนจากโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) วัตถุประสงค์

(ก) เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ รวมทั้งควบคุมไม่ให้เกิดมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด

(ข) เพื่อสืบหาสาเหตุผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพบริเวณชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ

(ค) เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจมาจากการดำเนินการของโครงการ

2) องค์ประกอบของคณะกรรมการ

องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ ประกอบด้วย ตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ และตัวแทนจากโครงการ จำนวน 22 คน เพื่อเข้ามาเป็นคณะกรรมการ ดังนี้

(ก) ผู้แทนภาคประชาชน ซึ่งต้องเป็นประชาชนทั่วไป ไม่มีตำแหน่งทางการเมือง เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการหมู่บ้านหรือชุมชน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล สมาชิกเทศบาล เป็นต้น จากชุมชนหรือหมู่บ้านในเขตการปกครองที่เป็นที่ตั้งโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ จำนวน 12 คน ประกอบด้วย

- ประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก (ที่ตั้งโครงการ)
- ประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน
- ประชาชนในเขตเทศบาลตำบลมาบข่า
- ประชาชนในเขตเทศบาลตำบลมาบข่าพัฒนา

(ข) ผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 8 คน ประกอบด้วย

- | | |
|---|------------|
| - ผู้แทนจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง | จำนวน 1 คน |
| - ผู้แทนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง | จำนวน 1 คน |
| - ผู้แทนจากสำนักงานที่ว่าการอำเภอบ้านค่าย | จำนวน 1 คน |
| - ผู้แทนจากสำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก | จำนวน 1 คน |
| - ผู้แทนจากสำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน | จำนวน 1 คน |
| - ผู้แทนจากสำนักงานเทศบาลตำบลมาบข่า | จำนวน 1 คน |
| - ผู้แทนจากสำนักงานเทศบาลตำบลมาบข่าพัฒนา | จำนวน 1 คน |
| - ผู้แทนจากหน่วยงานด้านสาธารณสุขภายในอำเภอบ้านค่าย | จำนวน 1 คน |

(ค) ผู้แทนจากโครงการ จำนวน 2 คน

- | | |
|----------------------------|------------|
| - ผู้จัดการโรงงาน | จำนวน 1 คน |
| - ผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อม | จำนวน 1 คน |

การเลือกประธานคัดเลือกจากการให้คณะกรรมการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการคณะกรรมการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการฯ เพื่าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยความเห็นชอบของที่ประชุม

3) ที่มาของคณะกรรมการ

(ก) กรรมการผู้แทนภาคประชาชนให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้านหรือคณะบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของแต่ละหมู่บ้านหรือเขตปกครองนั้นๆ เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนภาคประชาชน

(ข) กรรมการผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กำหนดให้มาจากหน่วยงานราชการในระดับต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ตัวแทนในระดับอำเภอ ตัวแทนจากหน่วยงานระดับท้องถิ่นที่เป็นที่ตั้งโครงการ ผู้แทนจากสถาบันการศึกษา และหน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ รวมทั้งผู้แทนของหน่วยงานที่กำกับดูแลรับผิดชอบโครงการ

(ค) กรรมการผู้แทนภาคโครงการให้มาจากผู้แทน ซึ่งได้จากการแต่งตั้งโดยกรรมการผู้จัดการ บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

4) บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการ

(ก) ให้ความรู้และจัดฝึกอบรมให้กับชุมชนรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมของโครงการและทำการสื่อสารให้กับชุมชนรับทราบและเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการสังเกตความผิดปกติของคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมของโครงการ และขั้นตอนการแจ้งกลับ เพื่อปรับปรุงแก้ไขความผิดปกติที่เกิดขึ้นอย่างทันท่วงที

(ข) ตรวจสอบโครงการ รับรู้กระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการ

(ค) วิเคราะห์แนวโน้มของสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบโครงการ

(ง) ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพร่วมกัน

(จ) พิจารณาแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้ง ข้อพิพาท การพิจารณาการชดเชยทั้งแง่การตรวจสอบการกำหนด และการจ่ายค่าชดเชยรูปแบบต่างๆ นอกเหนือตามกฎหมายกำหนดหากเป็นปัญหาจากโครงการในกรณีหากพิสูจน์ได้ว่าโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินรวมทั้งพืชผล สัตว์เลี้ยงหรือทรัพย์สินอื่นๆ

(ฉ) ทำการประเมินผลความสำเร็จของการติดตามตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ เพื่อใช้ในการทบทวนรูปแบบและวิธีการในการทำงานให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละปีที่แตกต่างกัน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(ช) ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานในการดำเนินกิจกรรมร่วมกับชุมชนรวมทั้งการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการต่อประชาชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ

(ซ) ร่วมปรึกษาหารือ รวมถึงการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร เพื่อการติดตามผลการดำเนินการ และแก้ไขปัญหาาร่วมกัน ระหว่างโครงการ ชุมชน และหน่วยงานต่างๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพและสัมฤทธิ์ผล

(ณ) ร่วมพัฒนาโครงการพัฒนาชุมชนและสังคมโดยรอบที่ตั้งโครงการ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงโครงการให้มีความเหมาะสมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน

(ญ) ตรวจสอบ ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่อการจัดการข้อร้องเรียนของโครงการที่ผ่านมาเพื่อเป็นการปรับปรุงการจัดการข้อร้องเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

(ฎ) คณะกรรมการฯ สามารถแต่งตั้งบุคคลหรือคณะบุคคลขึ้นมา เพื่อดำเนินการเฉพาะกิจอันมีเหตุที่เกิดขึ้นมาจากการพัฒนาโครงการ

5) ระเบียบของคณะกรรมการ

การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมด จึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง แต่หากพบว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการทั้งหมด

6) ระยะเวลาการดำรงตำแหน่งของคณะกรรมการ

(ก) ให้แต่งตั้งคณะกรรมการฯ ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

(ข) ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้ง และอาจได้รับการสรรหา หรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีกเมื่อครบกำหนดวาระ ทั้งนี้ กรรมการสามารถดำรงตำแหน่งติดต่อกันได้ไม่เกินสองวาระ

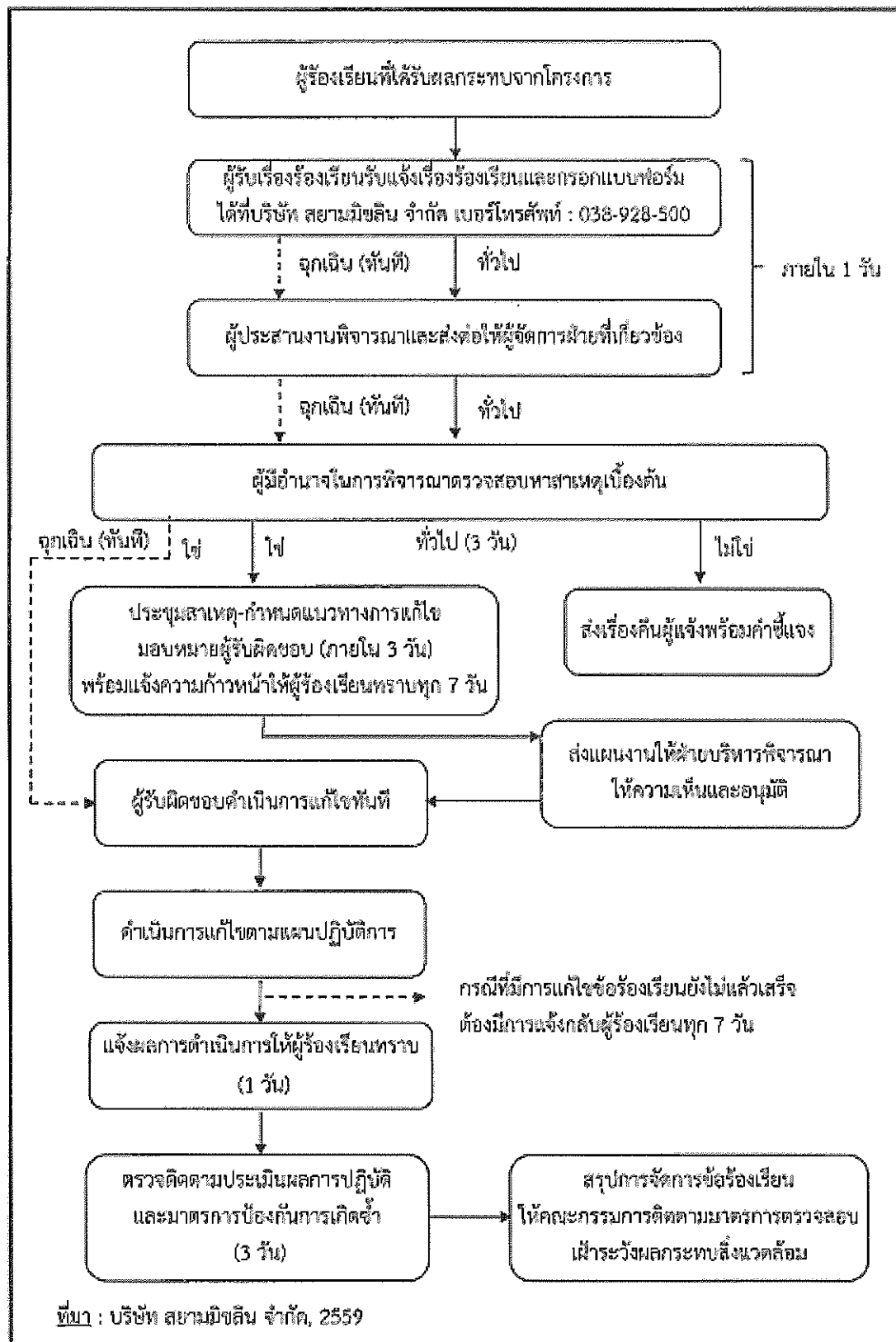
(ค) หากยังมิได้มีการสรรหา หรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น อยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไป จนกว่ากรรมการซึ่งได้รับการสรรหา หรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกินเก้าสิบวัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น

(ง) กรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระในการดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการประเภทเดียวกันแทนภายในสี่สิบห้าวัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลง และให้ผู้ได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทน อยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน ในกรณีวาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ เหลืออยู่น้อยกว่าเก้าสิบวัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้และในการนี้ให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการเท่าที่เหลืออยู่นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ

(จ) กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ

- ตาย
- ลาออก
- คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนจากตำแหน่งเพราะมีความประพฤติเสื่อมเสียบกพร่องหรือไม่สุจริตต่อหน้าที่หรือหย่อนความสามารถ
- เป็นบุคคลล้มละลาย
- เป็นบุคคลวิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน
- เป็นคนไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ
- ได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาทหรือความผิดลหุโทษ

จากการตรวจสอบโครงการ พบว่า ตลอดระยะเวลาที่ทางโครงการได้เปิดดำเนินการโครงการไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนจากพนักงานของโครงการและบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม การดำเนินกิจกรรมของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อพนักงานของโครงการและบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง ซึ่งครอบคลุมถึงประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง ลูกค้า หรือผู้ที่เข้ามาติดต่อกับโครงการ ดังนั้น เพื่อเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น โครงการได้จัดทำแผนหรือขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนจากภายนอกหรือภายในดังรูปที่ 1.5-47 ซึ่งกรณีที่โครงการได้รับข้อร้องเรียนจะดำเนินการพิจารณาตรวจสอบสาเหตุเบื้องต้น 3 วัน (ข้อร้องเรียนทั่วไป) หากตรวจสอบแล้วพบว่าผลกระทบเกิดจากการดำเนินการของโครงการจริง โครงการจะประชุมเพื่อกำหนดแนวทางการแก้ไขและป้องกันภายใน 3 วัน พร้อมแจ้งความก้าวหน้าให้กับผู้ร้องเรียนทราบทุกๆ 7 วัน ก่อนส่งแผนงานให้ฝ่ายบริหารให้ความเห็นและอนุมัติ เพื่อให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที และเมื่อโครงการได้ดำเนินการแก้ไขแล้วจะแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบเพื่อตรวจสอบภายใน 1 วัน และทำการติดตามประเมินผลการปฏิบัติและมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำภายใน 3 วัน ในกรณีที่มีการแก้ไขข้อร้องเรียนยังไม่แล้วเสร็จ โครงการต้องมีการแจ้งกลับผู้ร้องเรียนทุก 7 วัน



รูปที่ 1.5-47 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 วิธีการติดตามตรวจสอบ

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ได้ดำเนินการรวบรวมเอกสารหลักฐานต่างๆ และภาพถ่าย ซึ่งใช้ประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเกิลีวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รับการเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว และบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ได้ทำการรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว มาผนวกไว้ร่วมกับรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฉบับนี้

2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการ

ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเกิลีวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 แสดงดังตารางที่ 2.2-1

ตารางที่ 2.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. เรื่องทั่วไป การปฏิบัติตาม มาตรการฯ	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชระยอง อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดย บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชระยอง อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดย บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด	-	ภาคผนวก ก สำเนาหนังสือเห็นชอบจาก สผ. และเงื่อนไขที่โครงการต้องปฏิบัติตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	2. เมื่อผลการติดตามและตรวจสอบได้แสดงถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาล่วงหน้าโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาในการติดตามตรวจสอบต่อไป	- เมื่อผลการติดตามและตรวจสอบได้แสดงถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท สยามมิชลิน จำกัด จะดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเหล่านั้นโดยเร็ว และจะปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาในการติดตามตรวจสอบต่อไป	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสวตเหล็กดีเกลือสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. เรื่องทั่วไป การปฏิบัติตาม มาตรการฯ (ต่อ)	3. หากเกิดเหตุการณ์ใดๆก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อ คุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ต้องแจ้งให้ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบโดยเร็วเพื่อสำนักงานจะได้ให้ ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- หากเกิดเหตุการณ์ใดๆก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพ สิ่งแวดล้อม โครงการจะแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบโดยเร็วเพื่อสำนักงานจะได้ให้ ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	-	-
	4. บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ต้องแจ้งหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการ และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยสรุปให้ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง สำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบทุก 6 เดือน	- โครงการได้ว่าจ้างบริษัท เอแอลเอส แลบริทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบ การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเสนอรายงานฯ แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือน โดยโครงการได้ดำเนินการ จัดส่งรายงานฯ ครึ่งล่าสุด เมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2566	-	ภาคผนวก ข-1 สำเนาจดหมาย นำส่งรายงานผล การปฏิบัติตาม มาตรการฯ ให้กับ หน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตสวตเหล็กดีเกียสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. เรื่องทั่วไป การปฏิบัติตาม มาตรการฯ (ต่อ)	5. ในกรณีที่ บริษัท สยามมิชลิน จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตสวตเหล็กดีเกียสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัท สยามมิชลิน จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้ 1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความคิดเห็นขอไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับความเข้าใจเป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ	- ปัจจุบันโครงการดำเนินการตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ หากบริษัทฯ มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะทำการแจ้งหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตพิจารณาตามขั้นตอนดังกล่าว - โครงการได้แจ้งขออนุญาตเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร ต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ตามหนังสือเลขที่ RYG 007/2561 ลงวันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2561 โดยขออนุญาตทำการรื้อถอนเครื่องจักรชนิดเก่า และติดตั้งเครื่องจักรชนิดใหม่ทดแทน โดยที่ทำการผลิตโดยรวมของโรงงานยังคงเท่าเดิม และไม่ได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมเดิมอย่างใด ซึ่งสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ได้พิจารณาเห็นชอบแล้วตามหนังสือเลขที่ รย 0033(2)/4004 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2561	-	ภาคผนวก ข-2 หนังสือขออนุญาต เปลี่ยนแปลงเครื่องจักร และหนังสืออนุญาตให้ เปลี่ยนแปลงเครื่องจักร

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. เรื่องทั่วไป การปฏิบัติตาม มาตรการฯ (ต่อ)	<p>2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ และสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p>			

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ	<p>1. กำหนดให้มีระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) เพื่อบำบัดฝุ่นจากขั้นตอนการดึงลวดแบบแห้ง ภายในระบบดักฝุ่นจะบรรจุถุงกรองประเภท Polyester โดยจะทำการรวบรวมฝุ่นละอองผ่าน Hood ที่ติดตั้งอยู่เหนือแหล่งกำเนิดฝุ่น ฝุ่นที่แขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดักจับไว้ที่ผิวของถุงกรอง ในขณะที่อากาศไหลผ่านถุงกรองออกผ่านปล่องระบายอากาศดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> * St3 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.95 เมตร สูง 20 เมตร * St8 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 20 เมตร * St9 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 20 เมตร * St10 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.55 เมตร สูง 20 เมตร * St11 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.75 เมตร สูง 20 เมตร * St12 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.75 เมตร สูง 20 เมตร * St13 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.85 เมตร สูง 20 เมตร * St14 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.55 เมตร สูง 20 เมตร * St15 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.85 เมตร สูง 20 เมตร 	<p>- โครงการได้ดำเนินการติดตั้งระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) เพื่อบำบัดฝุ่นจากขั้นตอนการดึงลวดแบบแห้ง ภายในระบบดักฝุ่นจะบรรจุถุงกรองประเภท Polyester แล้วจำนวน 1 ปล่อง ได้แก่ St3 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.95 เมตร สูง 20 เมตร สำหรับปล่องอื่นๆ (St8-St15) ยังไม่ได้ดำเนินการติดตั้ง เนื่องจากยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างส่วนขยาย</p>	-	ภาพที่ 2.2-1 ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter)

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กที่เกียวกะสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	2. กำหนดให้เปลี่ยน Filter ที่ใช้ทุก 6 เดือน หรือเมื่อพบว่าเริ่มมีการอุดตัน	- โครงการกำหนดให้เปลี่ยน Filter ที่ใช้ทุก 6 เดือน หรือเมื่อพบว่าเริ่มมีการอุดตัน	-	ภาคผนวก ข-3 เอกสารการตรวจสอบเครื่องกรองฝุ่น
	3. กำหนดให้มีระบบ Polypropylene Filter เพื่อบำบัดไอน้ำจากขั้นตอนการชุบสวต ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศดังนี้ * ปล่อง St4 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร สูง 9 เมตร * ปล่อง St16 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 9 เมตร * ปล่อง St17 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 9 เมตร * ปล่อง St18 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 9 เมตร * ปล่อง St19 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 9 เมตร	- โครงการได้ดำเนินการติดตั้งระบบ Polypropylene Filter เพื่อบำบัดไอน้ำจากขั้นตอนการชุบสวต ก่อนระบายอากาศที่ผ่านการบำบัดแล้ว จำนวน 1 ปล่อง ได้แก่ ปล่อง St4 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร สูง 9 เมตร สำหรับปล่องอื่นๆ (St16-St19) ยังไม่ได้ดำเนินการติดตั้ง เนื่องจากยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างส่วนขยาย	-	ภาพที่ 2.2-2 ระบบ Polypropylene Filter

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>4. ควบคุมค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง <ul style="list-style-type: none"> ปล่อง St3 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.95 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 30 mg/Nm³ หรือ 0.3000 g/s ปล่อง St8 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm³ หรือ 0.0500 g/s ปล่อง St9 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm³ หรือ 0.0500 g/s ปล่อง St10 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.55 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm³ หรือ 0.0666 g/s ปล่อง St11 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.75 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm³ หรือ 0.1366 g/s ปล่อง St12 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.75 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm³ หรือ 0.1366 g/s ปล่อง St13 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.85 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm³ หรือ 0.1822 g/s 	<p>- โครงการควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่อง St3 ให้เป็นไปตามมาตรการกำหนดจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง St3 เมื่อวันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2566 พบว่า TSP มีค่า <0.5 mg/Nm³ หรือ <0.00451 g/s สำหรับปล่องอื่นๆ (St8-St15) ยังไม่ได้ดำเนินการติดตั้ง เนื่องจากยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างส่วนขยาย</p>	-	ภาคผนวก ค-1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่อง

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ การปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> หน่วยผลิตน้ำร้อน (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> ปล่อง St6 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.35 เมตร สูง 20 เมตร <ul style="list-style-type: none"> TSP ไม่เกิน 10 mg/Nm³ หรือ 0.0036 g/s NO_x ไม่เกิน 90 ppm หรือ 0.0610 g/s ปล่อง St7 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.35 เมตร สูง 20 เมตร <ul style="list-style-type: none"> TSP ไม่เกิน 10 mg/Nm³ หรือ 0.0036 g/s NO_x ไม่เกิน 90 ppm หรือ 0.0610 g/s 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่อง St4 ให้เป็นไปตามมาตรการกำหนดจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง St4 เมื่อวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2566 พบว่า <ul style="list-style-type: none"> - H₃PO₄ มีค่า <0.05 mg/Nm³ หรือ <0.00007 g/s - H₂SO₄ มีค่า <0.01 ppm หรือ <0.00006 g/s สำหรับปล่องอื่นๆ (St16-St19) ยังไม่ได้ดำเนินการติดตั้ง เนื่องจากยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างส่วนขยาย 	-	ภาคผนวก ค-1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่อง
	<ul style="list-style-type: none"> Polypropylene Filter <ul style="list-style-type: none"> ปล่อง St4 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร สูง 9 เมตร <ul style="list-style-type: none"> H₃PO₄ ไม่เกิน 5 mg/Nm³ หรือ 0.0250 g/s H₂SO₄ ไม่เกิน 20 ppm หรือ 0.1000 g/s ปล่อง St16 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 9 เมตร <ul style="list-style-type: none"> H₃PO₄ ไม่เกิน 2 mg/Nm³ หรือ 0.0033 g/s H₂SO₄ ไม่เกิน 5 ppm หรือ 0.0334 g/s ปล่อง St17 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 9 เมตร <ul style="list-style-type: none"> H₃PO₄ ไม่เกิน 2 mg/Nm³ หรือ 0.0033 g/s H₂SO₄ ไม่เกิน 5 ppm หรือ 0.0334 g/s 			

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กเถลิงเกียรติสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของ บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>● Polypropylene Filter (ต่อ)</p> <p>ปล่อง St18 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 9 เมตร H₃PO₄ ไม่เกิน 2 mg/Nm³ หรือ 0.0033 g/s H₂SO₄ ไม่เกิน 5 ppm หรือ 0.0334 g/s</p> <p>ปล่อง St19 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 9 เมตร H₃PO₄ ไม่เกิน 2 mg/Nm³ หรือ 0.0039 g/s H₂SO₄ ไม่เกิน 5 ppm หรือ 0.0389 g/s</p>			
	<p>5. กรณีที่พบว่าค่าความเข้มข้นของมลพิษที่ระบายออกจากรปล่องของโครงการมีค่าเกินกว่าที่กำหนดไว้ ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจะหยุดกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่เกี่ยวข้องทันที และต้องทำการแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนกลับมาทำการผลิตต่อไป</p>	<p>- ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 พบว่าค่าความเข้มข้นของมลพิษที่ระบายออกจากรปล่องของโครงการ มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ หากทางโครงการ พบว่าค่าความเข้มข้นของมลพิษที่ระบายออกจากรปล่องของโครงการที่มีค่าเกินกว่าที่กำหนดไว้ดังกล่าว โครงการจะหยุดกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่เกี่ยวข้องทันที และทำการแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนกลับมาทำการผลิตต่อไป</p>	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กถลุงสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. ระดับเสียง (ต่อ)	3. ตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรตามระยะเวลาที่ระบุในข้อกำหนดของอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อป้องกันเสียงดังที่เกิดจากเครื่องจักร	- โครงการดำเนินการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรตามระยะเวลาที่ระบุในข้อกำหนดของอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อป้องกันเสียงดังที่เกิดจากเครื่องจักร	-	ภาคผนวก ข-4 เอกสารการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรเพื่อป้องกันเสียงดัง
	4. จัดทำ noise contour map หลังจากโครงการเปิดดำเนินการภายใน 6 เดือน โดยนำผลการศึกษาไปใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านเสียงในโครงการและสหภาพการทำ noise contour map ทุกๆ 3 ปี	- โครงการได้ดำเนินการจัดทำ noise contour map ในส่วนของอาคารเดิมแล้ว ครึ่งล่าสุดในวันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2564 แต่ยังไม่ได้ดำเนินการในพื้นที่ส่วนขยาย เนื่องจากยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง	-	ภาคผนวก ข-5 Noise Contour Mapping ภาพที่ 2.2-7 Noise Contour Map
	5. ปลุกไม้ยืนต้นรอบพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันเสียงดังบริเวณชุมชนใกล้เคียง	- โครงการได้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นรอบพื้นที่โครงการเพื่อใช้เป็นแนวป้องกันเสียงดังบริเวณชุมชนใกล้เคียง	-	ภาพที่ 2.2-8 พื้นที่สีเขียวของโครงการ
	6. กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs) ที่รั้วโครงการให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)	- โครงการกำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs) ที่รั้วโครงการให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ซึ่งจากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณรั้วโครงการด้านทิศเหนือ ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม-7 เมษายน พ.ศ. 2566 พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 58.6-61.1 เดซิเบล (เอ)	-	ภาคผนวก ค-3 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงบำบัดน้ำเสียหลักที่เกิดขึ้นสำหรับเสริมขบวนการ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. ระดับเสียง (ต่อ)	7. จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสเสียงดังเป็นเวลานาน ได้แก่ กำหนดระยะเวลาเป็นระยะเวลาที่กำหนดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การทำงานให้พื้นที่ที่มีเสียงดัง และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- โครงการได้จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสเสียงดังเป็นเวลานาน ได้แก่ กำหนดระยะเวลาทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานให้พื้นที่ที่มีเสียงดัง และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	-	ภาคผนวก ข-6 โครงการอนุรักษ์การได้ยิน ภาคผนวก ข-7 ตารางการทำงานของพนักงาน ปี 2566 ภาพที่ 2.2-9 ห้องพักพนักงานลดการสัมผัสเสียงดัง

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กถักเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำ 4.1 น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	1. รวบรวมน้ำเสียชนิดน้ำสบู ADMM ส่งสู่ถังพักน้ำเสียก่อนฉีดปล่อยให้บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) รับไปกำจัดต่อไป	- โครงการรวบรวมน้ำเสียชนิดน้ำสบู ADMM ส่งสู่ถังพักน้ำเสียก่อนฉีดปล่อยให้บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) รับไปกำจัดต่อไป	-	ภาคผนวก ข-8 หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน ภาคผนวก ข-9 ใบกำกับการขนส่ง ภาพที่ 2.2-10 ถังน้ำสบู ADMM
	2. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจากน้ำสบูชนิด 24R ที่มีความสามารถในการบำบัด 30 และ 50.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ทำงานเป็น Batch) เพื่อบำบัดน้ำสบู 24R ก่อนนำน้ำไปบำบัดอีกครั้งที่ระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 960 และ 1,200 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ	- โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจากน้ำสบูชนิด 24R ที่มีความสามารถในการบำบัด 30 และ 50.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ทำงานเป็น Batch) เพื่อบำบัดน้ำสบู 24R ก่อนนำน้ำไปบำบัดอีกครั้งที่ระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 960 และ 1,200 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ	-	ภาพที่ 2.2-11 ระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	3. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 960 และ 1,200 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิต ก่อนระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่บ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ขนาด 5,000 จำนวน 1 บ่อ และ 1,200 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 บ่อ ก่อนนำน้ำทิ้งไปรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ และระบายน้ำทิ้งส่วนที่เหลือลงสู่ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ ต่อไป ทั้งนี้กรณีที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามที่กำหนดจะสูบน้ำทิ้งเข้าสู่บ่อกักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Pond) ขนาด 2,980 ลูกบาศก์เมตร ก่อนทยอยสูบน้ำกลับเข้าสู่ถัง Raw Water Tank เพื่อเข้าสู่กระบวนการบำบัดใหม่อีกครั้ง	- โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 960 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิต ก่อนระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่บ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ขนาด 5,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ นอกจากนี้โครงการยังมีบ่อกักน้ำฉุกเฉิน ขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร และบ่อกักน้ำฝน ขนาด 2,980 ลูกบาศก์เมตร - สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร/วัน และบ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 บ่อ และบ่อกักน้ำฉุกเฉิน ขนาด 2,980 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างเนื่องจากยังไม่ได้ก่อสร้างส่วนขยาย	-	ภาพที่ 2.2-11 ระบบบำบัดน้ำเสีย ภาพที่ 2.2-12 บ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ภาพที่ 2.2-13 บ่อกักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Pond) ภาพที่ 2.2-14 บ่อกักน้ำฝน
	4. นำระบายน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น เป็นน้ำที่ต้องระบายน้ำทิ้งเพื่อรักษาคุณภาพน้ำของระบบหล่อเย็น โดยในส่วนของการปรับปรุงน้ำระบายน้ำทิ้งมีปริมาณ 100.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งจะถูกรวบรวมไปยังบ่อกักน้ำทิ้งบ่อที่ 1 และ 2 (Holding Pond No.1,2) ขนาด 5,000 และ 1,200 ลูกบาศก์เมตร ของโครงการ สำหรับโครงการส่วนขยายมีปริมาณ 184.3 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร/วัน ของโครงการ	- โครงการระบายน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น และรวบรวมไปยังบ่อกักน้ำทิ้งก่อนถูกนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป - สำหรับโครงการส่วนขยายมีปริมาณ 184.3 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร/วัน ของโครงการ	-	ภาพที่ 2.2-12 บ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond)

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กที่เกี่ยวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกฎปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	5. ปรับปรุงบ่อพักน้ำทั้ง (Holding Pond) และบ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Pond) โดยทำการปูชั้นพลาสติก HDPE เพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำทั้งลงสู่ใต้ดิน	- โครงการปรับปรุงบ่อพักน้ำทั้ง (Holding Pond) และบ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Pond) โดยทำการปูชั้นพลาสติก HDPE เพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำทั้งลงสู่ใต้ดิน	-	ภาพที่ 2.2-12 บ่อพักน้ำทั้ง (Holding Pond) ภาพที่ 2.2-13 บ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Pond)
	6. นำน้ำทิ้งที่เกิดจากกระบวนการรีดตะกอน กลับเข้ามาบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- โครงการนำน้ำทิ้งที่เกิดจากกระบวนการรีดตะกอน กลับเข้ามาบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	-	-
	7. ติดตั้ง pH Controller เพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียในถังปรับสภาพน้ำเสีย	- โครงการติดตั้ง pH Controller เพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียในถังปรับสภาพน้ำเสีย	-	ภาพที่ 2.2-15 เครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ (pH)
	8. ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ (pH) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากถัง Discharge Tank ก่อนรวบรวมไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Holding Pond)	- โครงการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ (pH) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากถัง Discharge Tank ก่อนรวบรวมไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Holding Pond)	-	ภาพที่ 2.2-15 เครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ (pH)

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีบุกสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกรปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	9. ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการให้อยู่ในมาตรฐานที่ยอมรับให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ	- โครงการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการให้อยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม เรื่อง (พ.ศ. 2559) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ซึ่งจากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว ทั้งนี้ น้ำทิ้งจากโครงการภายหลังการบำบัดแล้วจะถูกนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปในพื้นที่โครงการ โดยไม่ได้มีการส่งไปบำบัดต่อยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ	-	ภาคผนวก ค-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ภาพที่ 2.2-16 COD Online ภาพที่ 2.2-17 จุดชักล้าง โดยน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ล้างวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ภาพที่ 2.2-18 RO. Plant

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเกียสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
 ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.2 น้ำเสียจากสำนักงาน	1. จัดให้มีการใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วมของอาคารสำนักงาน จะถูกรวบรวมไปบำบัดอีกครั้งที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการขนาด 960 และ 1,200 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก่อนระบายลงสู่ท่อทิ้งของโครงการ 2. จัดให้มีการดูแลทำความสะอาดถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการจัดให้มีการใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปสำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของอาคารสำนักงาน และส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ - โครงการจัดให้มีการดูแลทำความสะอาดถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปอย่างสม่ำเสมอ	-	ภาพที่ 2.2-19 ถังพักน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม
4.3 การสำรองน้ำใช้ในพื้นที่โครงการ	1. จัดให้มีถังเก็บน้ำประปา หอดังสูง และถังน้ำใช้สำรองที่มีความสามารถเก็บสำรองน้ำใช้ภายหลังขยายกำลังการผลิตได้ไม่น้อยกว่า 7,700 ลูกบาศก์เมตร	- โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำประปา หอดังสูง และถังน้ำใช้สำรองที่มีความสามารถเก็บสำรองน้ำใช้ภายหลังขยายกำลังการผลิตได้ไม่น้อยกว่า 7,700 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีปริมาณการใช้น้ำในปัจจุบันประมาณ 900 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการสำรองน้ำใช้ในปัจจุบัน 1,800 ลูกบาศก์เมตร/วัน	-	ภาพที่ 2.2-20 ระบบน้ำประปา

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. การคมนาคมขนส่ง	1. กวดขันพนักงานขับรถขนส่งให้ใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น	- โครงการกวดขันพนักงานขับรถขนส่งให้ใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด โดยการจัดการอบรมขับขับปลอดภัย อุบัติเหตุต้องเป็นศูนย์ และมีการจัดทำโครงการณรงค์ค่าดัชนีชี้วัดนิรภัย, เด่นไม่แซด ขับไม่โธ่ และโครงการขับขับปลอดภัย สวมหมวกนิรภัย 100%	-	ภาพที่ 2.2-21 ป้ายณรงค์ความปลอดภัย
	2. จำกัดความเร็วของยานพาหนะไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ และภายนอกโครงการตามพระราชบัญญัติทางหลวง	- โครงการจำกัดความเร็วของยานพาหนะไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ และภายนอกโครงการตามพระราชบัญญัติทางหลวง	-	ภาพที่ 2.2-22 ป้ายจำกัดความเร็ว
	3. ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือกฎหมายเพื่อป้องกันความเสียหายของพื้นผิวจราจร	- โครงการควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือกฎหมายเพื่อป้องกันความเสียหายของพื้นผิวจราจร	-	ภาคผนวก ข-11 เอกสารควบคุมน้ำหนักบรรทุก ภาพที่ 2.2-23 ด้านขั้วน้ำหนัก
	4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและจัดการจราจรบริเวณทางเข้าออกจากพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและจัดระเบียบการจราจรบริเวณทางเข้าออกจากพื้นที่โครงการ	-	ภาพที่ 2.2-24 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกียยวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การระบายน้ำและ การป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	3. ตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำฝนอย่าง สม่ำเสมอ	-	ภาพผนวก ข-10 บันทึกการตรวจสอบ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัด Grease และรางระบายน้ำฝน
7. การจัดการของเสีย	1. จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย 3 ประเภท ได้แก่ ของเสียทั่วไป ของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และของเสียอันตราย	- โครงการจัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย 3 ประเภท ได้แก่ ของเสียทั่วไป ของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และของเสียอันตราย	-	ภาพที่ 2.2-27 ถังขยะแยกตาม ประเภท
	2. เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ ใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก ก่อนติดต่อกับ หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมการรับไปกำจัดต่อไป	- โครงการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ ใส่ใน ภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่าย ได้สะดวก ก่อนติดต่อกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจาก ราชการมารับไปกำจัดต่อไป	-	ภาพที่ 2.2-27 ถังขยะแยกตาม ประเภท
	3. ขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่เก็บรวบรวมได้จากโครงการควรนำกลับมาใช้ ประโยชน์ให้ได้มากที่สุด หรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อให้บริษัทที่รับซื้อ มาเก็บรวบรวมต่อไป	- โครงการนำขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่เก็บรวบรวมได้มาใช้ ประโยชน์ เช่น กระดาษหน้าเดียว บางส่วนถูกจำหน่าย ออกสู่ภายนอก เช่น กระดาษลัง เป็นต้น	-	ภาพที่ 2.2-28 กระดาษ Reuse

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตขวดเหล็กกึ่งอัตโนมัติสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	4. ส่งเสริมการนำหลัก 3R มาประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสีย ได้แก่ การลดการเกิดของเสียที่แหล่งกำเนิด (Reduce) การนำของเสียกลับมาใช้ (Reuse) และการปรับปรุงคุณภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการส่งเสริมการนำหลัก 3R มาประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสีย ได้แก่ การลดการเกิดของเสียที่แหล่งกำเนิด (Reduce) การนำของเสียกลับมาใช้ (Reuse) และการปรับปรุงคุณภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) - โครงการผ่านเกณฑ์ประเมิน 3Rs ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ในปี 2562 และได้ดำเนินการตามหลัก 3Rs อย่างต่อเนื่อง เช่น การรณรงค์ประหยัดพลังงาน, ลดการใช้กระดาษขีดมือในห้องน้ำโดยการนำเครื่องเป่ามือแห้ง, กระดาษใช้ถูกพลาสติก ตามหลักการ Reduce / การนำกระดาษหน้าเดียวกลับมาใช้ซ้ำ ตามหลักการ Reuse / การนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ล้างวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ เป็นการลดการใช้น้ำตามหลักการ Recycle เป็นต้น 	-	<p>ภาพที่ 2.2-28 กระดาช Reuse ภาพที่ 2.2-29 ป้ายรณรงค์ประหยัดพลังงาน ภาพที่ 2.2-30 เครื่องเป่ามือแห้ง ภาพที่ 2.2-31 ป้ายรณรงค์ใช้ถูกพลาสติก ภาพที่ 2.2-17 จุดซักล้าง โดยนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ล้างวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ</p>

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเยี่ยมสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	5. จัดให้มีพื้นที่เก็บของเสีย ที่มีหลังคาปกคลุมเพื่อเก็บกักของเสีย ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชาชากรมารับไปกำจัดต่อไป	- โครงการจัดให้มีพื้นที่เก็บของเสีย ที่มีหลังคาปกคลุมเพื่อเก็บกักของเสีย ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชาชากรมารับไปกำจัดต่อไป	-	ภาพที่ 2.2-32 พื้นที่จัดเก็บของเสียที่มีหลังคาปกคลุม
	6. กำหนดให้มีการทำรายงานสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการและสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไป Recycle หรือส่งกำจัด	- โครงการกำหนดให้มีการทำรายงานสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการพบว่า ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 จำนวนทั้งสิ้น 2,015.01 ตัน แบ่งเป็นขยะมูลฝอย จำนวน 43.40 ตัน ของเสียไม่อันตราย จำนวน 1,022.99 ตัน และของเสียอันตราย จำนวน 948.62 ตัน (นำกลับมาใช้ใหม่จำนวน 1,971.61 ตัน)	-	ภาคผนวก ข-12 บันทึกชนิด/ปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกที่เกลียวลำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
 ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกฎปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	(1) ของเสียจากกระบวนการผลิต 1. เศษขวดเหล็ก (Scrap) โครงการมีปริมาณเศษขวดเหล็กที่ส่ง หน่วยงานภายนอกนำกลับไปใช้ประโยชน์ (Recycle) 5,012.9 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ภายในถังเก็บบริเวณเก็บของเสีย ก่อนส่งไปโรงงานหลอมเหล็ก เพื่อนำไปหลอมใหม่หรือ หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เนินกระปรอก ดีวี ลอปเมนท์ จำกัด เป็นต้น รับไป จัดการต่อไป	- ปัจจุบันโครงการมีปริมาณเศษขวดเหล็กที่ส่งหน่วยงาน ภายนอกนำกลับไปใช้ประโยชน์ (Recycle) 796.824 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ภายในถังเก็บบริเวณเก็บ ของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจาก กรมโรงงาน ได้แก่ บริษัท เนินกระปรอก ดีวี ลอปเมนท์ จำกัด รับไปจัดการต่อไป	-	ภาคผนวก ข-8 หนังสือแจ้งผลการ พิจารณาการขอ อนุญาตให้นำสิ่งปฏิจุ หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออก นอกบริเวณโรงงาน ภาคผนวก ข-13 แบบ สก.3 ภาคผนวก ข-9 ใบกำกับการขนส่ง
	2. สเกลเหล็ก (Scale) โครงการมีปริมาณสเกลเหล็กที่ส่ง หน่วยงาน ภายนอกนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle) 472 ตัน/ปี โดย โครงการรวบรวมไว้ภายในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสีย ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ (Recycle) โดยส่งไปโรงงานเพื่อ นำไปหลอมใหม่หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรม เช่น บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปจัดการต่อไป	- ปัจจุบันโครงการมีปริมาณสเกลเหล็กที่ส่งหน่วยงานนอก นำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle) 202.66 ตัน/ปี โดย โครงการรวบรวมไว้ภายในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสีย ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ (Recycle) โดยส่งให้ หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน ได้แก่ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) รับไปจัดการ ต่อไป		

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กที่เกี่ยววสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	3. น้ำเสียที่ผ่านการใช้งานแล้ว ที่เกิดจากขั้นตอนการดัดขนาดลวด ปัจจุบันโครงการมีปริมาณน้ำเสียที่ผ่านการใช้งานแล้วที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (disposal) 114 ตัน/ปี โดยโครงการจะทำการรวบรวมไว้ในถังเก็บ (Storage Tank) ภายในบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปกำจัดต่อไป	- น้ำเสียที่ผ่านการใช้งานแล้ว ที่เกิดจากขั้นตอนการดัดขนาดลวดปัจจุบันโครงการมีปริมาณน้ำเสียที่ผ่านการใช้งานแล้วที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (disposal) 28.16 ตัน/ปี โดยโครงการทำการรวบรวมไว้ในถังเก็บ (Storage Tank) ภายในบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน ได้แก่ บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) รับไปกำจัดต่อไป	-	ภาคผนวก ข-8 หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน ภาคผนวก ข-13 แบบ สก.3 ภาคผนวก ข-9 ใบกำกับการขนส่ง
	4. เศษวัสดุต่างๆ ประกอบด้วย เศษผ้า ถุงมือ วัสดุและบรรจุภัณฑ์ที่มีการปนเปื้อนน้ำมัน ที่มีการปนเปื้อนน้ำมัน โครงการมีปริมาณเศษวัสดุต่างๆ ที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 94 ตัน/ปี โดยโครงการจะทำการรวบรวมไว้ภายในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปกำจัดต่อไป	- ปัจจุบันโครงการมีปริมาณเศษวัสดุต่างๆ ประกอบด้วย เศษผ้า ถุงมือ วัสดุและบรรจุภัณฑ์ที่มีการปนเปื้อนน้ำมัน ที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 28.18 ตัน/ปี โดยโครงการทำการรวบรวมไว้ภายในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งให้ไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน ได้แก่ บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) รับไปกำจัดต่อไป		

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กถักที่เกี่ยวข้องสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	5. กากตะกอน (Sludge) จากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการมีปริมาณกากตะกอนที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 2,094.5 ลูกบาศก์เมตร/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ในถังเก็บ (Storage Tank) ภายในพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด(มหาชน) เป็นต้น รับไปกำจัดต่อไป	- ปัจจุบันโครงการมีปริมาณกากตะกอนที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 970.070 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ในถังเก็บ (Storage Tank) ภายในพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) นำไปเป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์	-	ภาคผนวก ข-8 หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน ภาคผนวก ข-13 แบบ สก.3 ภาคผนวก ข-9 ใบกำกับการขนส่ง
	6. สารดูดความชื้น (Activated clay) โครงการมีปริมาณสารดูดความชื้นที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 230 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ภายในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปกำจัดต่อไป	- ปัจจุบันโครงการมีปริมาณสารดูดความชื้นที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 46.56 ตัน/ปี โดยโครงการทำการรวบรวมไว้ภายในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) รับไปกำจัดต่อไป		

