

รายละเอียดโครงการ

2.1 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

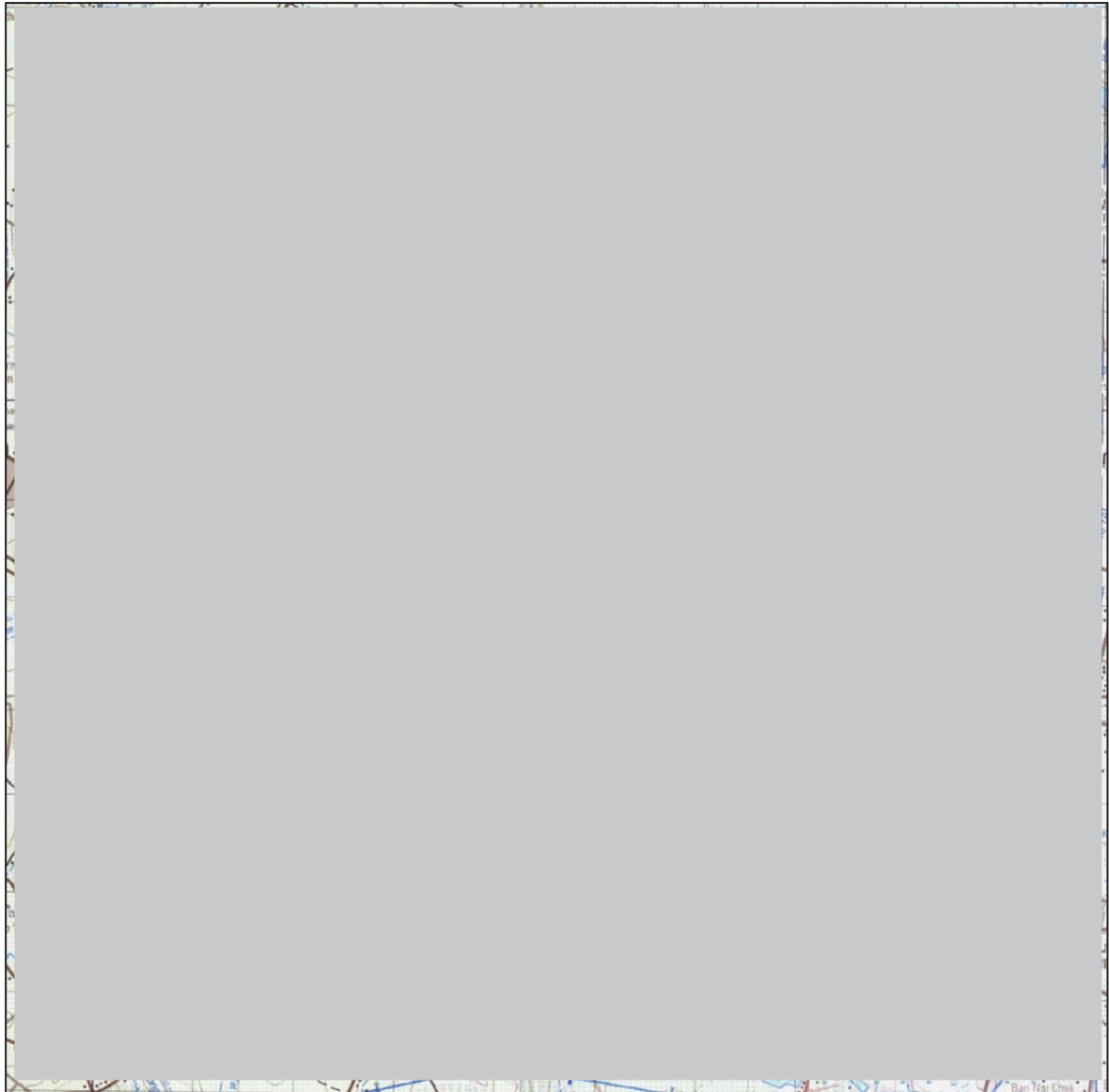
- ชื่อโครงการ โครงการโรงงานเหล็กแผ่นรีดเย็น
- เจ้าของโครงการ บริษัท สตาร์คอร์ จำกัด
- สถานที่ตั้งโครงการ ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
- ขนาดพื้นที่โครงการ โครงการมีพื้นที่ประมาณ 41.18 ไร่ การใช้ประโยชน์พื้นที่ประกอบด้วย อาคารสำนักงาน อาคารส่วนผลิต อาคารเก็บวัตถุดิบ โรงอาหาร พื้นที่ระบบเสริมการผลิตและสาธารณูปโภคต่างๆ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่หม้อไอน้ำ สถานีไฟฟ้าย่อย และพื้นที่จัดเก็บกากของเสีย รวมทั้งถนน ลานจอดรถบรรทุก ลานจอดรถพนักงาน พื้นที่ว่าง และพื้นที่สีเขียว
- โครงการได้รับอนุญาต อ้างอิงหนังสือ ที่ ทส 1009.3/5283 ลงวันที่ 28 กรกฎาคม 2553
- จัดทำรายงานโดย บริษัท แปซิฟิค แลบอราตอรี จำกัด

