

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการโดยสรุป

2.1 สถานที่ตั้งและการเข้าถึงโครงการ

โครงการโรงงานผลิตเหล็กแท่ง (Billet) ของบริษัท ไทยเซ강สตีล จำกัด ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่หมู่ที่ 1 บ้านเนิน ตำบลหนองชุมพล อำเภอยะโฮย จังหวัดเพชรบุรี โดยมีเส้นทางเข้าถึงโครงการ คือ เส้นทางตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) หลักกิโลเมตรที่ 132+172 ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 96 กิโลเมตร โดยมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบ ดังรูปที่ 2.1-1 ดังนี้

ทิศเหนือ	จรดพื้นที่เกษตรกรรมของชุมชนตำบลหนองชุมพล
ทิศใต้	จรดพื้นที่เกษตรกรรมและชุมชนบ้านเนิน หมู่ที่ 1 ตำบลหนองชุมพล
ทิศตะวันออก	จรดโรงแรม บี เค เฮาส์และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม)
ทิศตะวันตก	จรดพื้นที่เกษตรกรรมของชุมชนตำบลหนองชุมพล



ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงงานผลิตเหล็กแท่ง (Billet) 2557

รูปที่ 2.1-1 ตำแหน่งที่ตั้งโรงงาน

2.2 รายละเอียดโครงการ

2.2.1 สถานภาพการดำเนินการปัจจุบัน

โครงการโรงงานผลิตเหล็กแท่ง (Billet) บริษัท ไทยเสงสตีล จำกัด ดำเนินการผลิตเหล็กแท่ง (Billet) โดยปัจจุบันระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 มีกำลังการผลิต 168.01 ตัน/วัน โดยวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ที่ได้ แสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

- วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

(1) วัตถุดิบและสารเคมี

วัตถุดิบหลักที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการเหมือนกับของโรงหลอมเหล็กทั่วไป ซึ่งปริมาณการใช้ วัตถุดิบประเภทการใช้ วิธีการกองเก็บวัตถุดิบ โดยสามารถจำแนกประเภทวัตถุดิบที่ใช้ในโครงการได้เป็น 2 กลุ่ม ตามขั้นตอนการผลิต ดังนี้

- วัตถุดิบที่ใช้ในการเตรียมน้ำเหล็ก (Melting) ได้แก่ เศษเหล็กที่ใช้แล้ว (Recycled Scrap) และเศษเหล็กหมุนเวียนจากกระบวนการผลิต (Returned Scrap) เป็นต้น
- วัตถุดิบที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำเหล็ก คือ เหล็กแร่ธาตุต่าง ๆ (Ferro Alloy) ได้แก่ เฟอร์โรซิลิคอน เฟอร์โร แมงกานีส และกำขาวาร์กอน เป็นต้น
- วัตถุดิบที่ใช้สำหรับซ่อมและทำผนังเตาหลอม คือ แผ่นเซรามิกโค้ดติ้ง (Ceramic Coating) ทรายซิลิกา (Silica Sand) และน้ำยาโซเดียมซิลิเกต (Sodium Silicate) เป็นต้น

สำหรับ Material Safety Data Sheet ของวัตถุดิบต่าง ๆ รายละเอียดการใช้วัตถุดิบแต่ละประเภทสามารถสรุปได้ ดังต่อไปนี้

1) วัตถุดิบที่ใช้ในการเตรียมน้ำเหล็ก

วัตถุดิบหลักของโครงการ ประกอบด้วย เศษเหล็กและเศษเหล็กหมุนเวียนจากกระบวนการผลิตโดยในระยะแรกจะใช้เศษเหล็กภายในประเทศทั้งหมดและในปีต่อ ๆ ไป อาจมีการนำเข้าเศษเหล็กจากต่างประเทศ ได้แก่ ประเทศจีน และรัสเซีย โดยโครงการมีปริมาณการใช้เศษเหล็กประมาณ 138,803 ตัน/ปี เมื่อเดินเต็มกำลังการผลิต โดยปัจจุบันระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 มีการใช้เศษเหล็ก ปริมาณ 5,208.29 ตัน/เดือน หรือประมาณ 168.01 ตัน/วัน โดยเศษเหล็กจะถูกเก็บไว้ในอาคารผลิตบริเวณลานกองวัตถุดิบ (Scrap Yard) ขนาด 4,350 ตารางเมตร ซึ่งสามารถเก็บเศษเหล็กเพื่อรอเข้าเตาหลอมได้ประมาณ 12,000 ตัน เก็บได้นานประมาณ 21 วัน เมื่อนำเข้าสู่กระบวนการผลิตจะใช้เครนแม่เหล็กลำเลียงวัตถุดิบเข้าสู่เตาหลอมโดยโครงการแบ่งประเภทของเศษเหล็กที่ใช้ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. เศษเหล็กขนาดเล็ก (เศษเหล็กปัม) : โครงการจะซื้อมาจากโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์มีลักษณะเป็นแผ่นเหล็กที่ถูกปัมขึ้นรูป ซึ่งมีปริมาณการใช้เศษเหล็กปัมในการหลอมคิดเป็นร้อยละ 80 ของเศษเหล็กทั้งหมด

2. เศษเหล็กขนาดใหญ่ (เหล็กโครงสร้าง) : โครงการจะรับซื้อผ่านตัวแทนจำหน่าย เศษเหล็กโดยตรง ซึ่งต้องมีการกำหนดคุณภาพเหล็กที่จะรับซื้อไว้เรียบร้อยแล้ว โดยประเภทของเศษเหล็ก ได้แก่ เหล็กเส้น เหล็กข้ออ้อย เป็นต้น

2) วัตถุดิบที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำเหล็ก

เนื่องจากเทคโนโลยีของเตาหลอมที่โครงการใช้นั้น เป็นเตาหลอมแบบเหนี่ยวนำ ด้วยไฟฟ้า (Electric Induction Furnace) ที่อาศัยหลักการเหนี่ยวนำของแม่เหล็กไฟฟ้าผ่านขดลวดที่พันอยู่รอบ ๆ ผนังเตาหลอม สนามแม่เหล็กทำให้เกิดความต่างศักย์และกระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านเศษเหล็กที่บรรจุอยู่ภายใน เตาหลอมความร้อนที่เกิดจากความต้านทานภายในเหล็กจะก่อให้เกิดการหลอมละลาย ดังนั้น การหลอมด้วยเตาแบบนี้จำเป็นต้องใช้วัตถุดิบที่มีความสะอาดสูง ซึ่งทำให้มีข้อดีในแง่ของประสิทธิภาพการใช้พลังงานและมีระดับมลพิษที่เกิดขึ้นต่ำกว่าการหลอมด้วยเตาหลอมแบบอื่น ๆ และเศษเหล็กที่โครงการเลือกใช้ จึงเป็นเศษเหล็กคุณภาพดีและมีสิ่งเจือปนในเศษเหล็กลดน้อย ดังนั้นโครงการจึงไม่มีการใช้งานสารประเภท Flux จำพวกปูนขาวหรือหินปูนและหินควอทซ์ (Quartz) หรือซิลิกา (SiO_2) ในกระบวนการผลิต โดยวัตถุดิบที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำเหล็กนั้นเป็นธาตุหรือสารประกอบที่ช่วยกำจัดสารปนเปื้อนในน้ำเหล็ก และช่วยให้การหลอมเศษเหล็กได้เร็วขึ้น ได้แก่ เฟอร์โรซิลิคอน (Ferro-Silicon) และเฟอร์โรแมงกานีส (Ferro-Manganese) เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์การใช้งานของวัตถุดิบแต่ละชนิดดังนี้

1. เฟอร์โรซิลิคอน (Ferro-Silicon)

เฟอร์โรซิลิคอน (Ferro-Silicon) เป็นสารที่ใช้เพิ่มปริมาณซิลิคอน ช่วยดึงออกซิเจนออกจากน้ำเหล็กและช่วยลดปริมาณกำมะถันและฟอสเฟตในน้ำเหล็กแล้วแยกตัวออกมาเป็นตะกอนเหล็ก (Slag) ลอยขึ้นมาบนผิวน้ำเหล็ก โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ไม่มีการใช้เฟอร์โรซิลิคอน

2. เฟอร์โรแมงกานีส (Ferro-Manganese)

เฟอร์โรแมงกานีส (Ferro-Manganese) เป็นสารที่ใช้เพื่อเพิ่มปริมาณแมงกานีส และช่วยลดปริมาณออกซิเจนในน้ำเหล็ก โดยจะแยกตัวออกมาเป็นตะกอนเหล็ก (Slag) โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 มีปริมาณการใช้ 46.22 ตัน/เดือน หรือประมาณ 1.49 ตัน/วัน

2) วัตถุดิบที่ใช้ในการซ่อมและทำผนังเตาหลอม

เนื่องจากเตาเหนี่ยวนำไฟฟ้าทำให้เหล็กหลอมกัดกร่อนเบ้าหลอม มีผลต่ออายุการใช้งานเตาหลอม ดังนั้นโครงการจึงต้องทำการเปลี่ยนผนังเตาหลอมใหม่ทุก ๆ 15 Batch/เตา (สูงสุดไม่เกิน 18 Batch) หรือคิดเป็นรอบการผลิตประมาณ 3 วัน ซึ่งใช้เวลาในการเปลี่ยนผนังเตาหลอมใหม่ประมาณ 8 ชั่วโมง/ครั้ง จึงจำเป็นต้องมีเตาสารองสำหรับการหลอมในกรณีจำเป็นต้องซ่อมและทำผนังเตาหลอมใหม่ โดยวัตถุดิบที่ใช้ในการซ่อมและทำผนังเตาหลอมใหม่นั้นใช้วัสดุที่ทนความร้อน ได้แก่ ทรายซิลิกา (Silica Sand) แผ่นเซรามิกโค้ตติ้ง (Ceramic Coating) และโซเดียมซิลิเกต (Sodium Silicate) ซึ่งวัตถุดิบทั้งหมดมีแหล่งที่มาจากภายในประเทศทั้งหมด บรรจุในถุงพลาสติก ขนาด 25-50 กิโลกรัม/ถุง และกองเก็บ

