



SIAM YAMATO STEEL

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ (ครั้งที่ 4)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565

เจ้าของโครงการ : บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด
สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 9 ถนนไ 7 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ : 0 3868 3723



จัดทำโดย



บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสেস จำกัด
33/2 หมู่ 3 ตำบลบ้านป่า อำเภอแก่งคอย
จังหวัดสระบุรี 18110 โทรศัพท์ 0 3627 3099

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ (ครั้งที่ 4)
ของบริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด

18 กรกฎาคม 2565

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส
เชส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ
ตั้งอยู่เลขที่ 9 ถนน ไอ 7 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ของบริษัท เหล็ก
สยามยามาโตะ จำกัด ฉบับประจำเดือน

- (✓) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2565
() กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565
() อื่น ๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
1. 		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
2. 		เจ้าหน้าที่จัดทำรายงานฯ

ขอแสดงความนับถือ



Industrial Service and Lab Manager

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

**รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ (ครั้งที่ 4)**

1. ชื่อโครงการ : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ (ครั้งที่ 4)
2. สถานที่ตั้ง : เลขที่ 9 ถนนไฉ 7 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
3. ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 9 ถนนไฉ 7 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ : 0 3868 3723
e-mail : [REDACTED]
5. จัดทำโดย : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค่ เซอร์วิสেস จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบ : เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2537
ในรายงานประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมเมื่อ
7. โครงการได้นำเสนอรายงาน : เมื่อวันที่ 26 และ 28 มกราคม พ.ศ. 2565
ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
ครั้งสุดท้ายเมื่อ
8. รายละเอียดโครงการ
 - ลักษณะ/ประเภทโครงการ อุตสาหกรรม
 - ขนาดพื้นที่โครงการ พื้นที่ 115 ไร่
 - ทิศเหนือ ติดกับ บริษัทเหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด และ
บริษัท ทาฮา สตีล (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
 - ทิศตะวันออก ติดกับ ถนนไฉ-8 (I-8) ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
 - ทิศใต้ ติดกับ ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (MIT)
 - ทิศตะวันตก ติดกับ ถนนไฉ-7 (I-7) ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

- กิจกรรมในโครงการ

• กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตของโครงการประกอบด้วย 6 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1) เศษเหล็ก (Scrap) ที่นำมาใช้จะถูกคัดเลือก โดยมีการตรวจคุณภาพเศษเหล็ก และแยกสิ่งเจือปนออกก่อน เพื่อให้มีสิ่งเจือปนอื่นๆ น้อยที่สุด ซึ่งจะช่วยให้น้ำเหล็กที่ได้มีคุณภาพดี และไม่ต้องเติมสารปรับปรุงคุณภาพ หรือเติมในปริมาณที่น้อยมากเพื่อช่วยลดต้นทุนในการผลิต จากนั้นเศษเหล็กจะถูกดูลงไปยังถังรับเศษเหล็ก ซึ่งน้ำหนักให้ได้ปริมาณที่กำหนด และขนย้ายเข้าสู่โรงหลอมด้วยเครน เพื่อเข้ากระบวนการหลอมเหล็ก

2.2) เศษเหล็กจะถูกหลอมในเตาหลอมไฟฟ้า (Electric Arc Furnace: EAF) ขนาดความจุสูงสุด 130 ตัน มีกำลังการผลิตน้ำเหล็กครั้งละ 110 ตัน การหลอมเศษเหล็กใช้พลังงานไฟฟ้า โดยปล่อยกระแสไฟฟ้าผ่านแท่งอิเล็กโทรดความร้อนจากการอาร์คแท่งอิเล็กโทรด ทำให้เศษเหล็กภายในเตาหลอมเหลว โดยมีอุณหภูมิประมาณ 1,600 องศาเซลเซียส ในขณะที่ทำการหลอมจะทำการเติมออกซิเจนและเชื้อเพลิงเข้าสู่เตา เพื่อเร่งให้กระบวนการหลอมเร็วขึ้น ช่วยให้การหลอมมีประสิทธิภาพมากขึ้น การหลอมแต่ละครั้งใช้เวลา 90 นาที โดยในช่วงที่ทำการหลอมจะมีการเติมเศษเหล็กประมาณ 2-3 ครั้ง ขึ้นอยู่กับคุณภาพของเศษเหล็ก โดยใช้เวลาในการเติมเศษครั้งละประมาณ 1 นาที ทั้งนี้ ระหว่างการหลอมจะมีการกักขังเหล็กลอยอยู่ชั้นผิวด้านบนของน้ำเหล็ก ซึ่งโครงการออกแบบให้มีช่องสำหรับเทเหล็กออกจากเตา

2.3) น้ำเหล็กที่ได้จากเตาหลอม จะถูกเทลงเบ้ารับน้ำเหล็กก่อนที่จะนำมาที่เตาปรุงแต่ง (Ladle Furnace) เพื่อทำการปรุงแต่งคุณภาพน้ำเหล็ก โดยเติมส่วนผสมต่างๆตามคุณสมบัติที่กำหนด ซึ่งใช้เวลาในการปรับปรุงคุณภาพน้ำเหล็กประมาณ 35-50 นาที

2.4) น้ำเหล็กที่ผ่านการปรับคุณภาพแล้ว จะถูกยกไปยังเครื่องหล่อเหล็กแบบต่อเนื่อง (Continuous Casting Machine : CCM) โดยจะได้เหล็กแท่งที่เรียกว่า Bloom หรือ Beam Blank จากนั้นส่งไปยังลานลดอุณหภูมิ (Cooling Bed) ก่อนส่งไปยังขั้นตอนการอบความร้อนต่อไป

2.5) หลังจากผ่านขั้นตอนการหล่อเหล็กแล้ว แท่งเหล็กที่ได้จะถูกนำไปผ่านกระบวนการอบความร้อน (Heating) ในเตาอบเหล็กแท่ง (Reheating Furnace) เพื่อให้เหล็กมีคุณภาพดีขึ้น โดยนำไปอบจนได้อุณหภูมิประมาณ 1,100-1,200 องศาเซลเซียส เพื่อเปลี่ยนโครงสร้างของเหล็กให้เป็น Austenite แล้วส่งเข้ากระบวนการรีดต่อไป

- กระบวนการผลิต (ต่อ) 2.6) เหล็กแท่งที่ได้จากเตาอบเหล็กแท่ง (Reheating Furnace) จะถูกนำมารีดเหล็ก (Section Mill) เพื่อให้เป็นเหล็กโครงสร้างรูปพรรณตามที่ต้องการ โดยมีกำลังการผลิตประมาณ 50,000 ตัน/เดือน เหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่ได้จะถูกนำมาตัดเพื่อให้ได้ขนาดตามความยาวมาตรฐาน ส่วนเศษเหล็กที่เกิดจากการตัดนั้น ทางโครงการจะนำไปหมุนเวียนใช้เป็นวัตถุดิบ (Return Scrap) ภายในโครงการต่อไป
- การบำบัดน้ำเสีย น้ำเสียที่เกิดขึ้นของโครงการ ประกอบด้วยน้ำเสียจากกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นน้ำหล่อเย็นเครื่องจักรโดยตรง และน้ำเสียที่เกิดจากอาคารสำนักงาน ซึ่งเป็นการใช้น้ำของพนักงาน โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