2.2 ที่ตั้งและการเข้าถึงโครงการ

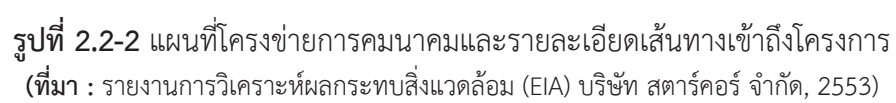
โครงการโรงงานเหล็กแผ่นรีดเย็น ของบริษัท สตาร์คอร์ จำกัด ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรม ดับบลิวเอชเอ ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 2.2-1 บนพื้นที่ประมาณ 41.18 ไร่ โดยมีอาณาเขตโดยรอบ ติดต่อกับพื้นที่ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมระยอง อินดัสเตรียล แลนด์ ดังนี้

ทิศเหนือ	จรด	พื้นที่ว่างเปล่าภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมฯ
ทิศใต้	จรด	พื้นที่โรงงานของบริษัท นวพลาสติกอุตสาหกรรม จำกัด
ทิศตะวันออก	จรด	ถนนภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมฯ
ทิศตะวันตก	จรด	พื้นที่สีเขียวและแนวกันชนของเขตประกอบการอุตสาหกรรมฯ

เส้นทางการคมนาคมขนส่งที่โครงการจะใช้เป็นเส้นทางหลัก คือ ทางหลวงหมายเลข 7 และ 36 ซึ่งเป็นเส้นทางในการเดินทางจากกรุงเทพมหานคร ไปยังจังหวัดระยอง จากนั้นจึงเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 3191 และ 3371 แล้วจึงเลี้ยวซ้ายไปตามทางหลวงหมายเลข 3143 อีกประมาณ 3 กิโลเมตร จะถึงทางเข้าเขตประกอบการอุตสาหกรรมระยอง อินดัสเตรียล แลนด์ (แผนที่โครงการคมนาคมและรายละเอียดเส้นทางแสดงดังรูปที่ 2.2-2)



รูปที่ 2.2-1 ที่ตั้งโครงการในเขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง
(ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) บริษัท สตาร์คอร์ จำกัด, 2553)