ไว้บริเวณที่ได้ชั้นลอยของอาคารผลิต สำหรับการขนถ่ายเพื่อนำไปใช้งานจะใช้แรงงานคนเป็นหลัก ทั้งนี้โครงการจัดให้มีการอบรมพนักงานและชี้แจงแนวทางในการปฏิบัติงานในการทำงานให้ถูกต้อง สำหรับการซ่อมผนังเตาหลอม เพื่อให้คนงานมีความตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานมากยิ่งขึ้น

3) การขนส่งวัตถุดิบ

ระบบการขนส่งวัตถุดิบจะขนส่งโดยใช้รถบรรทุก/รถพ่วง 10 ล้อ จากตัวแทนจำหน่ายในประเทศจากทางภาคใต้เป็นส่วนใหญ่ ส่วนวัตถุดิบที่นำเข้าจะขนส่งเข้ามาในประเทศโดยเรือบรรทุกสินค้าขนาดใหญ่ และทำการถ่ายวัตถุดิบนำเข้าจากท่าเรือแหลมฉบัง ขึ้นรถบรรทุก เพื่อส่งมายังโรงงานต่อไป

(2) ผลิตภัณฑ์

1) ประเภทผลิตภัณฑ์และกำลังการผลิต

ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการผลิตของโครงการคือ เหล็กแท่ง (Billet) ซึ่งมีลักษณะเป็นแท่งเหล็กรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยมีหน้าตัด 4 ขนาด ได้แก่ ขนาด 100 x 100 มม., ขนาด 120 x 120 มม., ขนาด 130 x 130 มม. และขนาด 150 x 150 มม. โดยโครงการสามารถผลิตเหล็กแท่งได้สูงสุด 184,465 ตัน/ปี (512 ตัน/วัน) โดยในเดือนกรกฎาคม 2567 มีกำลังการผลิต 9,201.59 ตัน/วัน เดือนตุลาคม 2567 มีกำลังการผลิต 11,384.88 ตัน/วัน และเดือนธันวาคม 2567 มีกำลังการผลิต 9,083.10 ตัน/วัน สำหรับระหว่างเดือนสิงหาคม-กันยายน 2567 และเดือนพฤศจิกายน 2567 โครงการมีกำลังการผลิต 0 ตัน/วัน ซึ่งผลิตภัณฑ์ทั้งหมดเก็บไว้ในพื้นที่วางกองผลิตภัณฑ์ (Finish Good Area) และขนถ่ายผลิตภัณฑ์ส่งให้ลูกค้าด้วยรถบรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง ซึ่งตลาดในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์จะเป็นตลาดในประเทศทั้งหมด

2) การจัดเก็บผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ของโครงการที่ผลิตได้ทั้งหมดจะถูกจัดส่งแล้วนำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่วางกองผลิตภัณฑ์ (Finish Good Area) ขนาดพื้นที่ 1,500 ตารางเมตร ซึ่งอยู่ภายในอาคารผลิตสามารถจัดเก็บผลิตภัณฑ์ได้ประมาณ 10,000 ตัน หรือเก็บผลิตภัณฑ์ได้ประมาณ 18.80 วัน

3) การขนส่งและจำหน่ายผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ของโครงการจะจำหน่ายให้กับลูกค้าภายในประเทศทั้งหมด ทั้งนี้การขนส่งผลิตภัณฑ์ของโครงการคือ เหล็กแท่ง (Billet) จะใช้รถบรรทุกสิบล้อและรถพ่วง โดยปัจจุบันระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 มีความถี่ในการขนส่งประมาณ 12 เที่ยว/วัน

2.2.2 ขนาดและการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

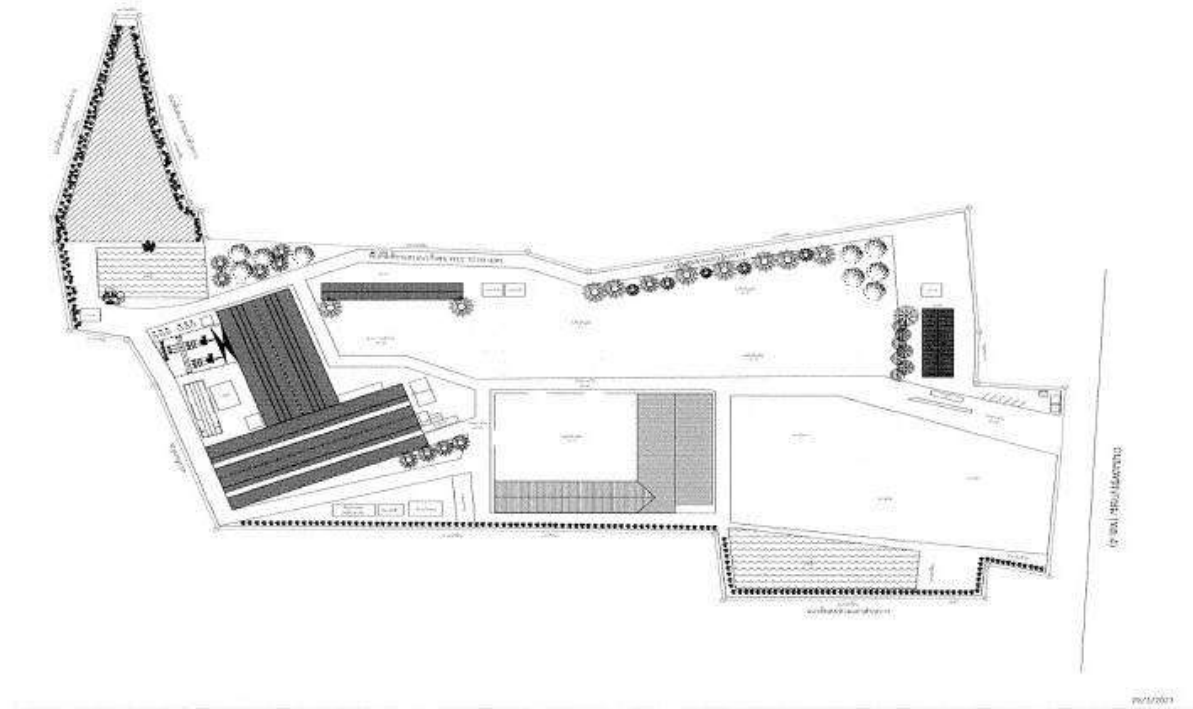
โครงการมีพื้นที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 74 ไร่ หรือ 118,400 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ (ตารางที่ 2.2.2-1 และรูปที่ 2.2.2-1) ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ประกอบด้วย อาคารผลิต, อาคารสำนักงาน/บ้านพักพนักงาน, อาคารพัสดุ, อาคารบ้านพักพนักงานและโรงอาหาร, ป้อมยาม และพื้นที่ระบบเสริมการผลิตและระบบสาธารณูปการต่าง ๆ ได้แก่

สถานีไฟฟ้าย่อย เครื่องชั่งน้ำหนัก ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag filter) ระบบน้ำใช้ ระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling Tower) ห้องเครื่องสูบน้ำถังบรรจุออกซิเจนเหลว และบ่อหน่วงน้ำ เป็นต้น ปัจจุบันมีรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการแตกต่างไปจากเดิมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงขนาดพื้นที่รวมของโครงการที่ 74 ไร่ (118,400 ตารางเมตร)

ตารางที่ 2.2.2-1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

การใช้ประโยชน์พื้นที่	เนื้อที่ (ตารางเมตร)	สัดส่วน (ร้อยละ)
1. อาคารผลิต	12,000	10.14
2. อาคารสำนักงาน/บ้านพักพนักงานและโรงอาหาร	1,008	0.85
3. อาคารบ้านพักคนงานและโรงอาหาร	1,356	1.15
4. อาคารพัสดุ	300	0.25
5. อาคารเก็บกากของเสีย	315	0.27
6. ป้อมยาม	40	0.03
7. สถานีไฟฟ้าย่อย	1,390	1.17
8. ระบบดักฝุ่น (Bag Filter)	240	0.20
9. เครื่องชั่งน้ำหนัก	72	0.06
10. ถนนและระบบระบายน้ำ	5,440	4.59
11. ระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling Tower)	1,035	0.87
12. อาคารเครื่องสูบน้ำ	400	0.34
13. ถังเก็บน้ำดับเพลิง	96	0.08
14. ถังบรรจุออกซิเจนเหลว	64	0.05
15. บ่อหน่วงน้ำ	3,100	2.62
16. ลานจอดรถบรรทุก	5,140	4.34
17. ลานจอดรถพนักงาน	420	0.35
18. พื้นที่สำรองในอนาคต	70,301	59.38
19. พื้นที่สีเขียว	15,683	13.25
รวม	118,400	100

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงงานผลิตเหล็กแท่ง (Billet) บริษัท ไทยเซงสตีล จำกัด, 2557