 - 1) น้ำหล่อเย็นโดยตรง น้ำส่วนนี้หลังจากผ่านการหล่อเย็นเครื่องจักรแล้ว จะปล่อยลงสู่บ่อดักตะกอน เพื่อแยกเศษเหล็กที่ติดมากับน้ำออก จากนั้นจะส่งไปยังบ่อดักตะกอน เพื่อแยกตะกอนที่แขวนลอยในน้ำออก จากนั้นน้ำจะถูกส่งไปยังหอลดอุณหภูมิ เพื่อลดอุณหภูมิของน้ำให้เย็นลงแล้วส่งต่อไปยังบ่อบำบัดน้ำ ก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ โดยจะมีการระบายน้ำทิ้ง (Blow Down) ออกจากบ่อบำบัดน้ำ ซึ่งมีปริมาณ 25 ลบ.ม./ชม. หรือ 600 ลบ.ม./วัน ซึ่งผ่านการบำบัดแล้วจะถูกส่งไปเก็บไว้ยังบ่อบำบัดน้ำทิ้งขนาด 1,500 ลบ.ม. และน้ำกลับไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่โครงการต่อไป
 - 2) น้ำเสียจากอาคารสำนักงานและโรงงาน ซึ่งเป็นน้ำเสียจากพนักงาน คือน้ำเสียจากห้องน้ำ/ห้องสุขา จะมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 25 ลบ.ม./วัน น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อบำบัดอากาศ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 45 ลบ.ม./วัน น้ำเสียจากห้องน้ำ/ห้องสุขาในอาคารสำนักงาน และอาคารโรงงานจะถูกส่งมายังบ่อบำบัดน้ำเสีย เพื่อควบคุมให้ปริมาณน้ำเสียที่จะส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียคงที่ น้ำเสียจะถูกส่งไปยังถังเติมอากาศเพื่อเติมออกซิเจนให้จุลินทรีย์ในระบบบำบัดน้ำเสียทำงาน จากนั้นน้ำเสียจะถูกส่งไปยังบ่อดักตะกอนเพื่อแยกตะกอนแขวนลอยและจุลินทรีย์ในน้ำเสียออก น้ำใสที่ออกจากบ่อดักตะกอนจะถูกส่งไปยังบ่อบำบัดคลอรีน เพื่อฆ่าเชื้อโรคในน้ำก่อนระบายลงบ่อบำบัดน้ำของโครงการ
 - 3) น้ำจากการล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ จะมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 3.45 ลบ.ม./ครั้ง (ความถี่ทุก 3 เดือน ยกเว้นฤดูฝน) เฉลี่ย 25.8 ลบ.ม./ปี น้ำทิ้งจากการล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาอาคารโรงรีดเหล็กจะไหลลงสู่รางระบายน้ำฝน ด้านล่างตัวอาคาร ก่อนระบายไปยังบ่อบำบัดน้ำฝนขนาด 285 ลบ.ม. และนำไปใช้รดต้นไม้ต่อไป

- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการได้ทำการสำรวจและติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัย ได้แก่ ฝุ่น เสียง และความร้อนในเขตปฏิบัติงานทุกปี (2 ครั้ง/ปี) และ ติดป้ายเตือนอันตราย ซึ่งกำหนดให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับการทำงานก่อนเข้าเขตปฏิบัติงาน ทุกครั้ง โดยตั้งเป็นกฎเหล็กความปลอดภัย หากพนักงานมีการฝ่าฝืน จะมีการลงโทษตามแต่กรณีไป เพื่อเป็นการสร้างจิตสำนึกถึงความปลอดภัยในการทำงานให้กับพนักงาน ทั้งนี้ โครงการได้จัดตั้ง คณะกรรมการด้านความปลอดภัยเพื่อให้บริการด้านความปลอดภัย และจัดตั้งแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย รวมทั้งบันทึกสถิติและค้นหา สาเหตุของอุบัติเหตุ และสาเหตุของโรคที่เกิดขึ้นกับพนักงาน
- การจัดการขยะมูลฝอย/กากของเสีย

การควบคุมดูแลการจัดการของเสียของโครงการแบ่งเป็น 2 ส่วน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

 - 1) กากของเสียจากพนักงาน

โครงการได้จัดเตรียมถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด ขนาดประมาณ 50 ลิตร วางไว้ตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ อีกทั้งยัง รมรงค์ให้พนักงานคัดแยกขยะ โดยทิ้งลงในถังขยะที่โครงการแยก ประเภทไว้ 3 ประเภท ได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และ ขยะอันตราย ทั้งนี้ โครงการจะทำการเก็บรวบรวมขยะทุกจุดภายใน โครงการทุกวัน โดยจะทำการรวบรวมไปเก็บไว้ที่อาคารพักขยะของ โครงการ โดยขยะมูลฝอยจะทำการส่งให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดรับไป กำจัด
 - 2) กากของเสียจากกระบวนการผลิต

โครงการได้นำกากของเสียจากกระบวนการผลิตไปจัดการโดย รวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการนำไปจัดการ ตามที่กฎหมายกำหนด และได้ส่งของเสียจากกระบวนการผลิตที่ได้รับ อนุญาตกรมโรงงานอุตสาหกรรม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 มีดังนี้

 - กากซีเหล็ก (slag) ปริมาณ 41,311.42 ตัน/ปี ส่งให้กับบริษัท สยามสตีล มิลล์ เซอร์วิส จำกัด
 - ฝุ่นจากระบบบำบัดมลพิษอากาศจากเตาหลอมเหล็ก (EAFD) ปริมาณ 4,206.98 ตัน/ปี ส่งให้กับบริษัท ซิงค์ ออกไซด์ คอร์ปอเรชั่น (ปท.) จำกัด, บริษัท เบเฟซา ซิงค์ (ปท) จำกัด และบริษัท หัวจง อุตสาหกรรม จำกัด.
 - สเก็ดหรือเปลือกสนิม (Mill scale) ปริมาณ 7,364.12 ตัน/ปี ส่งให้กับบริษัท เสี่ยงหลง เทรดิง จำกัด
 - เศษอิฐทนไฟ ปริมาณ 23.87 ตัน/ปี ส่งให้กับบริษัทบริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (โรงงาน 3)

- การจัดการขยะมูลฝอย/กากของเสีย (ต่อ)

ทั้งนี้ ทางโครงการไม่ได้มีการนำถุ้งมือและผ้าเปื้อนจากระเบิด ไปเผาในเตาหลอมไฟฟ้า (EAF : Electric Arc Furnace) แต่จัดการโดยรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการนำไปจัดการตามที่กฎหมายกำหนด และได้ส่งของเสียจากกระบวนการผลิตที่ได้รับอนุญาตกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยปริมาณ 1.53 ตัน/ปี ส่งให้บริษัท บริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	1
สารบัญตาราง	4
สารบัญภาพ	6
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.3 รายละเอียดโครงการ	1-2
บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 ภาพถ่ายแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-27
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 ขอบเขตการดำเนินการ	3-1
3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-6
3.3.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-6
3.3.2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-17
3.3.3 คุณภาพน้ำ	3-33
3.3.4 ระดับเสียงโดยทั่วไป	3-54
3.3.5 กากของเสีย	3-61
3.3.6 อาชีวอนามัย	3-66
3.3.7 การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน	3-86
3.3.8 สถิติอุบัติเหตุ	3-94
บทที่ 4 บทสรุป	
4.1 สรุปผลการปฏิบัติการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-1

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 1 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดโครงการ

- เอกสารแนบที่ 1.1 สำเนาหนังสือเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณของบริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด
- เอกสารแนบที่ 1.2 หนังสือการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 โครงการโรงงานหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณของ บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด
- เอกสารแนบที่ 1.3 สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของบริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
- เอกสารแนบที่ 1.4 หนังสือแจ้งเข้าพบโครงการโรงหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ (ครั้งที่ 4) บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด
- เอกสารแนบที่ 1.5 เอกสารได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2015 เอกสารได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2015 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามมาตรฐาน มอก. 45001:2018 และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มอก.18001:2554 บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด

ภาคผนวกที่ 2 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- เอกสารแนบที่ 2.1 Daily Check Sheet Fume Plant และสรุปสถิติการเกิดเหตุขัดข้องหรือหยุดการทำงานของระบบมลพิษอากาศ
- เอกสารแนบที่ 2.2 แผน PM และผลการดำเนินการ ประจำปี 2565
- เอกสารแนบที่ 2.3 หนังสืออนุญาตให้โรงงานมีบุคคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
- เอกสารแนบที่ 2.4 เอกสารแสดงจำนวนถุงกรอง (Bag Filter) สำรอง
- เอกสารแนบที่ 2.5 สำเนาการตรวจเช็คสภาพและการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
- เอกสารแนบที่ 2.6 สำเนาการตรวจสอบรายงานน้ำฝน และภาพถ่ายการขุดลอกรางระบายน้ำฝน
- เอกสารแนบที่ 2.7 ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 หนังสือขออนุญาตการนำสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน (สก.2) และหนังสือรายละเอียดสิ่งปฏิกูล และวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (สก.3)
- เอกสารแนบที่ 2.8 ตัวอย่างใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (Manifest Form)
- เอกสารแนบที่ 2.9 หนังสือรับรองของบริษัทกำจัดหรือบำบัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- เอกสารแนบที่ 2.10 หนังสือแจ้งความประสงค์ขอเชื่อมโยงระบบโครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าแบบติดตั้งไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ชนิดติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) ขนาดกำลังการผลิตติดตั้ง 2.176 เมกกะวัตต์บนหลังคา บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด
- เอกสารแนบที่ 2.11 จำนวนพนักงานในท้องถิ่น
- เอกสารแนบที่ 2.12 เอกสารแนะนำบริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