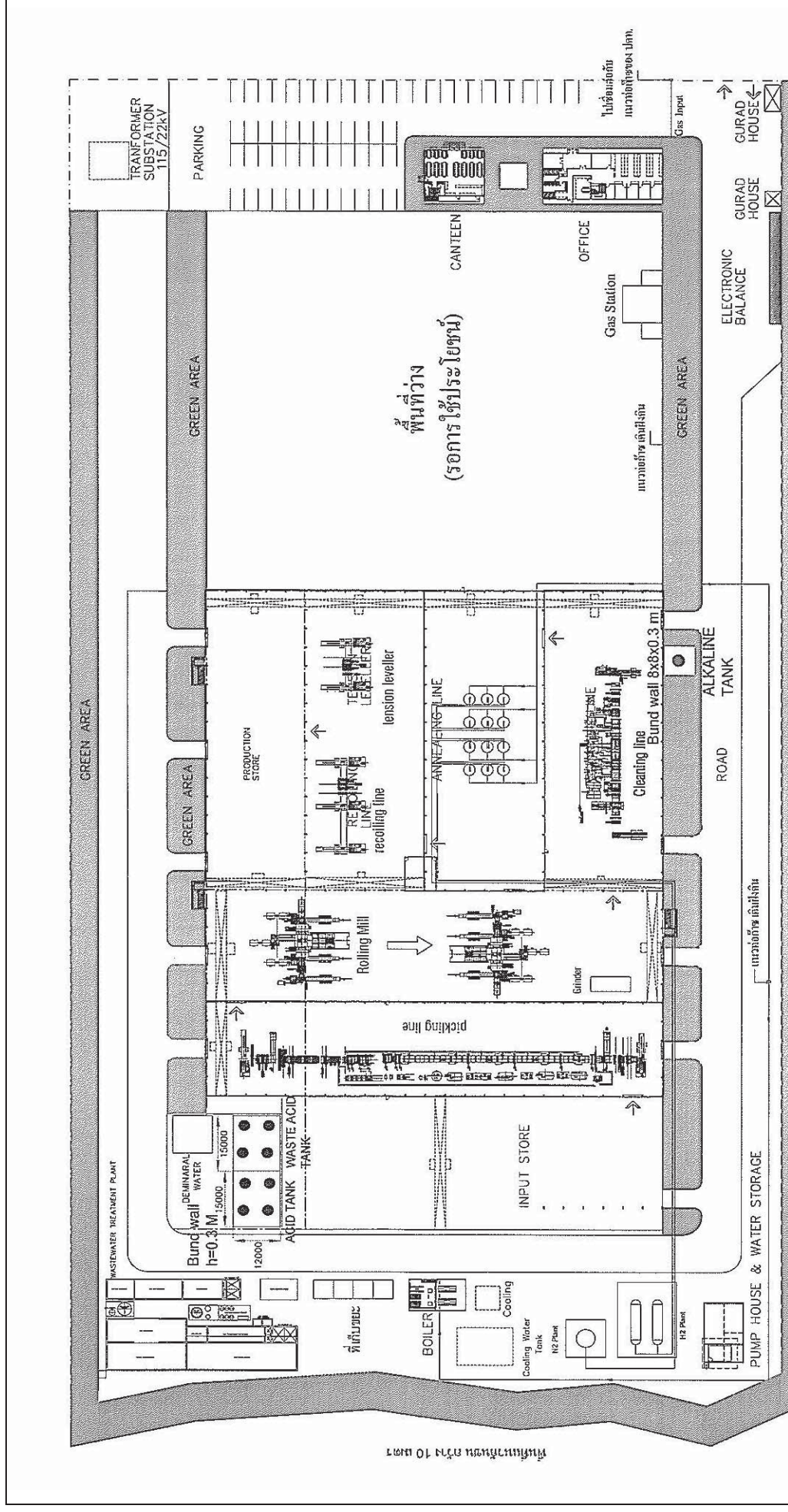
2.3 ขนาดและการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

โครงการมีพื้นที่ประมาณ 41.18 ไร่ โดยมีรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ประกอบด้วย อาคารสำนักงาน อาคารส่วนผลิต อาคารเก็บวัตถุดิบ โรงอาหาร พื้นที่ระบบเสริมการผลิตและสาธารณูปโภคต่างๆ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่หม้อไอน้ำ สถานีไฟฟ้าย่อย และพื้นที่จัดเก็บกากของเสีย รวมทั้ง ถนน ลานจอดรถบรรทุก ลานจอดรถพนักงาน พื้นที่ว่าง และพื้นที่สีเขียว รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.3-1 และรูปที่ 2.3-1ถึงรูปที่ 2.3-2