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเกียวิสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกฎปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	7. ฝุ่นจากระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง โครงการมีปริมาณฝุ่นที่ส่ง หน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด(Disposal) 131 ตัน/ปี โดย โครงการรวบรวมไว้ภายในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรม เช่น บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด(มหาชน) เป็นต้น รับไปกำจัดต่อไป	- ปัจจุบันโครงการมีปริมาณฝุ่นจากระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง ที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 32.27 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ภายในถังเก็บบริเวณอาคาร เก็บของเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาต จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ บริษัท ปูนซีเมนต์ นครหลวง จำกัด (มหาชน) รับไปกำจัดต่อไป	-	ภาคผนวก ข-8 หนังสือแจ้งผลการ พิจารณาการขอ อนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุไม่ใช้แล้วออก นอกบริเวณโรงงาน ภาคผนวก ข-13 แบบ สก.3 ภาคผนวก ข-9 ใบกำกับการขนส่ง
	8. ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี (ถังสุญ) โครงการมีปริมาณถังสุญที่ส่ง หน่วยงานภายนอกนำมาใช้ใหม่ (Recycle) 49 ตัน/ปี โดย โครงการรวบรวมไว้ภายในบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อ ให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เวลด์ เวสต์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป	- ปัจจุบันโครงการมีปริมาณภาชนะปนเปื้อนสารเคมี (ถังสุญ) ที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำมาใช้ใหม่ (Recycle) 12.65 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ภายในบริเวณอาคาร เก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจาก กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ บริษัท เวลด์ เวสต์ จำกัด นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป		
	9. เศษชิ้นส่วนไม้ (ใช้รองวัตถุดิบ) ปัจจุบันโครงการมีปริมาณเศษ ชิ้นส่วนไม้ที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำมาใช้ใหม่ (Reuse) 135 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้บริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เนินกระปรอก ดีวิลอปเม้นท์ จำกัด เป็นต้น นำกลับ ไปใช้ประโยชน์ต่อไป	- ปัจจุบันโครงการมีปริมาณเศษชิ้นส่วนไม้ที่ส่งหน่วยงาน ภายนอกนำมาใช้ใหม่ (Reuse) 50.32 ตัน/ปี โดย โครงการรวบรวมไว้ภายในบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรม เช่น บริษัท เนินกระปรอก ดีวิลอปเม้นท์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป		

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	10. เศษพลาสติก โครงการมีปริมาณเศษพลาสติกที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) 205 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้บริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เนินกระปรอก ดีวีลอปเม้นท์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป	- โครงการรวบรวมเศษพลาสติกไว้บริเวณอาคารเก็บของเสีย 5.07 ตัน/ปี ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ บริษัท เนินกระปรอก ดีวีลอปเม้นท์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป	-	ภาคผนวก ข-8 หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
	11. เศษเหล็กหนา เป็นชิ้นส่วนเหล็กจากการซ่อมบำรุง โครงการมีปริมาณเศษเหล็กที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle) 198 ตัน/ปี โดยโครงการจะทำการรวบรวมไว้บริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เนินกระปรอก ดีวีลอปเม้นท์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป	- ปัจจุบันโครงการมีปริมาณเศษเหล็กหนาที่เป็นชิ้นส่วนเหล็กจากการซ่อมบำรุง ที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle) 149.62 ตัน/ปี โดยโครงการทำการรวบรวมไว้ภายในบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ บริษัท เนินกระปรอก ดีวีลอปเม้นท์ จำกัด นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป		ภาคผนวก ข-13 แบบ สก.3 ภาคผนวก ข-9 ใบกำกับการขนส่ง
	12. เศษกระดาษลัง ที่มาจากการใช้งานทั่วไป โครงการมีปริมาณเศษกระดาษลังที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle) 180 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ภายในบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เนินกระปรอก ดีวีลอปเม้นท์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป	- ปัจจุบันโครงการมีปริมาณเศษกระดาษลังที่มาจากใช้งานทั่วไป ที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle) 131.80 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ภายในบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ บริษัท เนินกระปรอก ดีวีลอปเม้นท์ จำกัด นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป		

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	13. เศษยาง โครงสร้างส่วนขยายมีปริมาณเศษยางที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle) 29 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้บริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท อัครีปการ จำกัด (มหาชน) เป็นต้น นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป	- ปัจจุบันโครงการมีปริมาณเศษยางที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle) 6.19 ตัน/ปี โดยทำการรวบรวมไว้บริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ บริษัท เนินกระปอก ซีวิลอปเม้นท์ จำกัด นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป	-	ภาคผนวก ข-8 หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน ภาคผนวก ข-13 แบบ สก.3 ภาคผนวก ข-9 ใบกำกับการขนส่ง
	14. แกนกระสวย (Bobbin) ที่ใช้พันลวดผลิตภัณฑ์ ปัจจุบันโครงการมีปริมาณแกนกระสวยที่ได้รับการส่งคืนจากลูกค้าเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) 840,000 ชิ้น/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ที่เดินสายร้อยส่งออก ทั้งนี้โครงการจะส่งลวดผลิตภัณฑ์ใช้งานเสร็จจะทำการส่งแกนกระสวยเปล่ากลับมาให้โครงการเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ทั้งหมด	- แกนกระสวย (Bobbin) ที่ใช้พันลวดผลิตภัณฑ์ ปัจจุบันโครงการมีปริมาณแกนกระสวยที่ได้รับการส่งคืนจากลูกค้าเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) โดยประมาณ 840,000 ชิ้น/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ที่เดินสายร้อยเก็บกระสวยรอส่งออก ทั้งนี้โครงการจะส่งลวดผลิตภัณฑ์ให้ลูกค้าพร้อมไปกับแกนกระสวย เมื่อลูกค้าใช้งานเสร็จจะทำการส่งแกนกระสวยเปล่ากลับมาให้โครงการเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ทั้งหมด		

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	3. ขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ แก้ว โลหะ และพลาสติก เป็นต้น โครงการมีปริมาณขยะรีไซเคิลที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle) 33.5 ตัน/ปี โดยโครงการจะจัดเตรียมถังขยะรีไซเคิลวางอยู่บริเวณอาคารต่างๆ เพื่อรวบรวมและคัดแยกอีกครั้ง ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อ บริษัท เน้นการประกอบ ดีลรอบแมนท์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปใช้ใหม่ต่อไป	- ขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ แก้ว โลหะ และพลาสติก เป็นต้น โครงการมีปริมาณขยะรีไซเคิลที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle) โดยประมาณ 33.5 ตัน/ปี โดยโครงการได้จัดเตรียมถังรองรับขยะรีไซเคิลวางอยู่บริเวณอาคารต่างๆ เพื่อรวบรวมและคัดแยกอีกครั้ง ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อ เช่น บริษัท เน้นการประกอบ ดีลรอบแมนท์ จำกัด นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป	-	ภาคผนวก ข-8 หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน ภาคผนวก ข-13 แบบ สก.3 ภาคผนวก ข-9 ใบกำกับการขนส่ง
	4. ขยะอันตราย เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ที่เสื่อมสภาพ สายไฟฟ้า หมักพิมพ์ เป็นต้น โครงการมีปริมาณขยะอันตรายที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 11.2 ตัน/ปี โดยโครงการกำหนดให้มีการเลือกผู้ประกอบการที่สามารถใช้ซ้ำได้รวมทั้งกำหนดให้มีการคัดแยกขยะอันตรายตั้งแต่แหล่งกำเนิดอย่างชัดเจน หากมีขยะอันตรายจะรวบรวมไปเก็บไว้ในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสียจนมีปริมาณมากเพียงพอ จึงติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ นำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป	- ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 โครงการไม่มีขยะอันตรายที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้มีการเลือกผู้ประกอบการต่างๆ ที่สามารถนำขยะไปรีไซเคิลได้รวมทั้งกำหนดให้มีการคัดแยกขยะอันตรายตั้งแต่แหล่งกำเนิดอย่างชัดเจน หากมีขยะอันตรายจะรวบรวมไปเก็บไว้ในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสียจนมีปริมาณมากเพียงพอ จึงติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ นำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป		

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตขวดเหลือใช้สำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สังคม-เศรษฐกิจ	1. พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับตำแหน่งเข้าทำงานในโครงการเป็นอันดับแรก	- โครงการพิจารณารับแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับตำแหน่งเข้าทำงานในโครงการเป็นอันดับแรก ซึ่งปัจจุบันพบว่า มีพนักงานในท้องถิ่นจำนวน 81 คน จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 487 คน คิดเป็นร้อยละ 17	-	ภาคผนวก ข-14 รายชื่อพนักงานในท้องถิ่น
	2. มีแผนการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและเปิดโอกาสให้หน่วยงานราชการในท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และประชาชนผู้สนใจทั่วไปได้เข้าเยี่ยมชม	- โครงการมีแผนการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและเปิดโอกาสให้หน่วยงานราชการในท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และประชาชนผู้สนใจทั่วไปได้เข้าเยี่ยมชมผ่านการประชุมคณะกรรมการติดตามมาตรการตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน	-	ภาคผนวก ข-15 เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามมาตรการตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการประชุม

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	3. มีแผนชุมชนสัมพันธ์ โดยการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆของชุมชน เช่น การส่งเสริมด้านการศึกษาเกี่ยวกับกองทุนการศึกษา การพัฒนาและส่งเสริมอาชีพ การเข้าร่วมกิจกรรมหรือประเพณีของชุมชน เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการจัดทำแผนชุมชนสัมพันธ์และได้จัดกิจกรรมตามแผนดังกล่าว โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 มีการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - วันที่ 12 มกราคม 2566 ตัวแทนบริษัท ได้เดินทางไปยังโรงเรียนใกล้เคียงเขตประกอบการ WHA หนองสะลอก ทั้งหมด 5 โรงเรียนและหน่วยงานราชการ 3 แห่ง เพื่อสนับสนุนกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติประจำปี 2566 ได้แก่ โรงเรียนบ้านมาบตอง, โรงเรียนวัดดอนจันทร์, โรงเรียนวัดหนองกระบอก, โรงเรียนวัดสะพานไร่, โรงเรียนวัดเกาะ, องค์การบริหารส่วนตำบลหนองสะพาน, องค์การบริหารส่วนตำบลมาบตาพุด และองค์การบริหารส่วนตำบลมาบตาพุดพัฒนา - วันที่ 14 มกราคม 2566 บริษัทสยามมิชลิน จำกัด ได้สนับสนุนกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติร่วมกับองค์การบริหารส่วนตำบลหนองสะลอก โดยจัดให้มี "ไฟฟ์ได้บูธ" ให้เด็กๆ ครอบครัวและเพื่อนได้ถ่ายรูปร่วมกันเป็นที่ระลึก 	-	ภาคผนวก ข-16 การจัดกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเกียสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกฎปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	3. (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - เดือนมกราคม บริษัทฯ ได้สนับสนุนกิจกรรม “ทำบุญกลางทุ่ง (เผาชั่วหลาม)” ณ มาบตองในเพื่อเป็นการสืบสานศิลปะและอนุรักษ์ประเพณีท้องถิ่น รวมถึงส่งเสริมให้คนรุ่นหลังได้เรียนรู้ประเพณีเผาชั่วหลามในชุมชน ของตำบลหนองสะลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง - เดือนกุมภาพันธ์ บริษัทสยามมิชลิน ระยองได้ร่วมสนับสนุน โรงเรียนนิคมสร้างตนเอง จังหวัดระยอง 1 ในโครงการสร้างหลังคาบ่อทราย ซึ่งเป็นหนึ่งในจุดเล่น/เรียนรู้ในสนามเด็กเล่นของนักเรียนชั้นอนุบาล เพื่อสนับสนุนให้เด็กได้มีพื้นที่ในการเรียนรู้ ได้ใกล้ชิดกับธรรมชาติและส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียนต่อไป - วันที่ 24 มีนาคม 2566 ร่วมสนับสนุนกีฬาอาสาสมัครสาธารณสุขบ้านค่ายสัมพันธ์ ครั้งที่ 11 เนื่องในโอกาสจัดการแข่งขันกีฬาอาสาสมัครสาธารณสุขบ้านค่ายสัมพันธ์ ครั้งที่ 11 โดยมีอาสาสมัครสาธารณสุขตำบลหนองสะลอกเข้าร่วมกิจกรรม บริษัท สยามมิชลิน ระยอง ได้ร่วมสนับสนุนการแข่งขันกีฬาในครั้งนี้ 		

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กที่เกี่ยวกับเหล็กสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	3. (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - วันที่ 31 มีนาคม 2566 บริษัท สยามมิชลิน ระยอง สนับสนุนกีฬาของสะพานเกมส์ ซึ่งจัดขึ้นที่สนามกีฬา โรงเรียนบ้านหนองสะพาน หมู่ที่ 4 ตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง - วันที่ 24 มีนาคม 2566 บริษัท สยามมิชลิน ระยอง ได้ สนับสนุนน้ำดื่มแก๊สยูนิตี้ถ้วยรางวัลพรกฤตล ระยอง เนื่องในโอกาสทำบุญประจำปี เพื่อสนับสนุน และเป็นขวัญกำลังใจให้แก่เจ้าหน้าที่เพื่อการทำงานช่วยเหลือผู้คนต่อไป - วันที่ 11 เมษายน 2566 บริษัท สยามมิชลิน ระยอง ร่วมสนับสนุนกีฬาผู้สูงอายุตำบลหนองสะลอก อำเภอบ้านค่าย - วันที่ 11 เมษายน 2566 บริษัท สยามมิชลิน ระยอง ร่วมรณรงค์ขับขี่ปลอดภัย ใส่ใจทุกเส้นทางร่วมกับหน่วยงานต่างๆในอำเภอบ้านค่าย ณ ด้านอำนวยความสะดวกจากจุดหน้าโรงเรียนบ้านค่าย เพื่อถือป้ายรณรงค์ให้ผู้ที่ใช้งานพาหนะสัญจรไปมาขับขี่ด้วยความปลอดภัย และได้มอบของที่ระลึกให้แก่ผู้ขับขี่ด้วย 		

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเค็สสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
 ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	3. (ต่อ)	<div> <div>- วันที่ 11 เมษายน 2566 เพื่อเป็นการสืบสานประเพณีอันดีงามของไทย บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง) ได้อนุมัติสนับสนุนกิจกรรมสงกรานต์ประจำปี 2566 แก่หมู่ 10 ตำบลหนองละลอก</div> <div>- วันที่ 19 เมษายน 2566 บริษัท สยามมิชลิน ระยอง ได้ร่วมกิจกรรมสืบสานตำนานสงกรานต์วัดหนองกระบอก ตำบลหนองละลอก เพื่อสนับสนุนการจัดกิจกรรมอันดีงามคู่กับชุมชนสืบไป</div> <div>- วันที่ 12 พฤษภาคม 2566 องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ได้จัดงาน “มั่งคุดหวานหนองตะพาน ของดีอำเภอบ้านค่าย” ประจำปี 2566 เพื่อเชิญชวนให้ประชาชนทั่วไปเข้าชม ชิม ช้อป มั่งคุดสดจากสวน ทั้งยังมีสินค้าชุมชน อาหารท้องถิ่น รสชาติพื้นบ้านไว้ให้ได้จับจ่ายใช้สอยอีกด้วย</div> <div>บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง) จึงได้ร่วมสนับสนุนการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ โดยมอบงบประมาณในการจัดงานแก่นายก อบต.หนองตะพาน</div> </div>		

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตขวดเหล็กที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกฎปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	3. (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - วันที่ 12 พฤษภาคม 2566 บริษัท สยามมิชลิน ระยอง มอบทุนสนับสนุนมูลนิธิการศึกษาและกีฬาตำบลหนองละลอก แก่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก เพื่อสนับสนุนให้บุตร-หลานของประชาชนที่อยู่ในชุมชนใกล้เคียงได้มีโรงเรียนดีใกล้บ้าน - วันที่ 15 พฤษภาคม 2566 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง) สนับสนุนการแข่งขันกีฬาฟุตบอล 7 คน “หนองละลอกคัพ 2023” ณ สนามกีฬาหนองละลอก เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนชาวหนองละลอกและตำบลใกล้เคียงได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ห่างไกลจากยาเสพติด และสร้างความสามัคคีให้แก่คนในชุมชนอีกด้วย 		

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กทีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	4. ให้ความร่วมมือกับเขตประกอบการฯ และหน่วยงานของรัฐในการ ดูแลความสงบเรียบร้อยของโครงการ	- โครงการให้ความร่วมมือกับเขตประกอบการฯ และ หน่วยงานของรัฐในการดูแลความสงบเรียบร้อยของ โครงการ	-	-
	5. จัดให้มีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน	- โครงการจัดให้มีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน	-	ภาคผนวก ข-17 วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การติดต่อสื่อสารด้าน ข้อร้องเรียนความ ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
	6. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายในโรงงานและ นอกโรงงานให้กับ อบต. และเทศบาล ในพื้นที่ 5 กิโลเมตร ทุก 6 เดือน เพื่อให้ชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่นได้รับทราบผล การเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม	- โครงการได้สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้ง ภายในโรงงานและนอกโรงงานให้กับ อบต. และเทศบาล ในพื้นที่ 5 กิโลเมตร ได้รับทราบทุก 6 เดือน และแจ้งผล การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในที่ประชุมคณะกรรมการ ติดตามมาตรการตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน	-	ภาคผนวก ข-18 สำเนาจดหมายนำส่ง รายงานสรุปผลการ ตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแก่ หน่วยงานท้องถิ่น

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	7. จัดกิจกรรมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์การดำเนินโครงการ เพื่อสร้างความเข้าใจและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน โดยเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามาเยี่ยมชมโรงงาน (Open House)	- โครงการจัดกิจกรรมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์การดำเนินโครงการ เพื่อสร้างความเข้าใจและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีให้กับชุมชน โดยเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามาเยี่ยมชมโรงงาน (Open House) ผ่านการประชุมคณะกรรมการติดตามมาตรการตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	ภาคผนวก ข-15 เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามมาตรการตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ รายงานการประชุม
	8. กำหนดมีการชดเชยค่าเสียหายหรือเยียวยา ในกรณีที่เกิดขึ้นได้ ว่าความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อประชาชน ผู้รับเหมา และพนักงาน มาจากโครงการ	- ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 ไม่มีเหตุการณ์ใดที่ก่อให้เกิดความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อประชาชน ผู้รับเหมา และพนักงานมาจากการดำเนินโครงการ	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กกีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
 ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกรปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	<p>9. จัดตั้งคณะกรรมการติดตามมาตรการตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดตั้งคณะกรรมการเป็นรูปแบบพหุภาคี จำนวน 22 ท่าน ดังนี้</p> <p>1) ตัวแทนส่วนชุมชน รวมทั้งหมด 12 ท่าน ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตัวแทนประชาชนในเขตตำบลหนองละลอก ตำบลหนองตะพาน เทศบาลตำบลมาบตา และเทศบาลตำบลมาบตาพัฒนา <p>2) ตัวแทนส่วนราชการส่วนกลาง/ส่วนท้องถิ่น รวมทั้งหมด 8 ท่าน ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง 1 คน - สนง.ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง 1 คน - นายอำเภอบ้านค่าย 1 คน - นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก 1 คน - นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน 1 คน - นายกเทศมนตรีตำบลมาบตา 1 คน - นายกเทศมนตรีตำบลมาบตาพัฒนา 1 คน - ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบ้านค่าย 1 คน 	<p>- โครงการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามมาตรการตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้วตามประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ลงวันที่ 30 สิงหาคม 2562 โดยจัดให้มีการประชุมนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปีละ 2 ครั้ง ครั้งล่าสุด ครั้งที่ 2/2565 ในวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2566</p>	-	<p>ภาคผนวก ข-15</p> <p>เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามมาตรการตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ รายงานการประชุม</p>

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กไฟฟ้าสำหรับเสลี่ยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	3) ตัวแทนจากโครงการ รวมทั้งหมด 2 ท่าน ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - ผู้จัดการโรงงาน 1 คน - ผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อม 1 คน ให้คณะกรรมการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการคณะกรรมการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามมาตรการตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยความเห็นชอบของที่ประชุม			
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 9.1 ความปลอดภัยทั่วไป	1. จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อกำหนดนโยบายและวางแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารรับทราบ โดยมีการประชุมเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมาย เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการมีการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานและวางแผนการเลขที่ 19/2564 เพื่อกำหนดนโยบายและวางแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารรับทราบ โดยมีการประชุมเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง สำหรับการประชุมครั้งล่าสุด โครงการได้จัดประชุมเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2566 	-	ภาคผนวก ข-19 เอกสารการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน และ รายงานการประชุม

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเกียสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.1 ความปลอดภัยทั่วไป (ต่อ)	2. กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย เพื่อให้มีความเด่นชัดต่อการนำไปปฏิบัติของพนักงานทุกคน	- โครงการมีการกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย โดยได้จัดตั้งเป็นกฎเหล็กด้านความปลอดภัยให้พนักงานทุกคนปฏิบัติตาม เพื่อให้มีความเด่นชัดต่อการนำไปปฏิบัติของพนักงานทุกคน	-	ภาคผนวก ข-20 นโยบายด้านความปลอดภัย ภาคผนวก ข-21 กฎเหล็กความปลอดภัย
	3. การฝึกอบรมให้ความรู้แก่พนักงานในการใช้เครื่องมือปฏิบัติงานอย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนการซ่อมบำรุงหรือแจ้งผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการรับอุปกรณ์เครื่องมือไปตรวจซ่อมให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เครื่องมือที่มีการทดสอบความรู้	- โครงการมีการฝึกอบรมให้ความรู้แก่พนักงานในการใช้เครื่องมือปฏิบัติงานอย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนการซ่อมบำรุงหรือแจ้งผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการรับอุปกรณ์เครื่องมือไปตรวจซ่อมให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน การฝึกอบรมพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน การอบรมทบทวนและมีการทดสอบความรู้	-	ภาคผนวก ข-22 บันทึกการฝึกอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย ภาพที่ 2.2-33 การฝึกอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย ภาพที่ 2.2-34 RYG Training School

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.1 ความปลอดภัยทั่วไป (ต่อ)	4. บำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- โครงการกำหนดให้ทีมบำรุงรักษาตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยแบ่งเป็น PV1-สำหรับพนักงานตรวจ, PV2-สำหรับหัวหน้างานตรวจ, PC-สำหรับ จป.วิชาชีพ และ PM-สำหรับช่าง	-	ภาคผนวก ข-23 เอกสารการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักร
	5. การลดชั่วโมงการทำงานที่เกี่ยวข้องกับเสียง และสารเคมีที่เป็นอันตรายให้ลดลง รวมทั้งหมุนเวียนหน้าทำการปฏิบัติงาน	- โครงการจัดให้มีการลดชั่วโมงการทำงานที่เกี่ยวข้องกับเสียง ความร้อน และสารเคมีที่เป็นอันตรายให้น้อยลง รวมทั้งหมุนเวียนหรือสลับเปลี่ยนหน้าที่การปฏิบัติงาน และมีระบบการขออนุญาตเข้าทำงานในพื้นที่เสี่ยง	-	ภาคผนวก ข-7 ตารางการทำงานของพนักงาน ปี 2566
	6. จัดให้พื้นที่ปฏิบัติงานมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น แสงสว่าง การถ่ายเทอากาศ ห้องสุขา พื้นที่พักผ่อน เป็นต้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และสุขภาพอนามัย โดยคำนึงถึงสภาพของงานและพื้นที่ที่รับผิดชอบ	- จัดให้พื้นที่ปฏิบัติงานมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น แสงสว่าง การถ่ายเทอากาศ ห้องสุขา พื้นที่พักผ่อน เป็นต้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และสุขภาพอนามัย โดยคำนึงถึงสภาพของงานและพื้นที่ที่รับผิดชอบ	-	ภาพที่ 2.2-9 ห้องพักพนักงานลดการสัมผัสเสียงดัง ภาพที่ 2.2-35 ห้องสุขา ภาพที่ 2.2-36 พื้นที่พักผ่อน

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กถลุงสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.1 ความปลอดภัยทั่วไป (ต่อ)	7. จัดให้มีการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน เช่น การตรวจวัดเสียง ความร้อน เป็นต้น รวมถึงจัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัย โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยพร้อมทั้งเป็นประจักษ์พยาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทุกวัน พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที	- โครงการจัดให้มีการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน ได้แก่ การตรวจวัดความร้อน คุณภาพอากาศ และระดับเสียง รวมถึงจัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัย โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทุกวัน พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที	-	ภาคผนวก ค-6 ผลการติดตามตรวจสอบระดับความร้อนในบริเวณการทำงาน ภาคผนวก ค-7 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ภาคผนวก ค-8 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในบริเวณการทำงาน
	8. ติดตั้งป้ายประกาศเตือนในบริเวณที่เสี่ยงอันตรายในตำแหน่งที่สังเกตเห็นได้ชัดเจน หรือป้ายแสดงการอุปกรณ์เครื่องมือในการทำงาน เครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของบริษัทฯ และพนักงานในที่เห็นได้ง่าย ณ สถานที่ประกอบกิจการ	- โครงการได้ติดตั้งป้ายประกาศเตือนในบริเวณที่เสี่ยงอันตรายในตำแหน่งที่สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน หรือป้ายแสดงการชำรุดของอุปกรณ์เครื่องมือในการทำงาน เครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของบริษัทฯ และพนักงานในที่เห็นได้ง่าย ณ สถานที่ประกอบกิจการ	-	ภาพที่ 2.2-4 ป้ายความปลอดภัย

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตขวดเหล็กดีกลีสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.1 ความปลอดภัยทั่วไป (ต่อ)	9. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการอย่างเพียงพอ	- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการอย่างเพียงพอ	-	ภาพที่ 2.2-5 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำรอง
	10. ดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้รับมาตรฐาน โดยพนักงานมีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและดูแลรักษาอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ตามสภาพและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาการทำงาน ทั้งนี้ในกรณีอุปกรณ์ดังกล่าว ให้โครงการสั่งให้พนักงานหยุดการทำงานจนกว่าจะสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว	- โครงการดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้รับมาตรฐานโดยพนักงานมีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและดูแลรักษาอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ตามสภาพและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาการทำงาน ทั้งนี้ในกรณีที่พนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้โครงการสั่งให้พนักงานหยุดการทำงานจนกว่าจะสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว	-	ภาพผนวก ข-24 ข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัยและสุขอนามัย ภาพที่ 2.2-6 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
	11. จัดให้มีอุปกรณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ ฝักบัวฉุกเฉินและอ่างล้างตา ในพื้นที่ต่างๆ เช่น พื้นที่เก็บสารเคมี อาคารส่วนการผลิต เป็นต้น	- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ ฝักบัวฉุกเฉินและอ่างล้างตา ในพื้นที่ต่างๆ เช่น พื้นที่เก็บสารเคมี อาคารส่วนการผลิต เป็นต้น	-	ภาพที่ 2.2-37 อ่างล้างตาและฝักบัวฉุกเฉิน

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตถ่านหินลิกไนต์เพื่อผลิตไฟฟ้าสำหรับเสริมสายส่ง (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.1 ความปลอดภัยทั่วไป (ต่อ)	12. จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำรองไว้ในพื้นที่โครงการตลอดเวลา รวมทั้งจัดเตรียมรถฉุกเฉินไว้ประจำพื้นที่อีก 1 คัน เพื่อใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ประสบเหตุหรือบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล	- โครงการจัดให้มีห้องพยาบาลที่มีพยาบาลประจำ และมีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำรองไว้ในพื้นที่โครงการตลอดเวลา รวมทั้งจัดเตรียมรถฉุกเฉินไว้ประจำพื้นที่อีก 1 คัน เพื่อใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ประสบเหตุหรือบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล	-	ภาพที่ 2.2-38 ห้องพยาบาล พยาบาลประจำห้องพยาบาล และตู้เก็บยาและเวชภัณฑ์ ภาพที่ 2.2-39 รถฉุกเฉิน
	13. จัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสอบสุขภาพประจำปี โดยการตรวจสอบสภาพพนักงานตามปัจจัยความเสี่ยงให้ดำเนินการโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจสอบสุขภาพประจำปี ทุกๆ ปีละ 1 ครั้ง ครั้งล่าสุดโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2565 ในวันที่ 10, 15, 22, 27 และ 29 กันยายน พ.ศ. 2565 โดยโรงพยาบาลกรุงเทพของ สำหรับการตรวจสอบสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2566 โครงการมีแผนตรวจสอบสุขภาพในช่วงครึ่งปีหลัง	-	ภาคผนวก ข-25 ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน ภาคผนวก ข-26 เอกสารประชาสัมพันธ์ การตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี 2566

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.1 ความปลอดภัยทั่วไป (ต่อ)	14. แนวทางปฏิบัติกรมีตรวจพบความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานกลุ่มเสี่ยงในแต่ละปี <ul style="list-style-type: none"> * ดำเนินการตรวจสุขภาพประจำปีผลตรวจสุขภาพก่อนเริ่มงาน ร่วมกับกรซักถามประวัติสุขภาพของพนักงาน หากพบว่าผลสุขภาพที่ผิดปกติได้มีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานให้ดำเนินการให้คำแนะนำตามความเหมาะสม และพิจารณาโยกย้ายตำแหน่งงานตามความเหมาะสม * ดำเนินการส่งพนักงานที่มีผลการตรวจสุขภาพผิดปกติเข้ารับการตรวจร่างกายซ้ำ โดยใช้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมว่ามีผลกระทบต่สุขภาพของพนักงาน หรือเป็นอุปสรรคกับการทำงานหรือไม่อย่างไร 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการมีแนวทางปฏิบัติกรมีตรวจพบความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานกลุ่มเสี่ยงในแต่ละปี ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * ดำเนินการตรวจสุขภาพประจำปีผลตรวจสุขภาพก่อนเริ่มงาน ร่วมกับกรซักถามประวัติสุขภาพของพนักงาน หากพบว่าผลสุขภาพที่ผิดปกติได้มีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานให้ดำเนินการให้คำแนะนำตามความเหมาะสม และพิจารณาโยกย้ายตำแหน่งงานตามความเหมาะสม * ดำเนินการส่งพนักงานที่มีผลการตรวจสุขภาพผิดปกติเข้ารับการตรวจร่างกายซ้ำ โดยใช้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมว่ามีผลกระทบต่สุขภาพของพนักงาน หรือเป็นอุปสรรคกับการทำงานหรือไม่อย่างไร 	-	ภาคผนวก ข-27 Work Instruction การตรวจสุขภาพพนักงาน INSTRUCTION FOR HEALTH EXAMINATION

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเยี่ยมสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.1 ความปลอดภัย ทั่วไป (ต่อ)	<p>* หากแพพธ์ระบุถึงความผิดปกติ ซึ่งยังสามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งเดิมได้ให้นำผลการตรวจสุขภาพแจ้งกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย/หน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และผู้บังคับบัญชาของพนักงานเพื่อประสานงานและดำเนินการปฏิบัติงานในความปลอดภัยที่ถูกต้อง และเข้าร่วมโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (กรณีผลการตรวจสุขภาพทางกายภาพการได้ยินผิดปกติ) และให้พนักงานพยาบาลวิชาชีพประสานจากพยาบาลวิชาชีพประจำสถานพยาบาล ปฏิบัติตัวในการใช้ชีวิตประจำวัน</p> <p>* หากแพพธ์ระบุถึงความผิดปกติ ที่ไม่สามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่งานเดิมได้ ให้เสนอคณะกรรมการความปลอดภัยฯ ในที่ประชุมทบทวนฝ่ายจัดการเพื่อพิจารณา หากคณะกรรมการความปลอดภัยฯ พิจารณาแล้ว เห็นว่าความผิดปกตินั้นอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ หากยังคงให้พนักงานปฏิบัติงานในตำแหน่งและหน้าที่เดิม คณะกรรมการความปลอดภัยฯ ร่วมกับแผนทรัพยากรบุคคลของบริษัท จะเป็นผู้พิจารณาแนวทางแก้ไขโยกย้ายบุคคลของบริษัทร่วมกับผู้บังคับบัญชาต้นสังกัด</p>	<p>* หากแพพธ์ระบุถึงความผิดปกติ ซึ่งยังสามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งเดิมได้ให้นำผลการตรวจสุขภาพแจ้งกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย/หน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และผู้บังคับบัญชาของพนักงานเพื่อประสานงานและดำเนินการปฏิบัติงานในความปลอดภัยที่ถูกต้อง และเข้าร่วมโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (กรณีผลการตรวจสุขภาพทางกายภาพการได้ยินผิดปกติ) และให้พนักงานพยาบาลวิชาชีพประสานจากพยาบาลวิชาชีพประจำสถานพยาบาลของบริษัทฯ ถึงการปฏิบัติตัวในการใช้ชีวิตประจำวัน</p> <p>* หากแพพธ์ระบุถึงความผิดปกติ ที่ไม่สามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่งานเดิมได้ ให้เสนอคณะกรรมการความปลอดภัยฯ ในที่ประชุมทบทวนฝ่ายจัดการเพื่อพิจารณา หากคณะกรรมการความปลอดภัยฯ พิจารณาแล้ว เห็นว่าความผิดปกตินั้นอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ หากยังคงให้พนักงานปฏิบัติงานในตำแหน่งและหน้าที่เดิม คณะกรรมการความปลอดภัยฯ ร่วมกับแผนทรัพยากรบุคคลของบริษัท จะเป็นผู้พิจารณาแนวทางแก้ไขโยกย้ายบุคคลของบริษัทร่วมกับผู้บังคับบัญชาต้นสังกัด</p>		

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเยี่ยมสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.1 ความปลอดภัย ทั่วไป (ต่อ)	<p>* ในส่วนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ/หน่วยงานความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ดำเนินการจัดทำเป็นข้อมูลเชิงสถิติใน การวิเคราะห์และเปรียบเทียบเพื่อหาสาเหตุหรือปัญหา ของความผิดปกติที่เกิดขึ้น ก่อนนำเสนอในคณะกรรมการ ความปลอดภัยฯ ทราบและหาแนวทางแก้ไขและป้องกัน ต่อไป</p> <p>15. บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณ ที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุและการ แก้ไขทุกครั้ง</p> <p>16. จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และ มีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อส่งข่าวระหว่างจุดต่างๆ ภายใน โครงการ นอกจากนี้พนักงานรักษาความปลอดภัยจะได้รับ การฝึกอบรมและร่วมฝึกซ้อมการป้องกันอัคคีภัยด้วย</p>	<p>* ในส่วนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ/หน่วยงานความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ดำเนินการจัดทำเป็นข้อมูลเชิงสถิติใน การวิเคราะห์และเปรียบเทียบเพื่อหาสาเหตุหรือปัญหา ของความผิดปกติที่เกิดขึ้น ก่อนนำเสนอในคณะกรรมการ ความปลอดภัยฯ ทราบและหาแนวทางแก้ไขและป้องกัน ต่อไป</p> <p>- โครงการได้รับรวบรวมและบันทึกสถิติอุบัติเหตุต่างๆที่เกี่ยวข้อง กับการทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 พบว่า มีอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น 5 ราย แบ่งเป็นอุบัติเหตุ ระดับปฐมพยาบาล จำนวน 3 ราย และอุบัติเหตุที่เข้ารับการ รักษา จำนวน 2 ราย</p> <p>- โครงการจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อส่งข่าวระหว่างจุดต่างๆ ภายใน โครงการ นอกจากนี้พนักงานรักษาความปลอดภัยจะได้รับการ การฝึกอบรมและร่วมฝึกซ้อมการป้องกันอัคคีภัยด้วย</p>	-	<p>ภาคผนวก ข-28 บันทึกสถิติการเกิด อุบัติเหตุ ภาพที่ 2.2-40 ป้ายสถิติอุบัติเหตุ</p> <p>ภาพที่ 2.2-24 เจ้าหน้าที่รักษาความ ปลอดภัย</p>

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเกียสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของ บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.1 ความปลอดภัย ทั่วไป (ต่อ)	17. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงานหรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัย ในสถานประกอบการตามที่กฎหมายกำหนด โดยเจ้าหน้าที่ และบุคลากรดังกล่าวจะต้องขึ้นทะเบียนต่อกรมสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงาน	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ น.ส.กมลชนก รักดีจ่อหอ น.ส.ปัทมาสวรรค์ สุขสงวน และ น.ส.กชพรรณ กุสสิขร เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการ ทำงาน ระดับวิชาชีพ ประจำบริษัท	-	ภาคผนวก ข-29 เอกสารเกี่ยวกับ เจ้าหน้าที่ความ ปลอดภัยในการทำงาน
	18. การปฏิบัติงานในสภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมที่ อาจทำให้ได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพ อนามัย โครงการจะต้องแจ้งให้พนักงานทราบถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้น จะเกิดขึ้นจากการทำงานและแจ้งกลุ่มปฏิบัติงานให้ปฏิบัติงานทุกคน พนักงานทุกคนก่อนเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงาน สถานที่ทำงาน	- การปฏิบัติงานในสภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมที่อาจ ทำให้ได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย โครงการจะต้องแจ้งให้พนักงานทราบถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้น จากการทำงานและแจ้งกลุ่มปฏิบัติงานให้ปฏิบัติงานทุกคน ก่อนเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงาน	-	-
	19. จัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และพนักงานทุกคนต้องได้รับ การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน	- โครงการมีการจัดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้กับผู้บริหาร หัวหน้างาน และพนักงานทุกคน	-	ภาคผนวก ข-22 บันทึกการฝึกอบรม พนักงานด้าน ความปลอดภัย ภาพที่ 2.2-34 RYG Training School

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.1 ความปลอดภัยทั่วไป (ต่อ)	<p>20. ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง หรือพนักงานประสบอันตรายจากการทำงานโครงการดำเนินการดังนี้</p> <p>* กรณีที่พนักงานเสียชีวิต ให้บริษัทฯแจ้งต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยภายในทันทีทราบ และให้แจ้งรายละเอียดและสาเหตุเป็นหนังสือภายใน 7 วันนับตั้งแต่วันที่พนักงานเสียชีวิต</p> <p>* กรณีที่โครงการได้รับความเสียหายหรือต้องหยุดการผลิตหรือมีพนักงานประสบอันตรายหรือได้รับความเสียหายอื่นเนื่องจากเพลิงไหม้ การระเบิด สารเคมีรั่วไหล หรืออุบัติเหตุร้ายแรงอื่น ให้บริษัทฯ แจ้งต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยโดยระบุสาเหตุอันตรายที่เกิดขึ้น ความเสียหาย การแก้ไขและวิธีการป้องกันเกิดซ้ำอีกภายใน 7 วันนับแต่วันเกิดเหตุ</p>	<p>- ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 ไม่มีพนักงานได้รับอุบัติเหตุร้ายแรงถึงเสียชีวิต ทั้งนี้ ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง หรือพนักงานประสบอันตรายจากการทำงานโครงการดำเนินการดังนี้</p> <p>* กรณีที่พนักงานเสียชีวิต บริษัทฯจะแจ้งต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยในทันทีทราบ และแจ้งรายละเอียดและสาเหตุเป็นหนังสือภายใน 7 วันนับตั้งแต่วันที่พนักงานเสียชีวิต</p> <p>* กรณีที่โครงการได้รับความเสียหายหรือต้องหยุดการผลิตหรือมีพนักงานประสบอันตรายหรือได้รับความเสียหายอื่นเนื่องจากเพลิงไหม้ การระเบิด สารเคมีรั่วไหล หรืออุบัติเหตุร้ายแรงอื่น บริษัทฯ จะแจ้งต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยภายในทันทีที่ทราบ และแจ้งเป็นหนังสือโดยระบุสาเหตุอันตรายที่เกิดขึ้นความเสียหาย การแก้ไขและวิธีการป้องกันเกิดซ้ำอีกภายใน 7 วันนับแต่วันเกิดเหตุ</p>	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.1 ความปลอดภัย ทั่วไป (ต่อ)	* กรณีที่มีพนักงานประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยตาม กฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน เมื่อบริษัทฯ แจ้งการ ประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยต่อสำนักงานประกันสังคม ตามกฎหมายดังกล่าวแล้ว ให้ส่งสำเนาหนังสือแจ้งนั้นต่อ พนักงานตรวจความปลอดภัยภายใน 7 วัน	* กรณีที่มีพนักงานประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยตาม กฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน เมื่อบริษัทฯ แจ้งการประสบ อันตรายหรือเจ็บป่วยต่อสำนักงานประกันสังคมตาม กฎหมายดังกล่าวแล้ว จะส่งสำเนาหนังสือแจ้งนั้นต่อ พนักงานตรวจความปลอดภัยภายใน 7 วัน		
9.2 ความปลอดภัย ในการทำงาน (1) ความร้อน	1. ติดตั้งระบบทำความเย็น เพื่อควบคุมอุณหภูมิในบริเวณพื้นที่ ทำงานและเป็นที่ผลดีต่อสุขภาพของผู้ที่ทำงานในพื้นที่นั้นๆ 2. กำหนดให้พนักงานที่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติงานบริเวณ ดังกล่าวสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความร้อน หากทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน เช่น งานเชื่อม ตัดเจียร์	- โครงการติดตั้งระบบทำความเย็น เพื่อควบคุมอุณหภูมิใน บริเวณพื้นที่ทำงานและเป็นที่ผลดีต่อสุขภาพของผู้ที่ทำงานใน พื้นที่นั้นๆ - โครงการกำหนดให้พนักงานที่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติงาน บริเวณดังกล่าวสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความร้อน หากทำงาน เกี่ยวกับความร้อน เช่น งานเชื่อม ตัดเจียร์	-	ภาพที่ 2.2-41 ระบบทำความเย็น เพื่อควบคุมอุณหภูมิใน บริเวณพื้นที่ทำงาน ภาคผนวก ข-24 คำแนะนำด้านความ ปลอดภัยและสุขอนามัย ภาพที่ 2.2-6 พนักงานสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีกลีสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัยในการทำงาน (1) ความร้อน (ต่อ)	3. จัดเวลาทำงานและเวลาพักให้เหมาะสมเพื่อช่วยลดการสะสมความร้อนในร่างกายและอันตรายจากความร้อนตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549	- โครงการจัดเวลาทำงานและเวลาพักให้เหมาะสมเพื่อช่วยลดการสะสมความร้อนในร่างกายและอันตรายจากความร้อนตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ซึ่งบังคับใช้อยู่ในปัจจุบัน	-	ภาคผนวก ข-7 ตารางการทำงานของพนักงาน ปี 2566
	4. จัดระบบระบายอากาศและการใช้ลมเย็น เพื่อช่วยลดความร้อนที่อาจสะสมในร่างกายพนักงาน	- โครงการจัดระบบระบายอากาศโดยมีการควบคุมอุณหภูมิภายในอาคารไม่เกิน 29 (±1) องศาเซลเซียส และจัดให้มีตู้ทำความเย็นในพื้นที่ทำงาน เพื่อช่วยลดความร้อนที่สะสมในร่างกายพนักงาน	-	ภาพที่ 2.2-41 ระบบทำความเย็นเพื่อควบคุมอุณหภูมิในบริเวณพื้นที่ทำงาน ภาพที่ 2.2-42 ตู้ทำความเย็น
	5. ปิดประกาศเตือนให้พนักงานทราบบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่มีสภาพความร้อนสูงถึงขนาดเป็นอันตรายแก่สุขภาพอนามัยของบุคคล	- โครงการปิดประกาศเตือนให้พนักงานทราบบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่มีสภาพความร้อนสูงขนาดเป็นอันตรายแก่สุขภาพอนามัยของบุคคล	-	ภาพที่ 2.2-4 ป้ายความปลอดภัย