- เอกสารแนบที่ 2.13 สำเนาหนังสือขอเยี่ยมชมกิจการของโครงการ
- เอกสารแนบที่ 2.14 แผนผังการปลูกต้นไม้แต่ละประเภทในโครงการ
- เอกสารแนบที่ 2.15 สำเนาหนังสือการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- เอกสารแนบที่ 2.16 สถิติอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
- เอกสารแนบที่ 2.17 ตัวอย่างสำเนารายงานอุบัติเหตุและใบวิเคราะห์อุบัติเหตุ
- เอกสารแนบที่ 2.18 แผนตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี 2565
ผลการตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี 2564
และผลตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน
- เอกสารแนบที่ 2.19 การดำเนินงานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- เอกสารแนบที่ 2.20 กิจกรรมการดำเนินงานด้านความปลอดภัย
- เอกสารแนบที่ 2.21 นโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย, นโยบายสิ่งแวดล้อม
และกฎความปลอดภัยในการทำงาน
- เอกสารแนบที่ 2.22 คู่มือการปฏิบัติงานการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน
กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
- เอกสารแนบที่ 2.23 แผนและผลการซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี 2565
- เอกสารแนบที่ 2.24 ผลการซ้อมแผนฉุกเฉินดับเพลิงและหนีไฟ ประจำปี 2564
- เอกสารแนบที่ 2.25 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

ภาคผนวกที่ 3 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- เอกสารแนบที่ 3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย
- เอกสารแนบที่ 3.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
- เอกสารแนบที่ 3.3 หนังสือแจ้งการเข้าใช้สถานที่และไฟฟ้าในการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
- เอกสารแนบที่ 3.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำและกากของเสีย
- เอกสารแนบที่ 3.5 ผลการตรวจวัดอาชีวอนามัย
- เอกสารแนบที่ 3.6 นโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน
และการประเมินผลและทบทวนมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน
- เอกสารแนบที่ 3.7 หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ชนิดและปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต	1-9
2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ ของบริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565	2-2
3.1 แผนการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2565	3-2
3.2 รายละเอียดการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565	3-4
3.3 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-7
3.4 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 11-14 มีนาคม 2565	3-9
3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศครั้งที่ 1/2565	3-11
3.6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ครั้งที่ 1/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-14
3.7 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย	3-18
3.8 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย Inlet Baghouse (EAF) ครั้งที่ 1/2565	3-19
3.9 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย Inlet Baghouse (EAF) ครั้งที่ 2/2565	3-20
3.10 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย Outlet Baghouse (EAF) ครั้งที่ 1/2565	3-21
3.11 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย Outlet Baghouse (EAF) ครั้งที่ 1/2565	3-22
3.12 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย RHF ครั้งที่ 1/2565	3-23
3.13 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย RHF ครั้งที่ 2/2565	3-25
3.14 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายครั้งที่ 1/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-29
3.15 วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำทิ้ง	3-33
3.16 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง	3-34
3.17 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ครั้งที่ 1/2565	3-35
3.18 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ครั้งที่ 1/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-38
3.19 วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน	3-45
3.20 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน	3-45
3.21 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน ครั้งที่ 1/2565	3-46

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.22 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน 1/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-49
3.23 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	3-55
3.24 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ครั้งที่ 1/2565	3-56
3.25 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ครั้งที่ 1/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-59
3.26 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดกากของเสีย	3-61
3.27 ผลการตรวจวัดกากของเสีย ครั้งที่ 1/2565	3-62
3.28 รายละเอียดการตรวจวัดปริมาณฝุ่นที่ตัวพนักงาน	3-67
3.29 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นที่ตัวพนักงาน ครั้งที่ 1/2565	3-68
3.30 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นที่ตัวพนักงาน ครั้งที่ 1/2565 เปรียบเทียบระหว่างผลการตรวจวัดครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-70
3.31 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับเสียงภายในโรงงาน	3-73
3.32 ผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในโรงงาน ครั้งที่ 1/2565	3-74
3.33 ผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในโรงงาน ครั้งที่ 1/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-79
3.34 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับความร้อนภายในโรงงาน	3-82
3.35 ผลการตรวจวัดความร้อนภายในโรงงาน ครั้งที่ 1/2565	3-83
3.36 ผลการตรวจวัดความร้อนภายในโรงงาน ครั้งที่ 1/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-84
3.37 ผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปี 2564	3-87
3.38 สรุปผลการตรวจสุขภาพทั่วไป ย้อนหลัง 3 ปี (ประจำปี 2561-2564)	3-89
3.39 สรุปผลการตรวจสุขภาพตามลักษณะงาน ย้อนหลัง 3 ปี (ประจำปี 2561-2564)	3-90
3.40 สถิติอุบัติเหตุ สถิติอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565	3-94
3.41 สรุปสถิติอุบัติเหตุ ครั้งที่ 1/2565 เปรียบเทียบกับครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-95
4.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก๊สและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ ของ บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565	4-2
4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ ของ บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565	4-4

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แผนผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	1-3
1.2 แผนผังแสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ	1-4
1.3 แผนผังแสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ	1-5
1.4 แผนผังแสดงตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจักร	1-6
1.5 บริเวณอาคารที่ติดตั้งแสงอาทิตย์	1-7
1.6 แผนผังแสดงกระบวนการผลิตหลักโครงสร้างรูปพรรณ	1-11
2.1 ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) ภายในหน่วยถุงกรอง (Bag House)	2-27
2.2 ระบบดูดฝุ่นแบบ Canopy Hood	2-27
2.3 ระบบ Fume Plant	2-27
2.4 บริเวณด้านนอกของอาคารที่ไม่มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ	2-28
2.5 ถุงกรอง (Bag Filter) และอะไหล่สำรองของหน่วยถุงกรอง (Bag House)	2-28
2.6 ลานคอนกรีตที่มีผนังกันเป็นช่อง สำหรับกองเก็บวัตถุดิบก่อนเข้าสู่เตาหลอม	2-27
2.7 รถดูดฝุ่นและพนักงานทำความสะอาดพื้นถนนบริเวณเส้นทางขนส่งวัตถุดิบ	2-29
2.8 ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ	2-29
2.9 บ่อตากตะกอน (Sludge Drying Bed)	2-29
2.10 บ่อพักน้ำทิ้ง (Irrigation Pond)	2-30
2.11 การนำน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดมาใช้รดต้นไม้และสนามหญ้าภายในโครงการ	2-30
2.12 รางระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการ	2-30
2.13 การขุดลอกรางระบายน้ำภายในโครงการ	2-31
2.14 ถังทรายที่ใช้ดูดซับสารเคมีภายในโครงการ กรณีสารเคมีหกหรือรั่วไหล	2-31
2.15 ถังขยะแยกประเภทภายในโครงการ	2-32
2.16 อาคารพักขยะของโครงการ	2-32
2.17 การลำเลียงฝุ่นจากระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) ขึ้นรถบรรทุกเพื่อส่งไปกำจัด	2-32
2.18 บ่อตกตะกอน (Clarifier)	2-33
2.19 บ่อดักแยกคราบไขมันออกจากน้ำหมุนเวียน	2-33
2.20 การปลูกต้นไม้ทรงสูงรอบพื้นที่โครงการ	2-33
2.21 พื้นที่สีเขียวและลานกีฬาภายในโครงการ	2-34
2.22 ห้องควบคุมที่ติดตั้งระบบปรับอากาศและวัสดุดูดซับเสียงในสายการผลิต	2-34
2.23 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามลักษณะของงานในขณะปฏิบัติงาน	2-35
2.24 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำรองภายในโครงการ	2-35
2.25 ป้ายเตือนให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลก่อนเข้าปฏิบัติงานบริเวณที่มีความเสี่ยงภายในโครงการ	2-37
2.26 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง	2-37
2.27 ห้องพยาบาลและพยาบาลประจำโครงการ	2-38