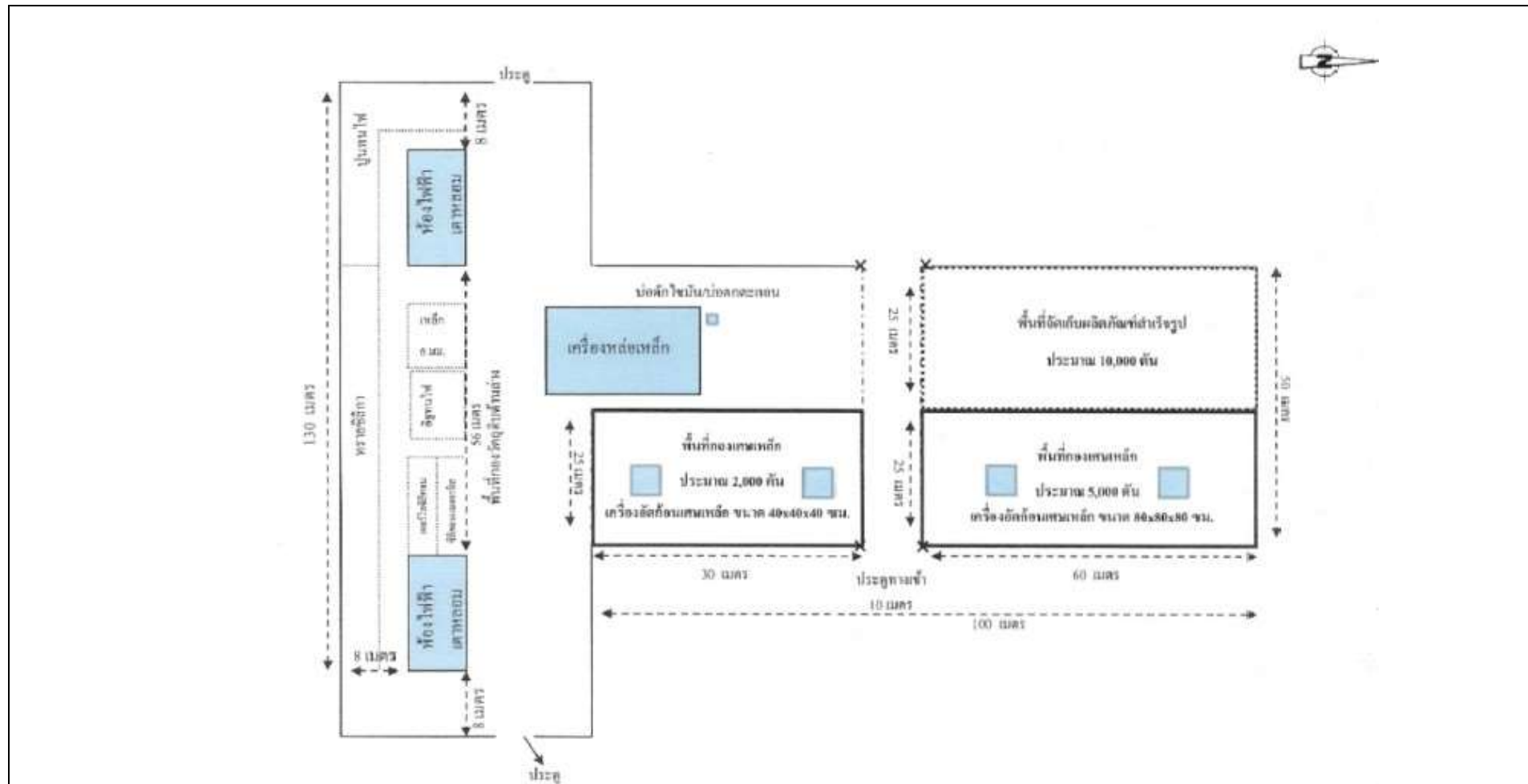
ที่มา : โครงการโรงงานผลิตเหล็กแท่ง (Billet) บริษัท ไทยเซงสตีล จำกัด, 2566

รูปที่ 2.2.2-1 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

(1) อาคารผลิต

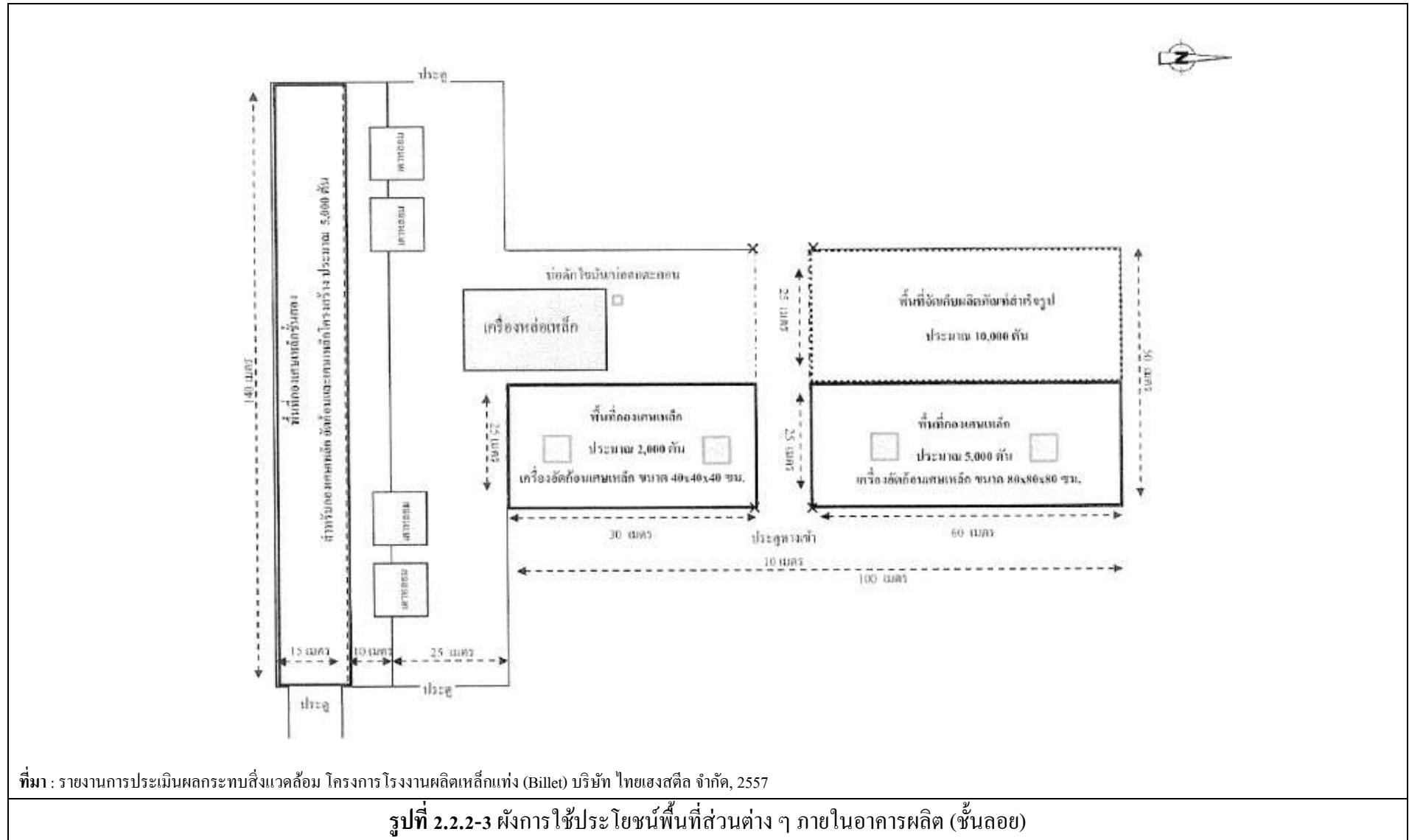
การใช้พื้นที่ภายในอาคารผลิตเป็นการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ในสายการผลิต โดยมีการจัดแบ่งพื้นที่เป็นพื้นที่กองวัตถุดิบ (เศษเหล็ก), พื้นที่ตั้งเตาหลอม, พื้นที่อุ่นเบ้ารับน้ำเหล็ก, เครื่องหล่อเหล็กแท่งแบบต่อเนื่อง, เครื่องตัดเหล็ก, พื้นที่วางผลิตภัณฑ์ (Finished Good Area), ห้องควบคุมระบบ, ห้องปฏิบัติการทดสอบคุณภาพน้ำเหล็ก, พื้นที่ทางเดิน และระบบเสริมการผลิตอื่น ๆ สำหรับตำแหน่งการจัดวางเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโครงการ พิจารณาจากผังการไหลของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ในกระบวนการผลิต

ภายในบริเวณอาคารผลิตจะประกอบด้วยเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่สำคัญ คือ เตาหลอม (Melting Furnace) ขนาด 20 ตัน/เตา จำนวน 8 เตา (หลอมครั้งละไม่เกิน 4 เตา ต้องหลอมสลับกัน ซึ่งมีอีก 4 เตา จะเป็นเตาสารองสำหรับใช้ในกรณีที่เตาหลอมหลักต้องทำการซ่อมและทำผนังเตาหลอมใหม่) ทั้งนี้ เดิมโครงการได้รับอนุญาตให้ติดตั้งเตาหลอม ขนาด 20 ตัน/เตา จำนวน 1 ชุด และติดตั้งเตาหลอมเพิ่มอีก จำนวน 3 ชุด โดยปัจจุบันโครงการได้ติดตั้งเตาหลอมทั้งหมด 4 ชุดเรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้ยังมีเครื่องจักร/อุปกรณ์อื่น ๆ ได้แก่ เครื่องอัดเหล็ก เบ้ารับน้ำเหล็ก (Ladle) เครื่องหล่อเหล็กแท่งแบบต่อเนื่อง (Continuous Casting Machine : CCM) และเครื่องตัดเหล็กอัตโนมัติ เป็นต้น ซึ่งมีพื้นที่รวมประมาณ 12,000 ตารางเมตร โดยออกแบบให้มีลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียวทรงสูงเป็นรูปตัวทีและมีชั้นลอยสำหรับติดตั้งเตาหลอม และวางกองเศษเหล็กอัดก้อนและเศษเหล็กเหนียวที่จะป้อนเข้าสู่เตาหลอมในแต่ละวัน ซึ่งอาคารดังกล่าว มีหลังคาคลุมและมีระบบระบายน้ำฝนโดยรอบอาคาร (ดังรูปที่ 2.2.2-2 และ 2.2.2-3)



ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงงานผลิตเหล็กแท่ง (Billet) บริษัท ไทยเสงสตีล จำกัด, 2557

รูปที่ 2.2.2-2 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ต่าง ๆ ภายในอาคารผลิต (ชั้นล่าง)



(2) อาคารสำนักงาน/ห้องพักพนักงาน

โครงการได้ก่อสร้างอาคารสำนักงาน พร้อมทั้งมีห้องพักสำหรับพนักงานประมาณ 2 คน/ห้อง จำนวน 12 ห้อง รวมทั้งหมด 24 คน และมีห้องประกอบอาหารสำหรับพนักงานอยู่ในอาคารเดียวกัน โดยพิจารณาพื้นที่ด้านทิศตะวันออกของโครงการ ซึ่งอยู่บริเวณด้านหน้าของโครงการใกล้กับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) เพื่อความสะดวกในการติดต่อสื่อสารกับบุคคลภายนอกได้คล่องตัวยิ่งขึ้น มีพื้นที่รวมประมาณ 1,008 ตารางเมตร โดยออกแบบให้มีลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียวมีหลังคาคลุม และมีระบบระบายน้ำฝนโดยรอบอาคาร และจัดให้มีลานจอดรถสำหรับพนักงานและผู้ที่มาติดต่อประสานงานกับโครงการอย่างเพียงพอ