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเกียสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัยในการทำงาน (2) แจ้งเจ้าและรังสีความร้อน	1. ควบคุมให้พนักงานสวมใส่แว่นตาหรือกระบังหน้าหรือรั้วสีในขณะทำงาน	- โครงการควบคุมให้พนักงานสวมใส่แว่นตาหรือกระบังหน้า ลดแสงหรือรังสีในขณะทำงาน	-	ภาคผนวก ข-24 ข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัยและสุขอนามัย ภาพที่ 2.2-6 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
	2. อบรมให้ความรู้เพื่อให้ทำงานอย่างปลอดภัย	- โครงการจัดอบรมให้ความรู้แก่พนักงานเพื่อให้ทำงานอย่างปลอดภัย โดยมีการจัดอบรมดังนี้ - อบรมพนักงานใหม่ - อบรมทบทวนความปลอดภัยประจำปี	-	ภาคผนวก ข-22 บันทึกการฝึกอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย ภาพที่ 2.2-34 RYG Training School

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัย ในการทำงาน (3) เสี่ยง	1. หากผลการทดสอบสมรรถภาพการได้นินของพนักงานมี แนวโน้มผิดปกติ ให้ทำการตรวจสอบโดยละเอียดพร้อมทั้ง หาสาเหตุ หากพบว่าพนักงานคนใดมีความผิดปกติให้ย้าย พนักงานที่มีความผิดปกติไปทำงานแผนกอื่นที่มีโอกาส สัมผัสเสี่ยงน้อยลง	- โครงการมีการเฝ้าระวังและตรวจสอบสมรรถภาพการได้นิน ของพนักงาน หากพบว่ามีความผิดปกติโครงการจะทำการ ตรวจสอบโดยละเอียดพร้อมทั้งหาสาเหตุ หากพบว่าพนักงาน คนใดมีความผิดปกติจะย้ายพนักงานที่มีความผิดปกติไป ทำงานแผนกอื่นที่มีโอกาสสัมผัสเสี่ยงน้อยลง	-	-
	2. บำรุงรักษาสภาพเครื่องมือ/เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดี อยู่เสมอ	- โครงการมีการบำรุงรักษาสภาพเครื่องมือ/เครื่องจักรให้อยู่ใน สภาพดีอยู่เสมอ กรณีพบเครื่องจักรทำงานผิดปกติจะหยุด เครื่องจักรและแก้ไขทันที	-	ภาคผนวก ข-4 เอกสารการตรวจสอบ และบำรุงรักษา เครื่องจักรเพื่อป้องกัน เสี่ยงดัง

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีบุกสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัยในการทำงาน (3) เสียง (ต่อ)	3. ออกแบบการทำงานให้มีผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงดังต่อไปนี้ ที่สุต	- โครงการมีการออกแบบการทำงานให้ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงดังต่อไปนี้ รวมถึงจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดระยะเวลาการทำงาน	-	ภาคผนวก ข-7 ตารางการทำงานของพนักงาน ปี 2566 ภาพที่ 2.2-5 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สำรอง ภาพที่ 2.2-6 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัยในการทำงาน (3) เสียง (ต่อ)	4. จัดให้มีการคัดแยกเสียงหมุนเวียนพนักงานสลับกันไปทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเป็นระยะๆ	- โครงการจัดให้มีการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนพนักงานสลับกันไปทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเป็นระยะๆ และจัดให้มีห้องพักพนักงานเพื่อลดการสัมผัสเสียงดัง	-	ภาคผนวก ข-7 ตารางการทำงานของพนักงาน ปี 2566 ภาพที่ 2.2-9 ห้องพักพนักงานลดการสัมผัสเสียงดัง
	5. อบรมพนักงานเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากเสียงดังและวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่ถูกต้อง	- โครงการมีการจัดอบรมพนักงานเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากเสียงดังและวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่ถูกต้อง และมีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน	-	ภาคผนวก ข-6 โครงการอนุรักษ์การได้ยิน ภาคผนวก ข-22 บันทึกการฝึกอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย
	6. คัดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง	- โครงการติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง	-	ภาพที่ 2.2-4 ป้ายความปลอดภัย

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัยในการทำงาน (3) เสียง (ต่อ)	7. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ ที่อุดหู (Ear plugs) ซึ่งสามารถลดเสียงได้ 15-25 dB(A)	- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ ที่อุดหู (Ear plugs) ที่สามารถลดระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ได้น้อยกว่า 85 dB(A) ซึ่งสามารถลดเสียงได้ 15-25 dB(A)	-	ภาพที่ 2-2-5 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สำรอง
	8. ตรวจสอบสภาพสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเป็นประจำทุกปี	- โครงการมีการตรวจสอบสภาพสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเป็นประจำทุกปี ครั้งล่าสุดในวันที่ 10, 15, 22, 27 และ 29 กันยายน พ.ศ. 2565 โดยโรงพยาบาลกรุงเทพพระยอง โดยในปี พ.ศ. 2566 โครงการมีแผนตรวจสอบสภาพสมรรถภาพการได้ยิน ในช่วงครึ่งปีหลัง	-	ภาคผนวก ข-26 เอกสารประชาสัมพันธ์ การตรวจสุขภาพ พนักงานประจำปี 2566
	9. กำหนดให้ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A) และจัดทำโปรแกรมการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ตามกฎกระทรวงที่กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง ปีละ 1 ครั้ง	- โครงการกำหนดให้ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A) ครั้งล่าสุดในวันที่ 10, 15, 22, 27 และ 29 กันยายน พ.ศ. 2565 โดยโรงพยาบาลกรุงเทพพระยอง โดยในปี พ.ศ. 2566 โครงการมีแผนตรวจสอบสภาพสมรรถภาพการได้ยิน ในช่วงครึ่งปีหลัง และจัดทำโปรแกรมการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program)	-	ภาคผนวก ข-6 โครงการอนุรักษ์ การได้ยิน

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสวเดเหล็กดีเกียสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัยในการทำงาน (3) เสียง (ต่อ)	10. กำหนดระยะเวลาในการสัมผัสเสียงที่เหมาะสมตามกฎหมาย เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ซึ่งบังคับใช้อยู่ในปัจจุบัน สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง โดยจัดให้มีการสลับเปลี่ยนพนักงานสลับกันทำงานเป็นระยะๆ	- โครงการกำหนดระยะเวลาในการสัมผัสเสียงที่เหมาะสมตามกฎหมาย เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ซึ่งบังคับใช้อยู่ในปัจจุบัน สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง โดยจัดให้มีการสลับเปลี่ยนพนักงานสลับกันทำงานเป็นระยะๆ	-	ภาคผนวก ข-7 ตารางการทำงานของพนักงาน ปี 2566
(4) เื่อระเหยจากกระบวนการผลิต	1. ควบคุมให้พนักงานสวมใส่ที่ปิดจุมกป้องกันขณะทำงานตามลักษณะงานที่เกี่ยวข้อง	- โครงการมีการควบคุมให้พนักงานสวมใส่ที่ปิดจุมกป้องกันขณะทำงานตามลักษณะงานที่เกี่ยวข้อง	-	ภาคผนวก ข-24 ข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัยและสุขอนามัย ภาพที่ 2.2-6 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
	2. สวมใส่ชุดทำงานที่เหมาะสมเพื่อป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	- โครงการจัดให้พนักงานสวมใส่ชุดทำงานที่เหมาะสมเพื่อป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง		

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเกิ้ลียวส์สำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของ บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัย ในการทำงาน (4) ไรระเหยจาก กระบวนการผลิต (ต่อ)	3. ตรวจสุขภาพร่างกายเป็นประจำเพื่อเฝ้าระวังโรค เช่น ระบบ ทางเดินหายใจ การอักเสบปอด เป็นต้น โดยพิจารณา หมุนเวียนหน้าที่หรือหากพบผู้มีอาการผิดปกติต้องรับทำ การรักษา	- โครงการจัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพประจำปี ทุกๆ ปีละ 1 ครั้ง ครั้งล่าสุดใน วันที่ 10, 15, 22, 27 และ 29 กันยายน พ.ศ. 2565 โดย โรงพยาบาลกรุงเทพของ สำหรับการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2566 โครงการมีแผนตรวจสุขภาพในช่วงครึ่งปีหลัง	-	ภาคผนวก ข-26 เอกสารประชาสัมพันธ์ การตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2566
(5) อุบัติเหตุ	1. การสัมผัสชิ้นงานที่ร้อน หรือสัมผัสกับอุปกรณ์เครื่องจักร ที่ร้อน * กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย * จัดถุงมือและปกอกแขนกันความร้อนให้สวมใส่ * เตือนอันตรายเกี่ยวกับความร้อน 2. เศษวัสดุกระเด็นเข้าตาจากกระบวนการทำความสะอาดและ ตกแต่งชิ้นงาน * จัดทำที่ป้องกันเศษวัสดุกระเด็นเข้าตาที่เครื่องจักร * จัดแว่นตาหรือกระบังหน้าป้องกันเศษวัสดุให้พนักงาน สวมใส่	- โครงการจัดให้พนักงานที่มีการสัมผัสชิ้นงานที่ร้อน หรือสัมผัส กับอุปกรณ์เครื่องจักรที่ร้อน * กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย * จัดถุงมือและปกอกแขนกันความร้อนให้สวมใส่ * เตือนอันตรายเกี่ยวกับความร้อน - โครงการมีการป้องกันเศษวัสดุกระเด็นเข้าตาจากกระบวนการ ทำความสะอาดและตกแต่งชิ้นงาน โดย * จัดทำที่ป้องกันเศษวัสดุกระเด็นเข้าตาที่เครื่องจักร * จัดแว่นตาหรือกระบังหน้าป้องกันเศษวัสดุให้พนักงาน สวมใส่	-	ภาคผนวก ข-24 ข้อแนะนำด้านความ ปลอดภัยและสุขอนามัย ภาพที่ 2.2-43 คู่มือความปลอดภัย ภาพที่ 2.2-6 พนักงานสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกฎปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัยในการทำงาน (5) อุบัติเหตุ (ต่อ)	<p>3. จักรงานและวัสดุสัมผัสตกทับเท้า หรือทับ หนีบ กระแทกมือ</p> <ul style="list-style-type: none"> * ต้องวางวัสดุหรือชิ้นงานในจุดที่กำหนดอย่างมั่นคง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดหรือสัมผัสกับมือและเท้า * ต้องจัดวางวัสดุหรือชิ้นงานในกรณีเห็นหรือภาษาขณะบรรจุในลักษณะที่ไม่ได้ตกหล่นง่าย * ยกเคลื่อนย้ายในจำนวนที่เหมาะสมกับคนยกหรือรถเข็น * จัดให้พนักงานสวมใส่ถุงมือหนังหรือรองเท้าวัดโลหะ 	<p>- โครงการป้องกันชิ้นงานและวัสดุสัมผัสตกทับเท้า หรือทับ หนีบ กระแทกมือ โดย โครงการได้จัดให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยเฉพาะจุด ด้านการป้องกันอันตรายจากจุดหนีบจุดหมุน</p> <ul style="list-style-type: none"> * ต้องวางวัสดุหรือชิ้นงานในจุดที่กำหนดอย่างมั่นคง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดหรือสัมผัสกับมือและเท้า * ต้องจัดวางวัสดุหรือชิ้นงานในกรณีเห็นหรือภาษาขณะบรรจุในลักษณะที่ไม่ได้ตกหล่นง่าย * ยกเคลื่อนย้ายในจำนวนที่เหมาะสมกับคนยกหรือรถเข็น * จัดให้พนักงานสวมใส่ถุงมือหนังหรือรองเท้าวัดโลหะ 	-	ภาพที่ 2.2-6 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกที่เกี่ยวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัย ในการทำงาน (5) อุบัติเหตุ (ต่อ)	<p>4. รถขึ้นหรือรถยกชน</p> <ul style="list-style-type: none"> * รถขึ้นจะต้องอยู่ในสภาพที่ดีและมีที่ป้องกันมือและเท้า <p>ถูกกระแทก</p> <ul style="list-style-type: none"> * กำหนดเส้นทางและมีความกว้างที่เพียงพอ * รถยกจะต้องมีสัญญาณขณะมีการทำงาน * ยกของต้องไม่สูงจนบดบังสายตาผู้ขับขี่ และจำกัดความเร็ว <p>ของรถยก</p> <ul style="list-style-type: none"> * อบรมพนักงานที่หน้าที่ขับขี่ซึ่งต้องถูกต้องและปลอดภัย 	<p>- โครงการกำหนดเน้นกฎเหล็กด้านความปลอดภัยในหัวข้อที่ 4 ด้านการสั่งจรรยาให้พนักงานที่มีการใช้งานรถขึ้นหรือรถยกชนต้องปฏิบัติ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> * รถขึ้นจะต้องอยู่ในสภาพที่ดีและมีที่ป้องกันมือและเท้า <p>ถูกกระแทก</p> <ul style="list-style-type: none"> * กำหนดเส้นทางและมีความกว้างที่เพียงพอ * รถยกจะต้องมีสัญญาณขณะมีการทำงาน * ยกของต้องไม่สูงจนบดบังสายตาผู้ขับขี่ และจำกัดความเร็ว <p>ของรถยก</p> <ul style="list-style-type: none"> * อบรมพนักงานที่หน้าที่ขับขี่ซึ่งต้องถูกต้องและปลอดภัย 	-	<p>ภาคผนวก ข-21</p> <p>กฎเหล็กความปลอดภัย</p> <p>ภาพที่ 2.2-44</p> <p>กฎเหล็กความปลอดภัย</p> <p>5 ข้อ</p> <p>ภาพที่ 2.2-45</p> <p>เส้นทางการใช้งาน</p> <p>รถขึ้นหรือรถยก</p>

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัย ในการทำงาน (5) อุบัติเหตุ (ต่อ)	5. อันตรายจากไฟฟ้า <ul style="list-style-type: none"> * อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องมีการป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่วหรือจัดให้มีสายดินทุกเครื่อง * มีการตรวจสอบสภาพและแก้ไขอุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและได้มาตรฐาน * สวมใส่หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า เช่น ถุงมือยางกันไฟฟ้า ฉนวนหุ้มสาย เป็นต้น * จัดให้มีป้ายเตือนจากไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการจัดให้มีการจัดการความปลอดภัยเฉพาะทางด้านอันตรายจากไฟฟ้า <ul style="list-style-type: none"> * อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องมีการป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่วหรือจัดให้มีสายดินทุกเครื่อง * มีการตรวจสอบสภาพและแก้ไขอุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและได้มาตรฐาน * สวมใส่หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า เช่น ถุงมือยางกันไฟฟ้า ฉนวนหุ้มสาย เป็นต้น * จัดให้มีป้ายเตือนจากไฟฟ้า 	-	ภาคผนวก ข-24 ข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัยและสุขอนามัย ภาพที่ 2.2-4 ป้ายความปลอดภัย
(6) สารเคมี	1. แยกหมวดหมู่ของสารเคมีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอันตราย เนื่องจากการทำปฏิกิริยา	- โครงการมีการจัดเก็บสารเคมีแยกหมวดหมู่เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอันตรายเนื่องจากการทำปฏิกิริยา	-	ภาพที่ 2.2-46 การจัดเก็บสารเคมี
	2. หลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากความร้อนหรือความ สิ้นสະเทือน	- โครงการมีการหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากความร้อนหรือความสิ้นสະเทือน	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงบำบัดน้ำเสียชุมชนเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัยในการทำงาน (6) สารเคมี (ต่อ)	3. จัดให้มีระบบความปลอดภัยต่างๆ ได้แก่ จัดให้มี bund wall หรือ emergency drain บริเวณพื้นที่กักเก็บสารละลายไฮดรอกไซด์	- โครงการไม่มีใช้งาน สารละลายไฮดรอกไซด์ ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มี bund wall หรือ emergency drain บริเวณพื้นที่กักเก็บสารละลายฟอสฟอริก (H ₃ PO ₄) และซัลฟูริก (H ₂ SO ₄) - โครงการมีประตูสำหรับปิดกั้น กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเพื่อป้องกันไม่ให้สารเคมีรั่วไหลออกไปภายนอกโรงงาน	-	ภาพที่ 2.2-47 Bund wall
	4. จัดให้มีระบบดับเพลิงและระบบเตือนภัย	- โครงการจัดให้มีระบบดับเพลิงและระบบเตือนภัย	-	ภาพที่ 2.2-48 ประตูสำหรับปิดกั้นกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ภาพที่ 2.2-49 ระบบสัญญาณเตือนภัย ภาพที่ 2.2-50 อุปกรณ์ดับเพลิง ภายในอาคาร ภาพที่ 2.2-51 อุปกรณ์ดับเพลิงภายนอกอาคาร

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัยในการทำงาน (6) สารเคมี (ต่อ)	5. จัดให้มีคู่มือระเบียบปฏิบัติงานจากสารเคมีและวัสดุอันตรายและวิธีการปฏิบัติงานกรณีรั่วไหล	- โครงการจัดให้มีคู่มือระเบียบปฏิบัติงานจากสารเคมีและวัสดุอันตรายและวิธีการปฏิบัติงานกรณีรั่วไหล และได้ดำเนินการฝึกซ้อม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ครึ่งล่าสุด ได้ดำเนินการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินป้องกันและระงับเหตุ กรณีสารเคมีหก ถังรั่วไหล ในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 และมีแผนการฝึกซ้อมประจำปี พ.ศ. 2566 ในช่วงครึ่งปีหลัง	-	ภาคผนวก ข-30 แผนฉุกเฉิน ป้องกันและระงับเหตุ กรณีสารเคมี หก ถัง รั่วไหล ภาคผนวก ข-31 รายงานการฝึกซ้อมปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงการประจำปี 2565
	6. ออกแบบให้หน่วยงานที่มีการใช้สารเคมีเป็นระบบปิด โดยไม่มีโอกาสสัมผัสกับผู้ปฏิบัติงาน	- โครงการออกแบบให้หน่วยงานที่มีการใช้สารเคมีเป็นระบบปิด โดยไม่มีโอกาสสัมผัสกับผู้ปฏิบัติงาน	-	ภาพที่ 2.2-52 กระบวนการผลิตในระบอบปิด
	7. ควบคุมให้พนักงานสวมใส่ที่ปิดจมูกป้องกันขณะทำงาน	- โครงการควบคุมให้พนักงานที่มีการทำงานกับสารเคมีสวมใส่ที่ปิดจมูกป้องกันขณะทำงาน	-	ภาคผนวก ข-24 ข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัยและสุขอนามัย

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเกิ้ลสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัยในการทำงาน (6) สารเคมี (ต่อ)	7. (ต่อ)			ภาพที่ 2.2-6 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
	8. สวมใส่ชุดทำงานที่เหมาะสมเพื่อป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	- โครงการจัดให้พนักงานสวมใส่ชุดทำงานที่เหมาะสมเพื่อป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	-	ภาพที่ 2.2-6 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
(7) ก๊าซธรรมชาติ	1. สถานีควบคุมก๊าซ (MRS) ติดใบประกาศถาวร “ก๊าซไวไฟ-ห้ามสูบบุหรี่-ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ”	- โครงการติดใบประกาศถาวร “ก๊าซไวไฟ-ห้ามสูบบุหรี่-ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ” บริเวณด้านหน้าสถานีติดควบคุมก๊าซ (MRS)	-	ภาพที่ 2.2-53 สถานีควบคุมก๊าซ (MRS) ติดใบประกาศถาวร “ก๊าซไวไฟ-ห้ามสูบบุหรี่-ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ”

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกรปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัย ในการทำงาน (7) ก๊าซธรรมชาติ (ต่อ)	2. ติดข้อความแสดงทิศทางแสดงการหมุนวาล์วและข้อความแสดงทิศทางการไหลในท่อขนส่งให้ชัดเจน พร้อมเครื่องหมายแสดงลำดับการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน	- โครงการติดตั้งความแสดงทิศทางการหมุนวาล์วและข้อความแสดงทิศทางการไหลในท่อขนส่งอย่างชัดเจน พร้อมเครื่องหมายแสดงลำดับการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน	-	ภาพที่ 2.2-54 ข้อความแสดงทิศ ทางการหมุนวาล์วและ ข้อความแสดงทิศ ทางการไหลในท่อ ขนส่งก๊าซธรรมชาติ
	3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบก๊าซธรรมชาติตามอายุการใช้งานของแต่ละอุปกรณ์ เช่น เครื่องวัดความดัน อัตราการไหล เป็นต้น	- โครงการได้จ้างให้ บริษัท บตท. จำกัด (มหาชน) ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบก๊าซธรรมชาติตามอายุการใช้งานของแต่ละอุปกรณ์ เช่น เครื่องวัดความดัน อัตราการไหล เป็นต้น	-	ภาพผนวก ข-32 เอกสารตรวจสอบและ บำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ เกี่ยวข้องกับระบบก๊าซ ธรรมชาติ

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสลาตเหล็กดีเกลือสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัย ในการทำงาน (7) ก๊าซธรรมชาติ (ต่อ)	4. จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าปฏิบัติงานซ่อมบำรุงแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ รวมถึงอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ จป. และ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทราบ และสามารถอำนวยความสะดวกและดำเนินการด้านความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ ปัจจุบันยังไม่มีการซ่อมบำรุงแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ	- โครงการจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าปฏิบัติงานซ่อมบำรุงแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ รวมถึงอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ จป. และ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทราบ และสามารถอำนวยความสะดวกและดำเนินการด้านความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ ปัจจุบันยังไม่มีการซ่อมบำรุงแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ	-	-
	5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความรู้ ประสบการณ์และความชำนาญเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงท่อก๊าซธรรมชาติเพื่อหลีกเลี่ยงโอกาสเกิดอันตรายจากการซ่อมบำรุงท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการ	- โครงการได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติจากกรมธุรกิจพลังงาน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความรู้ ประสบการณ์ และความชำนาญเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงท่อก๊าซธรรมชาติ ได้แก่ นายคมชาญศักดิ์ ชาวตร	-	ภาคผนวก ข-33 ใบอนุญาตประกอบ กิจการสถานที่ใช้ก๊าซ ธรรมชาติ ภาคผนวก ข-34 เอกสารเกี่ยวกับ ผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ ก๊าซธรรมชาติ

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กที่เกียติเกียสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัยในการทำงาน (8) ก๊าซไฮโดรเจน	1. การติดตั้งระบบสำรองก๊าซไฮโดรเจนให้มีระยะห่างไปยังที่โล่งตามข้อกำหนดของ NFPA 50A	- โครงการมีการติดตั้งระบบสำรองก๊าซไฮโดรเจนให้มีระยะห่างไปยังที่โล่งตามข้อกำหนดของ NFPA 50A	-	ภาพที่ 2.2-55 ระบบสำรองก๊าซไฮโดรเจนในพื้นที่โล่ง
	2. เก็บไฮโดรเจนในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวกและแยกออกจากสารออกซิไดซ์อื่นๆ โดยระบบระบายอากาศต้องไม่ทำให้เกิดประกายไฟ	- โครงการเก็บไฮโดรเจนในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวกและแยกออกจากสารออกซิไดซ์อื่นๆ โดยระบบระบายอากาศต้องไม่ทำให้เกิดประกายไฟ	-	ภาพที่ 2.2-55 ระบบสำรองก๊าซไฮโดรเจนในพื้นที่โล่ง
	3. สถานที่ในการจัดเก็บก๊าซไฮโดรเจนต้องติดใบประกาศถาวร “ก๊าซไวไฟไฮโดรเจน-ห้ามสูบบุหรี่-ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ”	- ติดใบประกาศถาวร “ก๊าซไวไฟไฮโดรเจน-ห้ามสูบบุหรี่-ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ” บริเวณสถานที่ในการจัดเก็บก๊าซไฮโดรเจน	-	ภาพที่ 2.2-56 ใบประกาศถาวร “ก๊าซไวไฟไฮโดรเจน-ห้ามสูบบุหรี่-ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ”
	4. ติดข้อความแสดงทิศทางการหมุนวาล์วและข้อความแสดงทิศทางการไหลในท่อขนส่งให้ชัดเจน พร้อมเครื่องหมายแสดงลำดับการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน	- โครงการติดข้อความแสดงทิศทางการหมุนวาล์วและข้อความแสดงทิศทางการไหลในท่อขนส่งให้ชัดเจน พร้อมเครื่องหมายแสดงลำดับการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีบุกสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัยในการทำงาน (8) ก๊าซไฮโดรเจน (ต่อ)	5. อุปกรณ์กักเก็บหรือลำเลียงต่อเข้ากับระบบสายดิน (Earth) โดยมั่นใจว่าในระบบไม่มีอากาศ (ออกซิเจน) ไฮโดรเจนเข้าระบบ	- โครงการติดตั้งอุปกรณ์กักเก็บหรือลำเลียงต่อเข้ากับระบบสายดิน (Earth) โดยมั่นใจว่าในระบบไม่มีอากาศ (ออกซิเจน) ก่อนจ่ายไฮโดรเจนเข้าระบบ	-	-
	6. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันก๊าซไหลกลับในท่อ (Check valve)	- โครงการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันก๊าซไหลกลับในท่อ (Check valve)	-	-
	7. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบก๊าซไฮโดรเจนตามอายุการใช้งานของแต่ละอุปกรณ์ เช่น เครื่องวัดความดัน อัตราการไหล เป็นต้น	- โครงการมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบก๊าซไฮโดรเจนตามอายุการใช้งานของแต่ละอุปกรณ์ เช่น เครื่องวัดความดัน อัตราการไหล เป็นต้น โดยดำเนินการตรวจสอบปีละ 1 ครั้ง ครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2565 สำหรับการตรวจสอบประจำปี พ.ศ. 2566 มีแผนดำเนินการในช่วงครึ่งปีหลัง	-	ภาคผนวก ข-35 เอกสารตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบก๊าซไฮโดรเจน
	8. พนักงานผู้ทำงานด้านการเก็บกักและขนส่งก๊าซไฮโดรเจนต้องผ่านการอบรมและผ่านการทดสอบตามมาตรฐานการทำงานกับก๊าซไวไฟ	- โครงการกำหนดให้พนักงานผู้ทำงานด้านการเก็บกักและขนส่งก๊าซไฮโดรเจนผ่านการอบรมและผ่านการทดสอบตามมาตรฐานการทำงานกับก๊าซไวไฟ โดยได้ขึ้นทะเบียน นางสาวณาดยา ภูระหงษ์ เป็นคนงานควบคุมก๊าซของโรงงาน	-	ภาคผนวก ข-36 เอกสารขึ้นทะเบียนเป็นคนงานควบคุมก๊าซ

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กเถลิงเกียรติสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.3 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน	1. จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในระดับต่างๆ ดังนี้ * แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 * แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 2 * แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 3	- โครงการจัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในระดับต่างๆ ตามคู่มือขั้นตอนการดำเนินงานระเบียบปฏิบัติงาน กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนี้ * แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 * แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 2 * แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 3	-	ภาคผนวก ข-37 แผนฉุกเฉินป้องกันและระงับอัคคีภัย ภาคผนวก ข-38 Work Instruction ระเบียบปฏิบัติงาน กรณี เกิดเหตุฉุกเฉิน
	2. จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และให้ความร่วมมือในการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับ 2-3 ร่วมกับเขตประกอบการ	- โครงการมีแผนการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี (ระดับที่ 1) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2565 โดยบริษัท ซานโต ไฟร์ เทรนนิ่ง จำกัด สำหรับการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี 2566 มีแผนดำเนินการในช่วงครึ่งปีหลัง และมีความยินดีให้ความร่วมมือในการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับ 2-3 ร่วมกับเขตประกอบการ	-	ภาคผนวก ข-31 รายงานการฝึกซ้อม ปฏิบัติการระงับเหตุ ฉุกเฉินในพื้นที่โครงการ ประจำปี 2565
9.4 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย	1. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA) ได้แก่ เครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีและคาร์บอนไดออกไซด์	- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA) ได้แก่ เครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีและคาร์บอนไดออกไซด์	-	ภาพที่ 2.2-50 อุปกรณ์ดับเพลิง ภายในอาคาร

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตขวดเหล้าแก้วสำหรับเตรียมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกรปฏิบัติการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.4 ระบบป้องกัน และระงับอัคคีภัย	2. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยภายนอกอาคารต่างๆ ประกอบด้วย ระบบท่อน้ำดับเพลิง หัวดับเพลิง (Hydrant) ชุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง และแหล่งน้ำชนิดดับเพลิง	- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยภายนอกอาคารต่างๆ ประกอบด้วย ระบบท่อน้ำดับเพลิง หัวดับเพลิง (Hydrant) ชุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง และแหล่งน้ำชนิดดับเพลิง	-	ภาพที่ 2.2-51 อุปกรณ์ดับเพลิง ภายนอกอาคาร
	3. จัดให้มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่างๆ	- โครงการจัดให้มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่างๆ	-	ภาคผนวก ข-39 แผนการตรวจสอบ อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย
10. สาธารณสุข และสุขภาพ	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำ การคมนาคมขนส่ง การจัดการของเสีย อาชีวอนามัยและความปลอดภัย อย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำ การคมนาคมขนส่ง การจัดการของเสีย อาชีวอนามัยและความปลอดภัย อย่างเคร่งครัด	-	-
	2. จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานก่อนเข้าการทำงาน และตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี	- โครงการจัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานก่อนเข้าการทำงาน และตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ครั้งล่าสุดในวันที่ 10, 15, 22, 27 และ 29 กันยายน พ.ศ. 2565 โดยโรงพยาบาลกรุงเทพระยอง สำหรับการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2566 โครงการมีแผนตรวจสุขภาพ ในช่วงครึ่งปีหลัง	-	ภาคผนวก ข-26 เอกสารประชาสัมพันธ์ การตรวจสุขภาพ พนักงานประจำปี 2566
	3. ประสานงานกับโรงพยาบาลในพื้นที่ เช่น โรงพยาบาลบ้านค่าย โรงพยาบาลระยอง เป็นต้น เพื่อส่งต่อผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน หรือเกิดอุบัติเหตุรุนแรง	- โครงการประสานงานกับโรงพยาบาลในพื้นที่ เช่น โรงพยาบาลบ้านค่าย โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง เป็นต้น เพื่อส่งต่อผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน หรือเกิดอุบัติเหตุรุนแรง	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยกรอยด์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. สาธารณสุข และสุขภาพ (ต่อ)	4. รับผิดชอบค่าใช้จ่ายหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นกับพนักงาน หรือประชาชนที่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากกิจกรรมของ โรงงาน กรณีส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน หรือเกิดอุบัติเหตุรุนแรง	- โครงการยืมดีได้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายหรือความเสียหายที่เกิดขึ้น กับพนักงานหรือประชาชนที่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจาก กิจกรรมของโรงงาน กรณีส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน หรือเกิดอุบัติเหตุ รุนแรง	-	-
	5. สนับสนุนงบประมาณให้แก่ชุมชนในการดำเนินกิจกรรม ส่งเสริมสุขภาพ	- โครงการสนับสนุนงบประมาณให้แก่ชุมชนในการดำเนิน กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม- มิถุนายน พ.ศ. 2566 ได้แก่ - วันที่ 24 มีนาคม 2566 สนับสนุนกีฬาอาสาสมัครสาธารณสุข บ้านค่ายสัมพันธ์ ครั้งที่ 11 - วันที่ 31 มีนาคม 2566 สนับสนุนกีฬาหนองตะพานเกมส์ ณ สนามกีฬาโรงเรียนบ้านหนองสะพาน หมู่ที่ 4 ตำบล หนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง - วันที่ 11 เมษายน 2566 สนับสนุนกีฬาผู้สูงอายุตำบล หนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย - วันที่ 15 พฤษภาคม 2566 สนับสนุนการแข่งขันกีฬาฟุตบอล 7 คน “หนองตะพานคัพ 2023” ณ สนามกีฬาหนองตะพาน	-	ภาคผนวก ข-16 การจัดกิจกรรมมวลชน สัมพันธ์ ระหว่างเดือน มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกรปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. สาธารณสุข และสุขภาพ (ต่อ)	6. สนับสนุนนโยบายภาครัฐ/หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นใน ด้านการเฝ้าระวังและดูแลสุขภาพของประชาชนอย่างต่อเนื่อง	- โครงการสนับสนุนนโยบายภาครัฐ/หน่วยงานราชการส่วน ท้องถิ่น ในด้านการเฝ้าระวังและดูแลสุขภาพของประชาชน อย่างต่อเนื่อง	-	ภาคผนวก ข-16 การจัดกิจกรรมมวลชน สัมพันธ์ ระหว่างเดือน มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566
	7. พิจารณานำหลักการความรับผิดชอบต่อทางสังคมของธุรกิจ หรือ Corporate Social Responsibility (CSR) มาประยุกต์ใช้ ในการดำเนินโครงการ	- โครงการพิจารณานำหลักการความรับผิดชอบต่อทางสังคม ของธุรกิจ หรือ Corporate Social Responsibility (CSR) มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินโครงการ โดยการสนับสนุน กิจกรรมต่างๆ ของชุมชน เช่น การส่งเสริมด้านการศึกษา เกี่ยวกับทุนการศึกษา การพัฒนาและส่งเสริมอาชีพ การเข้า ร่วมกิจกรรมหรือประเพณีของชุมชน เป็นต้น	-	

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงการผลิตผลผลิตเหล็กถลุงสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. สุขภาพ	1. โครงการจัดเตรียมพื้นที่ขนาด 18.1 ไร่ หรือร้อยละ 10 ของพื้นที่โครงการ สำหรับพื้นที่สีเขียวของการพัฒนาโครงการ โดยพื้นที่ดังกล่าวหันหน้าไปใช้ประโยชน์ในลักษณะอื่นและบำรุงรักษาด้านไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสมบูรณ์แข็งแรงตลอดระยะเวลาการดำเนินการ	- โครงการอยู่ระหว่างการจัดเตรียมพื้นที่สีเขียวขนาด 18.1 ไร่ เนื่องจากยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างในส่วนขยาย และว่าจ้างให้ช่างพื้นที่ส่วนจำกัด เจ.48 พันธุ์ไม้ เป็นผู้ดูแลพื้นที่สีเขียวของโครงการ	-	ภาคผนวก ข-40 เอกสารว่าจ้าง ผู้รับเหมาในการดูแล พื้นที่สีเขียว ภาพที่ 2.2-8 พื้นที่สีเขียวของ โครงการ
	2. โครงการจะเลือกซื้อต้นกล้าที่มีขนาดสูงประมาณ 1.0 เมตร เป็นกล้าไม้สำหรับนำมาปลูกในพื้นที่โครงการ โดยการนำออกมาที่แปลงเพื่อให้ชินกับสภาพแดดจัด ทำให้กล้าไม้ทำงานการสร้างและเก็บสะสมอาหารมากขึ้นและการให้ต้นกล้าชินกับสภาพความแห้งแล้งด้วยการลดปริมาณน้ำที่ให้หลังจากนั้นทำการปลูกเป็นแถว	- โครงการว่าจ้างให้ช่างพื้นที่ส่วนจำกัด เจ.48 พันธุ์ไม้ เป็นผู้ดูแลและดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่สีเขียวของโครงการ	-	ภาคผนวก ข-40 เอกสารว่าจ้าง ผู้รับเหมาในการดูแล พื้นที่สีเขียว
	3. การดูแลรักษาต่างๆ ได้แก่ การรดน้ำเมื่อปลูกเสร็จให้รดน้ำให้ชุ่ม ถ้าเป็นไปได้ควรรดน้ำให้ชุ่มติดกันทุกวันในเวลาเย็นอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ตลอด 1 สัปดาห์แรก หลังจากนั้นอาจให้ลดลงเป็นวันเว้นวัน หรือ 2 วัน/ครั้ง จนสังเกตเห็นต้นไม่ตั้งตัวได้หลังจากนั้นให้ลดน้ำตามสภาพอากาศ	- โครงการว่าจ้างให้ช่างพื้นที่ส่วนจำกัด เจ.48 พันธุ์ไม้ เป็นผู้ดูแลและดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่สีเขียวของโครงการ	-	ภาคผนวก ข-40 เอกสารว่าจ้าง ผู้รับเหมาในการดูแล พื้นที่สีเขียว

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงผลิตถ่านหินลิกไนต์เพื่อผลิตไฟฟ้าสำหรับเสริมสายส่ง (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. คุณภาพเสียง	4. โครงการได้มอบหมายให้ฝ่ายบุคคลเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลและบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการโดยตรง โดยทำสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาให้ดูแลบำรุงรักษาด้านไม้ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยโครงการจะไม่มีการเพาะพันธุ์กล้าไม้ภายในพื้นที่ ซึ่งเมื่อมีการเสียหายหรือล้มตายของต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวไม่ว่าด้วยสาเหตุใด แผนกบุคคลจะต้องเป็นคนส่งผู้รับเหมาเข้ามาเปลี่ยนต้นไม้ใหม่เพื่อนำมาปลูกทดแทนภายใน 30 วัน	- โครงการได้มอบหมายให้ฝ่ายบุคคลเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลและบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการโดยตรง โดยทำสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาให้ดูแลบำรุงรักษาด้านไม้ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยโครงการจะไม่มีการเพาะพันธุ์กล้าไม้ภายในพื้นที่ ซึ่งเมื่อมีการเสียหายหรือล้มตายของต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวไม่ว่าด้วยสาเหตุใด แผนกบุคคลจะต้องเป็นคนส่งผู้รับเหมาเข้ามาเปลี่ยนต้นไม้ใหม่เพื่อนำมาปลูกทดแทนภายใน 30 วัน	-	ภาคผนวก ข-40 เอกสารว่าจ้างผู้รับเหมาในการดูแลพื้นที่สีเขียว



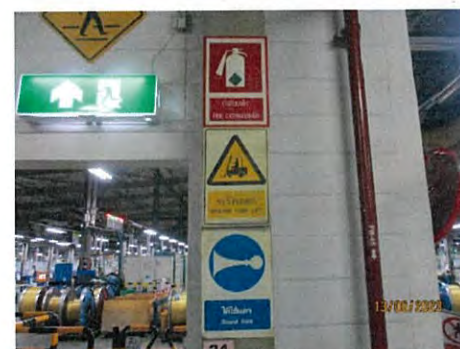
ภาพที่ 2.2-1 ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter)



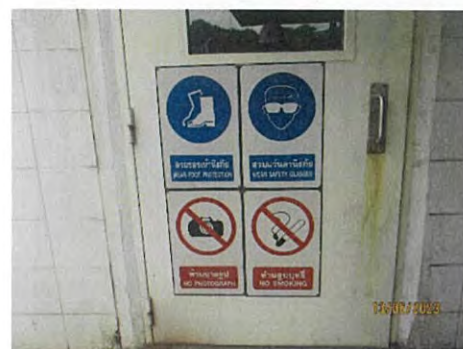
ภาพที่ 2.2-2 ระบบ Polypropylene Filter



ภาพที่ 2.2-3 การติดตั้งเครื่องจักรภายในอาคารและติดตั้งอุปกรณ์เพื่อควบคุมเสียงที่มีแหล่งกำเนิดจากเครื่องจักร



ภาพที่ 2.2-4 ป้ายความปลอดภัย



ภาพที่ 2.2-4 (ต่อ) ป้ายความปลอดภัย



ภาพที่ 2.2-5 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำรอง



ภาพที่ 2.2-6 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
อันตรายส่วนบุคคล

ภาพที่ 2.2-7 Noise Contour Map



ภาพที่ 2.2-8 พื้นที่สีเขียวของโครงการ



ภาพที่ 2.2-8 (ต่อ) พื้นที่สีเขียวของโครงการ



ภาพที่ 2.2-9 ห้องพนักงานลดการสัมผัสเสียงดัง



ภาพที่ 2.2-10 ถังน้ำสูบน้ำ ADMM



ภาพที่ 2.2-11 ระบบบำบัดน้ำเสีย



ภาพที่ 2.2-12 บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)



ภาพที่ 2.2-13 บ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Pond)



ภาพที่ 2.2-14 บ่อพักน้ำฝน



ภาพที่ 2.2-15 เครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ (pH)



ภาพที่ 2.2-16 COD Online



ภาพที่ 2.2-17 จุดชักล้าง โดยนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว
กลับมาใช้ล้างวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ



ภาพที่ 2.2-18 RO. Plant



ภาพที่ 2.2-19 ถังพักน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม



ภาพที่ 2.2-20 ระบบน้ำประปา



ภาพที่ 2.2-21 ป้ายรณรงค์ความปลอดภัย



ภาพที่ 2.2-22 ป้ายจำกัดความเร็ว



ภาพที่ 2.2-23 ด้านขังน้ำหนักร



ภาพที่ 2.2-24 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



ภาพที่ 2.2-25 การติดเบอร์โทรศัพท์ที่รถขนส่ง



ภาพที่ 2.2-26 รางระบายน้ำฝน



ภาพที่ 2.2-27 ถังขยะแยกตามประเภท



ภาพที่ 2.2-28 กระดาษ Reuse



ภาพที่ 2.2-29 ป้ายรณรงค์ประหยัดพลังงาน



ภาพที่ 2.2-30 เครื่องเป่ามือแห้ง



ภาพที่ 2.2-31 ป้ายรณรงค์งดใช้ถุงพลาสติก



ภาพที่ 2.2-32 พื้นที่จัดเก็บของเสียที่มีหลังคาปกคลุม



ภาพที่ 2.2-33 การฝึกอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย



ภาพที่ 2.2-34 RYG Training School

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกที่เกี่ยวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ
ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