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.28 รถพยาบาล สำหรับรับ-ส่งพนักงานไปโรงพยาบาลกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	2-38
2.29 ระบบดับเพลิงภายในโครงการ	2-39
2.30 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน	2-40
2.31 หลังคาครอบถนน บริเวณที่รถขนส่งตะกรัน (Slag) วิ่งออกจากตัวอาคาร	2-40
2.32 ป้ายเตือนอันตรายต่าง ๆ ภายในพื้นที่โครงการ	2-41
2.33 ฝักบัวฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ	2-41
2.34 ป้ายสถิติอุบัติเหตุประจำโครงการ	2-42
2.35 Display Board แสดงผลทางด้านสิ่งแวดล้อม	2-42
2.36 จุดรวมพลเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	2-42
2.37 ป้ายสัญลักษณ์ระบบจราจรและป้ายบอกทางต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ	2-42
2.38 ทางม้าลายภายในโครงการ	2-43
2.39 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณหน้าโครงการและการติดตั้งกล้องวงจรปิดในพื้นที่โครงการ	2-43
2.40 ห้องอเนกประสงค์	2-44
2.41 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในโรงอาหาร	2-44
2.42 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์	2-44
3.1 ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-6
3.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและความเร็วลม และทิศทางลม บริเวณโรงเรียนมาตาปุดพันพิทยาคาร	3-7
3.3 แผนผังแสดงผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม	3-10
3.4 กราฟผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ในบรรยากาศ	3-15
3.5 กราฟผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ในบรรยากาศ	3-16
3.6 การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง Baghouse	3-17
3.7 การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง RHF	3-17
3.8 กราฟแสดงผลการตรวจวัดฝุ่นละออง (TSP) จากปล่องระบาย	3-31
3.9 กราฟแสดงผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) จากปล่องระบาย	3-31
3.10 กราฟแสดงผลการตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) จากปล่องระบาย	3-32
3.11 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณน้ำทิ้งจากระบบระบายความร้อนโดยตรง	3-33
3.12 กราฟแสดงผลการวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้ง	3-39
3.13 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่าของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids : SS) ในน้ำทิ้ง	3-39
3.14 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่าออกซิเจนละลาย (DO) ในน้ำทิ้ง	3-40
3.15 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่าบีโอดี (BOD) ในน้ำทิ้ง	3-40
3.16 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่าแมงกานีส (Manganese : Mn) ในน้ำทิ้ง	3-41
3.17 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่าเหล็กทั้งหมด (Total Iron : Fe) ในน้ำทิ้ง	3-41
3.18 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่าแมงกานีส (Manganese : Mn) ในน้ำ	3-42
3.19 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่าฟอสเฟต (PO ₄ ³⁻) ในน้ำทิ้ง	3-42

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.20 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ค่าอัตราการไหล (Flow Rate) ในน้ำทิ้ง	3-43
3.21 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณน้ำเสียก่อนผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย	3-44
3.22 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย	3-44
3.23 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำเสียจาก อาคารสำนักงาน	3-51
3.24 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ค่าบีโอดี (BOD) ของน้ำเสียจาก อาคารสำนักงาน	3-51
3.25 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ค่าของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids : SS) ของน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน	3-52
3.26 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ค่าน้ำมันและไขมัน (Fat,Oil and Grease : FOG) ของน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน	3-52
3.27 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ของน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน	3-53
3.28 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ค่าอัตราการไหล (Flow Rate) ของน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน	3-53
3.29 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก	3-54
3.30 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ	3-54
3.31 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก	3-54
3.32 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป (Leq 24 ชม.)	3-60
3.33 การตรวจวัดปริมาณฝุ่นในสถานที่ทำงาน (TD และ RD) พนักงานปฏิบัติงานที่ EAF	3-66
3.34 พนักงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วน บุคคลสำรองภายในโครงการ	3-69
3.35 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองประเภท Total Dust : TD	3-71
3.36 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองประเภท Respirable Dust : RD	3-71
3.37 การตรวจวัดเสียง Leq 12 ชั่วโมง บริเวณแท่นรีด BD	3-72
3.38 การตรวจวัดเสียง Leq 12 ชั่วโมง บริเวณหน้าเตาหลอม EAF	3-72
3.39 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในโรงงาน	3-80
3.40 การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณแท่นรีด BD	3-81
3.41 การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานบริเวณเตาหลอมไฟฟ้า EAF	3-81
3.42 กราฟแสดงผลการตรวจวัดความร้อน (Heat Stress : WBGT) ภายในโรงงาน	3-85
3.43 กราฟแสดงผลการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี 2561-2564	3-91
3.44 กราฟแสดงผลการตรวจสุขภาพตามลักษณะงาน ประจำปี 2561-2564	3-92
3.45 กราฟแสดงสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565	3-96

บทที่ 1

บทนำ



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการโรงหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ ของบริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด โครงการประกอบกิจการโรงหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ มีผลิตภัณฑ์หลัก คือ เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ ที่กำลังผลิตสูงสุด 600,000 ตัน/ปี ซึ่งได้รับความเห็นชอบในกาดำเนินการจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 เป็นต้นมา แสดงความเป็นมาในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดังนี้

- 1) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการโรงหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ หนังสือ วว 0804/2103 ลงวันที่ 8 มีนาคม 2537
- 2) รายงานงานการเปลี่ยนแปลงมาตรการการใช้เชื้อเพลิง (ครั้งที่ 1) หนังสือ วว 0804/3855 ลงวันที่ 13 มีนาคม 2541 ขอเปลี่ยนแปลงมาตรการในการใช้เชื้อเพลิง จากเดิมใช้ก๊าซธรรมชาติ ให้สามารถใช้น้ำมันเตาได้ โดยให้ใช้น้ำมันเตาที่มีกำมะถัน (ซัลเฟอร์) ไม่เกินร้อยละ 2 ในเตาอบเหล็กแท่ง พร้อมกับกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องเพิ่มเติม คือ ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดอัตโนมัติแบบต่อเนื่อง เพื่อวัดค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)
- 3) รายงานงานการเปลี่ยนแปลงมาตรการการใช้เชื้อเพลิง (ครั้งที่ 2) หนังสือ ทส 1009/9808 ลงวันที่ 21 กันยายน 2547 ขอนำกากของเสียประเภทเศษผ้าและถุงมือที่เปื้อนน้ำมัน และจาระบี ไปเผาในเตาหลอมไฟฟ้า (EAF: Electric Arc Furnace) ในปริมาณสูงสุดไม่เกิน 500 กิโลกรัม/วัน โดยโครงการต้องควบคุมอัตราการระบายมลพิษออกจากเตา EAF ให้ไม่แตกต่างจากที่เคยระบายออกอย่างมีนัยสำคัญ (เดิมทีในการหลอมเหล็กไม่มีเศษผ้าและถุงมือเปื้อนน้ำมัน และจาระบีผสมอยู่)
- 4) รายงานการเปลี่ยนแปลงมาตรการเกี่ยวกับการจัดการกากของเสีย หนังสือ ทส 1009.3/2027 ลงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2557 ขอเปลี่ยนแปลงมาตรการจัดการกากของเสีย จากเดิม “การรวบรวมและนำไปถมบริเวณพื้นที่ฝังกลบ ซึ่งทางโครงการมีประมาณ 18 กิโลเมตร” เป็น “รวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ นำไปกำจัดตามที่กฎหมายกำหนด”

1.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ (ครั้งที่ 4) บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด มีความประสงค์จะดำเนินโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) ขนาดกำลังการผลิต 2,176 กิโลวัตต์ บนหลังคาของอาคารโรงรีดเหล็กภายในโครงการ และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ตามหนังสือผลการพิจารณารายงาน เลขที่ อก. 5103.3.1/3430 ลงวันที่ 22 ธันวาคม 2564 ดังแสดงในเอกสารแนบที่ 1-1 โดยมติดังกล่าว กำหนดให้โครงการต้องยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดและรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวให้หน่วยงานที่อนุญาต

และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นประจำทุก 6 เดือน โดยฉบับระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 ได้นำส่งรายงานการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ เมื่อวันที่ 26 และ 28 มกราคม 2565 ดังแสดงหนังสือแนส่งรายงานฯ ในเอกสารแนบที่ 1.2

สำหรับรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ฉบับระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด ได้มอบหมายให้ Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขที่ ว-169 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ดังแสดงในเอกสารแนบที่ 1.3 เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานฯ เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่อนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ และพิจารณาให้ความเห็น ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุง แก้ไข การดำเนินโครงการ ให้มีความถูกต้องเหมาะสมและก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุดต่อไป ทั้งนี้ ทางบริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด ได้เข้าดำเนินการตรวจสอบพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2565 ดังแสดงในเอกสารแนบที่ 1.4

ทั้งนี้ ปัจจุบันรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ (ครั้งที่ 4) ของบริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด ได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2015 ตั้งแต่วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2564, การรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001:2015 ตั้งแต่วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564, ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มอก. 45001:2018 ตั้งแต่วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มอก. 18001:2554 ตั้งแต่วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 โดยสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ ดังแสดงในเอกสารแนบที่ 1.5

1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 ที่ตั้งโครงการ

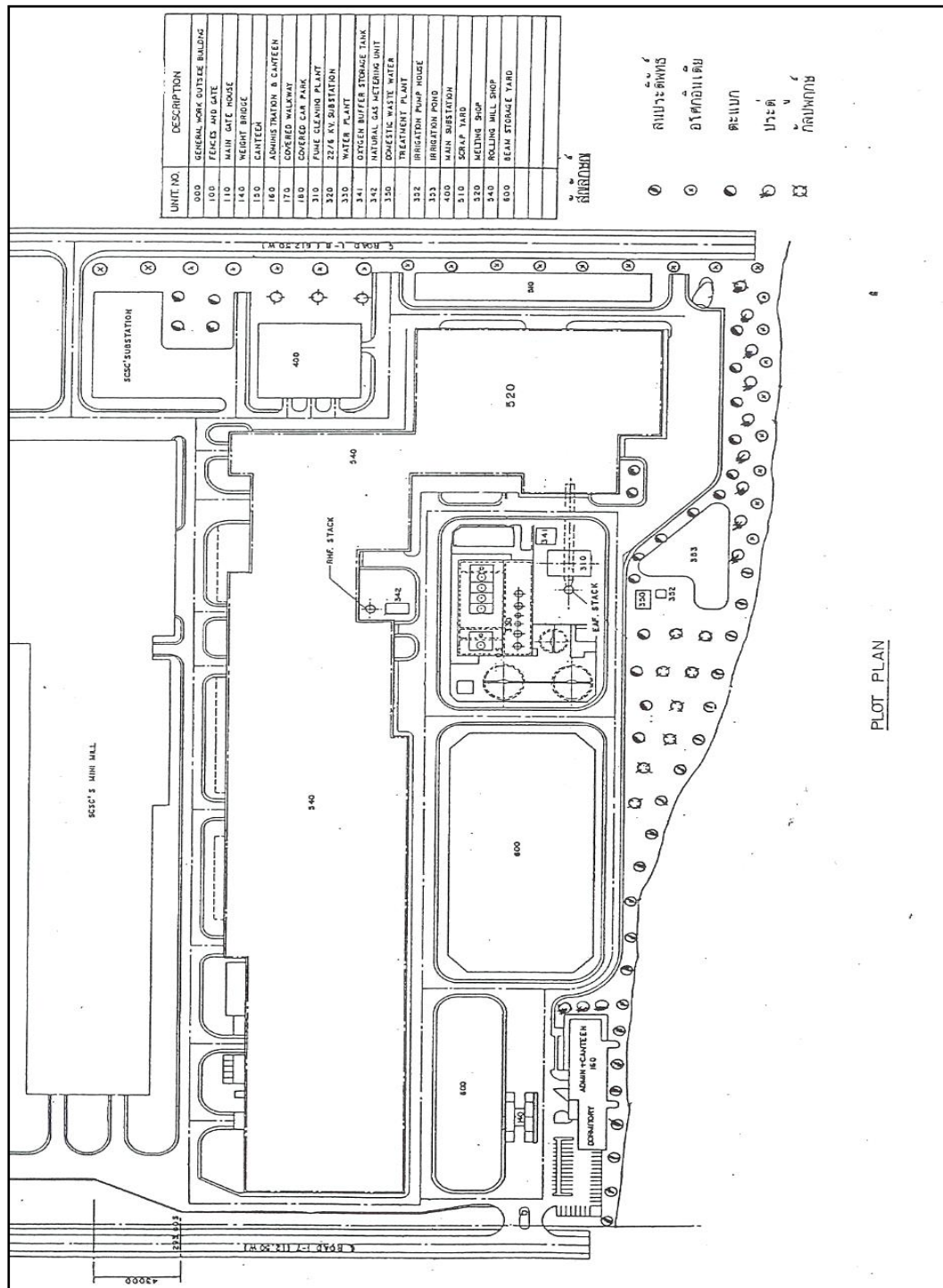
รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงหลอมและรีดเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ (ครั้งที่ 4) ของบริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ดังแสดงในภาพที่ 1.1 โดยมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	บริษัทเหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด และ บริษัท ทาทา สตีล (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนไอ-8 (I-8) ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ทิศใต้	ติดกับ	ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (MIT)
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนไอ-7 (I-7) ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

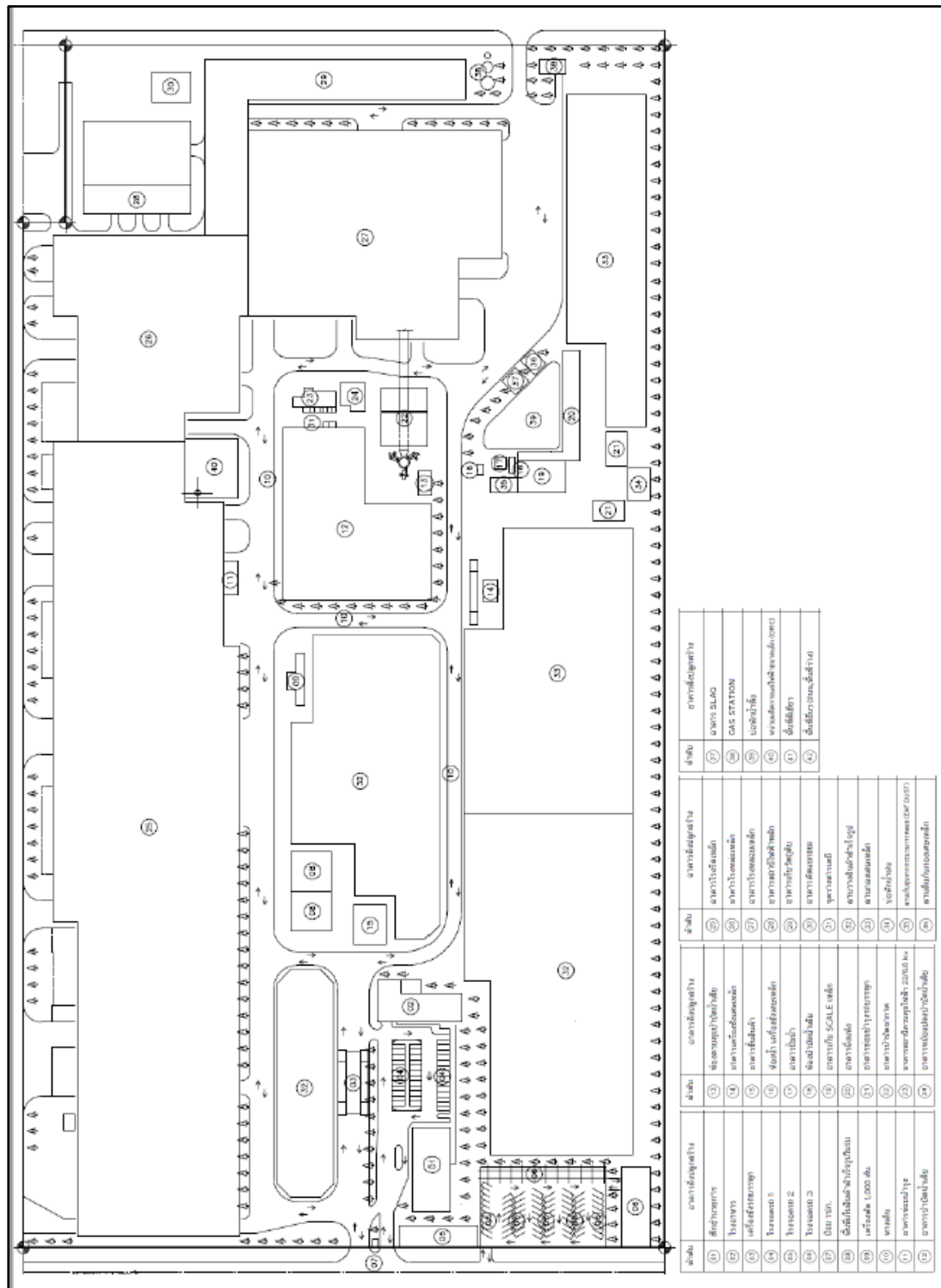
ทั้งนี้ โครงการมีพื้นที่รวมประมาณ 115 ไร่ สำหรับรายละเอียดแผนผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการแสดงดังภาพที่ 1.2 ถึงภาพที่ 1.3 และตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจักร แสดงดังภาพที่ 1.4 โครงการทำการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ขนาด 540 Wp ติดตั้งบริเวณหลังคาอาคารโรงรีดเหล็ก คิดเป็นพื้นที่ 10,276 ตารางเมตร แสดงดังภาพที่ 1.5