(3) อาคารบ้านพักคนงานและโรงอาหาร

โครงการได้มีแผนที่จะรับคนงานทั้งที่เป็นคนท้องถิ่นและคนต่างถิ่น ดังนั้นจึงจัดเตรียมห้องพักสำหรับคนงานประมาณ 3 คน/ห้อง จำนวน 40 ห้อง รวมทั้งหมด 120 คน โดยพิจารณาพื้นที่ด้านทิศเหนือของโครงการ ซึ่งจัดให้มีห้องประกอบอาหารสำหรับคนงานและห้องน้ำ-ห้องส้วมอย่างเพียงพอ มีพื้นที่รวมประมาณ 1,356 ตารางเมตร โดยออกแบบให้มีลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียวมีหลังคาคลุมและมีระบบระบายน้ำฝนโดยรอบอาคาร

(4) อาคารเก็บกากของเสีย (Waste House)

โครงการก่อสร้างอาคารเก็บกากของเสีย (Waste House) จำนวน 1 อาคาร ทางด้านทิศใต้ของโครงการ ซึ่งมีลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียว และภายในมีการแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน ขนาดพื้นที่รวมประมาณ 315 ตารางเมตร โดยพื้นที่เก็บกากของเสียจะแบ่งการเก็บกากของเสียเป็นสัดส่วนและเป็นช่อง ๆ แต่ละประเภทไม่ปะปนกันและแบ่งขนาดตามปริมาณที่ต้องการกักเก็บ ซึ่งสามารถเก็บกากของเสียจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นในโครงการได้ทั้งหมด ส่วนขยะมูลฝอยทั่วไป โครงการจะจัดให้มีพื้นที่รวบรวมไว้บริเวณด้านหลังบ้านพักพนักงานเพื่อความสะดวกในการเก็บขนของหน่วยงานท้องถิ่นที่จะเข้ามารับไปกำจัดต่อไป

(5) อาคารพัสดุ (Ware House)

อาคารพัสดุ (Ware House) ซึ่งมีลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียว และภายในมีการแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน ขนาดพื้นที่ประมาณ 300 ตารางเมตร โดยพื้นที่เก็บพัสดุจะแบ่งการเก็บสารเคมีและเชื้อเพลิงต่าง ๆ เป็นสัดส่วนแต่ละประเภทไม่ปะปนกันและแบ่งขนาดตามปริมาณที่ต้องการกักเก็บ

(6) สถานีไฟฟ้าย่อย

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าในกระบวนการผลิตในปริมาณมากเนื่องจากโครงการใช้วิธีการหลอมด้วยเตาหลอมแบบเหนี่ยวนำด้วยไฟฟ้า (Electric Induction Furnace : EIF) ดังนั้น โครงการจึงจะสร้างสถานีย่อยไฟฟ้าบริเวณด้านหลังติดกับอาคารผลิต ซึ่งอยู่ใกล้สายส่งขนาด 115 กิโลโวลต์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขาย้อย โดยจะทำหน้าที่แปลงกระแสไฟฟ้าจาก 115 กิโลโวลต์ มาเป็น 22 กิโลโวลต์เพื่อรองรับความต้องการใช้กระแสไฟฟ้าของโครงการ ซึ่งใช้พื้นที่ประมาณ 1,390 ตารางเมตร

(7) ถนนและลานจอดรถ

โครงการก่อสร้างถนนทางเข้า-ออก เพื่อความสะดวกในการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ และจัดพื้นที่สำหรับจอดรถพนักงานและผู้ที่มาติดต่อประสานงาน รวมทั้งลานจอดรถบรรทุกสำหรับขนส่งผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบ ซึ่งมีพื้นที่รวมประมาณ 5,560 ตารางเมตร

(8) บ่อน้ำฝน

ปัจจุบันโครงการมีบ่อน้ำขนาดความจุ 6,175 ลูกบาศก์เมตร และบ่อน้ำขนาด 2 ขนาด 12,017 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำฝนจากบริเวณพื้นที่บริเวณอาคารผลิตและบ้านพักคนงาน ซึ่งโครงการจะไม่ระบายน้ำจากบริเวณส่วนนี้ออกนอกโครงการโดยจะนำกลับไปใช้ใหม่ในกระบวนการผลิต (น้ำสเปรย์แต่งเหล็กร้อน) และใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการต่อไป

(9) ระบบเสริมการผลิตต่าง ๆ

ระบบเสริมการผลิตต่าง ๆ ที่จะติดตั้ง/ก่อสร้างในโครงการ ได้แก่ ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Duct Collector) จำนวน 2 ชุด (ปล่องระบายอากาศ 1 ปล่อง), หอระบายความร้อน (Cooling Tower) จำนวน 3 ชุด รวมทั้งถังสำรองน้ำดับเพลิง, บั๊มน้ำดับเพลิง, อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย, ระบบน้ำดับเพลิง, ห้องน้ำ-ห้องส้วม, ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป, รางระบายน้ำฝน, เครื่องชั่งน้ำหนักบรรทุก, ลานจอดรถ และพื้นที่สีเขียว เป็นต้น

2.3 กระบวนการผลิต

2.3.1 เครื่องจักรและเทคโนโลยีที่ใช้ในการหลอม

เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตที่สำคัญของโครงการ ประกอบด้วย เครื่องอัดเศษเหล็ก (Charge Car) เตาหลอม (Melting Furnace) ขนาด 20 ตัน/เตา จำนวน 8 เตา เบ้ารับน้ำเหล็ก (Pouring Furnace) เครื่องหล่อเหล็กแท่ง เครื่องตัดเหล็ก เกรนขนาด 50 ตัน เกรนขนาด 10 ตัน ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง ระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling Tower) และเครื่องชั่งน้ำหนัก เป็นต้น

อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) สำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ ทั้งหมด โดยดำเนินการตามแผนการซ่อมบำรุงทุกวัน ช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เพื่อให้เครื่องจักรทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพตลอดเวลาและป้องกันเหตุฉุกเฉิน

ที่อาจเกิดขึ้นจากการชำรุดของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน การปล่อยมลพิษสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และการก่อให้เกิดแหล่งกำเนิดเสียงเพิ่มขึ้น

เทคโนโลยีที่โครงการเลือกใช้ในการหลอมเหล็กนั้น โครงการเลือกใช้เตาหลอมแบบเหนี่ยวนำไฟฟ้า โดยมีเหตุผลดังนี้

ข้อได้เปรียบของการหลอมเหล็กด้วยเตาเหนี่ยวนำไฟฟ้าเมื่อเทียบกับวิธีอื่น ๆ

1) ไม่ใช่ขั้วไฟฟ้า ไม่มีประกายไฟ เนื่องจากประกายไฟฟ้าอุณหภูมิสูง ($3,000^{\circ}\text{C}$) ทำให้แก๊สพิษ (H_2 , O_2) แยกตัวและละลายในเหล็กหลอม ดังนั้นเตาเหนี่ยวนำไฟฟ้า (EIF) สามารถหลอมเหล็กที่มีคุณภาพ ซึ่งเกิดมลพิษทางอากาศน้อยกว่าเตาอาร์คไฟฟ้า (EAF)

2) เตาเหนี่ยวนำไฟฟ้าสามารถปรับอุณหภูมิเหล็กหลอมได้อย่างแม่นยำ

3) เหล็กหลอมในเบ้าหลอมของเตาเหนี่ยวนำ เนื่องจากมีคุณสมบัติในการผสมไฟฟ้าแม่เหล็กทำให้อุณหภูมิและส่วนประกอบทางเคมีเหล็กหลอมมีความสม่ำเสมอ มีประโยชน์ในการกำจัดแก๊สและวัตถุแปลกปลอมที่ไม่ใช่โลหะ

4) อัตราการนำสารที่เป็นโลหะผสมมาใช้ใหม่มีสูง

5) การใช้เตาเหนี่ยวนำไฟฟ้าเป็นวิธีการหลอมเหล็กที่สะอาดที่สุด

ข้อด้อยของการหลอมเหล็กด้วยเตาเหนี่ยวนำไฟฟ้าเมื่อเทียบกับวิธีอื่น ๆ

1) เนื่องจากมีคุณสมบัติในการผสมไฟฟ้าแม่เหล็กจึงทำให้เหล็กหลอมกักกร่อนเบ้าหลอม มีผลต่ออายุการใช้งานของเบ้าหลอม

2) กากโลหะไม่นำไฟฟ้า ไม่สามารถเหนี่ยวนำและเพิ่มความร้อนได้ ส่งผลเสียต่อปฏิกิริยาทางเคมีของกากเหล็ก

3) ความจุของเตาน้อย ทำให้ความสามารถในการผลิตน้อยกว่าเตาอาร์คไฟฟ้า

2.3.2 การผลิตเหล็กแท่ง

ผังกระบวนการผลิตอย่างง่าย (Simplified Diagram) ของโครงการและสมดุลมวลการผลิตของโครงการ (ดังรูปที่ 2.3.2-1) และผังกระบวนการจัดการมลพิษของโครงการ (ดังตารางที่ 2.3.2-1 และรูปที่ 2.3.2-2) และการจัดการมลพิษที่แหล่งกำเนิดต่างๆ โดยมีรายละเอียดในการผลิตของแต่ละขั้นตอนดังนี้