ภาพที่ 2.2-34 (ต่อ) RYG Training School



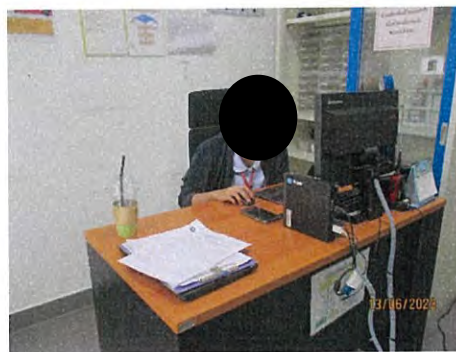
ภาพที่ 2.2-35 ห้องสุขา



ภาพที่ 2.2-36 พื้นที่พักผ่อน



ภาพที่ 2.2-37 อ่างล้างตาและฝักบัวฉุกเฉิน



ภาพที่ 2.2-38 ห้องพยาบาล พยาบาลประจำห้องพยาบาล และตู้เก็บยาและเวชภัณฑ์



ภาพที่ 2.2-38 (ต่อ) ห้องพยาบาล พยาบาลประจำห้องพยาบาล และตู้เก็บยาและเวชภัณฑ์



ภาพที่ 2.2-39 รถฉุกเฉิน



ภาพที่ 2.2-40 ป้ายสถิติอุบัติเหตุ



ภาพที่ 2.2-41 ระบบทำความเย็น เพื่อควบคุมอุณหภูมิในบริเวณพื้นที่ทำงาน



ภาพที่ 2.2-42 ตู้กดน้ำดื่ม



ภาพที่ 2.2-43 คู่มือความปลอดภัย



ภาพที่ 2.2-44 กฎเหล็กความปลอดภัย 5 ข้อ



ภาพที่ 2.2-45 เส้นทางการใช้งานรถเข็นหรือรถยก



ภาพที่ 2.2-46 การจัดเก็บสารเคมี



ภาพที่ 2.2-47 Bund wall



ภาพที่ 2.2-48 ประตูลำดับปิดกั้น กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



ภาพที่ 2.2-49 ระบบสัญญาณเตือนภัย



ภาพที่ 2.2-50 อุปกรณ์ดับเพลิงภายในอาคาร



ภาพที่ 2.2-51 อุปกรณ์ดับเพลิงภายนอกอาคาร



ภาพที่ 2.2-52 กระบวนการผลิตในระบบปิด



ภาพที่ 2.2-53 สถานีควบคุมก๊าซ (MRS) ติดใบประกาศ
ถาวร “ก๊าซไวไฟ-ห้ามสูบบุหรี่-ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ”



ภาพที่ 2.2-54 ข้อความแสดงทิศทางการหมุนวาล์วและ
ข้อความแสดงทิศทางการไหลในท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ



ภาพที่ 2.2-55 ระบบสำรองก๊าซไฮโดรเจนในพื้นที่โล่ง



ภาพที่ 2.2-56 ใบประกาศถาวร “ก๊าซไวไฟไฮโดรเจน-ห้ามสูบบุหรี่-ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ”

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 บทนำ

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ได้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับการเห็นชอบแล้วจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้มอบหมายให้ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 ประกอบด้วย

- 1) คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด
- 2) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
- 3) ระดับเสียงโดยทั่วไป
- 4) คุณภาพน้ำทิ้ง
- 5) คุณภาพดิน
- 6) การจัดการของเสีย
- 7) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
 - ความร้อนในสถานที่ทำงาน
 - คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ
 - ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน
 - การตรวจสุขภาพพนักงาน
 - รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงานและการทำงาน
 - รวบรวมสถิติการบาดเจ็บป่วย
 - ฝึกซ้อมตามผังปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงการ
 - ประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 8) สังคม-เศรษฐกิจ

3.2 ขอบเขตของการติดตามตรวจสอบ

3.2.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ได้วางแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบตามที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.2-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด

รายการ	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	- ฝุ่นละออง (TSP)	- ปล่องระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง จำนวน 9 ปล่อง * Dust collector No.1 (St3) * Dust collector No.2 (St8) * Dust collector No.3 (St9) * Dust collector No.4 (St10) * Dust collector No.5 (St11) * Dust collector No.6 (St12) * Dust collector No.7 (St13) * Dust collector No.8 (St14) * Dust collector No.9 (St15)	- ทุก 6 เดือน
	- ฝุ่นละออง (TSP) และออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x)	- ปล่องหน่วยผลิตน้ำร้อน จำนวน 5 ปล่อง * Hot Water Unit No.1-3 (St1) * Hot Water Unit No.4 (St2) * Hot Water Unit No.5 (St5) * Hot Water Unit No.6 (St6) * Hot Water Unit No.7 (St7)	- ทุก 6 เดือน

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียว
สำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด

รายการ	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา
1.1 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด (ต่อ)	- ฟอสฟอริก (H_3PO_4) และ ซัลฟูริก (H_2SO_4)	- ปล่องระบบ Polypropylene Filter จำนวน 5 ปล่อง * Polypropylene Filter No.1 (St4) * Polypropylene Filter No.2 (St16) * Polypropylene Filter No.3 (St17) * Polypropylene Filter No.4 (St18) * Polypropylene Filter No.5 (St19)	- ทุก 6 เดือน
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- ฝุ่นละออง - ออกไซด์ของไนโตรเจน - ฟอสฟอริก - ซัลฟูริก - ความเร็วและทิศทางลม	- จำนวน 4 สถานี * สำนักงานเขตประกอบการฯ (A1) * บ้านซากไม้รวก (A2) * วัดสวนหลาว (A3) * บ้านคลองน้ำเย็น (A4)	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่องกัน (ครอบคลุมทั้งฤดูฝน และฤดูแล้ง)
2. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	- จำนวน 1 สถานี * ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่องกัน (ครอบคลุมวันทำการ และวันหยุดราชการ)
3. คุณภาพน้ำทิ้ง	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) - ทองแดง (Copper) - เหล็ก (Fe) - สังกะสี (Zinc)	- จำนวน 2 จุด * บ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 1 ขนาด 5,000 ลูกบาศก์เมตร (W1) * บ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 3 ขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร (W3)	- เดือนละ 1 ครั้ง
4. คุณภาพดิน	- ทองแดง (Copper) - เหล็ก (Fe) - สังกะสี (Zinc)	- จำนวน 4 จุด โดยแต่ละจุด ทำการเก็บ ตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร และดินบน (Top Soil)	- ทุก 6 เดือน

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียว
สำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด

รายการ	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา
5. การจัดการของเสีย	- สรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการและสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไป Recycle หรือส่งกำจัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 6.1 ความร้อนในสถานที่ทำงาน	- Heat Stress Index ในรูป WBGT	- จำนวน 10 จุด * บริเวณพื้นที่หน่วยผลิตน้ำร้อน (H1, H7) * บริเวณพื้นที่หน่วยเคลือบบอแรกซ์ (H2, H8) * บริเวณพื้นที่หน่วยชุบลด (H3, H9) * บริเวณพื้นที่หน่วยดัดลดแบบเปียก (H4-H6 และ H10)	- ทุก 3 เดือน
6.2 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	- H ₂ SO ₄ และ H ₃ PO ₄ fume	- จำนวน 4 จุด * บริเวณพื้นที่ชุบลด (F1 และ F3) * บริเวณพื้นที่เก็บกรด (F2 และ F4)	- ทุก 3 เดือน
	- Total Dust และ Repairable Dust	- จำนวน 4 จุด * บริเวณพื้นที่กำจัดสเกล (D1 และ D3) * บริเวณพื้นที่ดัดยัดลดแบบแห้ง (D2 และ D4)	- ทุก 3 เดือน
6.3 ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน (Leq 8 hrs)	- ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs.)	- จำนวน 4 จุด * บริเวณเครื่องดัดลดแบบแห้ง (N3 และ N5) * บริเวณเครื่องดัดลดแบบเปียก (N4 และ N6)	- ทุก 3 เดือน

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียว
สำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด

รายการ	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา
6.4 ตรวจสอบสุขภาพ พนักงานโดยแพทย์ อาชีวเวชศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป - ตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็นและการได้ยิน - เอ็กซเรย์ปอด - สมรรถภาพการทำงานของปอด - ดัชนี และไต - ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด 	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานทุกคน - พนักงานทุกคน - พนักงานทุกคน - พนักงานที่ทำงานในส่วนการผลิต - พนักงานที่ทำงานในส่วนกระบวนการ - ขบวนการด้วยทองเหลือง 	<ul style="list-style-type: none"> - ก่อนเข้าทำงาน 1 ครั้ง - จากนั้นตรวจปีละ 1 ครั้ง
6.5 รวบรวมสถิติ อุบัติเหตุและ เสียหายที่เกิดขึ้น กับโรงงานและ การทำงาน	- สถิติอุบัติเหตุและเสียหาย ที่เกิดขึ้นกับโรงงานและ การทำงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง
6.6 รวบรวมสถิติ ภาวะการเจ็บป่วย และการตรวจ สุขภาพประจำปี	- สถิติภาวะการเจ็บป่วย และการ ตรวจสอบสุขภาพประจำปี	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง
6.7 ฝึกซ้อมตามผัง ปฏิบัติการระงับเหตุ ฉุกเฉินในพื้นที่ โครงการ	- ฝึกซ้อมตามผังปฏิบัติการระงับ เหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง
6.8 ประเมิน ประสิทธิภาพ การดำเนินการ ด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- เป้าหมายการดำเนินงานด้านอา ชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเกิลีเยว
สำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด

รายการ	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา
7. สังคม-เศรษฐกิจ	- จัดให้มีการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือน ประชาชน ตลอดจนภาวะการเปลี่ยนแปลงในชุมชนโดยรอบและ ชุมชนที่เก็บบตัวอย่างดัชนีทาง สิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตลอดจนตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถานประกอบการใน ระยะใกล้กับโครงการ	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการภายใน รัศมี 5 กิโลเมตร และชุมชนในพื้นที่ ที่ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ การสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตาม หลักวิชาการและสถิติ พร้อมทั้ง แสดงแผนที่มีการกระจายตัวในการ เก็บบข้อมูล	- ปีละ 1 ครั้ง
	- รวบรวมข้อร้องเรียน วิธีแก้ไข้ปัญหา พร้อมกับติดตามผลการแก้ไข้ปัญหา ข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายใน โครงการ รวมทั้งแนวทางป้องกัน การเกิดซ้ำ	- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร	- ปีละ 1 ครั้ง

ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559.

3.2.2 วิธีการเก็บตัวอย่างและการตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ทางบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนดหรือวิธีที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานราชการ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.2-2

ตารางที่ 3.2-2 วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พารามิเตอร์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
1. คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด - Total Suspended Particulate - Oxides of Nitrogen - Phosphoric acid - Sulfuric acid	Filter/Isokinetic Stack Sampling/ Analytical Balance Absorbing Solution/Air Sampling Train/ Spectrophotometer Absorbing Solution/Air Sampling Train/ Ion Chromatography Absorbing Solution/Air Sampling Train/ Titration	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 5 United States Environmental Protection Agency, EPA Method 7 United States Environmental Protection Agency, EPA Method 26 United States Environmental Protection Agency, EPA Method 8
2. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ - Total Suspended Particulate - Nitrogen Dioxide - Sulfuric acid - Phosphoric acid - Wind Speed and Wind Direction	Filter/High-Volume Air Sample/ Analytical Balance Nitrogen Dioxide Analyzer Sorbent tube/Air Sampling Pump/ Ion Chromatography Sorbent tube/Air Sampling Pump/ Ion Chromatography Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B US EPA, Method Part 50 App. F (Che miluminescence) Based on OSHA, ID-174-SG Based on OSHA, ID-174-SG Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method
3. ระดับเสียงโดยทั่วไป - Leq 24 hrs, Lmax และ L90	Integrate Sound Level Meter	ISO 1996/1 and 1996/2

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ) วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

พารามิเตอร์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำทิ้ง		
- pH	Electrometric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - H (B)
- Temperature	Field Methods	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2550 B
- Total Dissolved Solids	Dried at 180 degree C/ Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 C
- Conductivity	Electrical Conductivity Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2510 B
- BOD (5 days at 20 Degree C)	5-Day BOD Test	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5210 B
- COD	Close Reflux, Colorimetric method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5220 D
- Total Suspended Solids	Dried at 103-105 degree C/ Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 D
- Oil & Grease	Partition Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5520 B

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ) วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พารามิเตอร์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ) - Copper - Iron - Zinc	Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F
5. คุณภาพดิน - Copper - Iron - Zinc	Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectroscopy Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectroscopy Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectroscopy	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050B and 6010D United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050B and 6010D United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050B and 6010D
6. ระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน - Heat Stress	Wet Bulb Globe Temperature	Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)
7. คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ - Sulfuric acid - Phosphoric acid - Total Dust - Respirable Dust	Sorbent tube/Air Sampling Pump/ Ion Chromatography Sorbent tube/Air Sampling Pump/ Ion Chromatography Filter/Air Sampling Pump/ Analytical Balance Filter/Air Sampling Pump/ Analytical Balance	Based on OSHA, ID-174-SG Based on OSHA, ID-174-SG Based on NIOSH (1994), 0500 Based on NIOSH (1998), 0600

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ) วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พารามิเตอร์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
8. ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน - Leq 8 hrs	Integrate Sound Level Meter	ISO 1996/1 and 1996/2

3.3 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ

1) คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2549

2) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2547

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114 ง เมื่อวันที่ 14 สิงหาคม 2552

3) ระดับเสียงโดยทั่วไป

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 27 ง เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2540

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11 ง เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2549

4) คุณภาพน้ำทิ้ง

- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2559

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ง เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2560

5) คุณภาพดิน

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 275 ง เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2559

6) ระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน

- กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91 ก เมื่อวันที่ 17 ตุลาคม 2559

7) คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 198 ง เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2560

- ตามคณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย การประกอบอาชีพ (Occupational Safety and Health Administration ; OSHA)

8) ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 120 ตอนพิเศษ 138ง เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2546

3.4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเกิลีเยวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ซึ่งดำเนินการในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.4.1 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ได้กำหนดให้มีการดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง ออกไซด์ของไนโตรเจน ซัลฟูริก และฟอสฟอริก ที่ระบายออกจากปล่องระบายอากาศ จำนวน 4 ปล่อง ได้แก่ ปล่องระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง, ปล่องหน่วยผลิตน้ำร้อนชุดที่ 1-3, ปล่องหน่วยผลิตน้ำร้อนชุดที่ 4 และปล่องระบบ Polypropylene filter ซึ่งการเก็บตัวอย่าง แสดงดังภาพที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 ดำเนินการเก็บตัวอย่าง จำนวน 4 ปล่อง ได้แก่ ปล่องระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง และปล่องหน่วยผลิตน้ำร้อนชุดที่ 1-3 เมื่อวันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2566, ปล่องหน่วยผลิตน้ำร้อนชุดที่ 4 และปล่องระบบ Polypropylene filter เมื่อวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2566 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4-1 สามารถสรุปผลได้ดังนี้

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) พบว่าทุกสถานที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

สำหรับอัตราการระบายรวมมลพิษทางอากาศที่ระบายออกจากปล่อง (Emission Rate) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว



ปล่องระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง
(GPS 47P 743809, 1419237)



ปล่องหน่วยผลิตน้ำร้อนชุดที่ 1-3
(GPS 47P 743822, 1419227)



ปล่องหน่วยผลิตน้ำร้อนชุดที่ 4
(GPS 47P 743818, 1419234)



ปล่องระบบ Poly propylene filter
(GPS 47P 0743816, 1419092)

ภาพที่ 3.4-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน ^{1/}	มาตรฐาน ^{2/}
		ปล่องระบบดักฝุ่น แบบถุงกรอง	ปล่องระบบ Polypropylene filter		
		4 เม.ย. 66	5 เม.ย. 66		
ข้อมูลทั่วไปของปล่องระบาย					
เส้นผ่านศูนย์กลาง	m	0.94	0.80	-	-
ลักษณะปากปล่อง	-	Circle	Circle	-	-
อุณหภูมิ	°C	41.0	39.0	-	-
ความเร็วก๊าซ	m/s	14.2	3.2	-	-
อัตราการไหล	Nm ³ /hr	32,477	5,299	-	-
ออกซิเจน	%	20.9	20.9	-	-
ความชื้น	%	2.77	2.24	-	-
กระบวนการ	-	Process	Process	-	-
เชื้อเพลิง	-	-	-	-	-
พารามิเตอร์					
Total Suspended Particulate	mg/m ³	<0.5	-	400	30
	g/s	<0.00451	-	-	0.3000
	Kg/day	<0.390	-	-	-
Sulfuric acid	ppm	-	<0.01	25	20
	g/s	-	<0.00006	-	0.1000
	Kg/day	-	<0.005	-	-
Phosphoric acid	mg/m ³	-	<0.05	-	5
	g/s	-	<0.00007	-	0.0250
	Kg/day	-	<0.006	-	-

มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

^{2/} ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

หมายเหตุ : - กรณีที่ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสียสภาวะจริงในขณะตรวจวัด

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม

ผู้เก็บตัวอย่าง

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม

ชื่อผู้วิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

นายจรัสระวี ศรีรักษา และนายธิดิพงษ์ บัวแดง

นายเดช ช่างชน ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๙-9442

นางสาวอนิตา กุลสุริวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-323-จ-9447

0-3304-8555

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน ^{1/}	มาตรฐาน ^{2/}
		ปล่อยหน่วยผลิตน้ำร้อนชุดที่ 1-3			
		4 เม.ย. 66			
<u>ข้อมูลทั่วไปของปล่องระบาย</u>					
เส้นผ่านศูนย์กลาง	m	0.50		-	-
ลักษณะปากปล่อง	-	Circle		-	-
อุณหภูมิ	°C	114		-	-
ความเร็วก๊าซ	m/s	2.5		-	-
อัตราการไหล	Nm ³ /hr	1,240		-	-
ออกซิเจน	%	5.4		-	-
ความชื้น	%	7.75		-	-
กระบวนการ	-	Combustion		-	-
เชื้อเพลิง	-	Natural Gas		-	-
<u>พารามิเตอร์</u>		at 7% O ₂	at 5.4% O ₂		
Total Suspended Particulate	mg/m ³	0.8	0.9	320	30
	g/s	-	0.00031	-	0.0390
	Kg/day	-	0.027	-	-
Oxides of Nitrogen	ppm	26.8	29.9	200	90
	g/s	-	0.01937	-	0.2201
	Kg/day	-	1.673	-	-

มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

^{2/} ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

หมายเหตุ : - กรณีที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ระบบปิด คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม

ผู้เก็บตัวอย่าง

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม

ชื่อผู้วิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

นายจรัสระวี ศรีรักษา

นายเดช ช้างชน ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

นางสาวธนิศา กุลสุริวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9447

0-3304-8555

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน ^{1/}	มาตรฐาน ^{2/}
		ปล่องหน่วยผลิตน้ำร้อนชุดที่ 4			
		5 เม.ย. 66			
<u>ข้อมูลทั่วไปของปล่องระบาย</u>					
เส้นผ่านศูนย์กลาง	m	0.50		-	-
ลักษณะปากปล่อง	-	Circle		-	-
อุณหภูมิ	°C	158		-	-
ความเร็วก๊าซ	m/s	3.2		-	-
อัตราการไหล	Nm ³ /hr	1,471		-	-
ออกซิเจน	%	7.6		-	-
ความชื้น	%	5.16		-	-
กระบวนการ	-	Combustion		-	-
เชื้อเพลิง	-	Natural Gas		-	-
<u>พารามิเตอร์</u>					
Total Suspended Particulate	mg/m ³	at 7% O ₂	at 7.6% O ₂	320	30
	g/s	<0.5	<0.5	-	0.0420
	Kg/day	-	<0.00020	-	-
Oxides of Nitrogen	ppm	-	<0.017	-	-
	g/s	18.6	17.8	200	90
	Kg/day	-	0.01368	-	0.2387
		-	1.182	-	-

มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

^{2/} ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

หมายเหตุ : - กรณีที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ระบบปิด คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม

ผู้เก็บตัวอย่าง

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม

ชื่อผู้วิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์

บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

นายจรัสระวี ศรีรักษา

นายเดช ช้างชน ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

นางสาวธนิดา กุลสุริวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9447

0-3304-8555

2) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4-2 และรูปที่ 3.4-1 สามารถสรุปได้ว่าคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกัน และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

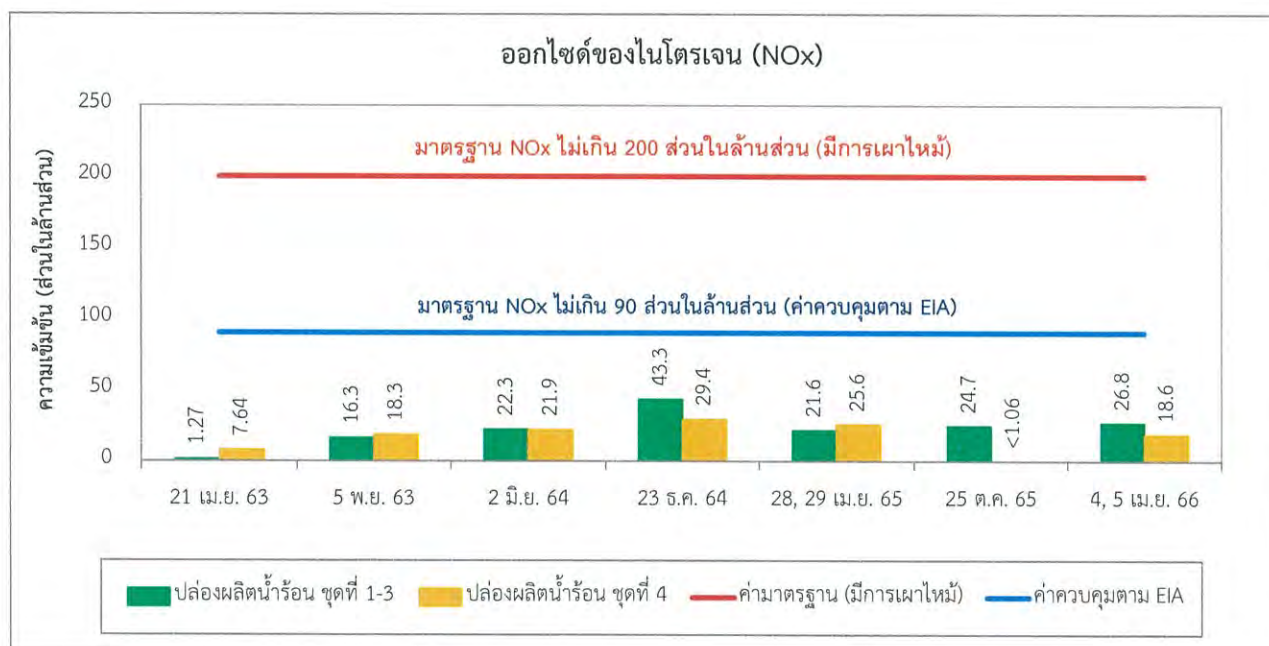
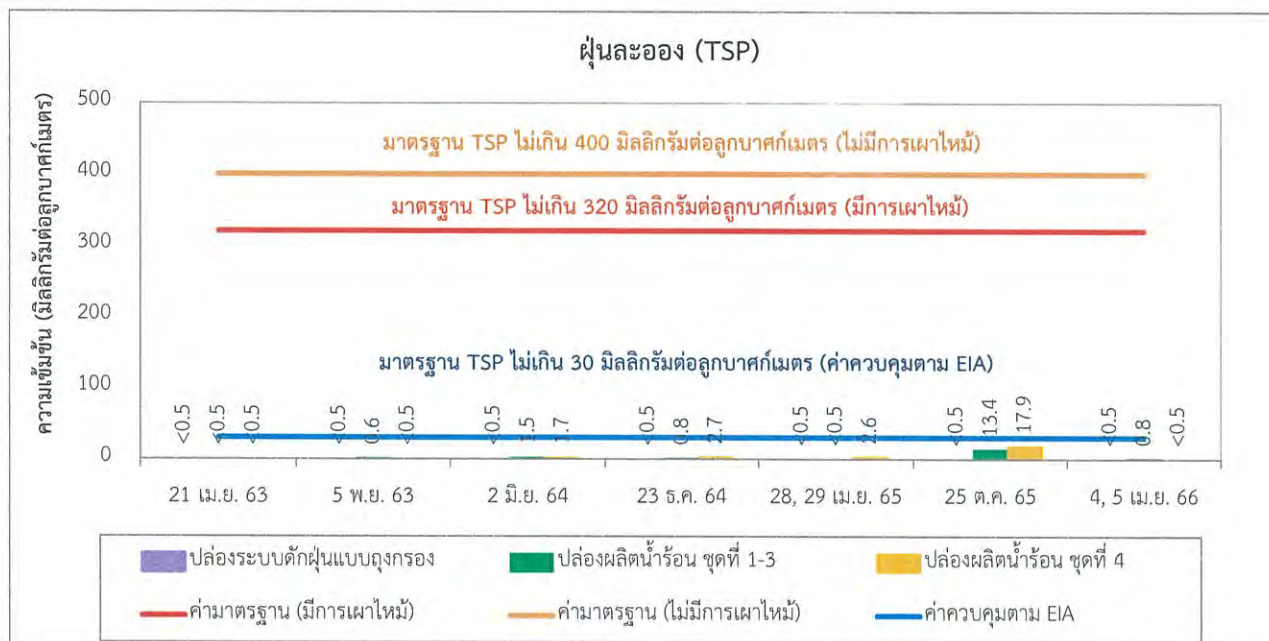
ตารางที่ 3.4-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		TSP (mg/m ³)	NO _x (ppm)	H ₂ SO ₄ (ppm)	H ₃ PO ₄ (mg/m ³)
ปล่องระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง	21 เม.ย. 63	<0.5	-	-	-
	5 พ.ย. 63	<0.5	-	-	-
	2 มิ.ย. 64	<0.5	-	-	-
	23 ธ.ค. 64	<0.5	-	-	-
	28 เม.ย. 65	<0.5	-	-	-
	25 ต.ค. 65	<0.5	-	-	-
	4 เม.ย. 66	<0.5	-	-	-
ปล่องหน่วยผลิตน้ำร้อนชุดที่ 1-3	21 เม.ย. 63	<0.5	1.27	-	-
	5 พ.ย. 63	0.6	16.3	-	-
	2 มิ.ย. 64	1.5	22.3	-	-
	23 ธ.ค. 64	0.8	43.3	-	-
	28 เม.ย. 65	<0.5	21.6	-	-
	25 ต.ค. 65	13.4	24.7	-	-
	4 เม.ย. 66	0.8	26.8	-	-
ปล่องหน่วยผลิตน้ำร้อนชุดที่ 4	21 เม.ย. 63	<0.5	7.64	-	-
	5 พ.ย. 63	<0.5	18.3	-	-
	2 มิ.ย. 64	1.7	21.9	-	-
	23 ธ.ค. 64	2.7	29.4	-	-
	29 เม.ย. 65	2.6	25.6	-	-
	25 ต.ค. 65	17.9	<1.06	-	-
	5 เม.ย. 66	<0.5	18.6	-	-
มาตรฐาน ^{1/}		400 ^{3/} , 320 ^{4/}	200	25	-
มาตรฐาน ^{2/}		30	90	20	5

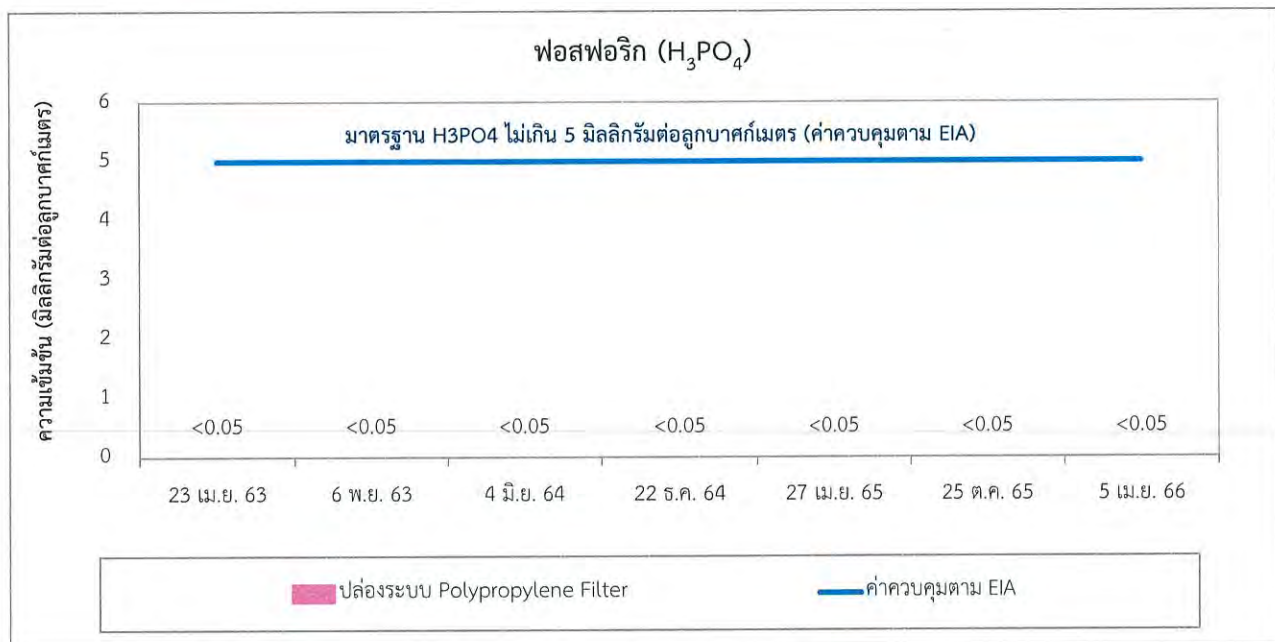
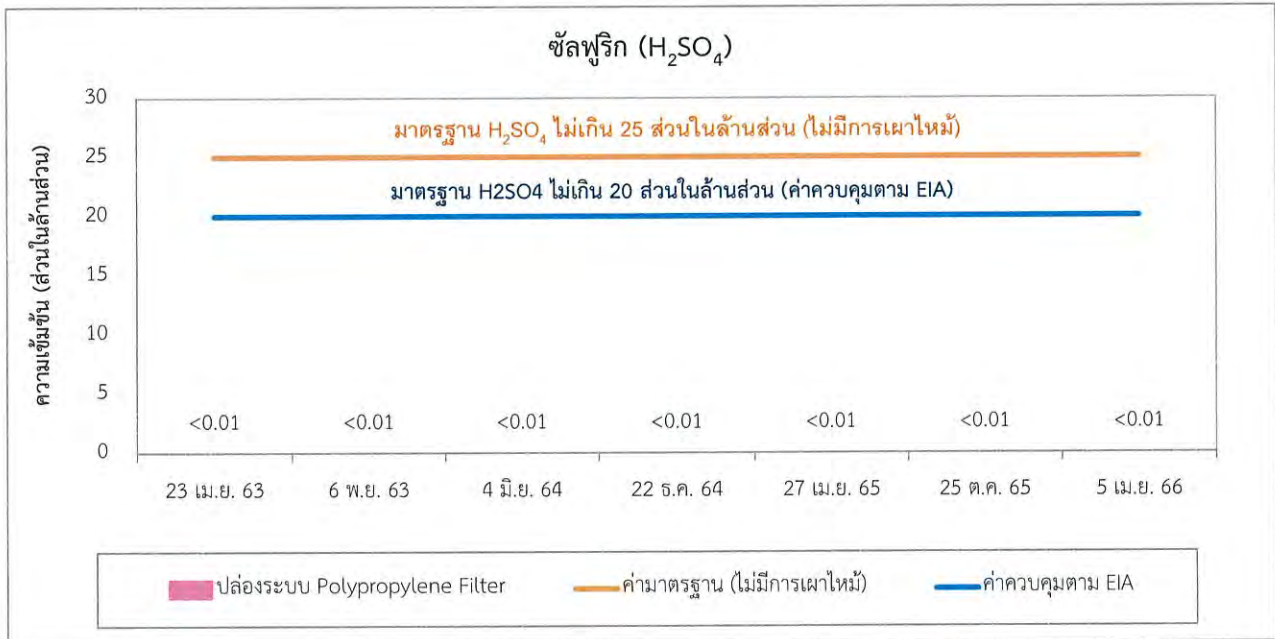
ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพจากแหล่งกำเนิด ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		TSP (mg/m ³)	NO _x (ppm)	H ₂ SO ₄ (ppm)	H ₃ PO ₄ (mg/m ³)
ปล่องระบบ Polypropylene filter	23 เม.ย. 63	-	-	<0.01	<0.05
	6 พ.ย. 63	-	-	<0.01	<0.05
	4 มิ.ย. 64	-	-	<0.01	<0.05
	22 ธ.ค. 64	-	-	<0.01	<0.05
	27 เม.ย. 65	-	-	<0.01	<0.05
	25 ต.ค. 65	-	-	<0.01	<0.05
	5 เม.ย. 66	-	-	<0.01	<0.05
มาตรฐาน ^{1/}		400 ^{3/} , 320 ^{4/}	200	25	-
มาตรฐาน ^{2/}		30	90	20	5

- มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
^{2/} ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
^{3/} กรณีที่ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสียสภาวะจริงในขณะตรวจวัด
^{4/} กรณีที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ระบบปิด คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7



รูปที่ 3.4-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพจากแหล่งกำเนิด ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566



รูปที่ 3.4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพจากแหล่งกำเนิด ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

3.4.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงานเขตประกอบการฯ (A1) บ้านซากไม้รวก (A2) วัดสวนหลาว (A3) และบ้านคลองน้ำเย็น (A4) ทุก 6 เดือน / ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยทำการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรดฟอสฟอริก (H_3PO_4) และกรดซัลฟิวริก (H_2SO_4) พร้อมความเร็วและทิศทางลม แสดงดังภาพที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงานเขตประกอบการฯ (A1) บ้านซากไม้รวก (A2) วัดสวนหลาว (A3) และบ้านคลองน้ำเย็น (A4) แสดงดังตารางที่ 3.4-3 สามารถสรุปผลได้ดังนี้

➤ สำนักงานเขตประกอบการฯ (A1)

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสำนักงานเขตประกอบการฯ (A1) ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม - 7 เมษายน พ.ศ. 2566 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.030-0.066 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.007-0.019 ส่วนในล้านส่วน กรดฟอสฟอริก (H_3PO_4) มีค่าเท่ากับ <0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทุกวันที่ตรวจวัด และกรดซัลฟิวริก (H_2SO_4) มีค่าเท่ากับ <0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทุกวันที่ตรวจวัด

เมื่อนำผลตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า คุณภาพอากาศในบรรยากาศที่ตรวจวัดได้บริเวณสำนักงานเขตประกอบการฯ (A1) ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทางทิศใต้ ร่องลงมาเป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนมาทางทิศใต้ โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง <0.3-5.5 เมตรต่อวินาที แสดงดังรูปที่ 3.4-2

➤ บ้านซากไม้รวก (A2)

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านซากไม้รวก (A2) ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม - 7 เมษายน พ.ศ. 2566 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.025-0.057 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.007-0.011 ส่วนในล้านส่วน กรดฟอสฟอริก (H₃PO₄) มีค่าเท่ากับ <0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทุกวันที่ตรวจวัด และกรดซัลฟิวริก (H₂SO₄) มีค่าเท่ากับ <0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทุกวันที่ตรวจวัด

เมื่อนำผลตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า คุณภาพอากาศในบรรยากาศที่ตรวจวัดได้ บริเวณบ้านซากไม้รวก (A2) ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างมาทางทิศใต้ โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง <0.3-5.5 เมตรต่อวินาที แสดงดังรูปที่ 3.4-3

➤ วัดสวนหลาว (A3)

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณวัดสวนหลาว (A3) ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม - 7 เมษายน พ.ศ. 2566 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.040-0.089 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.015-0.029 ส่วนในล้านส่วน กรดฟอสฟอริก (H₃PO₄) มีค่าเท่ากับ <0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทุกวันที่ตรวจวัด และกรดซัลฟิวริก (H₂SO₄) มีค่าเท่ากับ <0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทุกวันที่ตรวจวัด

เมื่อนำผลตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า คุณภาพอากาศในบรรยากาศที่ตรวจวัดได้บริเวณวัดสวนหลาว (A3) ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันออก รองลงมาเป็นลมที่พัดมาจากทางทิศใต้ ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างมาทางทิศใต้ และทิศตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง <0.3-5.5 เมตรต่อวินาที แสดงดังรูปที่ 3.4-4

➤ บ้านคลองน้ำเย็น (A4)

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านคลองน้ำเย็น (A4) ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม - 7 เมษายน พ.ศ. 2566 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.032-0.056 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.002-0.009 ส่วนในล้านส่วน กรดฟอสฟอริก (H_3PO_4) มีค่าเท่ากับ <0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทุกวันที่ตรวจวัด และกรดซัลฟูริก (H_2SO_4) มีค่าเท่ากับ <0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทุกวันที่ตรวจวัด

เมื่อนำผลตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า คุณภาพอากาศในบรรยากาศที่ตรวจวัดได้บริเวณบ้านคลองน้ำเย็น (A4) ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง <0.3-5.5 เมตรต่อวินาที แสดงดังรูปที่ 3.4-5

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กที่เกี่ยวข้องสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ
ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



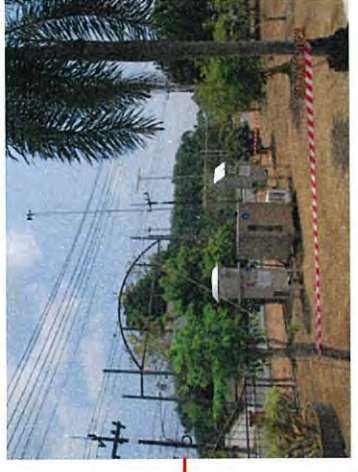
สำนักงานเขตประกอบการฯ (A1)



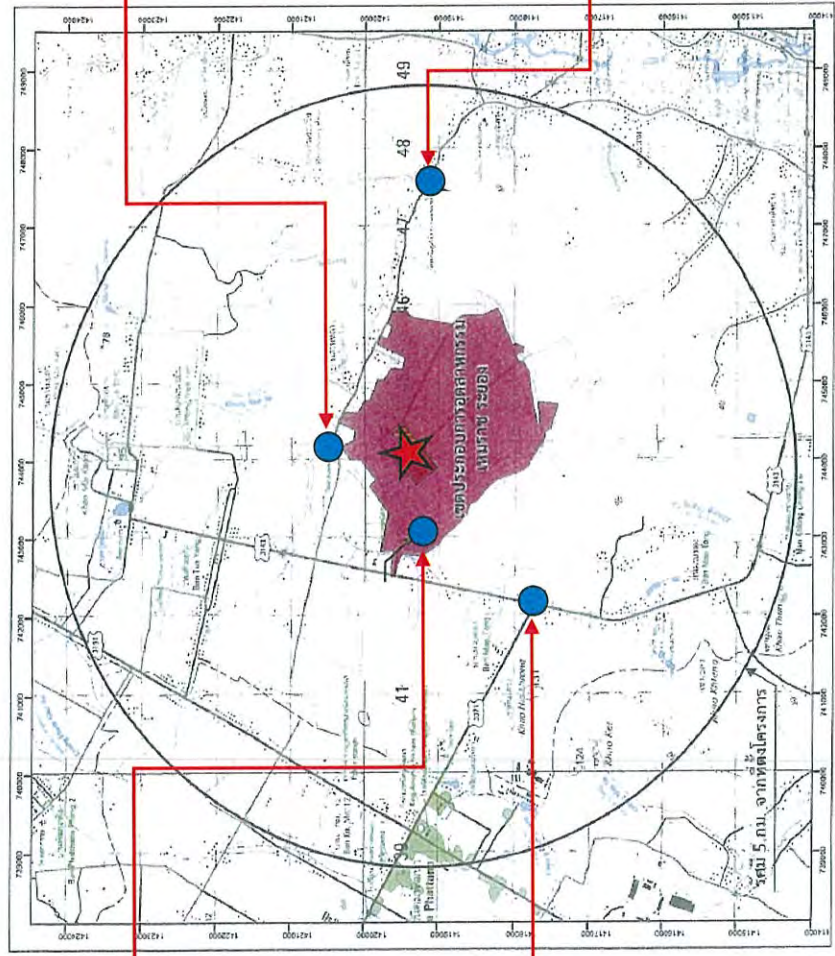
วัดสวนหลาว (A3)



บ้านขากไม้รัก (A2)



บ้านคลองน้ำเย็น (A4)



หมายเหตุ: ★ ที่ตั้งโครงการ ● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ภาพที่ 3.4-2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.4-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