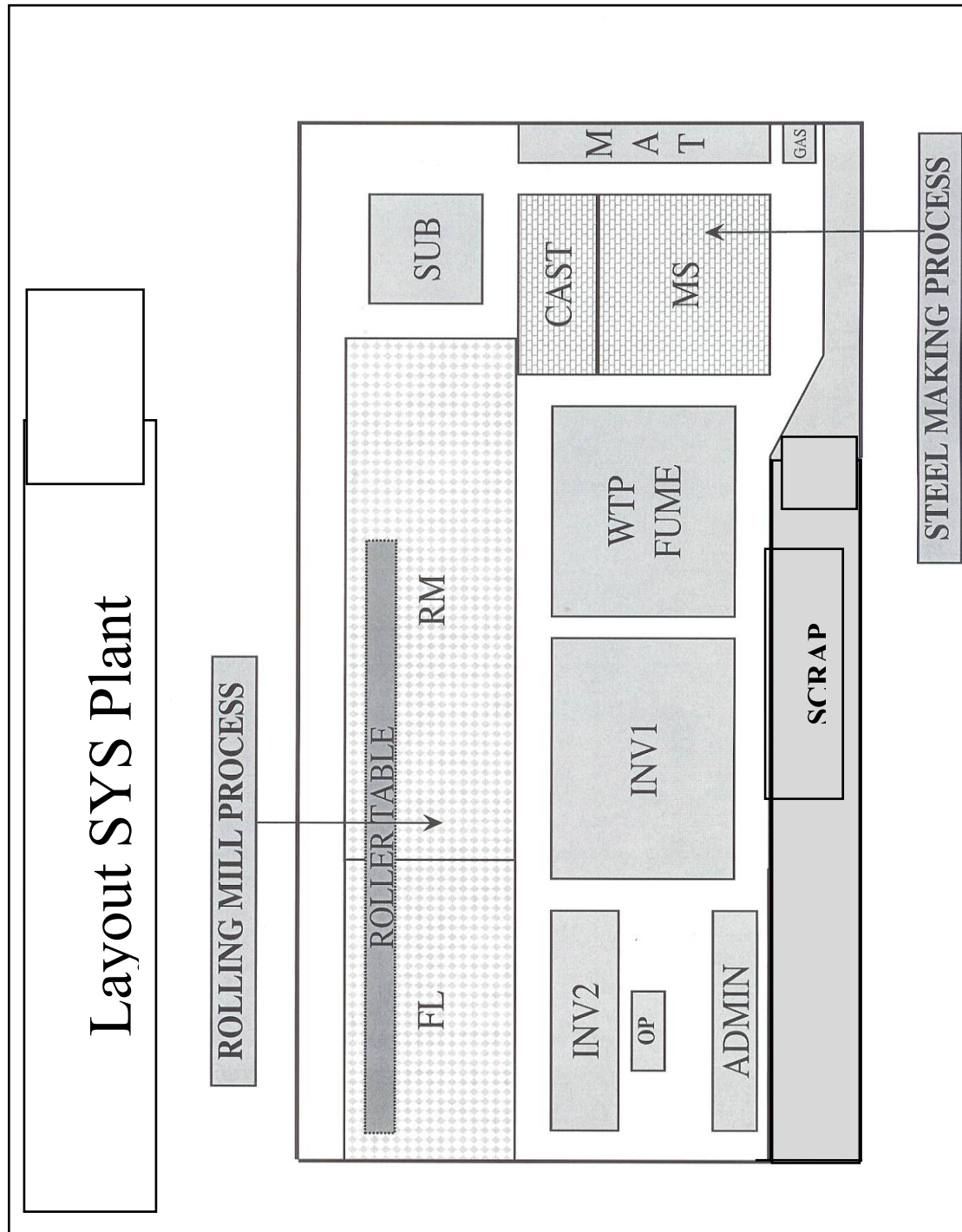
ภาพที่ 1.1 แผนผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ



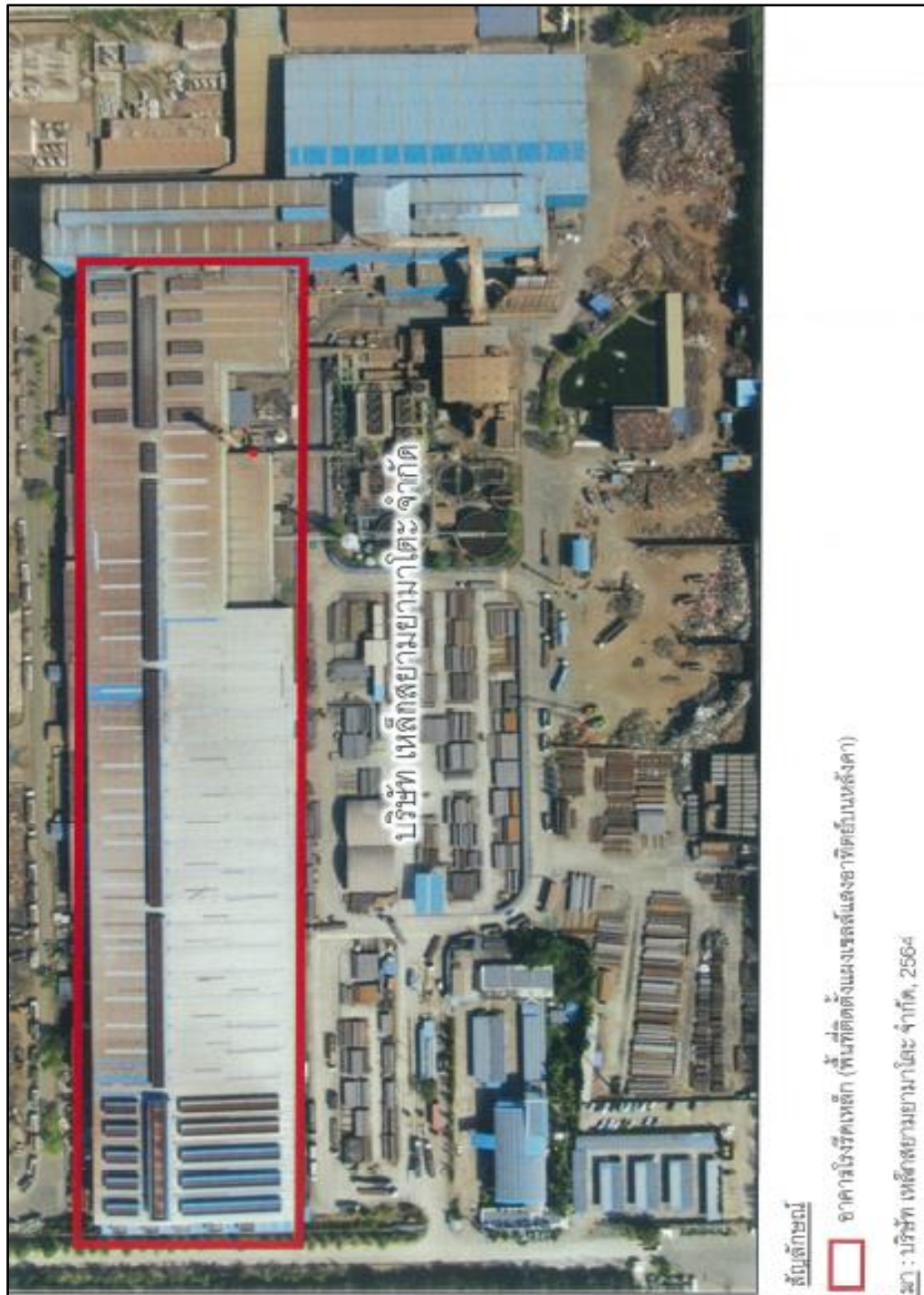
ภาพที่ 1.2 แผนผังแสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ



ภาพที่ 1.3 แผนผังแสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ (ปัจจุบัน)



ภาพที่ 1.4 แผนผังแสดงตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจักร



ภาพที่ 1.5 บริเวณอาคารที่ติดตั้งแผงอาทิตย์

1.3.2 วัตถุดิบ กระบวนการผลิต

1) วัตถุดิบ

วัตถุดิบที่ใช้ประกอบด้วยเศษเหล็ก สารปรุงแต่งคุณภาพน้ำเหล็ก และส่วนผสมอื่นๆ โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.1

2) กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตของโครงการประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังแสดงในภาพที่ 1.6 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1) การเตรียมวัตถุดิบ เศษเหล็ก (Scrap) ที่นำมาใช้จะถูกคัดเลือก โดยมีการตรวจคุณภาพเศษเหล็ก และแยกสิ่งเจือปนออกก่อน เพื่อให้มีสิ่งเจือปนอื่นๆ น้อยที่สุด ซึ่งจะช่วยให้น้ำเหล็กที่ได้มีคุณภาพดี และไม่ต้องเติมสารปรับปรุงคุณภาพ หรือเติมในปริมาณที่น้อยมากเพื่อช่วยลดต้นทุนในการผลิต จากนั้นเศษเหล็กจะถูกดูลงไปยังถังรับเศษเหล็ก ซึ่งน้ำหนักให้ได้ปริมาณที่กำหนด และขนย้ายเข้าสู่โรงหลอมด้วยเครน เพื่อเข้ากระบวนการหลอมเหล็ก

2.2) การหลอมเศษเหล็ก (Melting) เศษเหล็กจะถูกหลอมในเตาหลอมไฟฟ้า (Electric Arc Furnace: EAF) ขนาดความจุสูงสุด 130 ตัน มีกำลังการผลิตน้ำเหล็กครั้งละ 110 ตัน การหลอมเศษเหล็กใช้พลังงานไฟฟ้า โดยปล่อยกระแสไฟฟ้าผ่านแท่งอิเล็กโทรดความร้อนจากการอาร์คแท่งอิเล็กโทรด ทำให้เศษเหล็กภายในเตาหลอมเหลว โดยมีอุณหภูมิประมาณ 1,600 องศาเซลเซียส ในขณะที่ทำการหลอมจะทำการเติมออกซิเจนและเชื้อเพลิงเข้าสู่เตา เพื่อเร่งให้กระบวนการหลอมเร็วขึ้น ช่วยให้การหลอมมีประสิทธิภาพมากขึ้น การหลอมแต่ละครั้งใช้เวลา 90 นาที โดยในช่วงที่ทำการหลอมจะมีการเติมเศษเหล็กประมาณ 2-3 ครั้ง ขึ้นอยู่กับคุณภาพของเศษเหล็ก โดยใช้เวลาในการเติมเศษครั้งละประมาณ 1 นาที ทั้งนี้ ระหว่างการหลอมจะมีกากขี้เหล็กลอยอยู่ชั้นผิวด้านบนของน้ำเหล็ก ซึ่งโครงการออกแบบให้มีช่องสำหรับเทขี้เหล็กออกจากเตา

2.3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำเหล็ก น้ำเหล็กที่ได้จากเตาหลอม จะถูกเทลงเข้ารับน้ำเหล็ก ก่อนที่จะนำมาที่เตาปรุงแต่ง (Ladle Furnace) เพื่อทำการปรุงแต่งคุณภาพน้ำเหล็ก โดยเติมส่วนผสมต่างๆ ตามคุณสมบัติที่กำหนด ซึ่งใช้เวลาในการปรับปรุงคุณภาพน้ำเหล็กประมาณ 35-50 นาที

2.4) การหล่อเหล็ก น้ำเหล็กที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้ว จะถูกยกไปยังเครื่องหล่อเหล็กแบบต่อเนื่อง (Continuous Casting Machine : CCM) โดยจะได้เหล็กแท่งที่เรียกว่า Bloom หรือ Beam Blank จากนั้นส่งไปยังลานลดอุณหภูมิ (Cooling Bed) ก่อนส่งไปยังขั้นตอนการอบความร้อนต่อไป

2.5) การอบความร้อน หลังจากผ่านขั้นตอนการหล่อเหล็กแล้ว แท่งเหล็กที่ได้จะถูกนำไปผ่านกระบวนการอบความร้อน (Heating) ในเตาอบเหล็กแท่ง (Reheating Furnace) เพื่อให้เหล็กมีคุณภาพดีขึ้น โดยนำไปอบจนได้อุณหภูมิประมาณ 1,100-1,200 องศาเซลเซียส เพื่อเปลี่ยนโครงสร้างของเหล็กให้เป็น Austenite แล้วส่งเข้ากระบวนการรีดต่อไป

2.6) การรีดเหล็ก เหล็กแท่งที่ได้จากเตาอบเหล็กแท่ง (Reheating Furnace) จะถูกนำมารีดเหล็ก (Section Mill) เพื่อให้เป็นเหล็กโครงสร้างรูปพรรณตามที่ต้องการ โดยมีกำลังการผลิตประมาณ 50,000 ตัน/เดือน เหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่ได้จะถูกนำมาตัดเพื่อให้ได้ขนาดตามความยาวมาตรฐาน ส่วนเศษเหล็กที่เกิดจากการตัดนั้น ทางโครงการจะนำไปหมุนเวียนใช้เป็นวัตถุดิบ (Return Scrap) ภายในโครงการต่อไป