1) การเตรียมเศษเหล็กและการขนย้าย

เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในอาคารผลิต ซึ่งมีกำแพงปิดล้อมทั้ง 4 ด้าน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น โดยเริ่มต้นจากรถบรรทุกจะขนส่งเหล็กจากแหล่งต่าง ๆ เข้ามากองไว้ภายในอาคารผลิตทั้งหมด บริเวณพื้นที่กองวัตถุดิบ โดยแบ่งเป็นประเภทเศษเหล็กออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. เศษเหล็กขนาดเล็ก ได้แก่ เศษเหล็กที่เกิดจากการขึ้นรูป เหล็กป้อนจากอุตสาหกรรมขึ้นส่วนรถยนต์ เป็นต้น โดยโครงการทำการอัดเศษเหล็กให้เป็นก้อนสี่เหลี่ยมก่อนที่จะนำไปหลอมเพื่อความสะดวกในการขนย้ายและง่ายในการป้อนเข้าสู่เตาหลอม โดยโครงการจะใช้ Scrap grab (มือคีบ) คีบเศษเหล็กเข้าเครื่องอัดเหล็ก เพื่ออัดให้เป็น ก้อนสี่เหลี่ยม ขนาด 40 x 40 x 40 เซนติเมตร และขนาด 80 x 80 x 80 เซนติเมตร หลังจากที่ถูกอัดเป็นก้อนและจะใช้รถยกขนย้ายไปตั้งวางบริเวณพื้นที่กองเก็บด้านหลังของเตาหลอมเพื่อรอการป้อนใส่เตาหลอมต่อไป โดยโครงการจะทำการหลอมก้อนเศษเหล็กขนาด 40 x 40 x 40 เซนติเมตรก่อน เพราะจะสามารถหลอมละลายได้เร็วกว่า เมื่อได้น้ำเหล็กหลอมละลายแล้วจึงจะทำการป้อนก้อนเศษเหล็กขนาด 80 x 80 x 80 เซนติเมตร ลงไปหลอมต่อไป

2. เศษเหล็กขนาดใหญ่ ได้แก่ เศษเหล็กโครงสร้าง และเศษเหล็กหมุนเวียนจากกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นเศษเหล็กที่มีขนาดใหญ่ จึงสามารถป้อนเข้าเตาหลอมได้โดยตรง ทั้งนี้โครงการได้กำหนดให้นำเศษเหล็กดังกล่าวไปกองรวมกันที่บริเวณพื้นที่เก็บวัตถุดิบด้านหลังของเตาหลอม เพื่อรอการป้อนใส่เตาหลอมต่อไป โดยโครงการจะใช้เครนแม่เหล็กในการดูดเศษเหล็กและปล่อยลงเตาหลอม เนื่องจากการใช้เครนแม่เหล็กดูดเศษเหล็กนั้น เป็นการคัดเลือกเศษเหล็กวิธีหนึ่ง เพราะวัสดุแปลกปลอมที่ไม่ใช่โลหะจะไม่สามารถดูดติดไปกับเครนแม่เหล็กได้ เพื่อป้องกันปัญหาในขณะหลอมเหล็ก

สำหรับการเตรียมเศษเหล็กทั้งสองชนิดเข้าสู่เตาหลอมนั้น โครงการมีส่วนส่วนของเศษเหล็กที่เกิดจากกระบวนการผลิตและนำกลับมาใช้ใหม่ ร้อยละ 3.30 ของเศษเหล็กทั้งหมด

จัดทำโดย บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด

ตารางที่ 2.3.2-1 การจัดการมลพิษของโครงการ

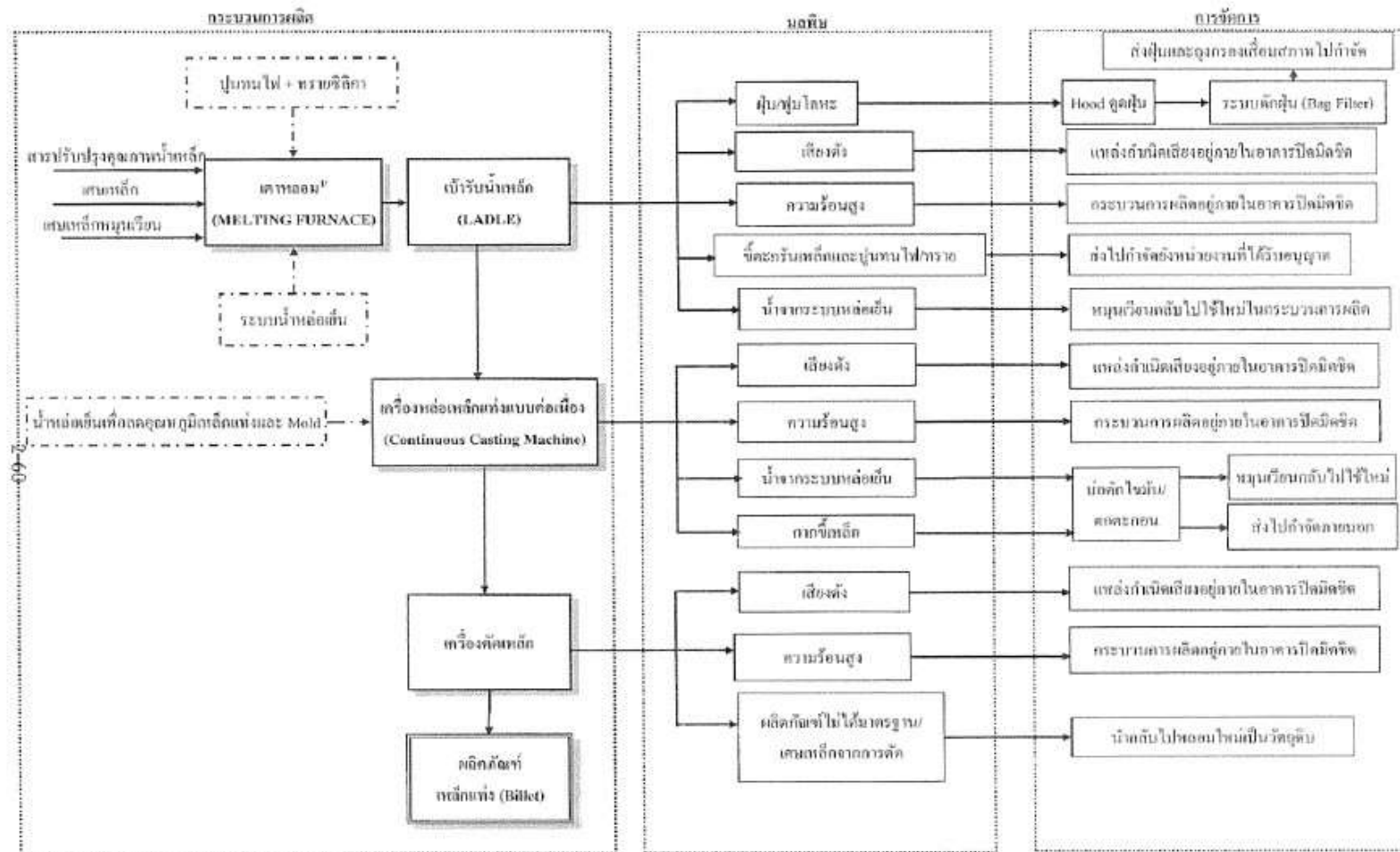
แหล่งกำเนิด	มลพิษ	การจัดการ
1. ลานกองเศษเหล็ก	ฝุ่นที่เกิดจากการเตรียมเศษเหล็ก	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้หลักการจัดการในโรงงาน (house keeping) โดยทำความสะอาดบริเวณภายในอาคารผลิตบริเวณลานกองเก็บเศษเหล็กและเส้นทางการขนย้ายพร้อมทั้งกำหนดให้ตรวจตรารักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อยในโรงงานตลอดจนซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ - ลานกองเก็บเศษเหล็กอยู่ภายในอาคารผลิตทั้งหมด ซึ่งเป็นอาคารปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นขนาดเล็กและลดปัญหาด้านความชื้นของเศษเหล็ก - โครงการใช้หลักการ FIFO (FIRST IN FIRST OUT) ทำให้อัตราการหมุนเวียนเศษเหล็กได้รวดเร็วขึ้น เพื่อป้องกันเศษเหล็กตกค้างและเกิดสนิมเหล็ก - จัดให้มีพนักงานทำหน้าที่คัดแยกเศษเหล็กที่ไม่ได้คุณภาพหรือเศษเหล็กที่อาจก่อให้เกิดปัญหาขณะหลอม
	เสียงจากการเตรียมเศษเหล็ก	- ดำเนินการภายในอาคารและกำหนดขอบเขตป้องกันเสียง
2. เตาหลอมไฟฟ้า (Electric Introduction furnace; EIF)	เสียงที่เกิดขึ้นในบริเวณเตาหลอม เช่น การใส่เศษเหล็กลงเตาหลอมและการซ่อมหรือทำผนังเตา เป็นต้น	- ดำเนินการภายนอกอาคารและกำหนดวิธีการปฏิบัติงานของพนักงานในการลดเสียงดัง
	ขี้ตะกรันเหล็ก (slag) ที่แยกออกจากเตาหลอมไฟฟ้า	- รวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปใช้เป็นวัสดุทดแทนปูนซีเมนต์หรือนำไปกำจัดด้วยวิธีอื่นๆต่อไป

ที่มา ; บริษัท ไทยเซงสตีล จำกัด, 2566

ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ) การจัดการมลพิษของโครงการ

แหล่งกำเนิด	มลพิษ	การจัดการ
2. เตาหลอมไฟฟ้า (Electric Introduction furnace; EIF)	ฝุ่นละออง/พุ่มโลหะและควัน จากเตาหลอมไฟฟ้า	- ติดตั้ง hood ดูดอากาศที่ด้านบนของเตาหลอมเพื่อรวบรวมมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นและนำไปบำบัดที่ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองต่อไปส่วนฝุ่นที่รวบรวมได้จะส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปใช้เป็นวัสดุทดแทนปูนซีเมนต์หรือนำไปกำจัดด้วยวิธีอื่นๆ ต่อไป
	น้ำหล่อเย็นจากเตาหลอม แบบโดยอ้อม (Indirect)	- นำไปลดอุณหภูมิที่ cooling tower ก่อนแล้วหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่
3. เครื่องหล่อเหล็กแท่งแบบต่อเนื่อง (Continuous Casting Machine) และเครื่องตัดเหล็ก	ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน	- นำไปใช้เป็นวัตถุดิบ โดยการนำไปหลอมใหม่
	ตะกอนจากบ่อดักไขมัน/บ่อดกตะกอน (กากขี้เหล็ก)	- รวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการต่อไป
	น้ำหล่อเย็นจากเครื่องหล่อเหล็กแท่งแบบโดยอ้อม (Indirect)	- นำไปลดอุณหภูมิที่ cooling tower ก่อนแล้วหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่
	น้ำสเปรย์เพื่อหล่อเย็นแท่งเหล็กร้อนแบบโดยตรง (direct)	- นำไปบำบัดด้วยบ่อดักไขมัน/บ่อดกตะกอนและหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่