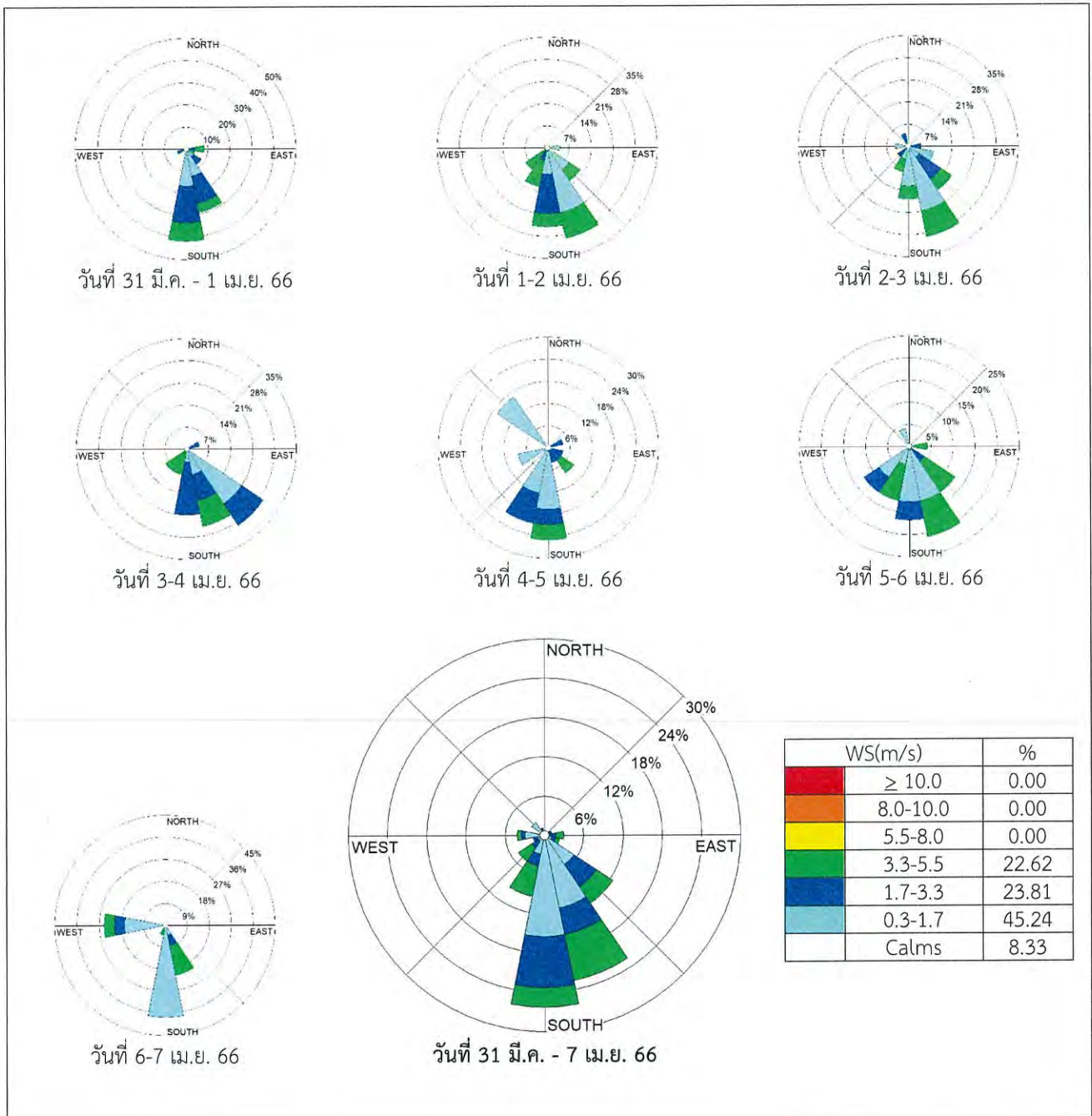
สถานี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				
		Nitrogen dioxide (ppm)		TSP (mg/m ³)	Phosphoric acid (mg/m ³)	Sulfuric acid (mg/m ³)
		ค่าเฉลี่ย 24 ชม.	ค่าสูงสุด 1 ชม.			
สำนักงานเขต ประกอบาร (A1) (GPS 47P 0742960, 1419452)	31 มี.ค. - 1 เม.ย. 66	0.008	0.019	0.036	<0.05	<0.05
	1-2 เม.ย. 66	0.006	0.011	0.030	<0.05	<0.05
	2-3 เม.ย. 66	0.006	0.008	0.043	<0.05	<0.05
	3-4 เม.ย. 66	0.006	0.012	0.036	<0.05	<0.05
	4-5 เม.ย. 66	0.005	0.007	0.053	<0.05	<0.05
	5-6 เม.ย. 66	0.005	0.008	0.063	<0.05	<0.05
	6-7 เม.ย. 66	0.005	0.010	0.066	<0.05	<0.05
บ้านซากไม้รวก (A2) (GPS 47P 0742003, 1417397)	31 มี.ค. - 1 เม.ย. 66	0.006	0.009	0.030	<0.05	<0.05
	1-2 เม.ย. 66	0.006	0.009	0.025	<0.05	<0.05
	2-3 เม.ย. 66	0.007	0.011	0.031	<0.05	<0.05
	3-4 เม.ย. 66	0.006	0.011	0.031	<0.05	<0.05
	4-5 เม.ย. 66	0.007	0.011	0.037	<0.05	<0.05
	5-6 เม.ย. 66	0.006	0.011	0.040	<0.05	<0.05
	6-7 เม.ย. 66	0.005	0.007	0.057	<0.05	<0.05
วัดสวนหลวง (A3) (GPS 47P 0744066, 1420470)	31 มี.ค. - 1 เม.ย. 66	0.009	0.029	0.040	<0.05	<0.05
	1-2 เม.ย. 66	0.007	0.015	0.047	<0.05	<0.05
	2-3 เม.ย. 66	0.010	0.019	0.042	<0.05	<0.05
	3-4 เม.ย. 66	0.008	0.016	0.041	<0.05	<0.05
	4-5 เม.ย. 66	0.010	0.020	0.049	<0.05	<0.05
	5-6 เม.ย. 66	0.009	0.019	0.058	<0.05	<0.05
	6-7 เม.ย. 66	0.009	0.027	0.089	<0.05	<0.05
บ้านคลองน้ำเย็น (A4) (GPS 47P 0747515, 1419157)	31 มี.ค. - 1 เม.ย. 66	0.002	0.005	0.032	<0.05	<0.05
	1-2 เม.ย. 66	0.002	0.003	0.035	<0.05	<0.05
	2-3 เม.ย. 66	0.002	0.006	0.033	<0.05	<0.05
	3-4 เม.ย. 66	0.003	0.009	0.039	<0.05	<0.05
	4-5 เม.ย. 66	0.001	0.002	0.045	<0.05	<0.05
	5-6 เม.ย. 66	0.002	0.006	0.054	<0.05	<0.05
	6-7 เม.ย. 66	0.003	0.006	0.056	<0.05	<0.05
มาตรฐาน		-	0.170 ^{1/}	0.33 ^{2/}	-	-

มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป

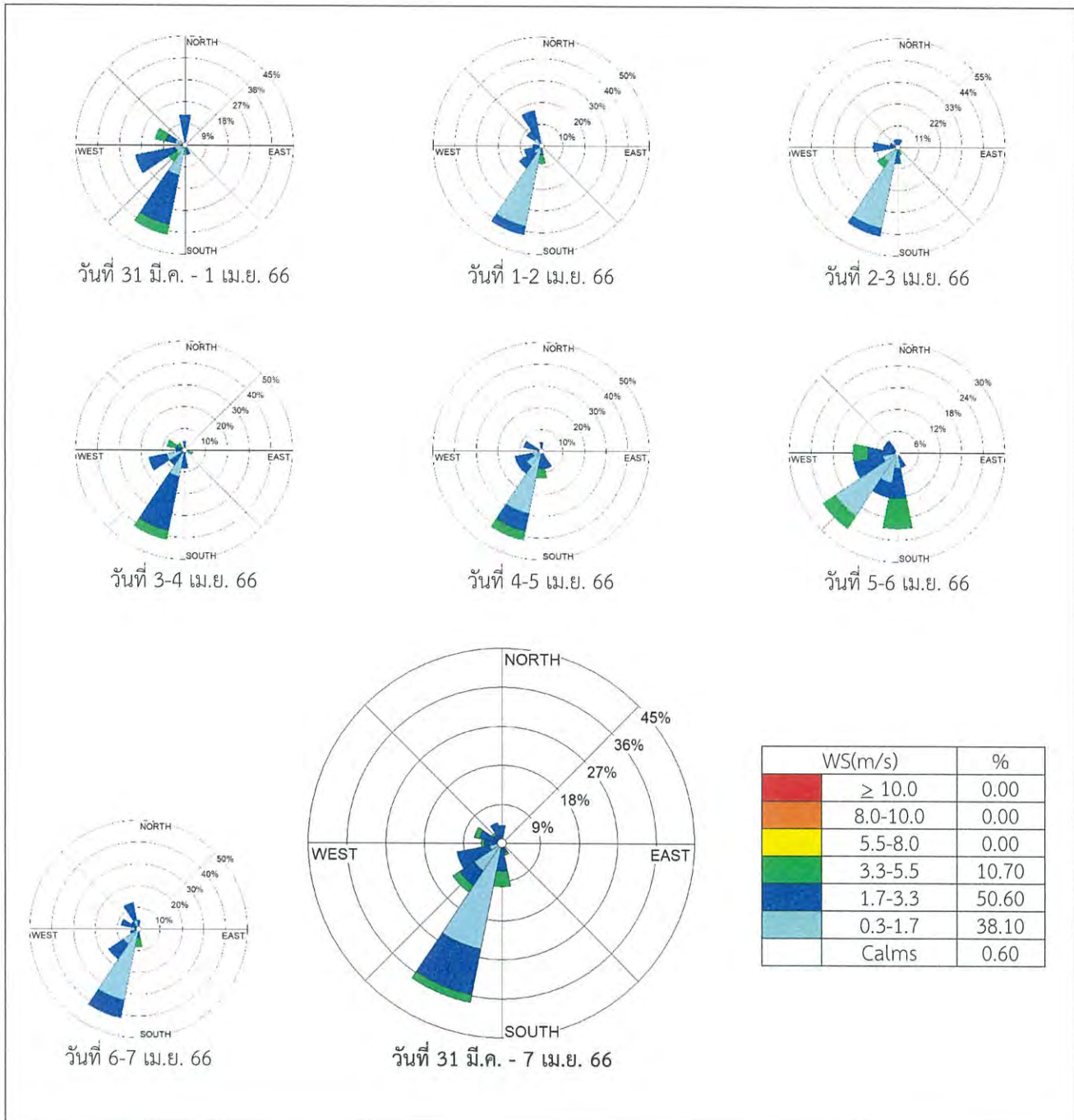
^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม
ผู้เก็บตัวอย่าง
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม
ชื่อผู้วิเคราะห์
เบอร์โทรศัพท์

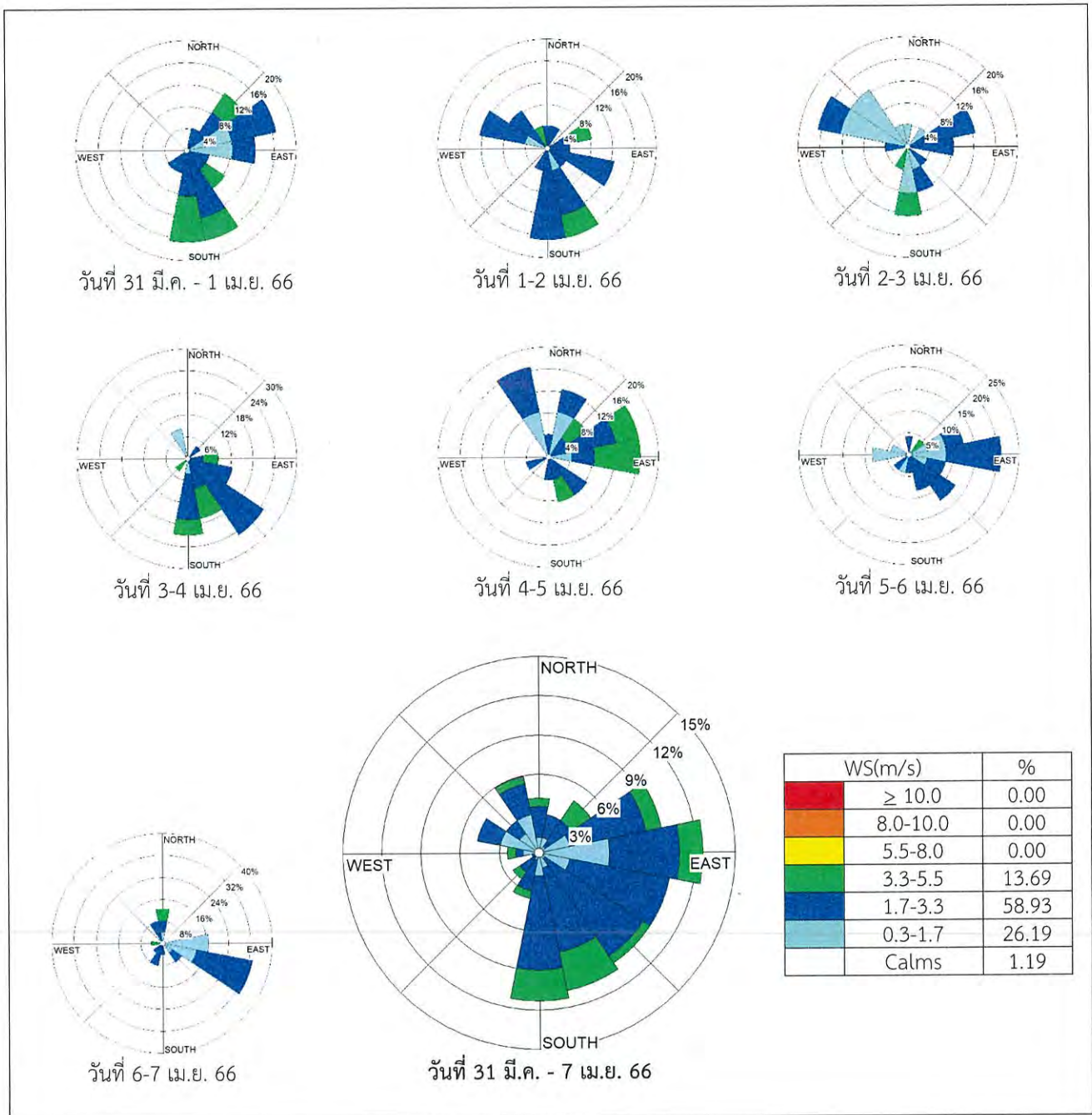
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
นายสัจจา เพ็ชรแสง
นางสาวกนกกร เอนก และนายเดช ช้างชน
นางสาวอรรณณ รักษ์ยง และนางสาวธนิศา กุลสุริวงศ์
0-2760-3000 / 0-3304-8555



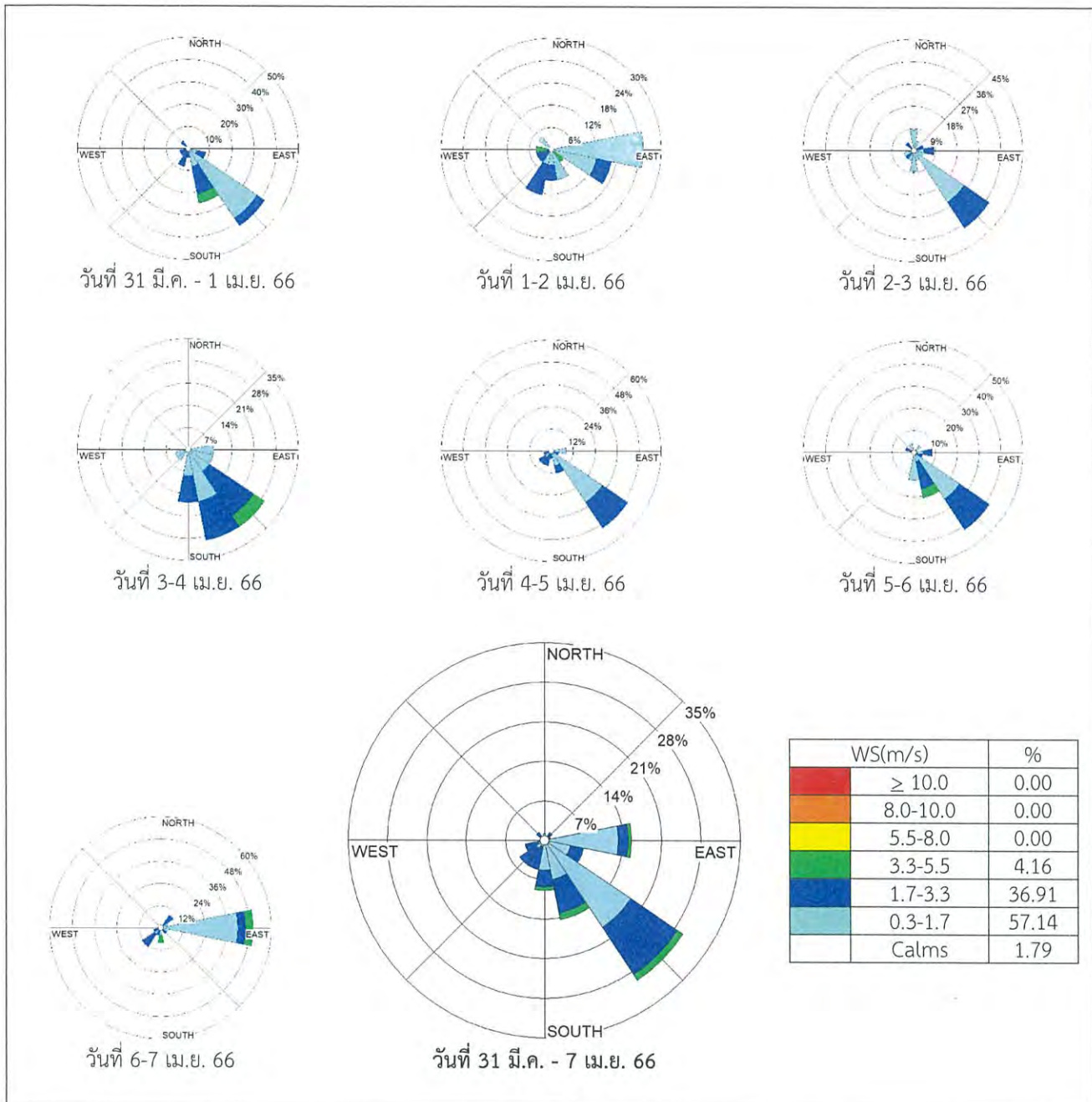
รูปที่ 3.4-2 ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม บริเวณสำนักงานเขตประกอบการ (A1)
ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม - 7 เมษายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.4-3 ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม บริเวณบ้านซากไม้รวก (A2)
ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม - 7 เมษายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.4-4 แสดงความเร็วและทิศทางลม บริเวณวัดสวนหลวง (A3)
ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม - 7 เมษายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.4-5 ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม บริเวณบ้านคลองน้ำเย็น (A4)

ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม - 7 เมษายน พ.ศ. 2566

2) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4-4 และรูปที่ 3.4-6 ถึงรูปที่ 3.4-9 สามารถสรุปได้ว่า คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกันและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 3.4-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		TSP	NO ₂	H ₃ PO ₄	H ₂ SO ₄
		(mg/m ³)	(ppm)	(mg/m ³)	(mg/m ³)
สำนักงานเขตประกอบกรร (A1)	17-18 เม.ย. 63	0.027	0.007	<0.05	<0.05
	18-19 เม.ย. 63	0.033	0.007	<0.05	<0.05
	19-20 เม.ย. 63	0.022	0.007	<0.05	<0.05
	20-21 เม.ย. 63	0.032	0.008	<0.05	<0.05
	21-22 เม.ย. 63	0.017	0.008	<0.05	<0.05
	22-23 เม.ย. 63	0.016	0.010	<0.05	<0.05
	23-24 เม.ย. 63	0.021	0.007	<0.05	<0.05
	3-4 พ.ย. 63	0.070	0.030	<0.05	<0.05
	4-5 พ.ย. 63	0.069	0.020	<0.05	<0.05
	5-6 พ.ย. 63	0.065	0.023	<0.05	<0.05
มาตรฐาน	6-7 พ.ย. 63	0.042	0.017	<0.05	<0.05
	7-8 พ.ย. 63	0.036	0.027	<0.05	<0.05
	8-9 พ.ย. 63	0.055	0.019	<0.05	<0.05
	9-10 พ.ย. 63	0.062	0.019	<0.05	<0.05
มาตรฐาน		0.33 ^{2/}	0.17 ^{1/}	-	-

ตารางที่ 3.4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		TSP	NO ₂	H ₃ PO ₄	H ₂ SO ₄
		(mg/m ³)	(ppm)	(mg/m ³)	(mg/m ³)
สำนักงานเขตประกอบกรร (A1) (ต่อ)	1-2 มิ.ย. 64	0.020	0.015	<0.05	<0.05
	2-3 มิ.ย. 64	0.013	0.006	<0.05	<0.05
	3-4 มิ.ย. 64	0.024	0.015	<0.05	<0.05
	4-5 มิ.ย. 64	0.022	0.015	<0.05	<0.05
	5-6 มิ.ย. 64	0.022	0.012	<0.05	<0.05
	6-7 มิ.ย. 64	0.018	0.012	<0.05	<0.05
	7-8 มิ.ย. 64	0.015	0.011	<0.05	<0.05
	20-21 ธ.ค. 64	0.099	0.004	<0.05	<0.05
	21-22 ธ.ค. 64	0.116	0.006	<0.05	<0.05
	22-23 ธ.ค. 64	0.098	0.019	<0.05	<0.05
	23-24 ธ.ค. 64	0.080	0.007	<0.05	<0.05
	24-25 ธ.ค. 64	0.050	0.009	<0.05	<0.05
	25-26 ธ.ค. 64	0.038	0.013	<0.05	<0.05
	26-27 ธ.ค. 64	0.038	0.013	<0.05	<0.05
มาตรฐาน		0.33 ^{2/}	0.17 ^{1/}	-	-

ตารางที่ 3.4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		TSP (mg/m ³)	NO ₂ (ppm)	H ₃ PO ₄ (mg/m ³)	H ₂ SO ₄ (mg/m ³)
สำนักงานเขตประกอบกรร (A1) (ต่อ)	26-27 เม.ย. 65	0.014	0.006	<0.05	<0.05
	27-28 เม.ย. 65	0.033	0.010	<0.05	<0.05
	28-29 เม.ย. 65	0.029	0.010	<0.05	<0.05
	29-30 เม.ย. 65	0.049	0.013	<0.05	<0.05
	30 เม.ย.-1 พ.ค. 65	0.035	0.012	<0.05	<0.05
	1-2 พ.ค. 65	0.034	0.010	<0.05	<0.05
	2-3 พ.ค. 65	0.013	0.006	<0.05	<0.05
	24-25 ต.ค. 65	0.076	0.012	<0.05	<0.05
	25-26 ต.ค. 65	0.089	0.020	<0.05	<0.05
	26-27 ต.ค. 65	0.054	0.016	<0.05	<0.05
	27-28 ต.ค. 65	0.048	0.009	<0.05	<0.05
	28-29 ต.ค. 65	0.050	0.010	<0.05	<0.05
	29-30 ต.ค. 65	0.052	0.012	<0.05	<0.05
	30-31 ต.ค. 65	0.069	0.019	<0.05	<0.05
มาตรฐาน		0.33 ^๒	0.17 ^๓	-	-

ตารางที่ 3.4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		TSP	NO ₂	H ₃ PO ₄	H ₂ SO ₄
		(mg/m ³)	(ppm)	(mg/m ³)	(mg/m ³)
สำนักงานเขตประกอบบารา (A1) (ต่อ)	31 มี.ค. - 1 เม.ย. 66	0.036	0.019	<0.05	<0.05
	1-2 เม.ย. 66	0.030	0.011	<0.05	<0.05
	2-3 เม.ย. 66	0.043	0.008	<0.05	<0.05
	3-4 เม.ย. 66	0.036	0.012	<0.05	<0.05
	4-5 เม.ย. 66	0.053	0.007	<0.05	<0.05
	5-6 เม.ย. 66	0.063	0.008	<0.05	<0.05
	6-7 เม.ย. 66	0.066	0.010	<0.05	<0.05
บ้านซากไม้รวก (A2)	17-18 เม.ย. 63	0.037	0.009	<0.05	<0.05
	18-19 เม.ย. 63	0.032	0.019	<0.05	<0.05
	19-20 เม.ย. 63	0.024	0.012	<0.05	<0.05
	20-21 เม.ย. 63	0.036	0.013	<0.05	<0.05
	21-22 เม.ย. 63	0.026	0.009	<0.05	<0.05
	22-23 เม.ย. 63	0.032	0.010	<0.05	<0.05
	23-24 เม.ย. 63	0.031	0.010	<0.05	<0.05
มาตรฐาน		0.33 ^{2/}	0.17 ^{1/}	-	-

ตารางที่ 3.4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		TSP	NO ₂	H ₃ PO ₄	H ₂ SO ₄
		(mg/m ³)	(ppm)	(mg/m ³)	(mg/m ³)
บ้านซากไม้รวก (A2) (ต่อ)	3-4 พ.ย. 63	0.057	0.014	<0.05	<0.05
	4-5 พ.ย. 63	0.056	0.006	<0.05	<0.05
	5-6 พ.ย. 63	0.041	0.007	<0.05	<0.05
	6-7 พ.ย. 63	0.032	0.006	<0.05	<0.05
	7-8 พ.ย. 63	0.034	0.015	<0.05	<0.05
	8-9 พ.ย. 63	0.049	0.026	<0.05	<0.05
	9-10 พ.ย. 63	0.051	0.028	<0.05	<0.05
	1-2 มิ.ย. 64	0.020	0.009	<0.05	<0.05
	2-3 มิ.ย. 64	0.017	0.019	<0.05	<0.05
	3-4 มิ.ย. 64	0.031	0.012	<0.05	<0.05
มาตรฐาน	4-5 มิ.ย. 64	0.025	0.013	<0.05	<0.05
	5-6 มิ.ย. 64	0.021	0.010	<0.05	<0.05
	6-7 มิ.ย. 64	0.016	0.010	<0.05	<0.05
	7-8 มิ.ย. 64	0.014	0.010	<0.05	<0.05
มาตรฐาน		0.33 ^{2/}	0.17 ^{1/}	-	-

ตารางที่ 3.4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		TSP	NO ₂	H ₃ PO ₄	H ₂ SO ₄
		(mg/m ³)	(ppm)	(mg/m ³)	(mg/m ³)
บ้านซากไม้รอก (A2) (ต่อ)	20-21 ธ.ค. 64	0.096	0.011	<0.05	<0.05
	21-22 ธ.ค. 64	0.101	0.022	<0.05	<0.05
	22-23 ธ.ค. 64	0.093	0.019	<0.05	<0.05
	23-24 ธ.ค. 64	0.074	0.010	<0.05	<0.05
	24-25 ธ.ค. 64	0.041	0.005	<0.05	<0.05
	25-26 ธ.ค. 64	0.036	0.018	<0.05	<0.05
	26-27 ธ.ค. 64	0.044	0.009	<0.05	<0.05
	26-27 เม.ย. 65	0.013	0.010	<0.05	<0.05
	27-28 เม.ย. 65	0.031	0.015	<0.05	<0.05
	28-29 เม.ย. 65	0.032	0.019	<0.05	<0.05
	29-30 เม.ย. 65	0.035	0.017	<0.05	<0.05
	30 เม.ย.-1 พ.ค. 65	0.031	0.019	<0.05	<0.05
	1-2 พ.ค. 65	0.030	0.022	<0.05	<0.05
	2-3 พ.ค. 65	0.018	0.014	<0.05	<0.05
มาตรฐาน		0.33 ^{2/}	0.17 ^{1/}	-	-

ตารางที่ 3.4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		TSP	NO ₂	H ₃ PO ₄	H ₂ SO ₄
		(mg/m ³)	(ppm)	(mg/m ³)	(mg/m ³)
บ้านชาโนไร่วก (A2) (ต่อ)	24-25 ต.ค. 65	0.070	0.012	<0.05	<0.05
	25-26 ต.ค. 65	0.078	0.005	<0.05	<0.05
	26-27 ต.ค. 65	0.043	0.009	<0.05	<0.05
	27-28 ต.ค. 65	0.049	0.007	<0.05	<0.05
	28-29 ต.ค. 65	0.045	0.008	<0.05	<0.05
	29-30 ต.ค. 65	0.052	0.004	<0.05	<0.05
	30-31 ต.ค. 65	0.063	0.005	<0.05	<0.05
	31 มี.ค. - 1 เม.ย. 66	0.030	0.009	<0.05	<0.05
	1-2 เม.ย. 66	0.025	0.009	<0.05	<0.05
	2-3 เม.ย. 66	0.031	0.011	<0.05	<0.05
มาตรฐาน	3-4 เม.ย. 66	0.031	0.011	<0.05	<0.05
	4-5 เม.ย. 66	0.037	0.011	<0.05	<0.05
	5-6 เม.ย. 66	0.040	0.011	<0.05	<0.05
	6-7 เม.ย. 66	0.057	0.007	<0.05	<0.05
มาตรฐาน		0.33 ^{2/}	0.17 ^{1/}	-	-

ตารางที่ 3.4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		TSP	NO ₂	H ₃ PO ₄	H ₂ SO ₄
		(mg/m ³)	(ppm)	(mg/m ³)	(mg/m ³)
วัดสวนหลาว (A3)	17-18 เม.ย. 63	0.028	0.012	<0.05	<0.05
	18-19 เม.ย. 63	0.035	0.022	<0.05	<0.05
	19-20 เม.ย. 63	0.028	0.026	<0.05	<0.05
	20-21 เม.ย. 63	0.031	0.006	<0.05	<0.05
	21-22 เม.ย. 63	0.027	0.017	<0.05	<0.05
	22-23 เม.ย. 63	0.031	0.021	<0.05	<0.05
	23-24 เม.ย. 63	0.025	0.016	<0.05	<0.05
	3-4 พ.ย. 63	0.063	0.023	<0.05	<0.05
	4-5 พ.ย. 63	0.067	0.022	<0.05	<0.05
	5-6 พ.ย. 63	0.050	0.014	<0.05	<0.05
มาตรฐาน	6-7 พ.ย. 63	0.042	0.013	<0.05	<0.05
	7-8 พ.ย. 63	0.081	0.007	<0.05	<0.05
	8-9 พ.ย. 63	0.059	0.008	<0.05	<0.05
	9-10 พ.ย. 63	0.116	0.009	<0.05	<0.05
มาตรฐาน		0.33 ^{2/}	0.17 ^{1/}	-	-

ตารางที่ 3.4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		TSP	NO ₂	H ₃ PO ₄	H ₂ SO ₄
		(mg/m ³)	(ppm)	(mg/m ³)	(mg/m ³)
วัดสวนหลาว (A3) (ต่อ)	1-2 มิ.ย. 64	0.028	0.012	<0.05	<0.05
	2-3 มิ.ย. 64	0.023	0.022	<0.05	<0.05
	3-4 มิ.ย. 64	0.031	0.026	<0.05	<0.05
	4-5 มิ.ย. 64	0.026	0.006	<0.05	<0.05
	5-6 มิ.ย. 64	0.027	0.017	<0.05	<0.05
	6-7 มิ.ย. 64	0.019	0.021	<0.05	<0.05
	7-8 มิ.ย. 64	0.016	0.016	<0.05	<0.05
	20-21 ธ.ค. 64	0.098	0.002	<0.05	<0.05
	21-22 ธ.ค. 64	0.111	0.002	<0.05	<0.05
	22-23 ธ.ค. 64	0.120	0.002	<0.05	<0.05
มาตรฐาน	23-24 ธ.ค. 64	0.106	0.002	<0.05	<0.05
	24-25 ธ.ค. 64	0.054	0.002	<0.05	<0.05
	25-26 ธ.ค. 64	0.048	0.002	<0.05	<0.05
	26-27 ธ.ค. 64	0.040	0.003	<0.05	<0.05
		0.33 ^๒	0.17 ^๑	-	-

ตารางที่ 3.4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		TSP	NO ₂	H ₃ PO ₄	H ₂ SO ₄
		(mg/m ³)	(ppm)	(mg/m ³)	(mg/m ³)
วัดสวนหลวง (A3) (ต่อ)	26-27 เม.ย. 65	0.027	0.011	<0.05	<0.05
	27-28 เม.ย. 65	0.039	0.012	<0.05	<0.05
	28-29 เม.ย. 65	0.034	0.008	<0.05	<0.05
	29-30 เม.ย. 65	0.051	0.010	<0.05	<0.05
	30 เม.ย.-1 พ.ค. 65	0.039	0.017	<0.05	<0.05
	1-2 พ.ค. 65	0.034	0.007	<0.05	<0.05
	2-3 พ.ค. 65	0.010	0.003	<0.05	<0.05
	24-25 ต.ค. 65	0.051	0.014	<0.05	<0.05
	25-26 ต.ค. 65	0.063	0.013	<0.05	<0.05
	26-27 ต.ค. 65	0.041	0.011	<0.05	<0.05
	27-28 ต.ค. 65	0.028	0.011	<0.05	<0.05
	28-29 ต.ค. 65	0.075	0.010	<0.05	<0.05
	29-30 ต.ค. 65	0.083	0.010	<0.05	<0.05
	30-31 ต.ค. 65	0.097	0.014	<0.05	<0.05
มาตรฐาน		0.33 ^{2/}	0.17 ^{1/}	-	-

ตารางที่ 3.4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				
		TSP (mg/m ³)	NO ₂ (ppm)	H ₃ PO ₄ (mg/m ³)	H ₂ SO ₄ (mg/m ³)	
วัดสวนหลวง (A3) (ต่อ)	31 มี.ค. - 1 เม.ย. 66	0.040	0.029	<0.05	<0.05	
	1-2 เม.ย. 66	0.047	0.015	<0.05	<0.05	
	2-3 เม.ย. 66	0.042	0.019	<0.05	<0.05	
	3-4 เม.ย. 66	0.041	0.016	<0.05	<0.05	
	4-5 เม.ย. 66	0.049	0.020	<0.05	<0.05	
	5-6 เม.ย. 66	0.058	0.019	<0.05	<0.05	
	6-7 เม.ย. 66	0.089	0.027	<0.05	<0.05	
บ้านคลองน้ำเย็น (A4)	17-18 เม.ย. 63	0.029	0.007	<0.05	<0.05	
	18-19 เม.ย. 63	0.030	0.008	<0.05	<0.05	
	19-20 เม.ย. 63	0.022	0.008	<0.05	<0.05	
	20-21 เม.ย. 63	0.021	0.011	<0.05	<0.05	
	21-22 เม.ย. 63	0.018	0.019	<0.05	<0.05	
	22-23 เม.ย. 63	0.028	0.014	<0.05	<0.05	
	23-24 เม.ย. 63	0.027	0.014	<0.05	<0.05	
มาตรฐาน		0.33 ^{2/}	0.17 ^{1/}	-	-	

ตารางที่ 3.4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				
		TSP	NO ₂	H ₃ PO ₄	H ₂ SO ₄	
		(mg/m ³)	(ppm)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	
บ้านคลองน้ำเย็น (A4) (ต่อ)	3-4 พ.ย. 63	0.052	0.013	<0.05	<0.05	<0.05
	4-5 พ.ย. 63	0.069	0.011	<0.05	<0.05	<0.05
	5-6 พ.ย. 63	0.061	0.011	<0.05	<0.05	<0.05
	6-7 พ.ย. 63	0.051	0.012	<0.05	<0.05	<0.05
	7-8 พ.ย. 63	0.041	0.007	<0.05	<0.05	<0.05
	8-9 พ.ย. 63	0.059	0.011	<0.05	<0.05	<0.05
	9-10 พ.ย. 63	0.067	0.014	<0.05	<0.05	<0.05
	1-2 มิ.ย. 64	0.025	0.008	<0.05	<0.05	<0.05
	2-3 มิ.ย. 64	0.014	0.004	<0.05	<0.05	<0.05
	3-4 มิ.ย. 64	0.028	0.008	<0.05	<0.05	<0.05
	4-5 มิ.ย. 64	0.032	0.010	<0.05	<0.05	<0.05
	5-6 มิ.ย. 64	0.028	0.007	<0.05	<0.05	<0.05
	6-7 มิ.ย. 64	0.020	0.007	<0.05	<0.05	<0.05
	7-8 มิ.ย. 64	0.022	0.006	<0.05	<0.05	<0.05
มาตรฐาน		0.33 ^{2/}	0.17 ^{1/}	-	-	-

ตารางที่ 3.4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				
		TSP	NO ₂	H ₃ PO ₄	H ₂ SO ₄	
		(mg/m ³)	(ppm)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	
บ้านคลองน้ำเย็น (A4) (ต่อ)	20-21 ธ.ค. 64	0.088	0.018	<0.05	<0.05	
	21-22 ธ.ค. 64	0.077	0.012	<0.05	<0.05	
	22-23 ธ.ค. 64	0.078	0.030	<0.05	<0.05	
	23-24 ธ.ค. 64	0.071	0.006	<0.05	<0.05	
	24-25 ธ.ค. 64	0.047	0.004	<0.05	<0.05	
	25-26 ธ.ค. 64	0.045	0.001	<0.05	<0.05	
	26-27 ธ.ค. 64	0.047	0.003	<0.05	<0.05	
	26-27 เม.ย. 65	0.025	0.004	<0.05	<0.05	
	27-28 เม.ย. 65	0.046	0.003	<0.05	<0.05	
	28-29 เม.ย. 65	0.037	0.009	<0.05	<0.05	
	29-30 เม.ย. 65	0.041	0.004	<0.05	<0.05	
	30 เม.ย.-1 พ.ค. 65	0.033	0.004	<0.05	<0.05	
	1-2 พ.ค. 65	0.030	0.009	<0.05	<0.05	
	2-3 พ.ค. 65	0.016	0.007	<0.05	<0.05	
มาตรฐาน		0.33 ²	0.17 ³	-	-	

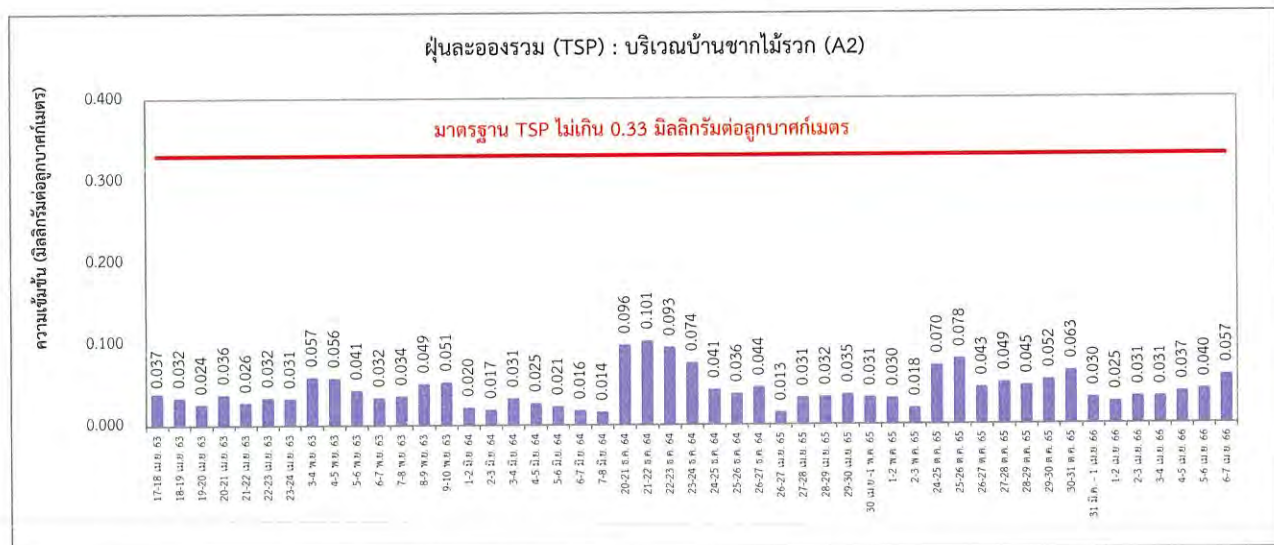
ตารางที่ 3.4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		TSP	NO ₂	H ₃ PO ₄	H ₂ SO ₄
		(mg/m ³)	(ppm)	(mg/m ³)	(mg/m ³)
บ้านคลองน้ำเย็น (A4) (ต่อ)	24-25 ต.ค. 65	0.058	0.011	<0.05	<0.05
	25-26 ต.ค. 65	0.047	0.011	<0.05	<0.05
	26-27 ต.ค. 65	0.038	0.006	<0.05	<0.05
	27-28 ต.ค. 65	0.027	0.004	<0.05	<0.05
	28-29 ต.ค. 65	0.033	0.007	<0.05	<0.05
	29-30 ต.ค. 65	0.038	0.008	<0.05	<0.05
	30-31 ต.ค. 65	0.044	0.007	<0.05	<0.05
	31 มี.ค. - 1 เม.ย. 66	0.032	0.005	<0.05	<0.05
	1-2 เม.ย. 66	0.035	0.003	<0.05	<0.05
	2-3 เม.ย. 66	0.033	0.006	<0.05	<0.05
	3-4 เม.ย. 66	0.039	0.009	<0.05	<0.05
	4-5 เม.ย. 66	0.045	0.002	<0.05	<0.05
	5-6 เม.ย. 66	0.054	0.006	<0.05	<0.05
	6-7 เม.ย. 66	0.056	0.006	<0.05	<0.05
มาตรฐาน		0.33 ^{2/}	0.17 ^{1/}	-	-

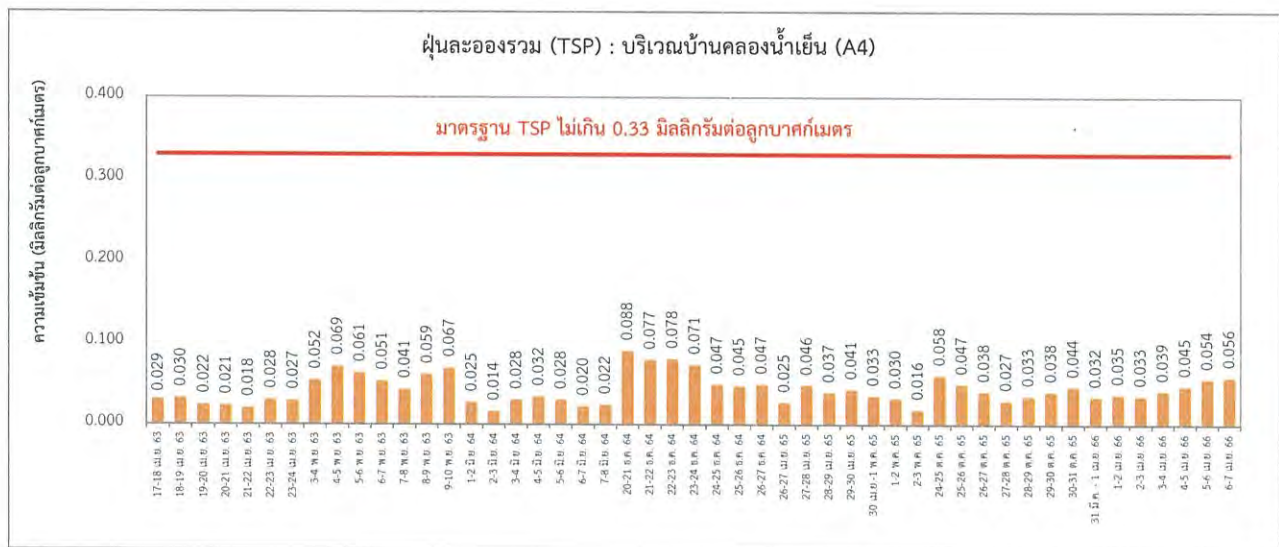
มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ
ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.4-6 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566



รูปที่ 3.4-6 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง : บริเวณสำนักงานเขตประกอบการ (A1)



ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง : บริเวณบ้านขากไม้รวก (A2)