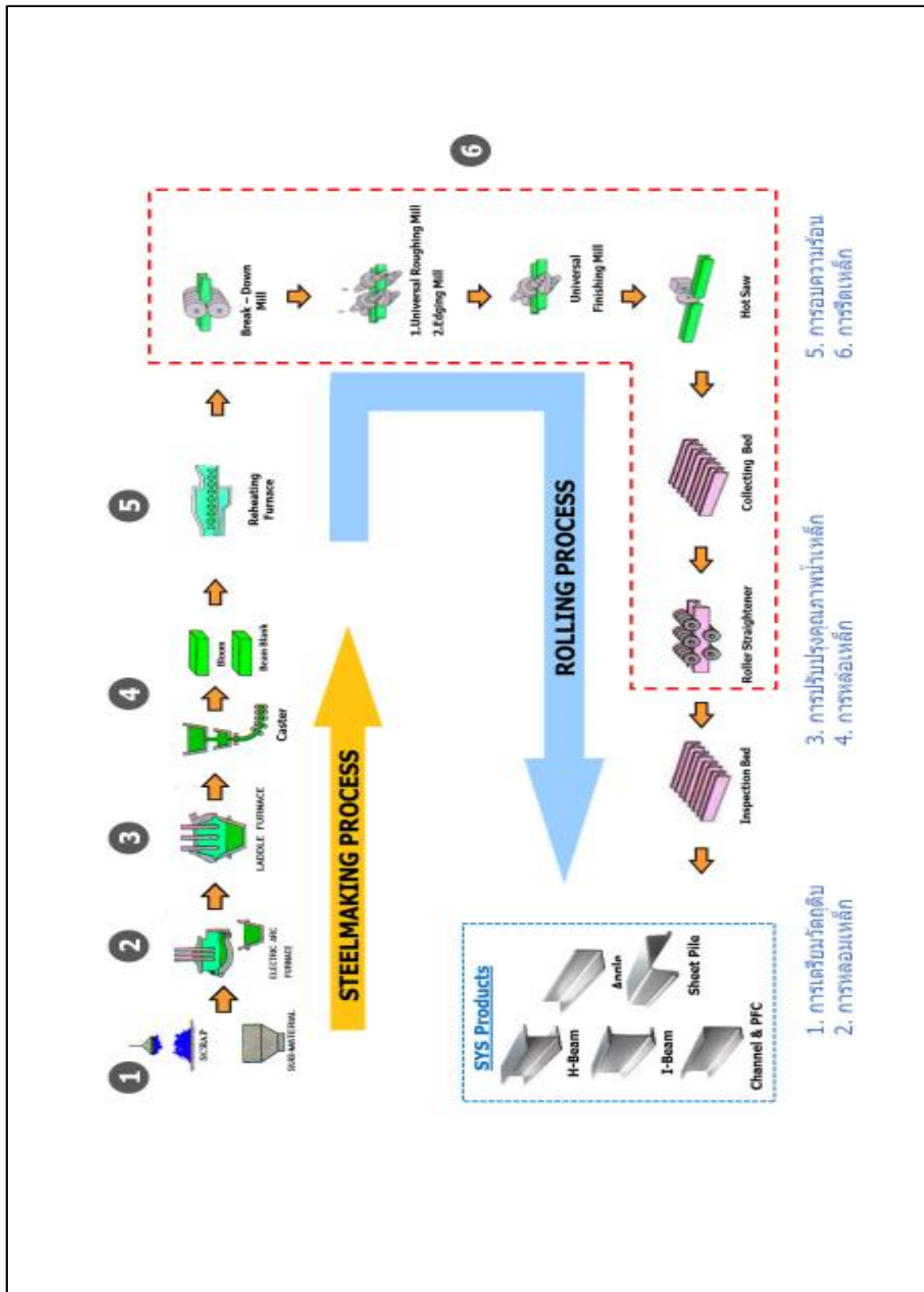
สำหรับขั้นตอนการรีดเหล็ก แบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. **การรีดช่วงแรก** ทำการรีดเพื่อลดขนาดในช่วงแรกด้วยแท่นรีด BD Mill (Break down Mill)
2. **การรีดช่วงกลาง** ทำการรีดเพื่อลดขนาดในช่วงกลางด้วยแท่นรีด UR และ E Mill (Universal Rougher Mill and Edgar Mill)
3. **การรีดช่วงสุดท้าย** ทำการรีดลดขนาดในช่วงสุดท้าย เพื่อลดให้ได้ขนาดมาตรฐานด้วยแท่นรีด UF1, UF2 Mill (Universal Finishing Mill No.1 and No.2) เหล็กที่ผ่านการรีดจะถูกนำมาผึ่งให้เย็นลงที่แท่นผึ่งเย็น (Cooling Bed) และนำมาตัดตรงด้วยเครื่องตัดตรง (Roller Straighter) จากนั้นนำมามัด เพื่อขนาน้ำหนักและกองเก็บ (Bunding, Weiging, Storage and Shipping) เพื่อรอจำหน่ายต่อไป

ตารางที่ 1.1 ชนิดและปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565

ชนิด	หน่วย	ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565						รวม
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	
Alloy	Kgs.	534	485	514	611	597	534	3,275
Antracite	Kgs.	-	-	-	-	-	-	-
CM Ball	Kgs.	-	-	-	-	-	-	-
Coke	Kgs.	1,003	1,026	1,029	1,068	1,013	986	6,125
Burnt Lime	Kgs.	1,020	1,100	1,090	1,384	1,283	1,098	6,974
Dolomitic Lime	Kgs.	774	802	768	940	824	790	4,898
Addition	Kgs.	138	122	121	152	146	126	805
เศษเหล็ก (Scrap)	Tons.	44,243	46,158	43,909	51,381	44,686	43,834	274,211

ที่มา : บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด, 2565



ภาพที่ 1.6 แผนผังแสดงกระบวนการผลิตเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ

1.3.3 มลพิษและการควบคุม

1. มลพิษทางน้ำ

1.1 แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสีย และการจัดการของเสีย

1) น้ำหล่อเย็นโดยตรง น้ำส่วนนี้หลังจากผ่านการหล่อเย็นเครื่องจักรแล้ว จะปล่อยลงสู่บ่อดักตะกอน เพื่อแยกเศษเหล็กที่ติดมากับน้ำออก จากนั้นจะส่งไปยังบ่อดักตะกอน เพื่อแยกตะกอนที่แขวนลอยในน้ำออก จากนั้นน้ำจะถูกส่งไปยังหอลดอุณหภูมิ เพื่อลดอุณหภูมิของน้ำให้เย็นลงแล้วส่งต่อไปยังบ่อดักน้ำ ก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ โดยจะมีการระบายน้ำทิ้ง (Blow Down) ออกจากบ่อดักน้ำ ซึ่งมีปริมาณ 25 ลบ.ม./ชม. หรือ 600 ลบ.ม./วัน ซึ่งผ่านการบำบัดแล้วจะถูกส่งไปเก็บไว้ยังบ่อดักน้ำทิ้งขนาด 1,500 ลบ.ม. และน้ำกลับไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่โครงการต่อไป

2) น้ำเสียจากอาคารสำนักงานและโรงงาน ซึ่งเป็นน้ำเสียจากพนักงาน คือน้ำเสียจากห้องน้ำ/ห้องสุขา จะมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 25 ลบ.ม./วัน น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 45 ลบ.ม./วัน น้ำเสียจากห้องน้ำ/ห้องสุขาในอาคารสำนักงาน และอาคารโรงงานจะถูกส่งมายังบ่อดักน้ำเสีย เพื่อควบคุมให้ปริมาณน้ำเสียที่จะส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียคงที่ น้ำเสียจะถูกส่งไปยังถังเติมอากาศเพื่อเติมออกซิเจนให้จุลินทรีย์ในระบบบำบัดน้ำเสียทำงาน จากนั้นน้ำเสียจะถูกส่งไปยังบ่อดักตะกอนเพื่อแยกตะกอนแขวนลอยและจุลินทรีย์ในน้ำเสียออก น้ำใสที่ออกจากบ่อดักตะกอนจะถูกส่งไปยังบ่อเติมคลอรีน เพื่อฆ่าเชื้อโรคในน้ำก่อนระบายลงบ่อดักน้ำทิ้งของโครงการ

3) น้ำจากการล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ จะมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 3.45 ลบ.ม./ครั้ง (ความถี่ทุก 3 เดือน ยกเว้นฤดูฝน) เฉลี่ย 25.8 ลบ.ม./ปี น้ำทิ้งจากการล้างเซลล์แผงอาทิตย์บนหลังคาอาคารโรงรีดเหล็กจะไหลลงสู่รางระบายน้ำฝน ด้านล่างตัวอาคาร ก่อนระบายไปยังบ่อดักน้ำฝนขนาด 285 ลบ.ม. และนำไปใช้รดต้นไม้ต่อไป

2. กากของเสียอุตสาหกรรม

โครงการได้นำกากของเสียจากกระบวนการผลิตไปจัดการโดยรวมรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการนำไปจัดการตามที่กฎหมายกำหนด และได้ส่งของเสียจากกระบวนการผลิตที่ได้รับอนุญาตกรมโรงงานอุตสาหกรรม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 มีดังนี้

- กากซีเหล็ก (slag) ปริมาณ 41,311.42 ตัน/ปี ส่งให้กับบริษัท สยามสตีล มิลล์ เซอร์วิส จำกัด
- ผุ่นจากระบบบำบัดมลพิษอากาศจากเตาหลอมเหล็ก (EAFD) ปริมาณ 4,206.98 ตัน/ปี ส่งให้กับบริษัท ซิงค์ ออกไซด์ คอร์ปอเรชั่น (ปท.) จำกัด, บริษัท เบเฟซา ซิงค์ (ปท) จำกัด และบริษัท หัวจงอุตสาหกรรม จำกัด.
- สเก็ดหรือเปลือกสนิม (Mill scale) ปริมาณ 7,364.12 ตัน/ปี ส่งให้กับบริษัท เสียงหลง เทรดิง จำกัด
- เศษอิฐทนไฟ ปริมาณ 23.87 ตัน/ปี ส่งให้กับบริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (โรงงาน 3)
- ถู่มือและผ้าเปื้อนจาระบี ปริมาณ 1.53 ตัน/ปี ส่งให้กับบริษัท บริษัท เอสซีจี ซิเมนต์ จำกัด