ที่มา ; บริษัท ไทยเซงสตีล จำกัด, 2566



ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กแท่ง (Billet) บริษัท ไทยเซงสตีล จำกัด, 2557

รูปที่ 2.3.2-2 ผังกระบวนการจัดการมลพิษของโครงการ

2.4 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

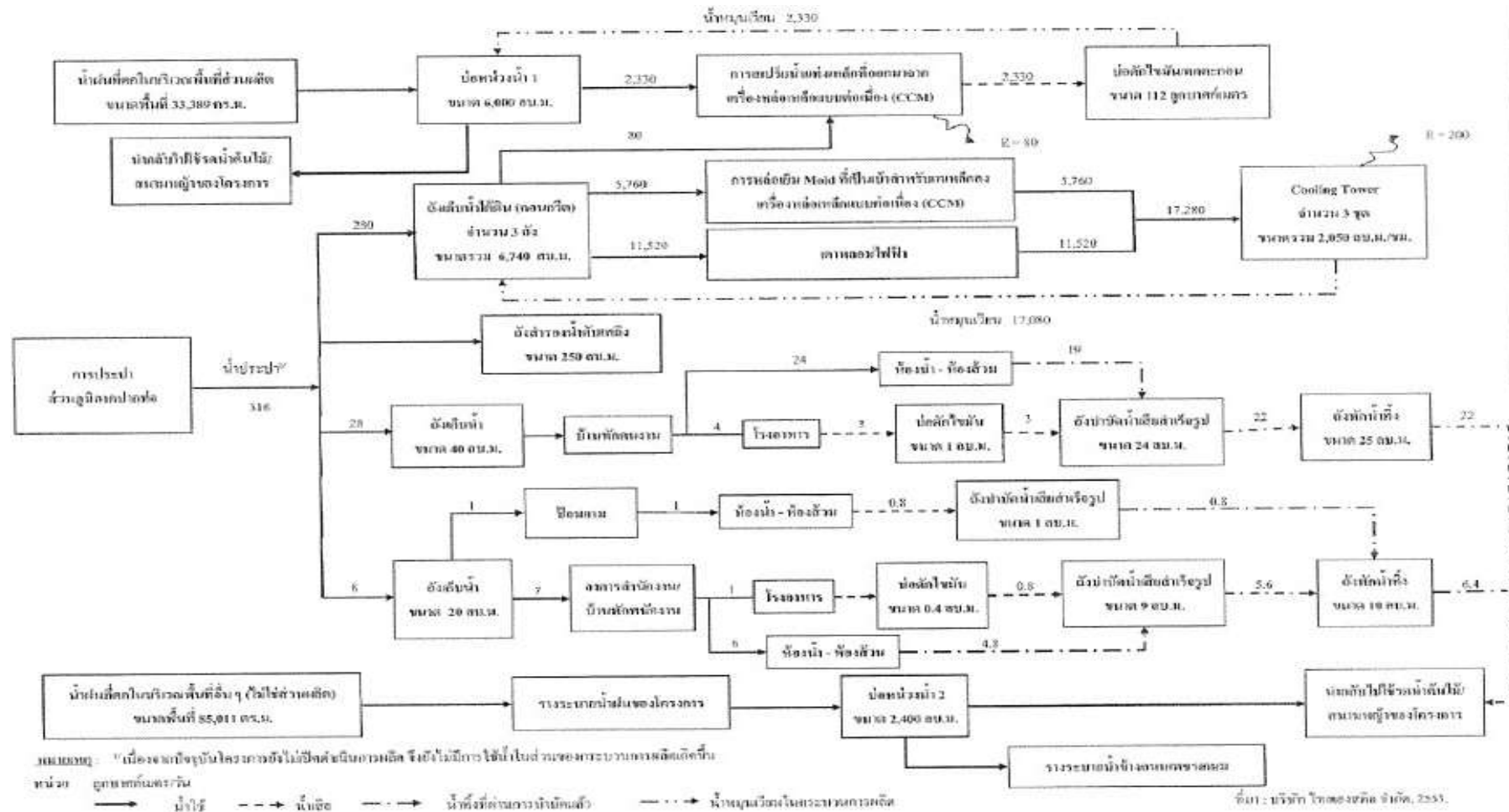
2.4.1 ระบบน้ำใช้

(1) การใช้น้ำของโครงการ

น้ำใช้ของโครงการ คือ น้ำประปา ซึ่งรับมาจากการประปาส่วนภูมิภาคปากท่อ สำนักงานประปาปากท่อ โดยน้ำใช้สำหรับกระบวนการผลิต (ระบบน้ำหล่อเย็น) จะเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กจำนวน 3 ถัง ขนาดรวม 6,740 ลูกบาศก์เมตร เพื่อส่งจ่ายไปใช้ในกระบวนการผลิตต่อไป ส่วนน้ำสำรองสำหรับการดับเพลิง โครงการจะสูบน้ำขึ้นไปเก็บไว้บนแท็งก์น้ำสูง จำนวน 1 ถัง ขนาด 250 ลูกบาศก์เมตร และน้ำใช้สำหรับการอุปโภค-บริโภค สำหรับพนักงานจะเก็บไว้ในถังเก็บน้ำตามความเหมาะสมในแต่ละจุด ได้แก่ ถังเก็บน้ำ ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร สำหรับอาคารสำนักงานและป้อมยาม และขนาด 40 ลูกบาศก์เมตร สำหรับบ้านพักคนงานซึ่งปริมาณน้ำใช้สำหรับโครงการเท่ากับ 9,330 ลูกบาศก์เมตร/เดือน โดยปัจจุบันระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 มีปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ยประมาณ 143.83 ลูกบาศก์เมตร/เดือน โดยสมดุลน้ำ (Water Balance) ของโครงการ ดังรูปที่ 2.4.1-1

(2) รายละเอียดการใช้น้ำแต่ละกิจกรรม

การใช้น้ำของโครงการสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ น้ำใช้ในกระบวนการผลิต และน้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้



ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กแท่ง (Billet) บริษัท ไทยเซ่งสีดี จำกัด, 2557

รูปที่ 2.4.1-1 สมดุลน้ำใช้ (Water Balance) ของโครงการ

1) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต

(ก) น้ำใช้ในระบบหล่อเย็น (Cooling Tower)

โครงการมีหอระบายความร้อน (Cooling Tower) จำนวน 3 ชุด ขนาดรวม 2,050 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (ขนาด 950 900 และ 200 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สำหรับเตาหลอมไฟฟ้า เครื่องหล่อเหล็กแบบต่อเนื่องและน้ำสเปรย์แท่งเหล็กร้อน ตามลำดับ) ทั้งนี้จะต้องมีการเติมน้ำชดเชยส่วนที่ระเหยไปของระบบน้ำหล่อเย็น ภายหลังเปิดดำเนินการจะมีปริมาณน้ำ Make up ประมาณ 6,000 ลูกบาศก์เมตร/เดือน โดยโครงการได้แบ่งระบบน้ำหล่อเย็นเครื่องจักรออกเป็น 2 ส่วน คือ ระบบน้ำหล่อเย็นเตาหลอมและระบบน้ำหล่อเย็นของ Mold ในเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM) ดังนี้

- ระบบน้ำหล่อเย็นเตาหลอม (โดยอ้อม) ของโครงการเป็นระบบน้ำหล่อเย็นในวงจรภายนอก (Outside Loop) ที่ใช้เพื่อแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำที่หล่อเย็นเครื่องจักรในวงจรภายใน โดยจะมีเครื่องสูบน้ำทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำขนาด 6,740 ลูกบาศก์เมตร เข้าไปในส่วนเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อแลกเปลี่ยนความร้อน และไหลออกมาผ่านหอระบายความร้อน (Cooling Tower) เพื่อระบายความร้อนกับอากาศและกลับมาพักน้ำไว้ที่ถังเก็บน้ำอีกครั้ง ซึ่งในการใช้งานจะมีน้ำสูญเสียไปในรูปของไอน้ำ จึงต้องมีการเติมน้ำเข้าระบบเพื่อเป็นการชดเชย

- ระบบน้ำหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิของ Mold ในเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM) โครงการมีการใช้น้ำเพื่อลดอุณหภูมิของแม่พิมพ์แบบ (Mold tube) โดยมีหลักการเดียวกับระบบน้ำหล่อเย็นเตาหลอม ซึ่งน้ำร้อนส่งไปที่หอระบายความร้อน (Cooling Tower) เดียวกับเตาหลอมเพื่อระบายความร้อนกับอากาศ และกลับมาพักน้ำไว้ที่ถังเก็บน้ำอีกครั้ง

(ข) น้ำสเปรย์เพื่อลดอุณหภูมิของท่อนเหล็กที่ออกมาจากเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCV)

โครงการมีการใช้น้ำในการฉีดสเปรย์เพื่อช่วยลดอุณหภูมิของชิ้นงานที่ออกมาจากเครื่องหล่อเหล็กแท่ง (CCM) โดยน้ำที่สเปรย์เข้าไปก็จะระเหยกลายเป็นไอน้ำเนื่องจากอุณหภูมิของชิ้นงานจะสูงมาก จึงทำให้มีการสูญเสียน้ำไปบางส่วน ส่วนที่เหลือจะหมุนเวียนกลับมาใช้ทั้งหมดโดยไม่มีการระบายทิ้ง ซึ่งมีปริมาณน้ำที่ต้อง Make up เท่ากับ 2,400 ลูกบาศก์เมตร/เดือน

2) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค

โครงการมีจำนวนพนักงานและคนงานทั้งหมดประมาณรวม 150 คน แบ่งเป็น พนักงานในอาคารสำนักงานประมาณ 12 คน และคนงานประมาณ 138 คน ทั้งนี้สามารถคำนวณปริมาณการใช้น้ำสำหรับการอุปโภคและบริโภคของพนักงานในโครงการได้โดยใช้อัตราการใช้น้ำของพนักงาน เท่ากับ 200 ลิตร/คน/วัน (ซึ่งรวมน้ำใช้สำหรับห้องน้ำ-ห้องส้วม+การอาบน้ำ+การประกอบอาหาร)

อย่างไรก็ตาม โครงการมีการใช้น้ำประปาสำหรับการอุปโภคของพนักงานทั้งในส่วน อาคารสำนักงาน และบ้านพักคนงาน โดยยกเว้นน้ำดื่ม ซึ่งโครงการจัดซื้อน้ำดื่มบรรจุถังให้บริการแก่พนักงาน โครงการได้จัดให้มีโรงอาหารภายในโครงการ เพื่อให้บริการแก่พนักงานและคนงานภายในโครงการ

ซึ่งเป็นสวัสดิการอย่างหนึ่งของโรงงาน ดังนั้นจึงมีน้ำใช้เพื่อการประกอบอาหารในโรงอาหารด้วย โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- น้ำใช้เพื่อการอุปโภคอาคารสำนักงาน/ห้องพักพนักงาน คาดมีการใช้น้ำประปา ประมาณ 210 ลูกบาศก์เมตร/เดือน

- น้ำใช้เพื่อการอุปโภคในบ้านพักคนงาน คาดว่ามีการใช้น้ำประปา ประมาณ 720 ลูกบาศก์เมตร/เดือน

ดังนั้นปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของโครงการจะมีปริมาณการใช้น้ำสูงสุด ประมาณ 930 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ส่วนน้ำใช้ในกระบวนการผลิตจะมีปริมาณการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 8,400 ลูกบาศก์เมตร/เดือน รวมปริมาณการใช้น้ำทั้งหมด 9,330 ลูกบาศก์เมตร/เดือน

2.4.2 พลังงานไฟฟ้า

(1) ระบบจ่ายไฟฟ้าในโครงการ

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าจากสถานีไฟฟ้าย่อยของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคโดยผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าด้านหน้าโครงการขนาด 115 กิโลโวลต์ 3 เฟส ซึ่งในโครงการจะทำการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยบริเวณทางเข้าโครงการ เพื่อเชื่อมต่อกับสายส่งขนาด 115 กิโลโวลต์ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่อยู่บริเวณถนนเพชรเกษม ซึ่งภายในสถานีไฟฟ้าย่อยจะมีระบบหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 110 กิโลโวลต์ 3 เฟส ทำหน้าที่แปลงกระแสไฟฟ้าจาก 115 กิโลโวลต์ มาเป็น 22 กิโลโวลต์ เพื่อรองรับความต้องการใช้กระแสไฟฟ้าของโครงการ

(2) ปริมาณความต้องการไฟฟ้า

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 36 เมกะวัตต์

(3) แหล่งไฟฟ้าสำรอง

โครงการมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Diesel Generator) สำหรับในกรณีฉุกเฉิน ขนาด 500 กิโลวัตต์ จำนวน 1 เครื่อง

2.5 มลพิษและการควบคุม

2.5.1 มลพิษทางอากาศ

(1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

มลพิษที่เกิดจากเตาหลอมเศษเหล็กจะเป็นฟุ้ง (Fume) ของโลหะและก๊าซต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเหล็กออกไซด์และฝุ่นละออง โดยในการหลอมเศษเหล็กทำให้มีมลพิษทางอากาศเกิดขึ้นในสองลักษณะคือ Primary Fume จะเกิดขึ้นในช่วงขณะทำการหลอมเศษเหล็กในเตาหลอม และ Secondary Fume เกิดขึ้นขณะเปิดฝาเตาหลอมเพื่อเติมเศษเหล็ก (Charging Cycle) และขณะที่ใส่สารปรับปรุงคุณภาพน้ำเหล็ก (Refining Cycle) ชนิดและปริมาณ Primary Fume นี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น แบบของเตาหลอม ชนิดและองค์ประกอบของเศษเหล็กที่นำมาหลอม ความสะอาดของเศษเหล็ก อัตราการหลอม อุณหภูมิของน้ำเหล็ก

ที่เทออกจากเตาหลอม เป็นต้น องค์ประกอบของฝุ่นจากเตาหลอม ประกอบด้วยสารประกอบต่าง ๆ เช่น FeO , Fe_2O_3 , SiO_2 , MnO และ Al_2O_3 ตามลำดับ โดยมีขนาดของ grain size distribution ดังนี้

ขนาด	0-3 μm	3-11 μm	11-25 μm	>25 μm
สัดส่วน	18%	34%	7%	11%

จะเห็นว่าฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตจะมีขนาดอยู่ในช่วงเล็กกว่า 11 ไมครอน ประมาณร้อยละ 82 ที่เหลือจะเป็นฝุ่นขนาดใหญ่ ซึ่งโครงการมีการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศในสายการผลิตหลอมและหล่อเหล็ก เป็นปล่อง Bag Filter จำนวน 1 ปล่อง

(2) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

เนื่องจากเตาหลอมของโครงการเป็นประเภทเตาหลอมเหนียวนำด้วยไฟฟ้า ซึ่งก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศในปริมาณต่ำ เพราะไม่มีการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงและเกิดความปั่นป่วนของเหล็กในระหว่างการหลอมน้อยโดยคิดเป็นปริมาณฝุ่นที่ระบายออกประมาณ 0.5 กิโลกรัมต่อตันเหล็ก (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม “คู่มือปฏิบัติการสำหรับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมสำหรับอุตสาหกรรมเหล็กและหรือเหล็กกล้า”, 2543) ดังนั้นปริมาณมลพิษทางอากาศจึงต่ำกว่าเตาหลอมประเภทอื่น ๆ โดยมีมลสารหลักที่เกิดขึ้น ได้แก่ ฝุ่นละออง ประกอบด้วยฟุ้ง (Fume) ออกไซด์ของเหล็กและโลหะอื่น ๆ ที่เจือปนในเศษเหล็กและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งเกิดขึ้นจากการเผาไหม้อย่างไม่สมบูรณ์ของสารอินทรีย์ที่ปะปนกับเศษเหล็ก โดยจะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงแรกของการป้อนเศษเหล็กเข้าสู่เตาหลอมเท่านั้น ส่วนปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนเกิดขึ้นในสัดส่วนที่น้อยมากและไม่มีนัยสำคัญในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ

(3) เครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter)

ในโครงการนี้ได้ใช้เครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรองชนิดทำความสะอาดด้วยการพ่นอากาศอัด (Pulse jet cleaning) จำนวน 1 ชุด เพื่อบำบัดอากาศที่ดูดจากกระบวนการต่าง ๆ การทำความสะอาดถุงกรองจะใช้การพ่นอากาศอัด (Compressed air) ซึ่งหมายถึงอากาศที่มีความดันสูงประมาณ 5 ถึง 7 บาร์ ส่วนกับการไหลของอากาศและฝุ่นที่เข้าสู่ถุงกรอง อากาศอัดที่พ่นมานี้จะทำให้เกิดคลื่นกระแทก (Shock wave) ต่อกับถุงกรองเป็นระยะเวลาสั้นๆ (ประมาณ 0.3 ถึง 0.5 วินาที) ส่งผลให้ถุงกรองพองตัวและทำให้ชั้นฝุ่นที่ติดถุงกรองด้านนอกหลุดออก โดยฝุ่นดังกล่าวจะตกลงสู่ด้านล่างของเครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรองและจะถูกลำเลียงออกด้วยอุปกรณ์จ่ายวัสดุแบบสกรูลำเลียง (Screw feeder) และอุปกรณ์จ่ายวัสดุแบบโรตารี (Rotary feeder) เนื่องจากปริมาณอากาศอัดที่ใช้ทำความสะอาดถุงกรองมีค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณอากาศและฝุ่นที่ไหลเข้ารวมถึงมีความดันที่สูงกว่ามาก ดังนั้นการทำความสะอาดถุงกรองในลักษณะนี้จึงสามารถกระทำได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่มีความจำเป็นต้องหยุดการทำงานของเครื่องดักฝุ่นในระหว่างกระบวนการทำความสะอาด ดังนั้นจึงไม่มีความจำเป็นต้องออกแบบให้เครื่องดักฝุ่นของโครงการมีจำนวนห้องบรรจุถุงกรองสำรอง อย่างไรก็ตามหากพบว่ามี การชำรุดของถุงกรอง (สังเกตได้จากการที่มีฝุ่นปะปนออกมา)

อากาศที่ปล่อยระบายในระหว่างระบบทำงาน โครงการจะทำการหยุดการผลิตทันทีและทำการค้นหาและเปลี่ยนถุงกรองที่ชำรุด เมื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวแล้วเสร็จจึงทำการเดินระบบการผลิตใหม่อีกครั้ง สำหรับอากาศอัดที่ใช้ในการทำความสะดวกถุงกรองจะได้มาจากเครื่องอัดอากาศ (Air compressor) ของโครงการ

2.5.2 เสียง

(1) แหล่งกำเนิดเสียง

เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตทั้งหมดจะถูกติดตั้งอยู่ในอาคารผลิตของโครงการทั้งหมด ซึ่งมีการปิดล้อมด้วยผนังอาคารเพื่อลดเสียงออกนอกอาคารไว้แล้ว นอกจากนี้มีอุปกรณ์/เครื่องจักรของระบบสาธารณูปโภคบางประเภทตั้งอยู่ภายนอกอาคาร เช่น ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง เป็นต้น สำหรับอุปกรณ์/เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดังอย่างมีนัยสำคัญของโครงการ ประกอบด้วย 2 แหล่ง คือ