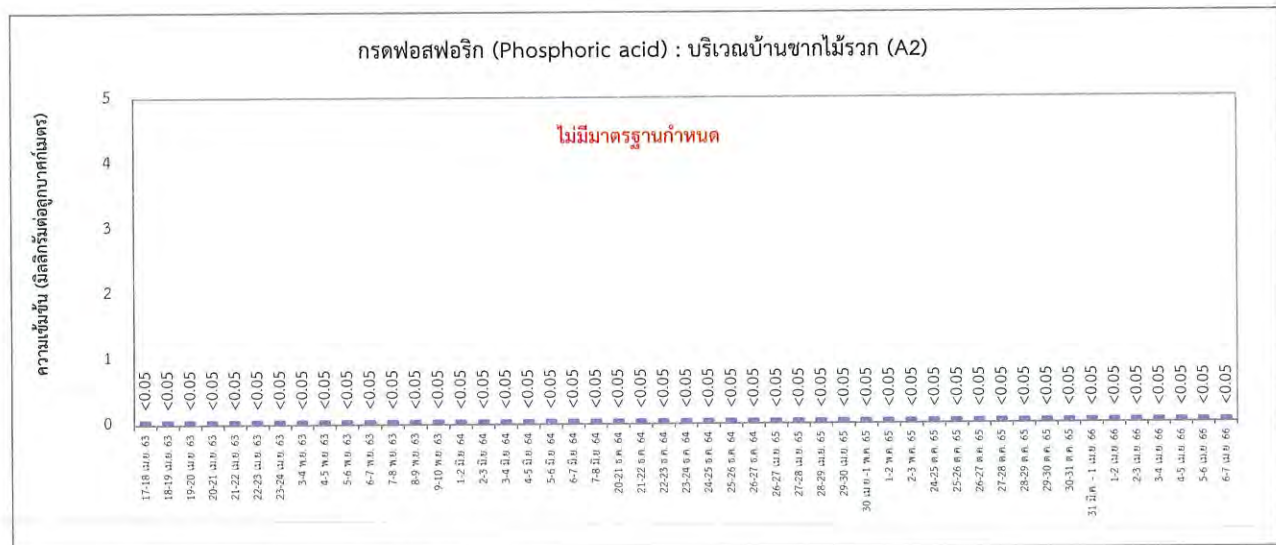
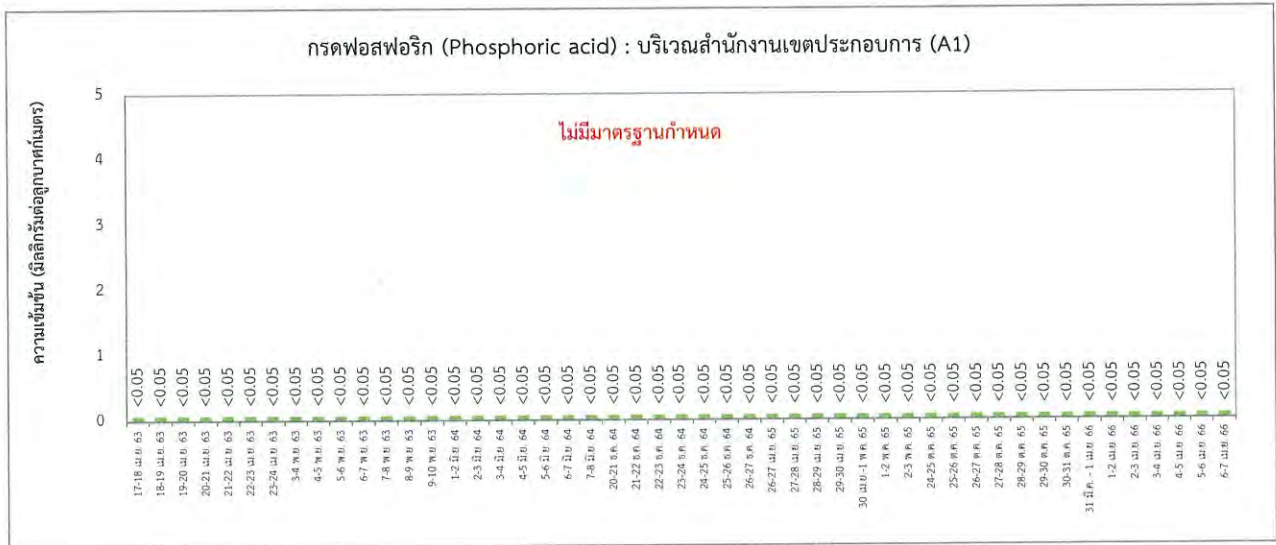


รูปที่ 3.4-7 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

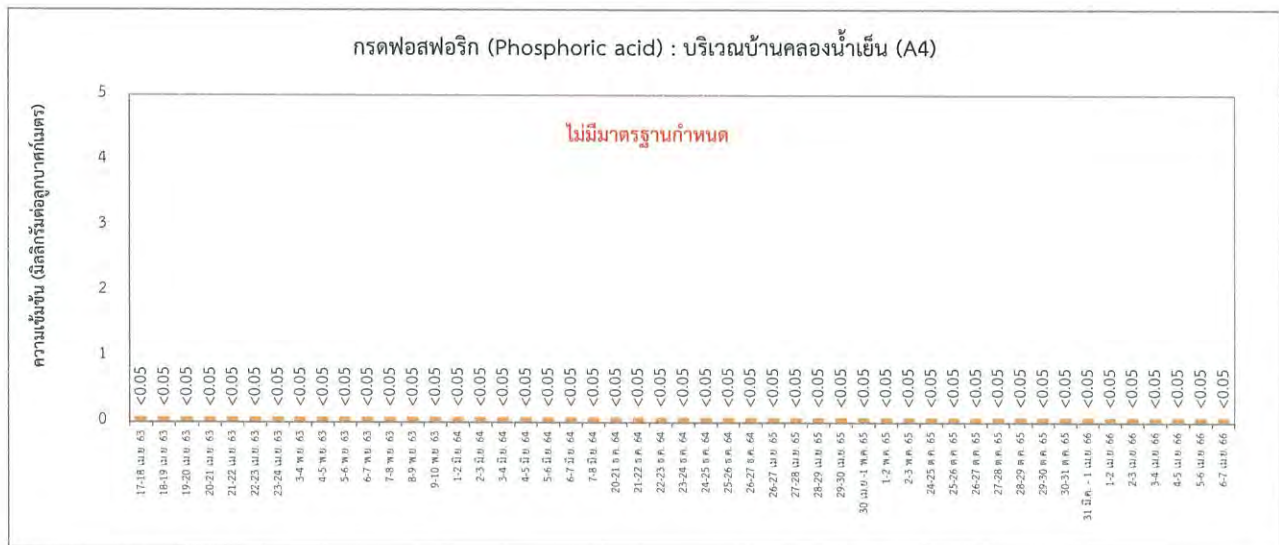
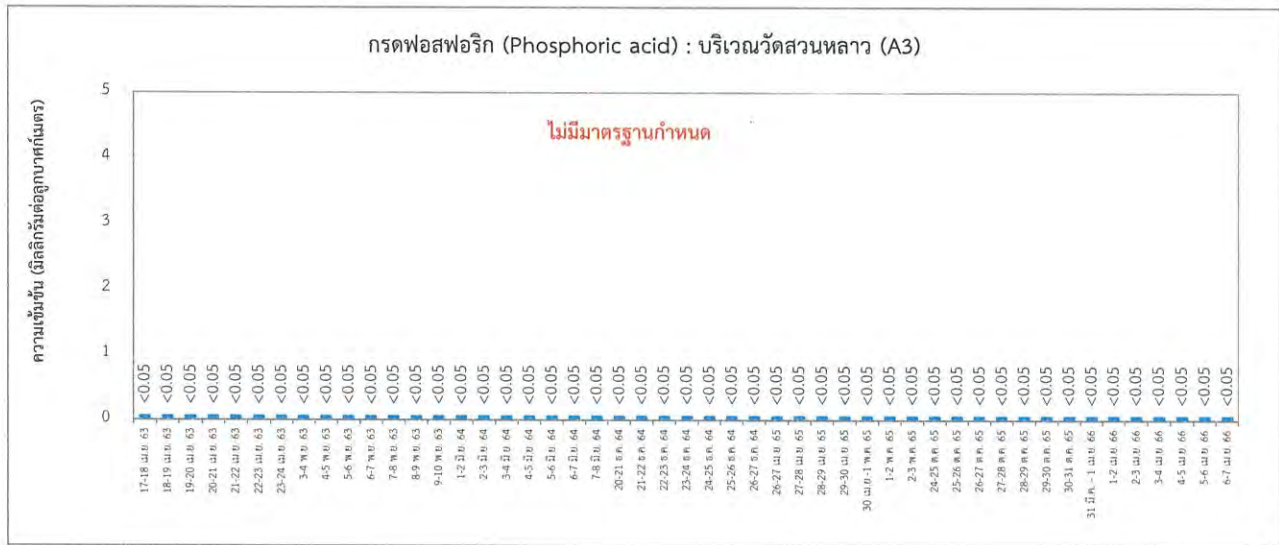


รูปที่ 3.4-7 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตสวดเหล็กที่เกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ
ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

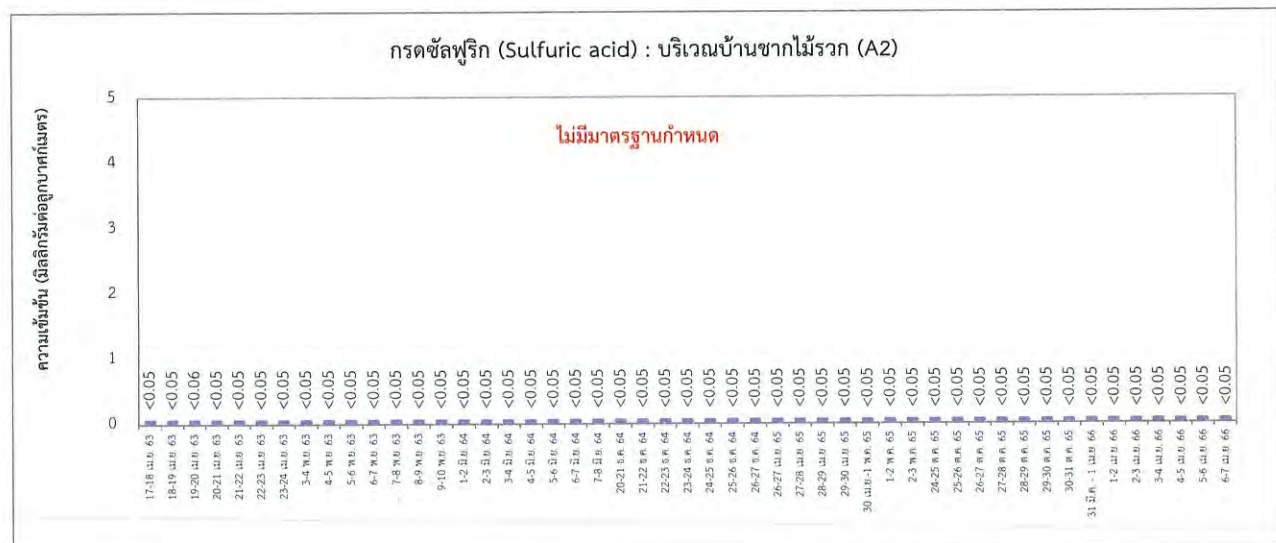
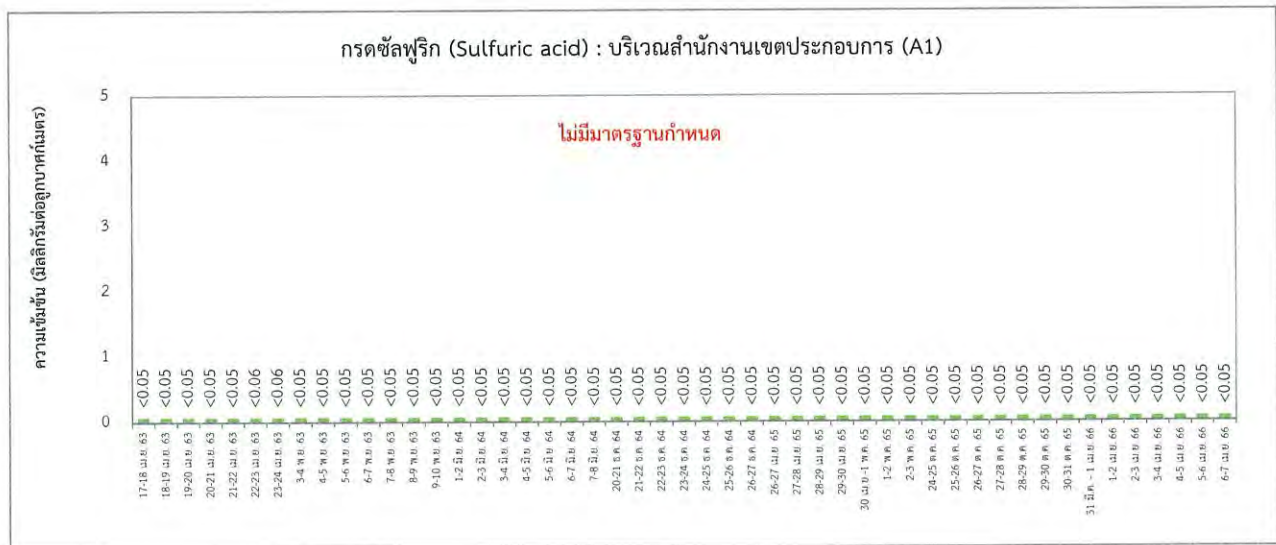


รูปที่ 3.4-8 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกรดฟอสฟอริก (Phosphoric acid)
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

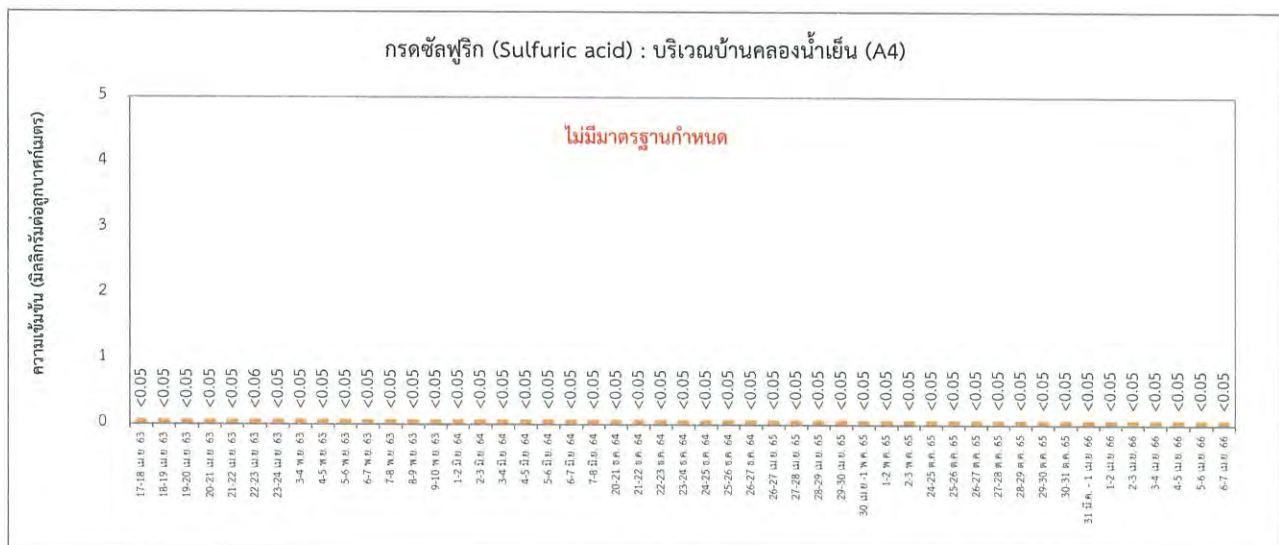
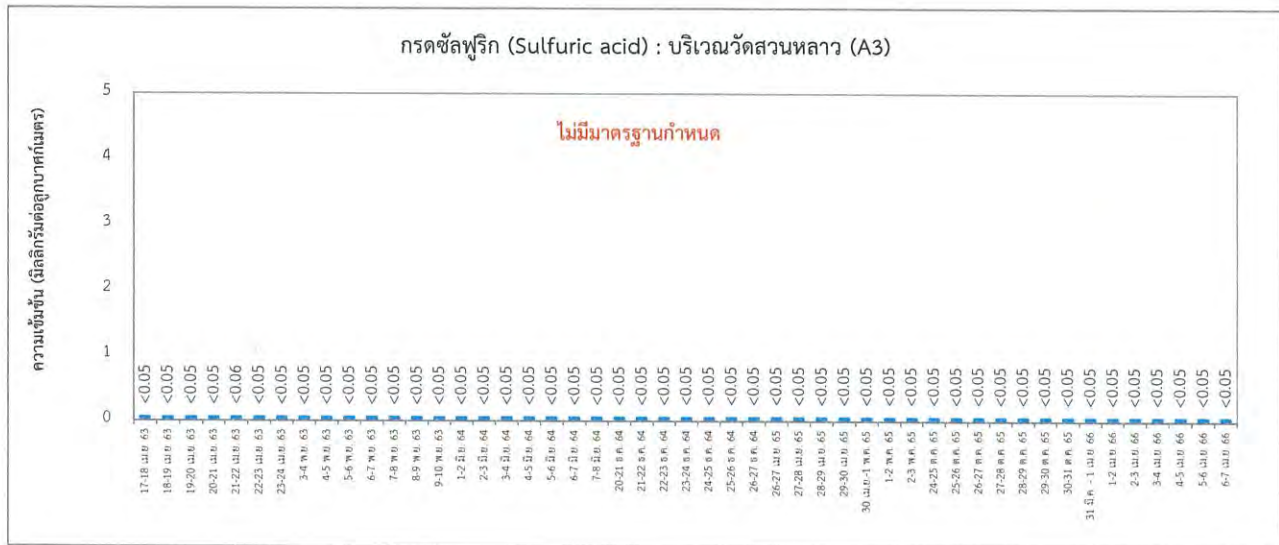


รูปที่ 3.4-8 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกรดฟอสฟอริก (Phosphoric acid)

ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566



รูปที่ 3.4-9 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกรดซัลฟูริก (Sulfuric acid)
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566



รูปที่ 3.4-9 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกรดซัลฟูริก (Sulfuric acid)
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

3.4.3 ระดับเสียงโดยทั่วไป

มาตรการกำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และระดับเสียงพื้นฐาน (L₉₀) บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ โดยทำการตรวจวัดทุก 6 เดือน ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องกัน (ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ) แสดงดังภาพที่ 3.4-3 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 แสดงดังตารางที่ 3.4-5 สามารถสรุปได้ดังนี้

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม - 7 เมษายน พ.ศ. 2566 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs) มีค่าอยู่ในช่วง 58.6-61.1 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วง 87.1-93.4 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L₉₀) มีค่าอยู่ในช่วง 49.5-57.9 เดซิเบล(เอ)

เมื่อนำผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ ที่ตรวจวัดได้มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ซึ่งกำหนดให้มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) ซึ่งเป็นระดับเดียวกันกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว สำหรับระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L₉₀) ไม่มีมาตรฐานเปรียบเทียบ



ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ (GPS 47P 743667, 1419318)

ภาพที่ 3.4-3 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.4-5 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ทำการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB(A))		
		Leq 24 hrs	Lmax	L90
ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ (GPS 47P 0743667, 1419318)	31 มี.ค. - 1 เม.ย. 66	59.1	87.6	51.3-56.9
	1-2 เม.ย. 66	58.6	88.4	50.8-56.0
	2-3 เม.ย. 66	58.8	91.6	49.5-55.6
	3-4 เม.ย. 66	59.3	87.1	53.0-56.9
	4-5 เม.ย. 66	59.3	89.0	53.4-56.4
	5-6 เม.ย. 66	59.8	93.4	51.7-57.6
	6-7 เม.ย. 66	61.1	92.9	52.6-57.9
มาตรฐาน		≤70.0	≤115.0	-

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

หมายเหตุ : - ข้อมูลระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง ดูในภาคผนวก ค ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม	บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายสัจจา เพ็ชรแสง
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นายสุพจน์ สลามเต๊ะ
ชื่อผู้วิเคราะห์	นางสาวธนิศา กุลสุริวงศ์
เบอร์โทรศัพท์	0-3304-8555

2) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 แสดงดังตารางที่ 3.4-6 และรูปที่ 3.4-10 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ทุกครั้งที่ทำการตรวจวัด

ตารางที่ 3.4-6 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

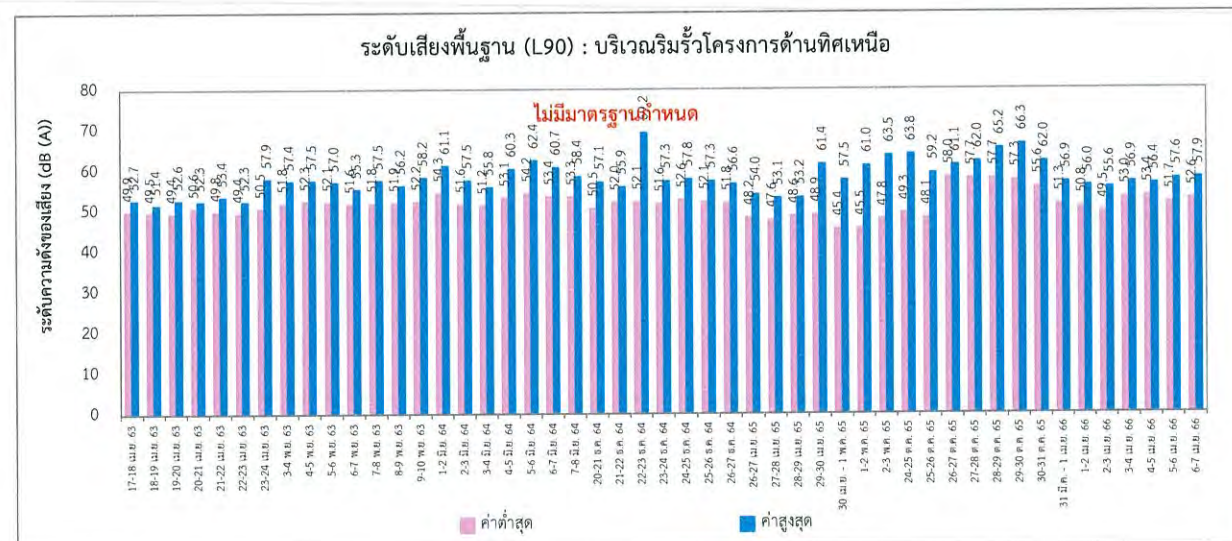
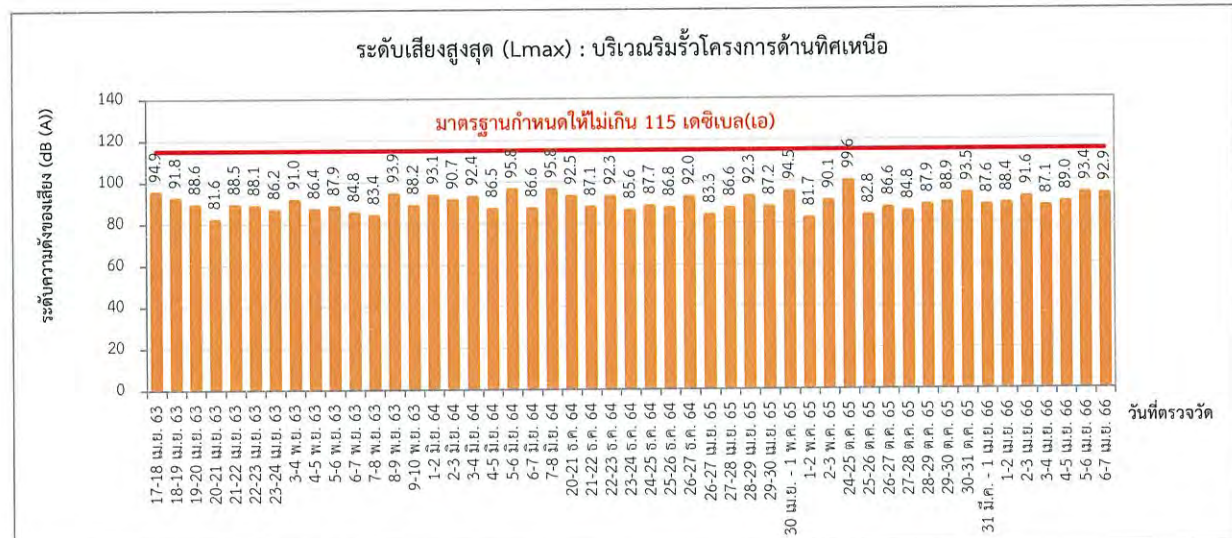
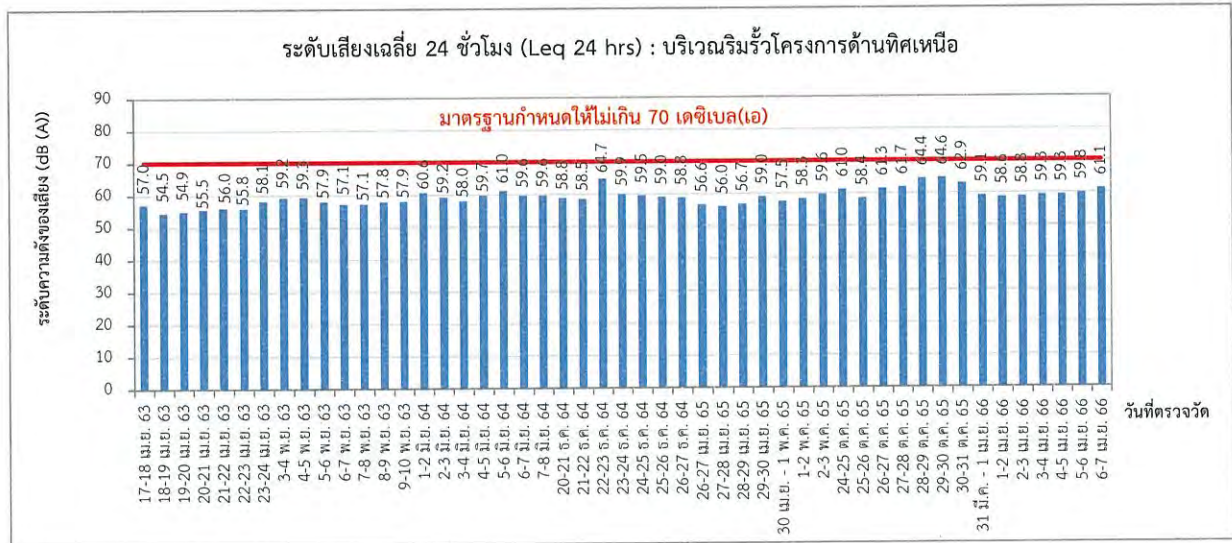
สถานีตรวจวัด	วันที่ทำการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB(A))		
		Leq 24 hrs	Lmax	L90
ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ	17-18 เม.ย. 63	57.0	94.9	49.9-52.7
	18-19 เม.ย. 63	54.5	91.8	49.5-51.4
	19-20 เม.ย. 63	54.9	88.6	49.4-52.6
	20-21 เม.ย. 63	55.5	81.6	50.6-52.3
	21-22 เม.ย. 63	56.0	88.5	49.8-53.4
	22-23 เม.ย. 63	55.8	88.1	49.4-52.3
	23-24 เม.ย. 63	58.1	86.2	50.5-57.9
	3-4 พ.ย. 63	59.2	91.0	51.8-57.4
	4-5 พ.ย. 63	59.3	86.4	52.3-57.5
	5-6 พ.ย. 63	57.9	87.9	52.1-57.0
	6-7 พ.ย. 63	57.1	84.8	51.6-55.3
	7-8 พ.ย. 63	57.1	83.4	51.8-57.5
	8-9 พ.ย. 63	57.8	93.9	51.9-56.2
	9-10 พ.ย. 63	57.9	88.2	52.2-58.2
	1-2 มิ.ย. 64	60.6	93.1	54.3-61.1
	2-3 มิ.ย. 64	59.2	90.7	51.6-57.5
	3-4 มิ.ย. 64	58.0	92.4	51.2-55.8
	4-5 มิ.ย. 64	59.7	86.5	53.1-60.3
	5-6 มิ.ย. 64	61.0	95.8	54.2-62.4
	6-7 มิ.ย. 64	59.6	86.6	53.4-60.7
	7-8 มิ.ย. 64	59.6	95.8	53.3-58.4
	20-21 ธ.ค. 64	58.8	92.5	50.5-57.1
	21-22 ธ.ค. 64	58.5	87.1	52.0-55.9
	22-23 ธ.ค. 64	64.7	92.3	52.1-69.2
	23-24 ธ.ค. 64	59.9	85.6	51.6-57.3
	24-25 ธ.ค. 64	59.5	87.7	52.6-57.8
	25-26 ธ.ค. 64	59.0	86.8	52.1-57.3
	26-27 ธ.ค. 64	58.8	92.0	51.8-56.6
มาตรฐาน		≤70.0	≤115.0	-

ตารางที่ 3.4-6 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ทำการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB(A))		
		Leq 24 hrs	Lmax	L90
ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ (ต่อ)	26-27 เม.ย. 65	56.6	83.3	48.2-54.0
	27-28 เม.ย. 65	56.0	86.6	47.6-53.1
	28-29 เม.ย. 65	56.7	92.3	48.6-53.2
	29-30 เม.ย. 65	59.0	87.2	48.9-61.4
	30 เม.ย. - 1 พ.ค. 65	57.5	94.5	45.4-57.5
	1-2 พ.ค. 65	58.3	81.7	45.5-61.0
	2-3 พ.ค. 65	59.6	90.1	47.8-63.5
	24-25 ต.ค. 65	61.0	99.6	49.3-63.8
	25-26 ต.ค. 65	58.4	82.8	48.1-59.2
	26-27 ต.ค. 65	61.3	86.6	58.0-61.1
	27-28 ต.ค. 65	61.7	84.8	57.7-62.0
	28-29 ต.ค. 65	64.4	87.9	57.7-65.2
	29-30 ต.ค. 65	64.6	88.9	57.3-66.3
	30-31 ต.ค. 65	62.9	93.5	55.6-62.0
	31 มี.ค. - 1 เม.ย. 66	59.1	87.6	51.3-56.9
	1-2 เม.ย. 66	58.6	88.4	50.8-56.0
	2-3 เม.ย. 66	58.8	91.6	49.5-55.6
	3-4 เม.ย. 66	59.3	87.1	53.0-56.9
	4-5 เม.ย. 66	59.3	89.0	53.4-56.4
	5-6 เม.ย. 66	59.8	93.4	51.7-57.6
	6-7 เม.ย. 66	61.1	92.9	52.6-57.9
มาตรฐาน		≤70.0	≤115.0	-

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตสวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ
ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3.4-10 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

3.4.4 คุณภาพน้ำทิ้ง

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการ เดือนละ 1 ครั้ง โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ความนำไฟฟ้า (Conductivity) บีโอดี (BOD) ซีโอดี (COD) ของแข็งแขวนลอย (SS) น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) ทองแดง (Copper) เหล็ก (Iron) และสังกะสี (Zinc) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง บ่อที่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.4-8.2 อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 31.1-34.5 องศาเซลเซียส ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 792-1,156 มิลลิกรัมต่อลิตร ความนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าอยู่ในช่วง 1,190-1,544 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง <2.0-6.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดี (COD) มีค่าอยู่ในช่วง <25-50 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 8-29 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) มีค่าอยู่ในช่วง <3-4 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Copper) มีค่าอยู่ในช่วง 0.04-0.40 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็ก (Iron) มีค่าอยู่ในช่วง 0.08-0.45 มิลลิกรัมต่อลิตร และสังกะสี (Zinc) มีค่าอยู่ในช่วง 0.22-0.75 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4-7

เมื่อนำผลตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้ง ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

2) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4-8 และรูปที่ 3.4-11 สามารถสรุปได้ว่า คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการฯ ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตาม ทางโครงการไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกนอกโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อชุมชนแต่อย่างใด

ตารางที่ 3.4-7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง บ่อที่ 1
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน
		13 ม.ค. 66	13 ก.พ. 66	13 มี.ค. 66	11 เม.ย. 66	15 พ.ค. 66	13 มิ.ย. 66	
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.4	8.1	7.4	8.2	7.8	7.5	5.5-9.0
อุณหภูมิ (Temperature)	°C	31.1	34.2	32.5	34.5	31.6	34.0	≤40
ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	mg/L	956	1,032	1,088	792	1,080	1,156	≤3,000
ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	micromhos/cm	1,279	1,419	1,433	1,190	1,459	1,544	-
บีโอดี (BOD)	mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	6.3	5.2	6.2	≤20
ซีโอดี (COD)	mg/L	<25	<25	<25	46	50	41	≤120
ของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/L	8	17	9	21	28	29	≤50
น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	mg/L	3	<3	<3	<3	4	4	≤5
ทองแดง (Copper)	mg/L	0.40	0.38	0.16	0.21	0.04	0.09	≤2.0
เหล็ก (Iron)	mg/L	0.08	0.23	0.17	0.22	0.17	0.45	-
สังกะสี (Zinc)	mg/L	0.35	0.23	0.22	0.29	0.22	0.75	≤5.0

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการ
อุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

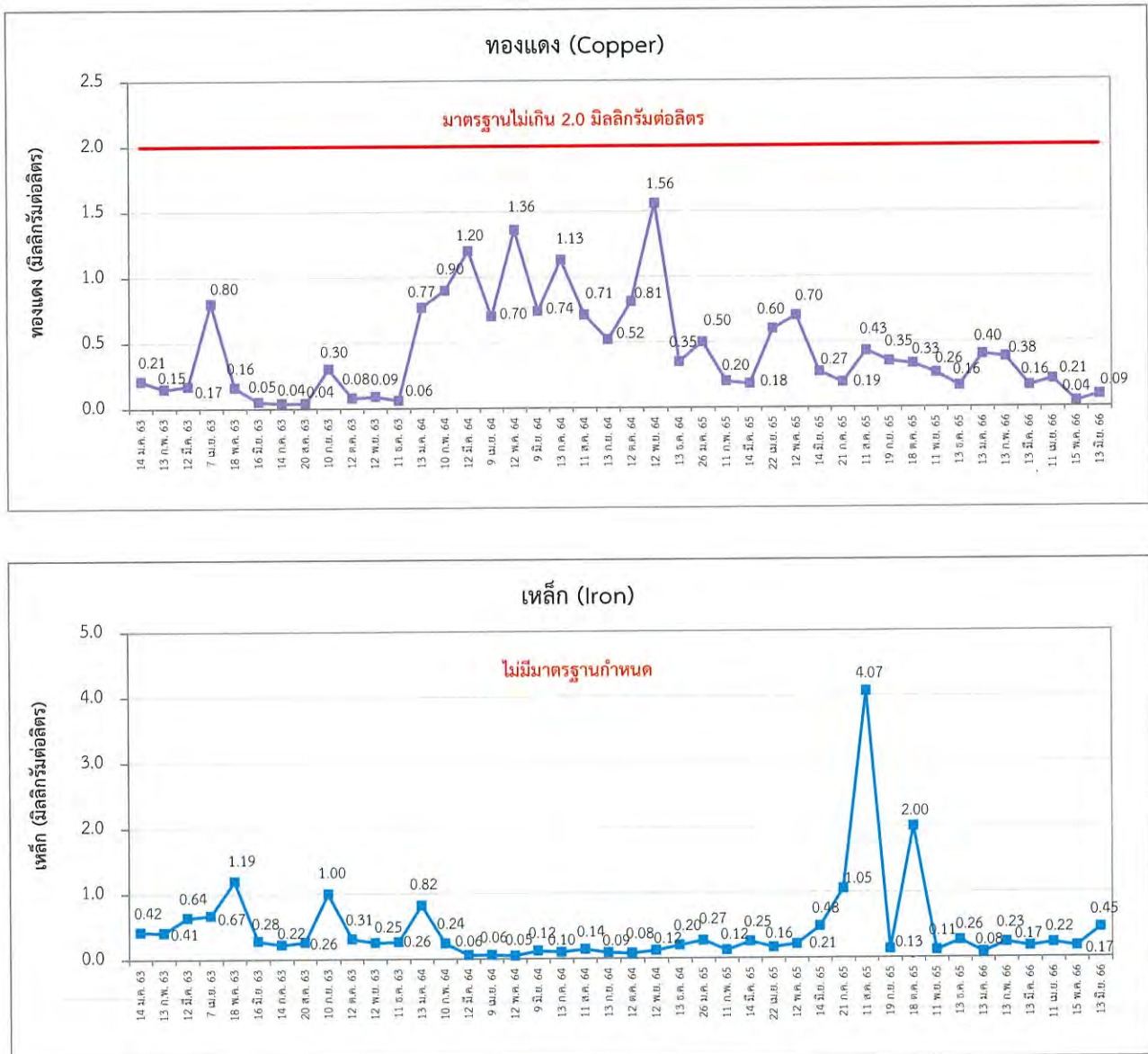
หมายเหตุ : ดำเนินการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอแอลเอส แล็บอราทอรี กรุป (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 3.4-8 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทาง บริเวณอู่พักน้ำท่า

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์										
		Copper (mg/L)	Iron (mg/L)	Zinc (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	Conductivity (µs/cm)	Oil & Grease (mg/L)	pH	Temperature (°C)	TDS (mg/L)	SS (mg/L)
บริเวณบ่อพักน้ำทั้งบ่อที่ 1	14 ม.ค. 63	0.21	0.42	1.34	14	28	1,603	3	7.1	34.0	1,052	11
	13 ก.พ. 63	0.15	0.41	0.52	3	20	1,743	<3	7.7	34.5	1,540	14
	12 มี.ค. 63	0.17	0.64	0.75	5	35	1,572	<3	8.4	36.7	1,144	30
	7 เม.ย. 63	0.80	0.67	1.42	2	30	1,432	4	7.7	33.6	1,044	33
	18 พ.ค. 63	0.16	1.19	0.52 ^{1/}	<2	34	1,730	<3	6.1	31.7	1,330	30
	16 มิ.ย. 63	0.05	0.28	0.78	7	37	1,597	<3	8.0	33.0	1,132	17
	14 ก.ค. 63	0.04	0.22	2.09	2	18	1,459	<3	7.5	35.2	1,188	17
	20 ส.ค. 63	0.04	0.26	0.68	2	17	1,599	<3	7.6	33.2	1,232	12
	10 ก.ย. 63	0.30	1.00	1.86	2	23	1,824	<3	7.7	35.3	1,510	28
	12 ต.ค. 63	0.08	0.31	2.61	<2	9	1,344	<3	7.2	32.4	1,004	16
	12 พ.ย. 63	0.09	0.25	0.51	6	34	1,700	<3	8.2	30.2	1,390	24
	11 ธ.ค. 63	0.06	0.26	0.47	<2	9	1,497	<3	7.8	31.9	1,176	9
	13 ม.ค. 64	0.77	0.82	2.29	4	35	1,736	<3	7.4	27.2	1,620	24
	10 ก.พ. 64	0.90	0.24	0.62	14	40	1,846	<3	7.4	30.9	1,750	24
	12 มี.ค. 64	1.20	0.06	0.66	<2	17	1,743	<3	7.8	32.9	1,340	8
9 เม.ย. 64	0.70	0.06	2.19	2	24	1,795	<3	7.6	32.6	1,200	7	
12 พ.ค. 64	1.36	0.05	0.73	<2	26	1,315	<3	7.9	34.1	920	19	
9 มิ.ย. 64	0.74	0.12	0.52	6	36	1,574	<3	7.9	32.3	1,480	31	
มาตรฐาน		≤2.0	-	≤5.0	≤20	≤120	-	5.5-9.0	≤40	≤3,000	≤50	

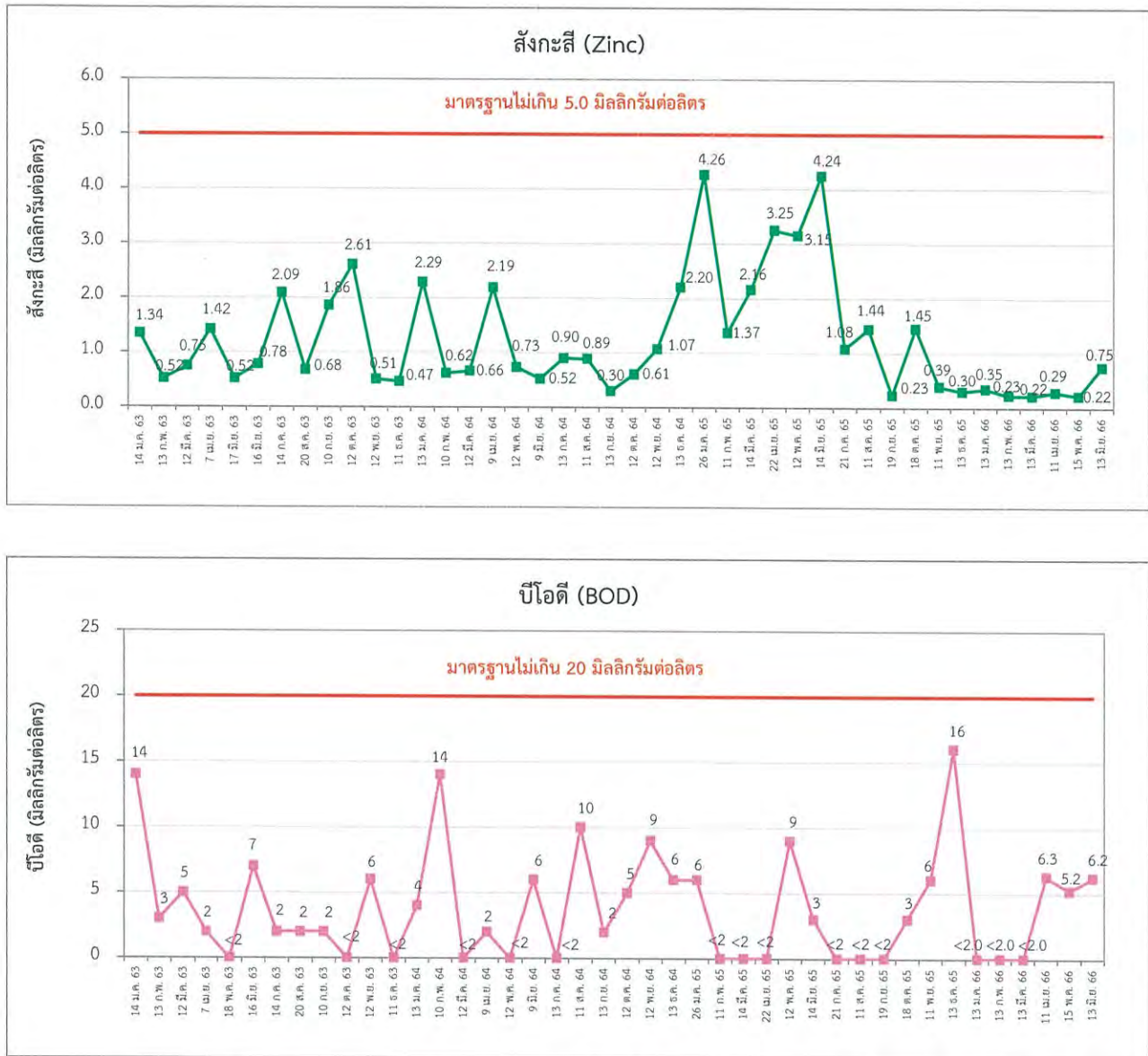
ตารางที่ 3.4-8 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ปริมาณบ่อพักน้ำทิ้ง บ่อที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์										
		Copper (mg/L)	Iron (mg/L)	Zinc (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	Conductivity (µs/cm)	Oil & Grease (mg/L)	pH	Temperature (°C)	TDS (mg/L)	SS (mg/L)
บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง บ่อที่ 1 (ต่อ)	13 ก.ค. 64	1.13	0.10	0.90	<2	20	1,504	<3	7.7	33.1	1,192	<5
	11 ส.ค. 64	0.71	0.14	0.89	10	89	1,432	3	7.4	33.2	1,168	17
	13 ก.ย. 64	0.52	0.09	0.30	2	28	1,231	<3	7.5	33.7	952	10
	12 ต.ค. 64	0.81	0.08	0.61	5	23	1,662	<3	7.4	32.9	1,340	16
	12 พ.ย. 64	1.56	0.12	1.07	9	38	1,476	<3	7.2	31.0	1,068	20
	13 ธ.ค. 64	0.35	0.20	2.20	6	29	1,473	<3	6.9	31.2	1,124	18
	26 ม.ค. 65	0.50	0.27	4.26	6	29	1,289	<3	6.9	32.5	1,012	14
	11 ก.พ. 65	0.20	0.12	1.37	<2	15	1,352	<3	7.0	32.5	964	7
	14 มี.ค. 65	0.18	0.25	2.16	<2	22	1,343	<3	6.9	34.6	1,068	16
	22 เม.ย. 65	0.60	0.16	3.25	<2	23	1,306	<3	6.8	35.0	912	7
	12 พ.ค. 65	0.70	0.21	3.15	9	37	1,384	<3	6.7	34.0	900	28
	14 มิ.ย. 65	0.27	0.48	4.24 ^{2/}	3	23	1,160	<3	5.9	34.9	872	12
	21 ก.ค. 65	0.19	1.05	1.08	<2	16	1,180	<3	7.4	33.3	624	23
	11 ส.ค. 65	0.43	4.07	1.44	<2	27	1,082	<3	6.4	35.1	768	33
	19 ก.ย. 65	0.35	0.13	0.23	<2	14	1,225	<3	7.6	33.2	900	6
18 ต.ค. 65	0.33	2.00	1.45	3	21	1,168	<3	8.6	34.8	916	38	
11 พ.ย. 65	0.26	0.11	0.39	6	35	1,305	4	8.6	33.5	1,000	15	
13 ธ.ค. 65	0.16	0.26	0.30	16	38	1,233	<3	8.3	32.5	928	48	
มาตรฐาน		≤2.0	-	≤5.0	≤20	≤120	-	≤5	5.5-9.0	≤40	≤3,000	≤50

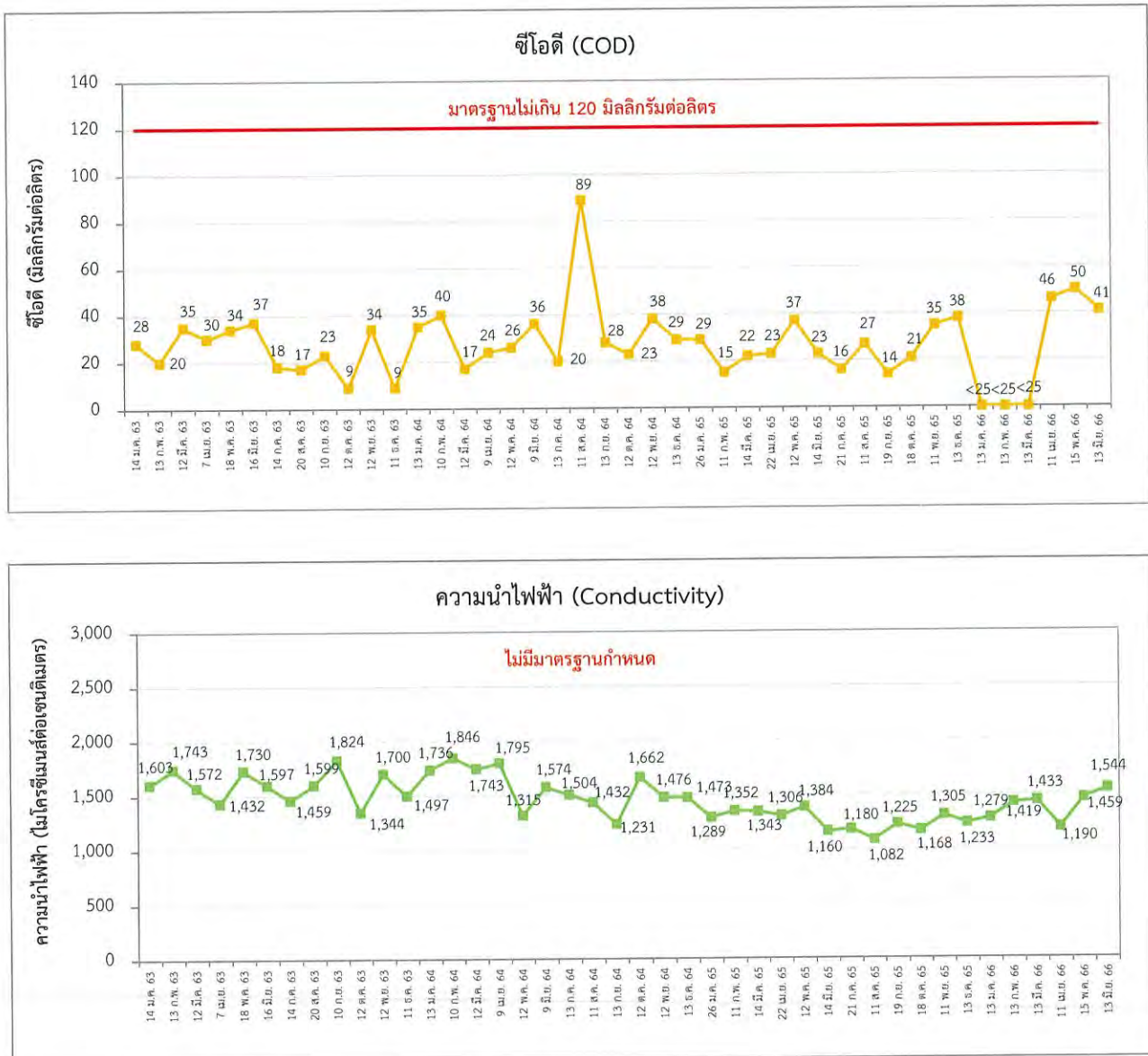


รูปที่ 3.4-11 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง บ่อที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ
ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



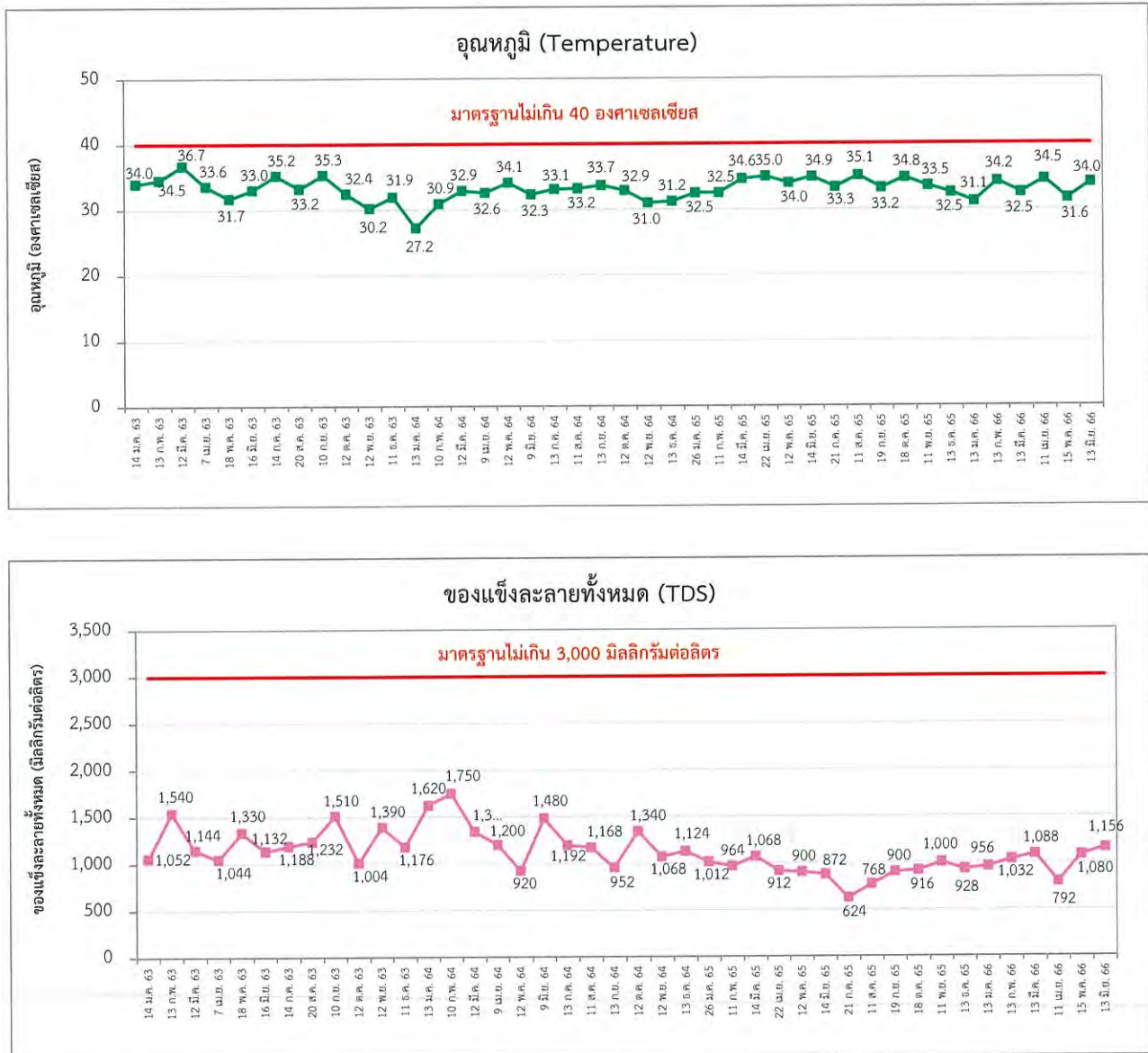
รูปที่ 3.4-11 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง บ่อที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566



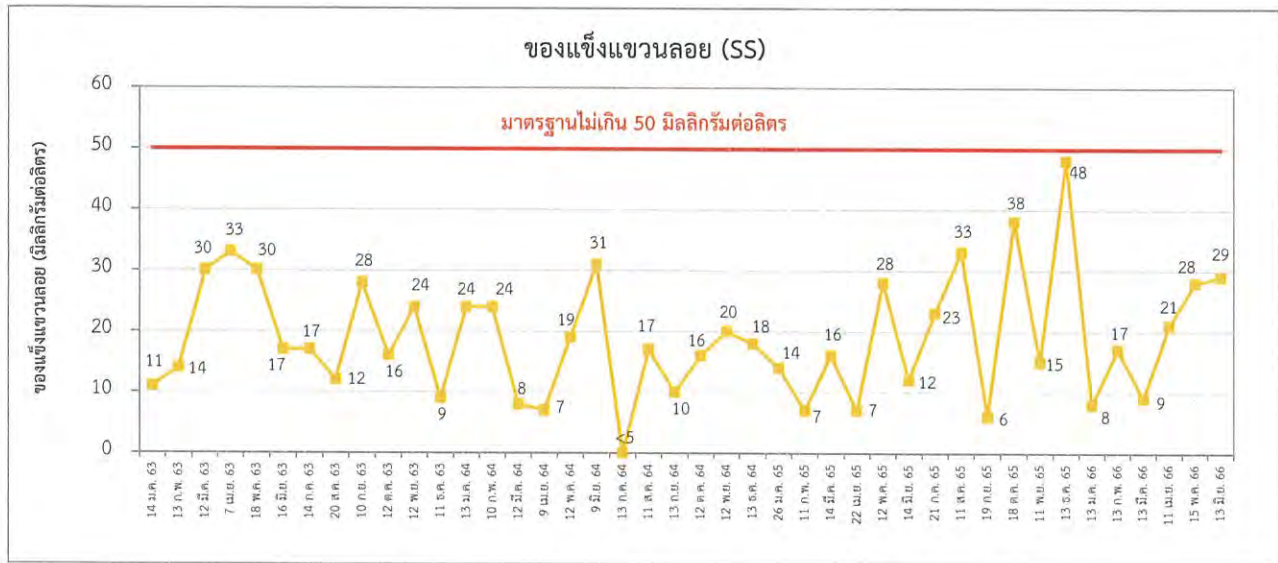
รูปที่ 3.4-11 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง บ่อที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566



รูปที่ 3.4-11 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง บ่อที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566



รูปที่ 3.4-11 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง บ่อที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566



รูปที่ 3.4-11 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง บ่อที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

3.4.5 คุณภาพดิน

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน บริเวณพื้นที่ที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ ทุก 6 เดือน โดยมีดัชนีที่ทำตรวจวัด ได้แก่ ทองแดง (Copper) เหล็ก (Iron) และสังกะสี (Zinc) แสดงการเก็บตัวอย่างดังภาพที่ 3.4-4 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่าง เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 บริเวณพื้นที่ที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ จำนวน 3 จุด โดยแต่ละจุดจะเก็บจำนวน 2 ตัวอย่างดิน ได้แก่ ที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร และดินบน สรุปผลได้ดังนี้

- จุดที่ 1 ดินบน (Top Soil) มีปริมาณทองแดง 99.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณเหล็ก 9,789 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณสังกะสี 285 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ดินที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร มีปริมาณทองแดง 52.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณเหล็ก 7,590 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณสังกะสี 157 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- จุดที่ 2 ดินบน (Top Soil) มีปริมาณทองแดง 9.71 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณเหล็ก 8,314 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณสังกะสี 54.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ดินที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร มีปริมาณทองแดง 4.59 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณเหล็ก 7,892 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณสังกะสี 15.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- จุดที่ 3 ดินบน (Top Soil) มีปริมาณทองแดง 4.31 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณเหล็ก 8,351 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณสังกะสี 16.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ดินที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร มีปริมาณทองแดง 3.79 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณเหล็ก 11,542 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณสังกะสี 9.84 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4-9 เมื่อนำมาเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559 พบว่า ปริมาณสังกะสี (Zinc) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนด สำหรับปริมาณทองแดง (Copper) และเหล็ก (Iron) มาตรฐานดังกล่าวไม่ได้กำหนดค่าเพื่อควบคุม

สำหรับจุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน จุดที่ 4 โครงการจะดำเนินการในพื้นที่ส่วนขยายในอนาคต ซึ่งหากมีการก่อสร้างในพื้นที่ส่วนขยายแล้ว โครงการจะรีบดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินและรายงานผลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ



S1 หน้าดิน



S1 ความลึก 30 เซนติเมตร

ภาพที่ 3.4-4 การเก็บตัวอย่างดิน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



S2 หน้าดิน



S2 ความลึก 30 เซนติเมตร



S3 หน้าดิน



S3 ความลึก 30 เซนติเมตร

ภาพที่ 3.4-4 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างดิน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.4-9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

จุดตรวจวัด		วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์		
			Copper (mg/kg)	Iron (mg/kg)	Zinc (mg/kg)
จุดที่ 1	S1 ที่ระดับหน้าดิน	19 พ.ค. 66	99.8	9,789	285
	S1 ที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร	19 พ.ค. 66	52.9	7,590	157
จุดที่ 2	S2 ที่ระดับหน้าดิน	19 พ.ค. 66	9.71	8,314	54.0
	S2 ที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร	19 พ.ค. 66	4.59	7,892	15.9
จุดที่ 3	S3 ที่ระดับหน้าดิน	19 พ.ค. 66	4.31	8,351	16.8
	S3 ที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร	19 พ.ค. 66	3.79	11,542	9.84
มาตรฐาน			-	-	1,000

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

หมายเหตุ : โครงการไม่เข้าข่ายที่ต้องตรวจวัดตามกฎหมายดังกล่าว แต่นำมาตรฐานมาใช้อ้างอิงเพื่อเป็น Guideline เท่านั้น

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม	บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายภัทรพล สว่างใจธรรม์
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นางสาวกนกกร อนเนก
ชื่อผู้วิเคราะห์	นางสาวชนัญกาญจน์ อิ่มชม
เบอร์โทรศัพท์	0-2760-3000

2) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4-10 และรูปที่ 3.4-12 สามารถสรุปได้ว่า คุณภาพดินของโครงการฯ ส่วนใหญ่มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก

ตารางที่ 3.4-10 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

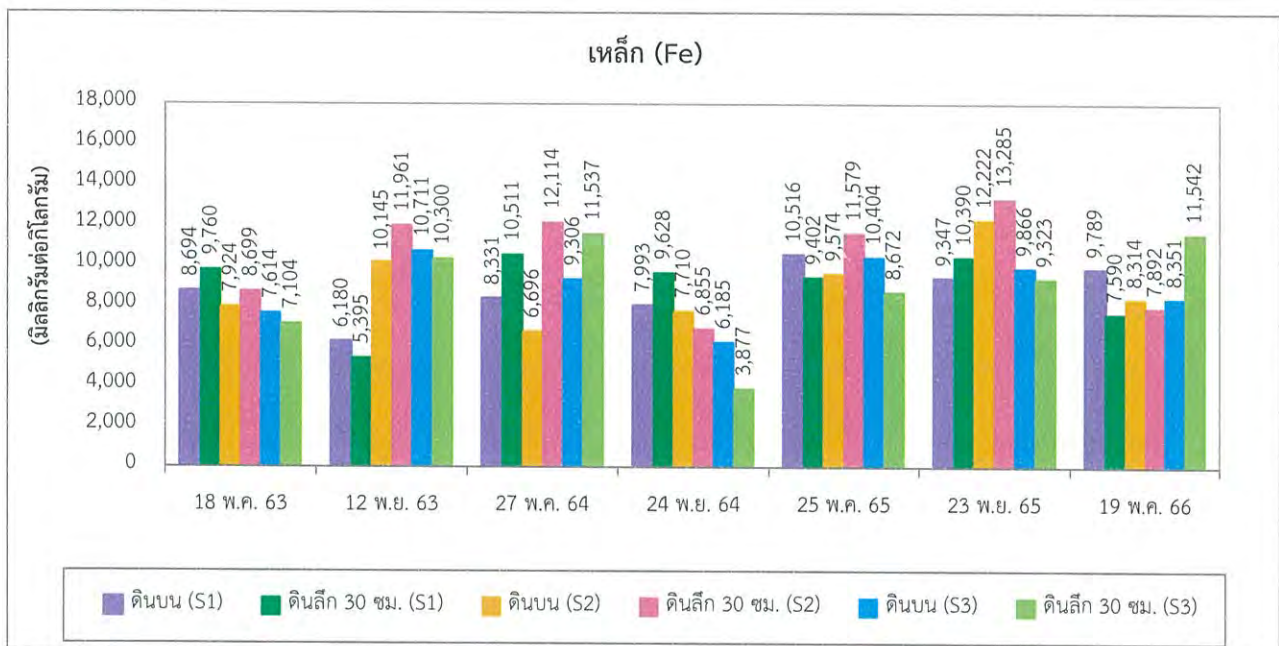
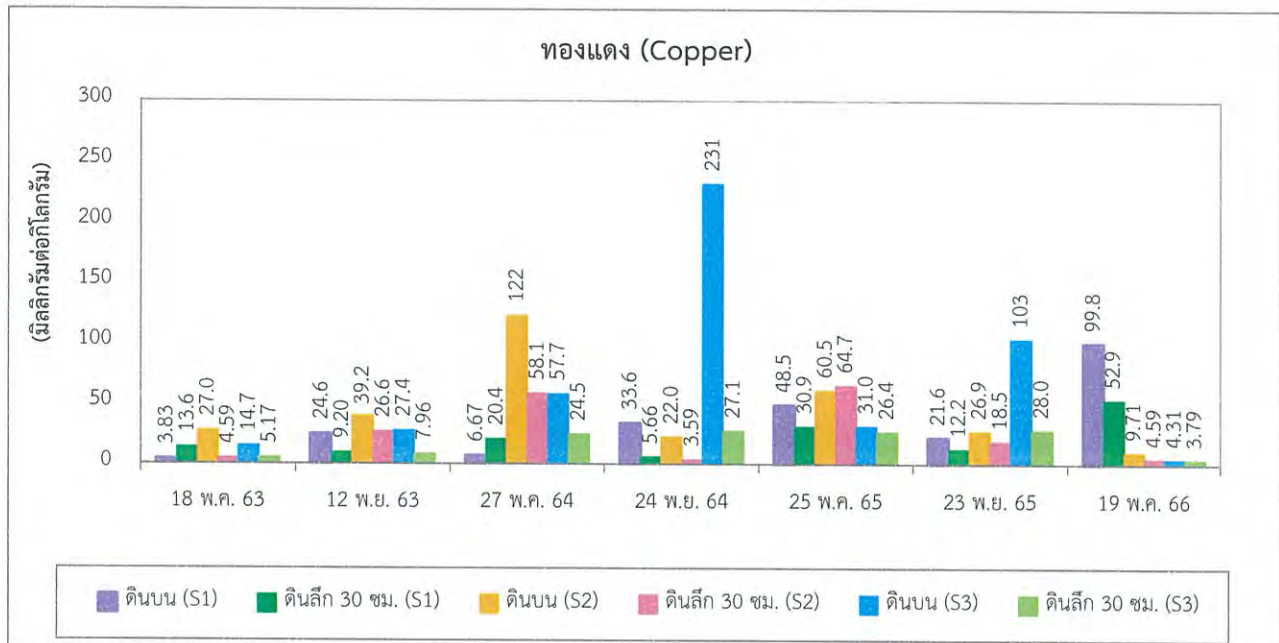
จุดตรวจวัด		วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์		
			Copper (mg/kg)	Iron (mg/kg)	Zinc (mg/kg)
จุดที่ 1	ดินบน (Top Soil)	18 พ.ค. 63	3.83	8,694	4.41
		12 พ.ย. 63	24.6	6,180	96.6
		27 พ.ค. 64	6.67	8,331	20.5
		24 พ.ย. 64	33.6	7,993	97.0
		25 พ.ค. 65	48.5	10,516	204
		23 พ.ย. 65	21.6	9,347	232
		19 พ.ค. 66	99.8	9,789	285
	ดินที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร	18 พ.ค. 63	13.6	9,760	48.1
		12 พ.ย. 63	9.20	5,395	38.5
		27 พ.ค. 64	20.4	10,511	141
		24 พ.ย. 64	5.66	9,628	10.1
		25 พ.ค. 65	30.9	9,402	90.8
		23 พ.ย. 65	12.2	10,390	62.4
		19 พ.ค. 66	52.9	7,590	157
จุดที่ 2	ดินบน (Top Soil)	18 พ.ค. 63	27.0	7,924	238
		12 พ.ย. 63	39.2	10,145	127
		27 พ.ค. 64	122	6,696	383
		24 พ.ย. 64	22.0	7,710	40.6
		25 พ.ค. 65	60.5	9,574	203
		23 พ.ย. 65	26.9	12,222	54.5
		19 พ.ค. 66	9.71	8,314	54.0
	ดินที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร	18 พ.ค. 63	4.59	8,699	29.7
		12 พ.ย. 63	26.6	11,961	86.0
		27 พ.ค. 64	58.1	12,114	153
		24 พ.ย. 64	3.59	6,855	8.66
		25 พ.ค. 65	64.7	11,579	210
		23 พ.ย. 65	18.5	13,285	57.7
		19 พ.ค. 66	4.59	7,892	15.9
มาตรฐาน			-	-	1,000

ตารางที่ 3.4-10 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

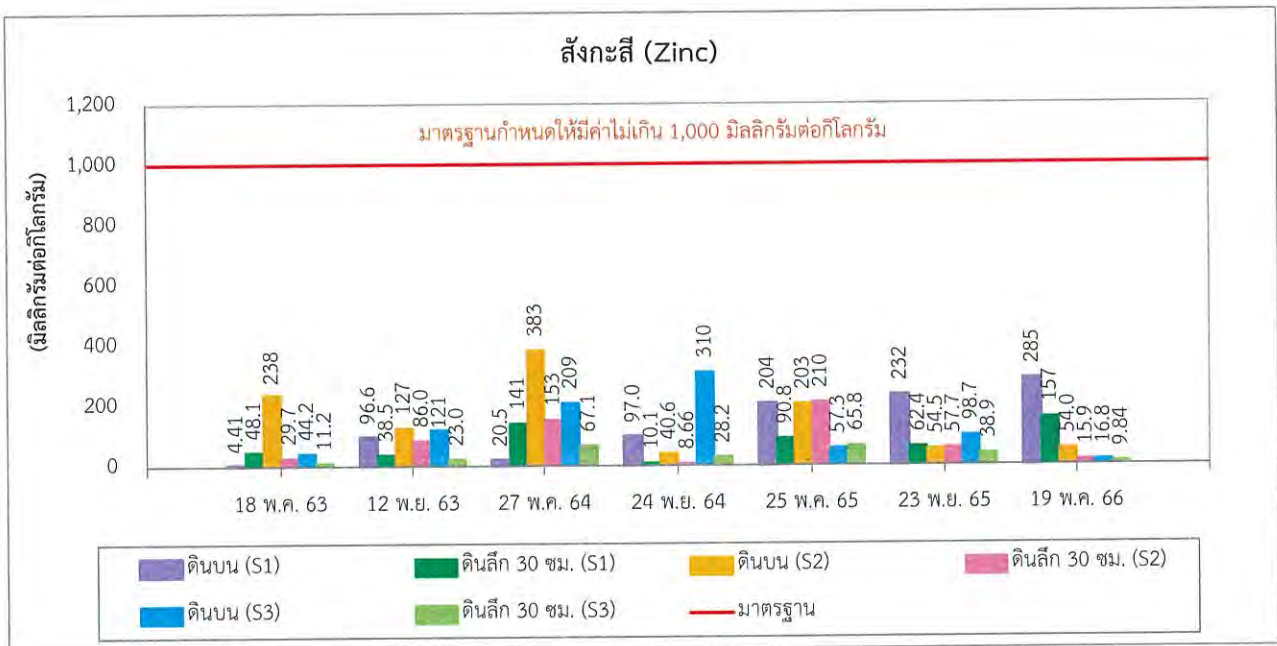
จุดตรวจวัด		วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์		
			Copper (mg/kg)	Iron (mg/kg)	Zinc (mg/kg)
จุดที่ 3	ดินบน (Top Soil)	18 พ.ค. 63	14.7	7,614	44.2
		12 พ.ย. 63	27.4	10,711	121
		27 พ.ค. 64	57.7	9,306	209
		24 พ.ย. 64	231	6,185	310
		25 พ.ค. 65	31.0	10,404	57.3
		23 พ.ย. 65	103	9,866	98.7
		19 พ.ค. 66	4.31	8,351	16.8
	ดินที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร	18 พ.ค. 63	5.17	7,104	11.2
		12 พ.ย. 63	7.96	10,300	23.0
		27 พ.ค. 64	24.5	11,537	67.1
		24 พ.ย. 64	27.1	3,877	28.2
		25 พ.ค. 65	26.4	8,672	65.8
		23 พ.ย. 65	28.0	9,323	38.9
		19 พ.ค. 66	3.79	11,542	9.84
มาตรฐาน			-	-	1,000

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

หมายเหตุ : โครงการไม่เข้าข่ายที่ต้องตรวจวัดตามกฎหมายดังกล่าว แต่นำมาตรฐานมาใช้อ้างอิงเพื่อเป็น Guideline เท่านั้น



รูปที่ 3.4-12 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566



รูปที่ 3.4-12 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

3.4.6 ระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน

มาตรการกำหนดให้ตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน บริเวณพื้นที่หน่วยผลิตน้ำร้อน พื้นที่หน่วยเคลือบบอแรกซ์ พื้นที่หน่วยชุบลด พื้นที่หน่วยดัดลวดแบบเปิก ทุก 3 เดือน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่หน่วยผลิตน้ำร้อน (H1) พื้นที่หน่วยเคลือบบอแรกซ์ (H2) พื้นที่หน่วยชุบลด (H3) พื้นที่หน่วยดัดลวดแบบเปิก (H4) พื้นที่หน่วยดัดลวดแบบเปิก (H5) และพื้นที่หน่วยดัดลวดแบบเปิก (H6) ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2566 และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2566 แสดงดังภาพที่ 3.4-5 และผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4-11 สามารถสรุปได้ดังนี้

- บริเวณพื้นที่หน่วยผลิตน้ำร้อน (H1) พบว่า ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน มีค่าเท่ากับ 31.1 และ 31.7 องศาเซลเซียส ตามลำดับ
- บริเวณพื้นที่หน่วยเคลือบบอแรกซ์ (H2) พบว่า ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน มีค่าเท่ากับ 26.5 และ 26.5 องศาเซลเซียส ตามลำดับ
- บริเวณพื้นที่หน่วยชุบลด (H3) พบว่า ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน มีค่าเท่ากับ 27.0 และ 25.5 องศาเซลเซียส ตามลำดับ

- บริเวณพื้นที่หน่วยดึ่งลดแบบเปียก (H4) พบว่า ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน มีค่าเท่ากับ 24.6 และ 24.3 องศาเซลเซียส ตามลำดับ
- บริเวณพื้นที่หน่วยดึ่งลดแบบเปียก (H5) พบว่า ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน มีค่าเท่ากับ 24.3 และ 23.9 องศาเซลเซียส ตามลำดับ
- บริเวณพื้นที่หน่วยดึ่งลดแบบเปียก (H6) พบว่า ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน มีค่าเท่ากับ 24.4 และ 23.1 องศาเซลเซียส ตามลำดับ

จากผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามกฎหมาย เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ซึ่งกำหนดมาตรฐานระดับความร้อน ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวทบัลลโกลบ (Wet Bulb Globe Temperature: WBGT) ไว้ 3 ระดับ ตามความหนักเบาของงาน ได้แก่ ลักษณะงานเบา ต้องมีระดับความร้อนไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส ลักษณะงานปานกลาง ต้องมีระดับความร้อนไม่เกิน 32 องศาเซลเซียส และลักษณะงานหนัก ต้องมีระดับความร้อนไม่เกิน 30 องศาเซลเซียส พบว่า ทุกสถานที่ที่ทำการตรวจวัดมีค่าระดับความร้อนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด



พื้นที่หน่วยผลิตน้ำร้อน (H1)



พื้นที่หน่วยเคลือบบอแรกซ์ (H2)



พื้นที่หน่วยชุบลวด (H3)



พื้นที่หน่วยดัดลวดแบบเปียก (H4)



พื้นที่หน่วยดัดลวดแบบเปียก (H5)



พื้นที่หน่วยดัดลวดแบบเปียก (H6)

ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2566



พื้นที่หน่วยผลิตน้ำร้อน (H1)



พื้นที่หน่วยเคลือบบอแรกซ์ (H2)



พื้นที่หน่วยชุบลวด (H3)



พื้นที่หน่วยดัดลวดแบบเปียก (H4)



พื้นที่หน่วยดัดลวดแบบเปียก (H5)



พื้นที่หน่วยดัดลวดแบบเปียก (H6)

ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาพที่ 3.4-5 การตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.4-11 ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัด	ลักษณะงาน	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน
			(WBGT(°C))	
พื้นที่หน่วยผลิตน้ำร้อน (H1)	ควบคุมเครื่องจักร และตรวจเช็คเกจวาล์ว	10 มิ.ย. 66	31.1	34.0
		20 มิ.ย. 66	31.7	34.0
พื้นที่หน่วยเคลือบอบแรกซ์ (H2)	ควบคุมเครื่องจักร	10 มิ.ย. 66	26.5	34.0
		20 มิ.ย. 66	26.5	34.0
พื้นที่หน่วยซบลวด (H3)	ควบคุมเครื่องจักร	10 มิ.ย. 66	27.0	34.0
		20 มิ.ย. 66	25.5	34.0
พื้นที่หน่วยดัดลวดแบบเปียก (H4)	ควบคุมเครื่องจักร	10 มิ.ย. 66	24.6	34.0
		20 มิ.ย. 66	24.3	34.0
พื้นที่หน่วยดัดลวดแบบเปียก (H5)	ควบคุมเครื่องจักร	10 มิ.ย. 66	24.3	34.0
		20 มิ.ย. 66	23.9	34.0
พื้นที่หน่วยดัดลวดแบบเปียก (H6)	ควบคุมเครื่องจักร	10 มิ.ย. 66	24.4	34.0
		20 มิ.ย. 66	23.1	34.0

มาตรฐาน : กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

หมายเหตุ : การตรวจวัดครั้งที่ 1 เลื่อนมาจากแผนที่วางไว้ในเดือนมีนาคม 2566 เนื่องจากช่วงต้นปีทางโครงการอยู่ระหว่างการพิจารณาว่าจ้างบริษัทผู้ดำเนินการตรวจวัดความร้อนและระดับเสียงในสถานที่ทำงาน

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม	บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายทินกร กุมภาชี
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นายวิชาญ ชุนหรัตน์
ชื่อผู้วิเคราะห์	นายสุพจน์ สลามเต๊ะ
เบอร์โทรศัพท์	0-3304-8555

2) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 แสดงดังตารางที่ 3.4-12 และรูปที่ 3.4-13 พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกันและมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 3.4-12 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (องศาเซลเซียส)
		ลักษณะงานเบา
บริเวณพื้นที่หน่วยผลิตน้ำร้อน (H1)	27 มี.ค. 63	33.4
	17 ก.ค. 63	31.3
	25 ก.ย. 63	32.5
	22 ธ.ค. 63	26.6
	25 มี.ค. 64	30.5
	17 มิ.ย. 64	26.7
	7 ก.ย. 64	30.2
	9 ธ.ค. 64	31.0
	2 มี.ค. 65	26.3
	15 มิ.ย. 65	30.9
	18 ต.ค. 65	29.9
	7 ธ.ค. 65	30.1
	10 มิ.ย. 66	31.1
	20 มิ.ย. 66	31.7
บริเวณพื้นที่หน่วยเคลือบบอแรกซ์ (H2)	27 มี.ค. 63	26.3
	17 ก.ค. 63	27.2
	25 ก.ย. 63	30.8
	22 ธ.ค. 63	24.0
	25 มี.ค. 64	26.2
	17 มิ.ย. 64	27.2
	7 ก.ย. 64	27.1
	9 ธ.ค. 64	26.3
	2 มี.ค. 65	24.7
	15 มิ.ย. 65	27.1
	18 ต.ค. 65	25.2
	7 ธ.ค. 65	27.7
	10 มิ.ย. 66	26.5
	20 มิ.ย. 66	26.5
มาตรฐาน		≤34.0

ตารางที่ 3.4-12 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (องศาเซลเซียส)
		ลักษณะงานเบา
บริเวณพื้นที่หน่วยชุบลด (H3)	27 มี.ค. 63	26.3
	17 ก.ค. 63	27.0
	25 ก.ย. 63	30.3
	22 ธ.ค. 63	25.0
	25 มี.ค. 64	25.0
	17 มิ.ย. 64	27.4
	7 ก.ย. 64	25.9
	9 ธ.ค. 64	26.0
	2 มี.ค. 65	25.0
	15 มิ.ย. 65	25.8
	18 ต.ค. 65	24.6
	7 ธ.ค. 65	26.3
	10 มิ.ย. 66	27.0
	20 มิ.ย. 66	25.5
บริเวณพื้นที่หน่วยดัดลวดแบบเปียก 1 (H4)	27 มี.ค. 63	23.8
	17 ก.ค. 63	25.5
	25 ก.ย. 63	29.1
	22 ธ.ค. 63	24.1
	25 มี.ค. 64	24.3
	17 มิ.ย. 64	27.8
	7 ก.ย. 64	25.9
	9 ธ.ค. 64	26.8
	2 มี.ค. 65	24.5
	15 มิ.ย. 65	26.0
	18 ต.ค. 65	24.3
	7 ธ.ค. 65	23.8
	10 มิ.ย. 66	24.6
	20 มิ.ย. 66	24.3
มาตรฐาน		≤34.0

ตารางที่ 3.4-12 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (องศาเซลเซียส)
		ลักษณะงานเบา
บริเวณพื้นที่หน่วยดิงลาวดแบบเปียก 2 (H5)	27 มี.ค. 63	24.3
	17 ก.ค. 63	26.5
	25 ก.ย. 63	29.6
	22 ธ.ค. 63	23.3
	25 มี.ค. 64	24.8
	17 มิ.ย. 64	26.8
	7 ก.ย. 64	25.3
	9 ธ.ค. 64	26.3
	2 มี.ค. 65	23.5
	15 มิ.ย. 65	24.8
	18 ต.ค. 65	22.4
	7 ธ.ค. 65	23.1
	10 มิ.ย. 66	24.3
	20 มิ.ย. 66	23.9
บริเวณพื้นที่หน่วยดิงลาวดแบบเปียก 3 (H6)	27 มี.ค. 63	22.3
	17 ก.ค. 63	25.3
	25 ก.ย. 63	23.8
	22 ธ.ค. 63	23.0
	25 มี.ค. 64	23.6
	17 มิ.ย. 64	27.7
	7 ก.ย. 64	25.5
	9 ธ.ค. 64	26.9
	2 มี.ค. 65	23.4
	15 มิ.ย. 65	25.3
	18 ต.ค. 65	24.0
	7 ธ.ค. 65	23.9
	10 มิ.ย. 66	24.4
	20 มิ.ย. 66	23.1
มาตรฐาน		≤34.0

มาตรฐาน : กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

3.4.7 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

มาตรการกำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ บริเวณพื้นที่ขุบลวด บริเวณพื้นที่เก็บกรด บริเวณพื้นที่กำจัดสเกล และบริเวณพื้นที่ดิงยัดลวดแบบแห้ง โดยดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นทุกขนาด (Total Dust) ฝุ่นที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ (Respirable Dust) ซัลฟูริก (H_2SO_4) และฟอสฟอริก (H_3PO_4) ทุก 3 เดือน ซึ่งการตรวจวัดแสดงดังภาพที่ 3.4-6 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 13 มีนาคม พ.ศ. 2566 และครั้งที่ 2 วันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2566 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ขุบลวด (F1) บริเวณพื้นที่เก็บกรด (F2) บริเวณพื้นที่กำจัดสเกล (D1) และบริเวณพื้นที่ดิงยัดลวดแบบแห้ง (D2) โดยจุดตรวจวัดแสดงดังภาพที่ 3.4-6 และผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4-13 สามารถสรุปได้ดังนี้

- บริเวณพื้นที่ขุบลวด (F1) พบว่า ความเข้มข้นของซัลฟูริก (H_2SO_4) มีค่าเท่ากับ <0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทั้งสองครั้ง และความเข้มข้นของฟอสฟอริก (H_3PO_4) มีค่าเท่ากับ <0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทั้งสองครั้ง
- บริเวณพื้นที่เก็บกรด (F2) พบว่า ความเข้มข้นของซัลฟูริก (H_2SO_4) มีค่าเท่ากับ <0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทั้งสองครั้ง และความเข้มข้นของฟอสฟอริก (H_3PO_4) มีค่าเท่ากับ <0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทั้งสองครั้ง
- บริเวณพื้นที่กำจัดสเกล (D1) พบว่า ปริมาณฝุ่นทุกขนาด (Total Dust) มีค่าเท่ากับ 0.44 และ 0.90 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ปริมาณฝุ่นที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ (Respirable Dust) มีค่าเท่ากับ <0.15 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทั้งสองครั้ง
- บริเวณพื้นที่ดิงยัดลวดแบบแห้ง (D2) พบว่า ปริมาณฝุ่นทุกขนาด (Total Dust) มีค่าเท่ากับ 1.67 และ <0.15 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ปริมาณฝุ่นที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ (Respirable Dust) มีค่าเท่ากับ 0.35 และ <0.15 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560) และมาตรฐานตามคณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย การประกอบอาชีพ (Occupational Safety and Health Administration ; OSHA) พบว่า คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด



พื้นที่ซুবลด (F1)



พื้นที่เก็บกรด (F2)



พื้นที่กำจัดสเกล (D1)



พื้นที่ดั่งยึดลดแบบแห้ง (D2)

ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 13 มีนาคม พ.ศ. 2566



พื้นที่ซুবลด (F1)



พื้นที่เก็บกรด (F2)



พื้นที่กำจัดสเกล (D1)



พื้นที่ดั่งยึดลดแบบแห้ง (D2)

ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาพที่ 3.4-6 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.4-13 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
		H ₂ SO ₄	H ₃ PO ₄	Total Dust	Repairable Dust
บริเวณพื้นที่ขุบลวด (F1)	13 มี.ค. 66	<0.05	<0.05	-	-
	20 มี.ย. 66	<0.05	<0.05	-	-
บริเวณพื้นที่เก็บกรด (F2)	13 มี.ค. 66	<0.05	<0.05	-	-
	20 มี.ย. 66	<0.05	<0.05	-	-
บริเวณพื้นที่กำจัดสเกล (D1)	13 มี.ค. 66	-	-	0.44	<0.15
	20 มี.ย. 66	-	-	0.90	<0.15
บริเวณพื้นที่ดัดยัดลวดแบบแห้ง (D2)	13 มี.ค. 66	-	-	1.67	0.35
	20 มี.ย. 66	-	-	<0.15	<0.15
มาตรฐาน		1 ^{1/}	1 ^{1/}	15 ^{2/}	5 ^{2/}

มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560)

^{2/} มาตรฐานตามคณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย การประกอบอาชีพ
(Occupational Safety and Health Administration; OSHA)

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม
ผู้เก็บตัวอย่าง
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม
ชื่อผู้วิเคราะห์
เบอร์โทรศัพท์

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
นายอนุรักษ์ ทองขจรศักดิ์ และนายทินกร กุมภาชี
นางวิลาวัณย์ บริรักษ์ และนางสาวกนกกร อนเนก
นางสาวธนิตา กุลสุริวงศ์ และนางสาวธัญญธร มงคลจิระดี
0-3304-8555 / 0-2760-3000

2) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 แสดงดังตารางที่ 3.4-14 และรูปที่ 3.4-14 พบว่า ทั้งหมดมีค่าค่อนข้างต่ำและมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