1) แหล่งกำเนิดเสียงที่เกิดจากขั้นตอนการทำงานในกระบวนการผลิตของโครงการ ได้แก่ การขนย้ายเศษเหล็ก การอัดเศษเหล็ก การป้อนเศษเหล็กเข้าเตาหลอม และการตัดแท่งเหล็ก เป็นต้น

2) แหล่งกำเนิดที่สอง คือ พัดลมดูดอากาศ (Blower) ของระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง มีระดับเสียงเท่ากับ 85 เดซิเบล (เอ) (ที่ระยะห่างจากเครื่องจักร 1 เมตร โครงการดำเนินการติดตั้งห้องครอบเสียงดังบริเวณพัดลมดูดอากาศ โดยเป็นห้องปิดมิดชิดทั้ง 4 ด้าน ซึ่งประกอบด้วย ผนังด้านนอกของห้องครอบเสียงโครงการจะก่อเป็นผนังอิฐบล็อก (Brick Wall) ที่มีความหนาประมาณ 240 มิลลิเมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 30 เดซิเบล (เอ) ส่วนด้านในของผนังจะทำการบุด้วยแผ่นไฟเบอร์กลาส (Fiber glass board) เพื่อทำหน้าที่ดูดซับคลื่นเสียงที่สะท้อนกลับเมื่อเสียงกระทบกับผนังอิฐ อีกทั้งบริเวณจุดอื่นๆ ที่เป็นช่องว่างซึ่งคลื่นเสียงสามารถออกไปด้านนอกของห้องครอบเสียงได้นั้น เช่น ช่องระบายอากาศเข้า-ออก (Air Intake & Exhaust) ปล่อยระบายอากาศ และประตูเข้า-ออกของห้องครอบเสียง เป็นต้น โดยโครงการได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง (Muffer & Silencer) ในทุกจุดดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว โดยประสิทธิภาพในการลดเสียงของอุปกรณ์ดังกล่าว สามารถลดเสียงดังได้ประมาณ 30-40 เดซิเบล (เอ)

(2) การควบคุม

โครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยการกำหนดการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 และทางโครงการได้ปลูกต้นไม้ล้อมรอบโครงการเพื่อเป็น Buffer Zone ทำหน้าที่ในการลดเสียง ซึ่งส่งผลให้ระดับเสียงที่ไปสู่ผู้รับลดลงไปอีกระดับหนึ่งด้วย ซึ่งโครงการกำหนดมาตรการในการควบคุมเสียงดังทั้งการลดที่แหล่งกำเนิดการบริหารจัดการ รวมทั้งการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ดังนี้

(ก) ด้านวิศวกรรม โครงการได้ดำเนินการติดตั้งห้องครอบเสียงที่ตัวพัดลมดูดอากาศ (Blower) และติดตั้งอุปกรณ์ลดระดับเสียง บริเวณปลายปล่อยระบายอากาศ (Blower Silencer)

(ข) ด้านการบริหารจัดการ ได้แก่ การลดระยะเวลาการสัมผัสเสียงดังของพนักงาน โดยกำหนดระยะเวลาทำงานและการสับเปลี่ยนหมุนเวียนพนักงานที่ต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง

(ค) การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ในกรณีที่ไม่สามารถลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิดโดยวิธีทางด้านวิศวกรรม หรือบริหารจัดการได้ มีการกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหูหรือที่ครอบหู ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับความเข้มเสียง และความเสี่ยงที่พนักงานมีโอกาสสัมผัสในแต่ละพื้นที่ปฏิบัติงาน ดังนี้

- พนักงานที่จะต้องปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muf) ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

- โครงการมีการติดป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงบริเวณที่มีเสียงดัง และป้ายเตือนให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างชัดเจน

2.5.3 น้ำเสียและการจัดการ

(1) แหล่งกำเนิดน้ำเสีย

โครงการมีการแยกจัดการน้ำเสียตามลักษณะของน้ำเสียในแต่ละแหล่งกำเนิดเพื่อบำบัดให้เหมาะสมก่อนนำน้ำทิ้งทั้งหมดที่เกิดขึ้นหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ทั้งหมด โดยไม่มีการระบายออกสู่ภายนอกโครงการ โดยแหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสียของโครงการสามารถสรุปได้ดังนี้

1) น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต

เป็นการใช้น้ำหมุนเวียนในระบบหล่อเย็น สำหรับใช้ในการลดอุณหภูมิแท่งเหล็กร้อน โดยการฉีดน้ำไปสัมผัสที่แท่งเหล็กร้อนโดยตรง เพื่อให้เหล็กแข็งตัวเร็วขึ้น ซึ่งมีส่วนหนึ่งจะระเหยไปในอากาศ และอีกส่วนจะถูกรวบรวมไปยังบ่อหน่วงน้ำเพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ โดยน้ำดังกล่าวอาจมีการปนเปื้อนน้ำมันจากเครื่องจักรและกากขี้เหล็ก (Scale) ที่หลุดออกมาจากแท่งเหล็ก ดังนั้นโครงการจึงรวบรวมเข้าสู่บ่อดักไขมัน/บ่อดกตะกอน ขนาด 112 ลูกบาศก์เมตร ก่อนหมุนเวียนไปใช้ใหม่เพื่อสเปรย์น้ำหล่อเย็นแท่งเหล็กร้อนใหม่ซ้ำ

2) น้ำเสียจากบ้านพักคนงาน

เป็นน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม และน้ำเสียจากโรงอาหาร ซึ่งโครงการจะทำการติดตั้งบ่อดักไขมัน (Grease Tap) ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด สำหรับบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการเตรียมอาหาร และการล้างทำความสะอาดภาชนะของโรงอาหารในบริเวณบ้านพักคนงาน เพื่อกำจัดไขมันและน้ำมันที่ปนมากับน้ำเสียออกก่อนที่จะระบายลงสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาด 24 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด ก่อนที่จะปล่อยลงสู่ถังพักน้ำสำเร็จรูป ขนาด 25 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถเก็บน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง (1 วัน) ก่อนนำไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการทั้งหมด โดยที่ไม่มีการระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

3) น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน/ห้องพักพนักงานและปั๊มน้ำมัน

เป็นน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม และน้ำเสียจากโรงอาหาร ซึ่งโครงการจะทำการติดตั้งบ่อดักไขมัน (Grease Tap) ขนาด 0.4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด สำหรับบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการเตรียมอาหาร และการล้างทำความสะอาดภาชนะในโรงอาหาร เพื่อกำจัดไขมัน และน้ำมันที่ปนมากับน้ำเสียออกก่อนที่จะระบายลงสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาด 9 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด ก่อนที่จะปล่อยลงสู่ถังพักน้ำทิ้งสำเร็จรูปขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถกักเก็บน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง (1 วัน) ก่อนนำไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการทั้งหมด โดยที่ไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

2.5.4 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและการจัดการฯ

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภทหลัก ประกอบด้วย

(1) ขยะมูลฝอยทั่วไปจากการอุปโภคและบริโภคของพนักงาน ตาม พรบ. สาธารณสุข พ.ศ. 2535 ประกอบด้วย ขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน โรงอาหาร เศษอาหาร กระดาษ ถุงพลาสติกหรือเศษวัสดุเหลือใช้จากการอุปโภคและบริโภค ฯลฯ

(2) สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ต้องขออนุญาตนำออกนอกบริเวณโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ยกเว้นไม่ต้องขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายออกนอกบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2561 ซึ่งเป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิต สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

(ก) ของเสียไม่อันตราย (Non-Hazardous Wastes) ประกอบด้วย (1) วัสดุที่ไม่ใช้แล้วชนิดที่มีมูลค่า ได้แก่ เศษกระดาษรองลังเศษไม้ เศษปูน เศษเหล็กจากฝ้ายซ่อมบำรุงชีตะกรันเหล็ก (Slag) ฝุ่นจากระบบดักฝุ่น ทราฟที่ใช้แล้วจากการซ่อมเบ้า ปูนทนไฟ และเศษเหล็กหมุนเวียน เป็นต้น (2) วัสดุไม่ใช้แล้วชนิดที่ไม่มีมูลค่า ได้แก่ ถังกรองที่หมดอายุการใช้งาน เป็นต้น

(ข) ของเสียอันตราย (Hazardous Wastes) ได้แก่ น้ำมันเก่าใช้งานแล้ว และของเสียอันตรายอื่น ๆ ประเภทกระป๋องสี กระป๋องสี/สเปรย์ ถังพลาสติก 20 ลิตร/ถังโลหะ 200 ลิตร ภาชนะบรรจุสารเคมี ซากแบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้แล้ว ถูมือ เศษผ้าปนเปื้อน

2.6 พื้นที่สีเขียว

โครงการมีพื้นที่สีเขียวประมาณ 9.8 ไร่ (15,683 ตารางเมตร) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 13.25 ของพื้นที่ทั้งหมด (ดังรูปที่ 2.6-1) โดยจะทำการปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นสนประดิพัทธ์ และต้นกระถินณรงค์ เป็นต้น บริเวณริมรั้วด้านในโครงการโดยรอบเป็นแนว 3 ชั้น สลับพื้นปลา ในแนวถอยร่นระยะอย่างน้อย 10 เมตร เพื่อให้เป็นร่มเงาและเป็นแนวกันชน (Buffer Zone) อีกทั้งยังช่วยกันเสียงและฝุ่นละออง จากอาคารผลิตรวมถึงทำให้เกิดทัศนียภาพที่ดีต่อพื้นที่ภายในโครงการและพื้นที่โดยรวมของโครงการ นอกจากนั้นบริเวณ

ริมถนนภายในโครงการและบริเวณรอบๆ อาคาร หรือพื้นที่ส่วนที่ยังไม่มีนโยบายในการก่อสร้างจะปลูกหญ้าคลุมดิน หรือไม้พุ่มเตี้ย/ไม้ประดับ เช่น เข็ม แก้ว เป็นต้น และโครงการมีการจัดสวนหย่อม และซุ้มพักผ่อนในพื้นที่อื่น ๆ เพื่อเพิ่มทัศนียภาพที่ดีต่อบริเวณโรงงาน และยังเป็นที่พักผ่อนให้แก่พนักงานของโครงการ