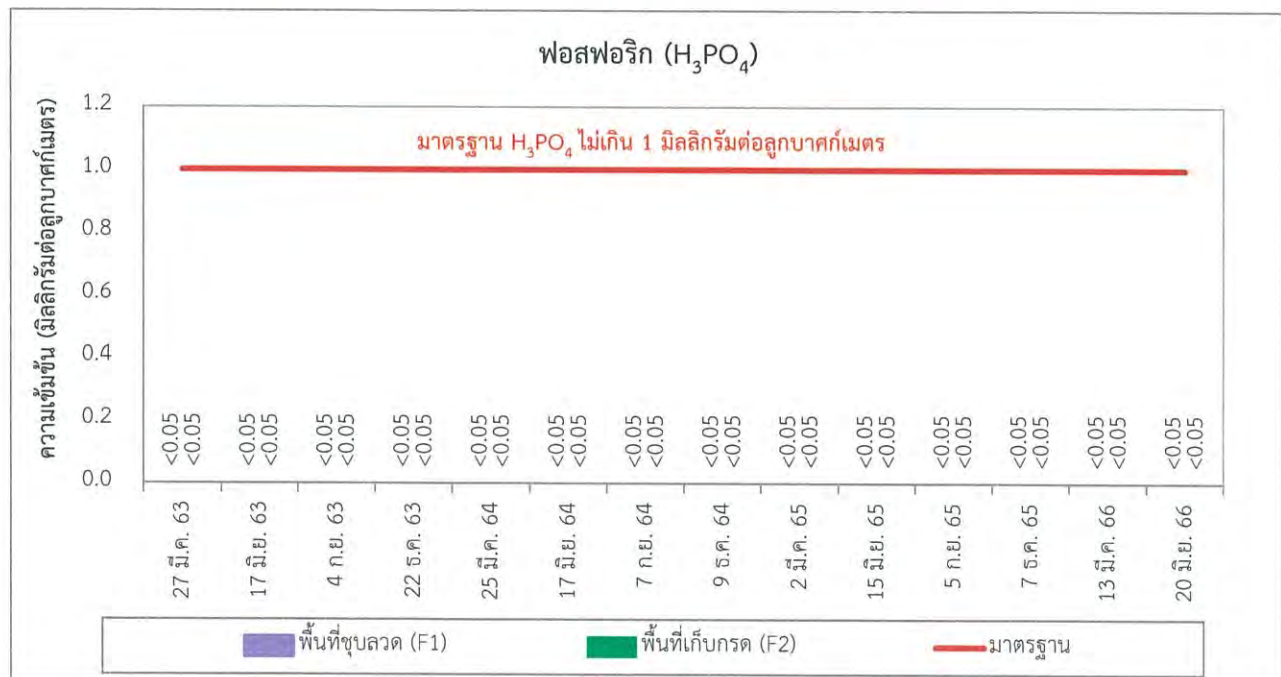
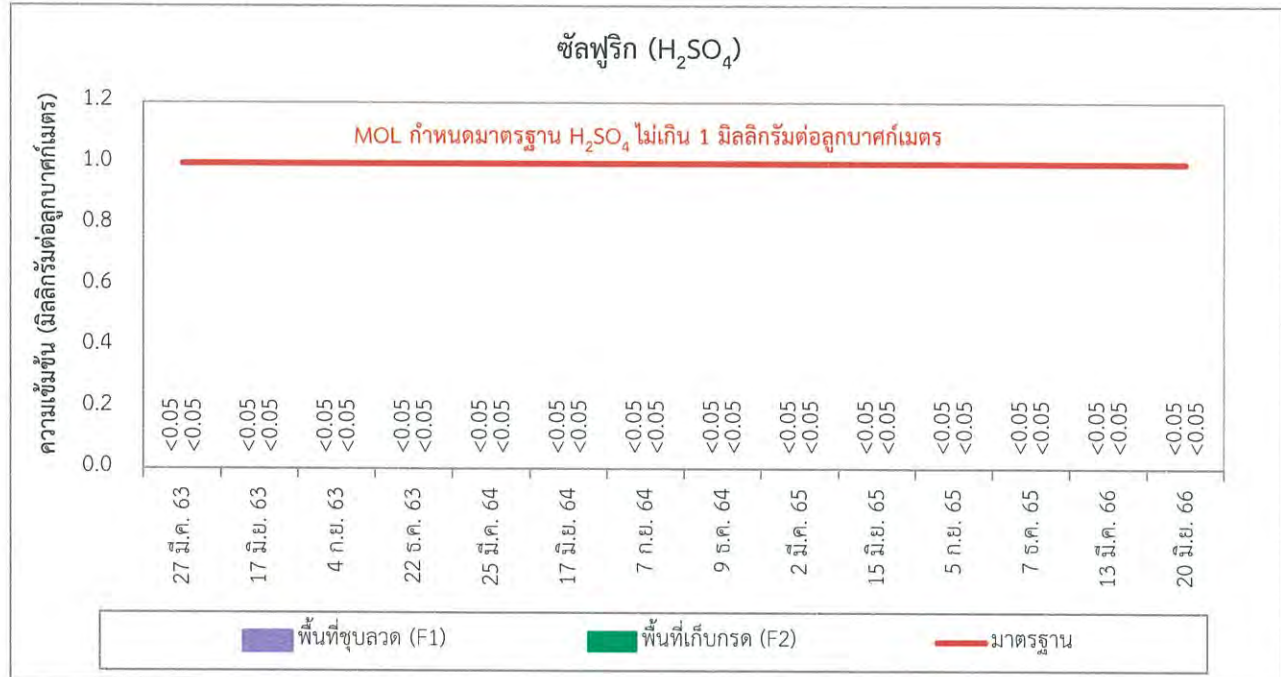
ตารางที่ 3.4-14 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
		H ₂ SO ₄	H ₃ PO ₄	Total Dust	Repairable Dust
บริเวณพื้นที่ขุบลวด (F1)	27 มี.ค. 63	<0.05	<0.05	-	-
	17 มิ.ย. 63	<0.05	<0.05	-	-
	4 ก.ย. 63	<0.05	<0.05	-	-
	22 ธ.ค. 63	<0.05	<0.05	-	-
	25 มี.ค. 64	<0.05	<0.05	-	-
	17 มิ.ย. 64	<0.05	<0.05	-	-
	7 ก.ย. 64	<0.05	<0.05	-	-
	9 ธ.ค. 64	<0.05	<0.05	-	-
	2 มี.ค. 65	<0.05	<0.05	-	-
	15 มิ.ย. 65	<0.05	<0.05	-	-
	5 ก.ย. 65	<0.05	<0.05	-	-
	7 ธ.ค. 65	<0.05	<0.05	-	-
	13 มี.ค. 66	<0.05	<0.05	-	-
	20 มิ.ย. 66	<0.05	<0.05	-	-
บริเวณพื้นที่เก็บกรด (F2)	27 มี.ค. 63	<0.05	<0.05	-	-
	17 มิ.ย. 63	<0.05	<0.05	-	-
	4 ก.ย. 63	<0.05	<0.05	-	-
	22 ธ.ค. 63	<0.05	<0.05	-	-
	25 มี.ค. 64	<0.05	<0.05	-	-
	17 มิ.ย. 64	<0.05	<0.05	-	-
	7 ก.ย. 64	<0.05	<0.05	-	-
	9 ธ.ค. 64	<0.05	<0.05	-	-
	2 มี.ค. 65	<0.05	<0.05	-	-
	15 มิ.ย. 65	<0.05	<0.05	-	-
	5 ก.ย. 65	<0.05	<0.05	-	-
	7 ธ.ค. 65	<0.05	<0.05	-	-
	13 มี.ค. 66	<0.05	<0.05	-	-
	20 มิ.ย. 66	<0.05	<0.05	-	-
มาตรฐาน		1 ^{1/}	1 ^{1/}	15 ^{2/}	5 ^{2/}

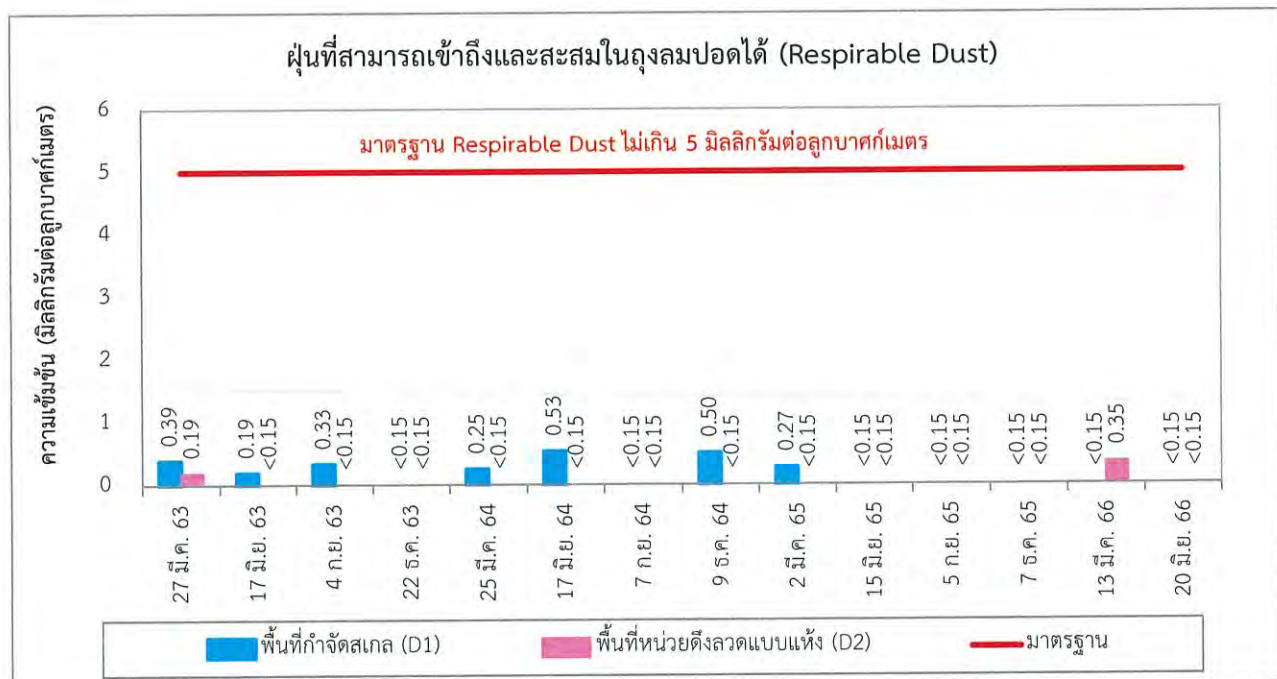
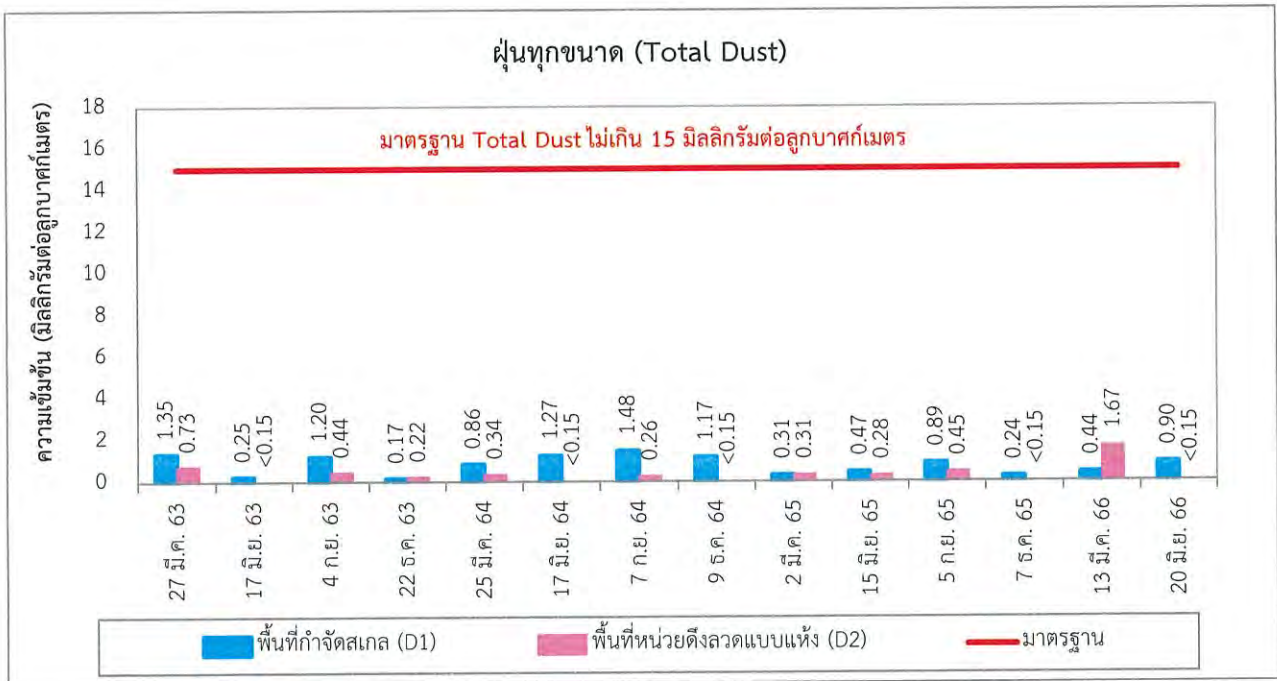
ตารางที่ 3.4-14 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
		H ₂ SO ₄	H ₃ PO ₄	Total Dust	Repairable Dust
บริเวณพื้นที่กำจัดสเกล (D1)	27 มี.ค. 63	-	-	1.35	0.39
	17 มิ.ย. 63	-	-	0.25	0.19
	4 ก.ย. 63	-	-	1.20	0.33
	22 ธ.ค. 63	-	-	0.17	<0.15
	25 มี.ค. 64	-	-	0.86	0.25
	17 มิ.ย. 64	-	-	1.27	0.53
	7 ก.ย. 64	-	-	1.48	<0.15
	9 ธ.ค. 64	-	-	1.17	0.50
	2 มี.ค. 65	-	-	0.31	0.27
	15 มิ.ย. 65	-	-	0.47	<0.15
	5 ก.ย. 65	-	-	0.89	<0.15
	7 ธ.ค. 65	-	-	0.24	<0.15
	13 มี.ค. 66	-	-	0.44	<0.15
	20 มิ.ย. 66	-	-	0.90	<0.15
บริเวณพื้นที่ดัดยัดลวดแบบแห้ง (D2)	27 มี.ค. 63	-	-	0.73	0.19
	17 มิ.ย. 63	-	-	<0.15	<0.15
	4 ก.ย. 63	-	-	0.44	<0.15
	22 ธ.ค. 63	-	-	0.22	<0.15
	25 มี.ค. 64	-	-	0.34	<0.15
	17 มิ.ย. 64	-	-	<0.15	<0.15
	7 ก.ย. 64	-	-	0.26	<0.15
	9 ธ.ค. 64	-	-	<0.15	<0.15
	2 มี.ค. 65	-	-	0.31	<0.15
	15 มิ.ย. 65	-	-	0.28	<0.15
	5 ก.ย. 65	-	-	0.45	<0.15
	7 ธ.ค. 65	-	-	<0.15	<0.15
	13 มี.ค. 66	-	-	1.67	0.35
	20 มิ.ย. 66	-	-	<0.15	<0.15
มาตรฐาน		1 ^{1/}	1 ^{1/}	15 ^{2/}	5 ^{2/}

- มาตรฐาน : 1/ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560)
2/ มาตรฐานตามคณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย การประกอบอาชีพ
(Occupational Safety and Health Administration ; OSHA)



รูปที่ 3.4-14 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566



รูปที่ 3.4-14 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

3.4.8 ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน

มาตรการกำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน บริเวณเครื่องดัดลวดแบบแห้ง และบริเวณเครื่องดัดลวดแบบเปียก โดยทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (L_{eq} 8 hrs) ทุก 3 เดือน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณเครื่องดัดลวดแบบแห้ง (N1) และบริเวณเครื่องดัดลวดแบบเปียก (N2) ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2566 โดยจุดตรวจวัดแสดงดังภาพที่ 3.4-7 และผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4-15 สามารถสรุปได้ดังนี้

➤ บริเวณเครื่องดัดลวดแบบแห้ง (N1)

จากผลการตรวจวัดพบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 82.3 และ 82.5 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ และระดับเสียงสูงสุด มีค่าเท่ากับ 95.8 และ 91.0 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ

➤ บริเวณเครื่องดัดลวดแบบเปียก (N2)

จากผลการตรวจวัดพบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 80.7 และ 81.1 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าเท่ากับ 89.3 และ 87.5 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ

เมื่อนำผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พบว่า ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด



บริเวณเครื่องดัดลวดแบบแห้ง (N1)



บริเวณเครื่องดัดลวดแบบเปียก (N2)

ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

ภาพที่ 3.4-7 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



บริเวณเครื่องดึงลวดแบบแห้ง (N1)



บริเวณเครื่องดึงลวดแบบเปียก (N2)

ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาพที่ 3.4-7 (ต่อ) การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.4-15 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

สถานี	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล(เอ))	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
บริเวณเครื่องดึงลวดแบบแห้ง (N1)	23 พ.ค. 66	82.3	95.8
	10 มิ.ย. 66	82.5	91.0
บริเวณเครื่องดึงลวดแบบเปียก (N2)	23 พ.ค. 66	80.7	89.3
	10 มิ.ย. 66	81.1	87.5
มาตรฐาน		90	140

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน

หมายเหตุ : การตรวจวัดครั้งที่ 1 เลื่อนมาจากแผนที่วางไว้ในเดือนมีนาคม 2566 เนื่องจากช่วงต้นปีทางโครงการอยู่ระหว่างการ
พิจารณาว่าจ้างบริษัทผู้ดำเนินการตรวจวัดความร้อนและระดับเสียงในสถานที่ทำงาน

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม	บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายสุทธิดำรงค์ โชคปิตินันท์ และนายไสว ต้นโพธิ์
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นายสุพจน์ สลามเต๊ะ
ชื่อผู้วิเคราะห์	นางสาวธนิศา กุลสุริวงศ์
เบอร์โทรศัพท์	0-3304-8555

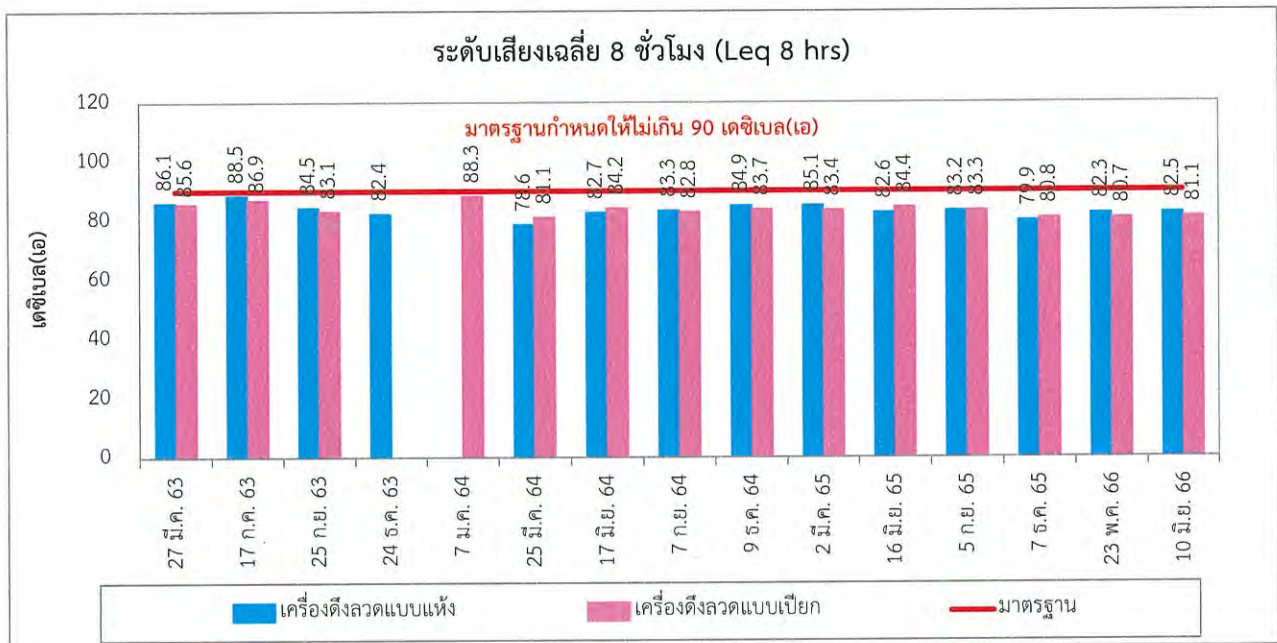
2) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 แสดงดังตารางที่ 3.4-16 และ
รูปที่ 3.4-15 พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกันและทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 3.4-16 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (เดซิเบล (เอ))
บริเวณเครื่องดัดลวดแบบแห้ง	27 มี.ค. 63	86.1
	17 ก.ค. 63	88.5
	25 ก.ย. 63	84.5
	24 ธ.ค. 63	82.4
	25 มี.ค. 64	78.6
	17 มิ.ย. 64	82.7
	7 ก.ย. 64	83.3
	9 ธ.ค. 64	84.9
	2 มี.ค. 65	85.1
	16 มิ.ย. 65	82.6
	5 ก.ย. 65	83.2
	7 ธ.ค. 65	79.9
	23 พ.ค. 66	82.3
	10 มิ.ย. 66	82.5
บริเวณเครื่องดัดลวดแบบเปียก	27 มี.ค. 63	85.6
	17 ก.ค. 63	86.9
	25 ก.ย. 63	83.1
	7 ม.ค. 64	88.3
	25 มี.ค. 64	81.1
	17 มิ.ย. 64	84.2
	7 ก.ย. 64	82.8
	9 ธ.ค. 64	83.7
	2 มี.ค. 65	83.4
	16 มิ.ย. 65	84.4
	5 ก.ย. 65	83.3
	7 ธ.ค. 65	80.8
	23 พ.ค. 66	80.7
	10 มิ.ย. 66	81.1
มาตรฐาน		90

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน
เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน



รูปที่ 3.4-15 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

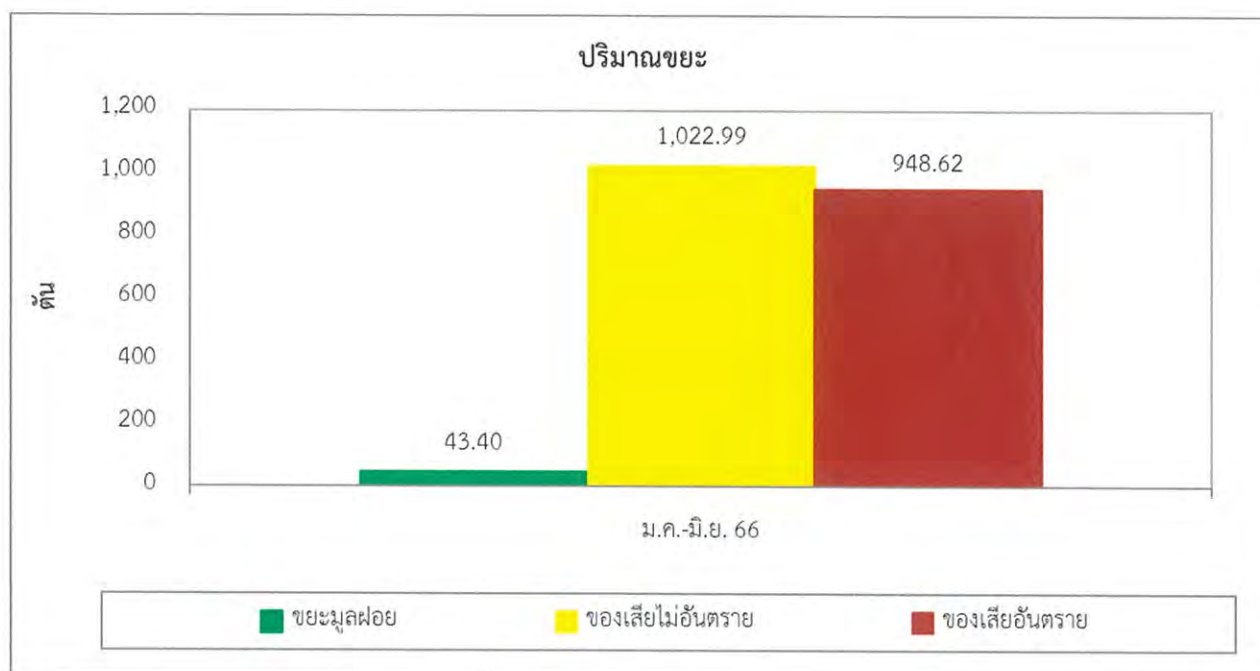
3.4.9 การจัดการกากของเสีย

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการ และสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไป Recycle หรือส่งกำจัด ปีละ 1 ครั้ง

2) ผลการดำเนินการ

โครงการมีปริมาณขยะ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 จำนวนทั้งสิ้น 2,015.01 ตัน แบ่งเป็นขยะมูลฝอย จำนวน 43.40 ตัน ของเสียไม่อันตราย จำนวน 1,022.99 ตัน และของเสียอันตราย จำนวน 948.62 ตัน (นำกลับมาใช้ใหม่ จำนวน 1,971.61 ตัน) (แสดงดังภาคผนวก ข-12 และรูปที่ 3.4-16)



รูปที่ 3.4-16 ปริมาณขยะของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

3.4.10 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี โดยทำการตรวจสอบสุขภาพทั่วไป ตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็นและการได้ยิน เอ็กซเรย์ปอด สมรรถภาพการทำงานของปอด ตับ และไต และความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด เป็นต้น

2) ผลการดำเนินการ

ทางโครงการจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำ ทุกๆ ปีละ 1 ครั้ง ครั้งล่าสุด ในวันที่ 10, 15, 22, 27 และ 29 กันยายน พ.ศ. 2565 โดยโรงพยาบาลกรุงเทพระยอง สำหรับการตรวจสอบสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2566 โครงการมีแผนตรวจสอบสุขภาพในช่วงครึ่งปีหลัง รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ข-26

3.4.11 รวบรวมสถิติและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงานและการทำงาน

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงานและการทำงานภายในพื้นที่โครงการ ปีละ 1 ครั้ง

2) ผลการดำเนินการ

ทางโครงการได้รวบรวมและบันทึกสถิติอุบัติเหตุต่างๆเกี่ยวกับการทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 พบว่า มีอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น 5 ราย โดยแบ่งเป็นอุบัติเหตุระดับปฐมพยาบาล จำนวน 3 ราย และอุบัติเหตุที่เข้ารับการรักษ จำนวน 2 ราย รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ข-28

3.4.12 รวบรวมสถิติภาวะการเจ็บป่วย

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการรวบรวมรวบรวมสถิติภาวะการเจ็บป่วย และการตรวจสุขภาพประจำปีภายในพื้นที่โครงการ โดยรวบรวมสรุปปีละ 1 ครั้ง

2) ผลการดำเนินการ

โครงการได้รวบรวมข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูลสถิติภาวะการเจ็บป่วย และจะนำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ต่อไป

3.4.13 ฝึกซ้อมตามผังปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงการ

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการฝึกซ้อมตามผังปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงการ ปีละ 1 ครั้ง

2) ผลการดำเนินการ

โครงการมีแผนจัดกิจกรรมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 29 กันยายน 2565 โดยบริษัท ซานโต ไฟร์ เทรนนิ่ง จำกัด รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ข-31 สำหรับการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟ ประจำปี 2566 มีแผนดำเนินการในช่วงครึ่งปีหลัง

3.4.14 การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ภายในพื้นที่โครงการ ปีละ 1 ครั้ง

2) ผลการดำเนินการ

เป้าหมายการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ของปี 2566 ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ตามนโยบายด้านความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ ความสำเร็จของการเกิดอุบัติเหตุที่ต้องส่งไปรักษาที่โรงพยาบาล ไม่เกิน 3 ราย โดยในช่วงที่ผ่านมา มีอุบัติเหตุที่เข้ารับการรักษากว่า 2 ราย ถือว่าอยู่ในเป้าหมายที่ตั้งไว้ รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ข-28

3.4.15 สังคม-เศรษฐกิจ

1) การดำเนินการ

- มาตรการกำหนดให้จัดให้มีการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือนประชาชน ตลอดจนภาวะการเปลี่ยนแปลงในชุมชนโดยรอบและชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตลอดจนตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถานประกอบการในระยะใกล้กับโครงการ ปีละ 1 ครั้ง

- รวบรวมข้อร้องเรียน วิธีแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งติดตามผลการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางป้องกันการเกิดซ้ำ ปีละ 1 ครั้ง

2) ผลการดำเนินการ

- โครงการดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือนประชาชน ตลอดจนภาวะการเปลี่ยนแปลงในชุมชนโดยรอบและชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตลอดจนตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถานประกอบการในระยะใกล้กับโครงการ ภายในรัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยดำเนินการสำรวจครั้งล่าสุดระหว่างวันที่ 3-7 ตุลาคม พ.ศ. 2565 สำหรับการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ประจำปี 2566 มีแผนดำเนินการในช่วงครึ่งปีหลัง ทั้งนี้จะทำการรายงานผลการสำรวจในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ต่อไป

- โครงการได้รวบรวมข้อร้องเรียน วิธีแก้ไขปัญหา ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 ซึ่งไม่พบว่า มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ได้ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในโครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 พบว่า โครงการดำเนินการครบถ้วนและได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

4.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.2-1

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม		ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด			
1. คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	<ul style="list-style-type: none"> ปล่องระบบตักฝุ่นแบบถุงกรอง จำนวน 9 ปล่อง <ul style="list-style-type: none"> * Dust collector No.1 (St3) * Dust collector No.2 (St8) * Dust collector No.3 (St9) * Dust collector No.4 (St10) * Dust collector No.5 (St11) * Dust collector No.6 (St12) * Dust collector No.7 (St13) * Dust collector No.8 (St14) * Dust collector No.9 (St15) 	- ฝุ่นละออง (TSP)	ทุก 6 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> Dust collector No.1 (St3) มีค่า <0.5 mg/m³ หรือ <0.00451 g/s Dust collector No.2 (St8) ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง Dust collector No.3 (St9) ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง Dust collector No.4 (St10) ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง Dust collector No.5 (St11) ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง Dust collector No.6 (St12) ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง Dust collector No.7 (St13) ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง Dust collector No.8 (St14) ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง Dust collector No.9 (St15) ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
	<ul style="list-style-type: none"> ปล่องหน่วยผลิตน้ำร้อน จำนวน 5 ปล่อง <ul style="list-style-type: none"> * Hot Water Unit No.1-3 (St1) * Hot Water Unit No.4 (St2) * Hot Water Unit No.5 (St5) * Hot Water Unit No.6 (St6) * Hot Water Unit No.7 (St7) 	<ul style="list-style-type: none"> ฝุ่นละออง (TSP) และออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) 	ทุก 6 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> Hot Water Unit No.1-3 (St1) ฝุ่นละออง (TSP) 0.8 mg/m³ หรือ 0.00031 g/s และออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) 26.8 ppm หรือ 0.01937 g/s Hot Water Unit No.4 (St2) ฝุ่นละออง (TSP) <0.5 mg/m³ หรือ <0.00020 g/s และออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) 18.6 ppm หรือ 0.01368 g/s Hot Water Unit No.5 (St5) ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง Hot Water Unit No.6 (St6) ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง Hot Water Unit No.7 (St7) ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงผลิตถ่านหินลิกไนต์เพื่อผลิตไฟฟ้าสำหรับเสถียรภาพพลังงาน (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของ บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
1. คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> ปล่องระบบ Polypropylene Filter จำนวน 5 ปล่อง * Polypropylene Filter No.1 (St4) * Polypropylene Filter No.2 (St16) * Polypropylene Filter No.3 (St17) * Polypropylene Filter No.4 (St18) * Polypropylene Filter No.5 (St19) 	<ul style="list-style-type: none"> ฟอสฟอริก (H_3PO_4) และซัลฟูริก (H_2SO_4) 	ทุก 6 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> Polypropylene Filter No.1 (St4) ฟอสฟอริก (H_3PO_4) <0.05 mg/m³ หรือ <0.00007 g/s และซัลฟูริก (H_2SO_4) <0.01 ppm หรือ <0.00006 g/s Polypropylene Filter No.2 (St16) ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง Polypropylene Filter No.3 (St17) ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง Polypropylene Filter No.4 (St18) ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง Polypropylene Filter No.5 (St19) ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
2. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none"> สำนักงานเขตประกอบการฯ (A1) 	<ul style="list-style-type: none"> TSP เฉลี่ย 24 ชม. NO₂ เฉลี่ย 1 ชม. H₃PO₄ H₂SO₄ WS/WD 	ทุก 6 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> 0.030-0.066 mg/m³ 0.007-0.019 ppm <0.05 mg/m³ ทุกวันที่ตรวจวัด <0.05 mg/m³ ทุกวันที่ตรวจวัด ส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทางทิศใต้ รองลงมาเป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างทิศใต้ โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง <0.3-5.5 เมตรต่อวินาที 	<ul style="list-style-type: none"> ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมแรงคอนกรีต (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
2. คุณภาพอากาศใน บรรยากาศ (ต่อ)	● บ้านคลองน้ำเย็น (A4)	- TSP เฉลี่ย 24 ชม. - NO ₂ เฉลี่ย 1 ชม. - H ₃ PO ₄ - H ₂ SO ₄	ทุก 6 เดือน	- 0.032-0.056 mg/m ³ - 0.002-0.009 ppm - <0.05 mg/m ³ ทุกวันที่ตรวจวัด - <0.05 mg/m ³ ทุกวันที่ตรวจวัด - ส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ โดยมี ความเร็วลมอยู่ในช่วง <0.3-5.5 เมตรต่อวินาที	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
3. ระดับเสียงใน บรรยากาศ	● ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ	- Leq 24 hrs - Lmax - L90	ทุก 6 เดือน	- 58.6-61.1 dB(A) - 87.1-93.4 dB(A) - 49.5-57.9 dB(A)	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กทีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา / อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
4. คุณภาพน้ำทิ้ง	<ul style="list-style-type: none"> ● จำนวน 2 จุด * บ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 1 ขนาด 5,000 ลูกบาศก์เมตร (W1) * บ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 3 ขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร (W3) 	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) - ทองแดง (Copper) - เหล็ก (Fe) - สังกะสี (Zinc) 	เดือนละ 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> - บ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 1 ขนาด 5,000 ลูกบาศก์เมตร (W1) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 7.4-8.2 - อุณหภูมิ (Temperature) อยู่ในช่วง 31.1-34.5 °C - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) อยู่ในช่วง 792-1,156 mg/l - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) อยู่ในช่วง 1,190-1,544 micromhos/cm - บีโอดี (BOD) อยู่ในช่วง <2.0-6.3 mg/l - ซีโอดี (COD) อยู่ในช่วง <25-50 mg/l - ของแข็งแขวนลอย (SS) อยู่ในช่วง 8-29 mg/l - น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) อยู่ในช่วง <3-4 mg/l - ทองแดง (Copper) อยู่ในช่วง 0.04-0.40 mg/l - เหล็ก (Fe) อยู่ในช่วง 0.08-0.45 mg/l - สังกะสี (Zinc) อยู่ในช่วง 0.22-0.75 mg/l - บ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 3 ขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร (W3) <p>ยังไม่ได้ดำเนินการขุดเพิ่ม เนื่องจากยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง ส่วนขยาย</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเยี่ยมสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
5. คุณภาพดิน	● S1 (หน้าดิน)	- ทองแดง (Copper) - เหล็ก (Fe) - สังกะสี (Zinc)	ทุก 6 เดือน	- 99.8 mg/kg - 9,789 mg/kg - 285 mg/kg	- ปริมาณสังกะสี (Zinc) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนด สำหรับปริมาณทองแดง (Copper) และ เหล็ก (Iron) ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนดเพื่อควบคุม
	● S1 (ความลึก 30 เซนติเมตร)	- ทองแดง (Copper) - เหล็ก (Fe) - สังกะสี (Zinc)	ทุก 6 เดือน	- 52.9 mg/kg - 7,590 mg/kg - 157 mg/kg	- ปริมาณสังกะสี (Zinc) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนด สำหรับปริมาณทองแดง (Copper) และ เหล็ก (Iron) ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนดเพื่อควบคุม
	● S2 (หน้าดิน)	- ทองแดง (Copper) - เหล็ก (Fe) - สังกะสี (Zinc)	ทุก 6 เดือน	- 9.71 mg/kg - 8,314 mg/kg - 54.0 mg/kg	- ปริมาณสังกะสี (Zinc) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนด สำหรับปริมาณทองแดง (Copper) และ เหล็ก (Iron) ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนดเพื่อควบคุม
	● S2 (ความลึก 30 เซนติเมตร)	- ทองแดง (Copper) - เหล็ก (Fe) - สังกะสี (Zinc)	ทุก 6 เดือน	- 4.59 mg/kg - 7,892 mg/kg - 15.9 mg/kg	- ปริมาณสังกะสี (Zinc) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนด สำหรับปริมาณทองแดง (Copper) และ เหล็ก (Iron) ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนดเพื่อควบคุม
	● S3 (หน้าดิน)	- ทองแดง (Copper) - เหล็ก (Fe) - สังกะสี (Zinc)	ทุก 6 เดือน	- 4.31 mg/kg - 8,351 mg/kg - 16.8 mg/kg	- ปริมาณสังกะสี (Zinc) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนด สำหรับปริมาณทองแดง (Copper) และ เหล็ก (Iron) ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนดเพื่อควบคุม
	● S3 (ความลึก 30 เซนติเมตร)	- ทองแดง (Copper) - เหล็ก (Fe) - สังกะสี (Zinc)	ทุก 6 เดือน	- 3.79 mg/kg - 11,542 mg/kg - 9.84 mg/kg	- ปริมาณสังกะสี (Zinc) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนด สำหรับปริมาณทองแดง (Copper) และ เหล็ก (Iron) ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนดเพื่อควบคุม

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
6. การจัดการของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> สรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการและสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไป Recycle หรือส่งกำจัด 	ปีละ 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> สรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 จำนวนทั้งสิ้น 2,015.01 ตัน แบ่งเป็นขยะมูลฝอยจำนวน 43.40 ตัน ของเสียไม่อันตรายจำนวน 1,022.99 ตัน และของเสียอันตรายจำนวน 948.62 ตัน (นำกลับมาใช้ใหม่จำนวน 1,971.61 ตัน) รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ข-12 	-
7. อากาศในและภายนอก					
7.1 ระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่หน่วยผลิตน้ำร้อน (H1) พื้นที่หน่วยเคลือบบอแรกซ์ (H2) พื้นที่หน่วยชุบลวด (H3) พื้นที่หน่วยดึงลวดแบบเปียก (H4) พื้นที่หน่วยดึงลวดแบบเปียก (H5) พื้นที่หน่วยดึงลวดแบบเปียก (H6) 	<ul style="list-style-type: none"> - WBGT - WBGT - WBGT - WBGT - WBGT - WBGT 	<ul style="list-style-type: none"> ทุก 3 เดือน ทุก 3 เดือน ทุก 3 เดือน ทุก 3 เดือน ทุก 3 เดือน ทุก 3 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> - 31.1 และ 31.7 °C ตามลำดับ - 26.5 และ 26.5 °C ตามลำดับ - 27.0 และ 25.5 °C ตามลำดับ - 24.6 และ 24.3 °C ตามลำดับ - 24.3 และ 23.9 °C ตามลำดับ - 24.4 และ 23.1 °C ตามลำดับ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของ บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
7.2 คุณภาพอากาศใน สถานประกอบการ	● พื้นที่ขุบลาด (F1)	- H ₂ SO ₄ - H ₃ PO ₄	ทุก 3 เดือน	- <0.05 mg/m ³ ทั้งสองครั้ง - <0.05 mg/m ³ ทั้งสองครั้ง	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
	● พื้นที่เก็บกรด (F2)	- H ₂ SO ₄ - H ₃ PO ₄	ทุก 3 เดือน	- <0.05 mg/m ³ ทั้งสองครั้ง - <0.05 mg/m ³ ทั้งสองครั้ง	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
	● พื้นที่กำจัดสเกล (D1)	- Total Dust - Repairable Dust	ทุก 3 เดือน	- 0.44 และ 0.90 mg/m ³ ตามลำดับ - <0.15 mg/m ³ ทั้งสองครั้ง	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
	● พื้นที่ดัดลวดแบบแห้ง (D2)	- Total Dust - Repairable Dust	ทุก 3 เดือน	- 1.67 และ <0.15 mg/m ³ ตามลำดับ - 0.35 และ <0.15 mg/m ³ ตามลำดับ	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
7.3 ระดับเสียงในสถานที่ ทำงาน	● เครื่องดัดลวดแบบแห้ง (N1)	- Leq 8 hrs.	ทุก 3 เดือน	- 82.3 และ 82.5 dB(A) ตามลำดับ	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
	● เครื่องดัดลวดแบบเปียก (N2)	- Leq 8 hrs.	ทุก 3 เดือน	- 80.7 และ 81.1 dB(A) ตามลำดับ	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีบุกสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
7.4 การตรวจสอบสภาพของ พนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานทุกคน - พนักงานทุกคน - พนักงานทุกคน - พนักงานที่ทำงานใน ส่วนการผลิต ● พนักงานที่ทำงานใน ส่วนกระบวนการชุบ ผิวลวดด้วยทองเหลือง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสภาพทั่วไป - ตรวจสอบสภาพการมองเห็น และการได้ยิน - เอ็กซเรย์ปอด - สมรรถภาพการทำงานของ ตับ และไต - ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด 	ก่อนเข้าทำงาน 1 ครั้ง จากนั้น ตรวจปีละ 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้ดำเนินการจัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงาน เป็นประจำทุกวันๆ ปีละ 1 ครั้ง ครั้งล่าสุด ในวันที่ 10, 15, 22, 27 และ 29 กันยายน พ.ศ. 2565 โดยโรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง สำหรับการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2566 โครงการ มีแผนตรวจสุขภาพในช่วงครึ่งปีหลัง รายละเอียดแสดงดัง ภาพผนวก ข-26 	-
7.5 รวบรวมสถิติอุบัติเหตุ และเสียหายที่เกิดขึ้นกับ โรงงานและการทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> ● ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - สถิติอุบัติเหตุและเสียหายที่เกิด ขึ้นกับโรงงานและการทำงาน 	ปีละ 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้รวบรวมและบันทึกสถิติอุบัติเหตุต่างๆเกี่ยวกับการ ทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 พบว่า มีอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น 5 ราย โดยแบ่งเป็นอุบัติเหตุระดับ ปฐมพยาบาล จำนวน 3 ราย และอุบัติเหตุที่เข้ารับการรักษ จำนวน 2 ราย รายละเอียดแสดงดังภาพผนวก ข-28 	-

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเกิลีวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	แผนมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
7.6 รวบรวมสถิติการการณ์เจ็บป่วย	● ภายในพื้นที่โครงการ	- สถิติการการณ์เจ็บป่วย	ปีละ 1 ครั้ง	- โครงการได้รวบรวมข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูลสถิติการการณ์เจ็บป่วย และจะนำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ต่อไป	-
7.7 ฝึกซ้อมตามผังปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงการ	● ภายในพื้นที่โครงการ	- ฝึกซ้อมตามผังปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงการ	ปีละ 1 ครั้ง	- โครงการมีแผนจัดกิจกรรมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 29 กันยายน 2565 โดยบริษัท ชานโต ไฟร์ เทรนนิ่ง จำกัด รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ข-31 สำหรับการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟ ประจำปี 2566 มีแผนดำเนินการในช่วงครึ่งปีหลัง	-
7.8 ประเมินประสิทธิภาพการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	● ภายในพื้นที่โครงการ	- เป้าหมายการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ปีละ 1 ครั้ง	- เป้าหมายการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภ้ยของปี 2566 ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ตามนโยบายด้านความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ ความสำเร็จของการเกิดอุบัติเหตุที่ต้องส่งไปรักษาที่โรงพยาบาล ไม่เกิน 3 ราย โดยในช่วงที่ผ่านมา มีอุบัติเหตุที่เข้ารับการรักษา จำนวน 2 ราย ถือว่าอยู่ในเป้าหมายที่ตั้งไว้รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ข-28	-

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงบำบัดน้ำเสียเทศบาลเมืองสุพรรณบุรี (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ช่วงดำเนินการ ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่		
8. สังคม-เศรษฐกิจ	<ul style="list-style-type: none"> ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ ภายในรัศมี 5 กิโลเมตร และชุมชนในพื้นที่ทำการตรวจวัด คุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ การสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวใน การเก็บข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของครัวเรือนประชาชน ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงในชุมชน โดยรอบและชุมชนที่ใกล้เคียงอย่างdingนังทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตลอดจนตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถานประกอบการในระยะใกล้กับโครงการ 	ปีละ 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> โครงการดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม ครั้งล่าสุด ระหว่างวันที่ 3-7 ตุลาคม พ.ศ. 2565 สำหรับการสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ประจำปี 2566 มีแผนดำเนินการในช่วงครึ่งปีหลัง ทั้งนี้จะทำการรายงานผลการสำรวจใน รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ต่อไป 	-
	<ul style="list-style-type: none"> ชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร 	<ul style="list-style-type: none"> รวบรวมข้อร้องเรียน วิธีแก้ไขปัญหา พร้อมกับติดตามผลการแก้ไขปัญหาร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางป้องกันการเกิดซ้ำ 	ปีละ 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> โครงการได้รับรวมข้อร้องเรียน วิธีแก้ไขปัญหา ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 ซึ่งไม่พบว่ามีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น 	-