ตารางที่ 2.3-1 สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

การใช้ประโยชน์พื้นที่	เนื้อที่ (ตารางเมตร)	สัดส่วน (ร้อยละ)
1. อาคารสำนักงาน	450.00	0.68
2. อาคารเก็บเหล็กแผ่นม้วน (Rolled Coil)	3,456.00	5.25
3. แผนก Pickling Line	2,875.00	4.36
4. แผนก Rolling Mill	3,450.00	5.24
5. แผนก Cleaning Line	2,400.00	3.64
6. แผนก Annealing Line	2,400.00	3.64
7. แผนก Recoiling และ Tension Leveller	2,400.00	3.64
8. อาคารเก็บผลิตภัณฑ์	2,000.00	3.04
9. ถนนและลานจอดรถ	10,385.00	15.76
10. พื้นที่เก็บ Waste Acid Tank	400.00	0.61
11. ระบบระบายน้ำเสีย	1,128.00	1.71
12. พื้นที่เก็บกากของเสีย	100.00	0.15
13. หม้อไอน้ำ (Boiler)	100.00	0.15
14. พื้นที่ระบายน้ำหล่อเย็น	200.00	0.30
15. Pump Station	100.00	0.15
16. พื้นที่ถังเก็บน้ำประปา	300.00	0.46
17. สถานีไฟฟ้าย่อย	875.00	1.33
18. โรงอาหาร	250.00	0.38
19. ห้องพยาบาล	100.00	0.15
20. พื้นที่สีเขียว	9,710.00	14.74
21. พื้นที่ว่างและพื้นที่ส่วนขยายในอนาคต	22,809.00	34.62
รวม	65,888.00	100.00

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) บริษัท สตาร์คอร์ จำกัด, 2553



รูปที่ 2.3-1 ผังการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการ
(ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) บริษัท สตาร์คอร์ จำกัด, 2553)



อาคารสำนักงาน



อาคารเก็บเหล็กแผ่นม้วน (Rolled Coil)



แผนก Pickling Line



แผนก Cold Rolling mill Line



แผนก Electrolytic Line



แผนก Annealing Line

รูปที่ 2.3-2 แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์ภายในบริษัท สตาร์คอร์ จำกัด



แผนก Skin pass Line



แผนก Recoiling และ Tension Leveller.



อาคารเก็บผลิตภัณฑ์



ถนนและลานจอดรถ



พื้นที่เก็บ Waste Acid Tank



ระบบบำบัดน้ำเสีย

รูปที่ 2.3-2 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์ภายในบริษัท สตาร์คอร์ จำกัด



พื้นที่เก็บกากของเสีย



หม้อไอน้ำ (Boiler)



พื้นที่ระบายน้ำหล่อเย็น



Pump Station



พื้นที่ถังเก็บน้ำประปา



สถานี่ไฟฟ้าย่อย

รูปที่ 2.3-2 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์ภายในบริษัท สตาร์คอร์ จำกัด



โรงอาหาร



ห้องพยาบาล (เนื่องจากจำนวนคนงานไม่ถึง 200 คน
จึงไม่ต้องจัดให้มีห้องพยาบาล)



พื้นที่สีเขียว



พื้นที่ว่างและพื้นที่รอการใช้ประโยชน์ในอนาคต

รูปที่ 2.3-2 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์ภายในบริษัท สตาร์คอร์ จำกัด

2.4 ผลกระทบ วัตถุประสงค์/สารเคมี และกระบวนการผลิต

2.4.1 ผลกระทบ

ผลกระทบของโครงการ คือ เหล็กแผ่นรีดเย็นม้วน (Cold Rolling Mill) จำนวน 188,220 ตันต่อปี จากจำนวนวันการผลิต 300 วัน/ปี ซึ่งผลกระทบทั้งหมดจัดเก็บไว้ในบริเวณจัดเก็บผลิตภัณฑ์ (Production Store) ขนาดพื้นที่ 2,000 ตารางเมตร ก่อนขนส่งให้ลูกค้าโดยรถบรรทุกและรถพ่วง ซึ่งมีความถี่ในการขนส่ง 6,050 เที่ยว/ปี โดยลูกค้าส่วนใหญ่เป็นลูกค้าภายในประเทศ

2.4.2 วัตถุประสงค์และสารเคมีที่ใช้

วัตถุประสงค์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (Cold Rolling Mill) ได้แก่ เหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดม้วน (Hot Rolled Coil) ซึ่งนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น จีน เวียดนาม เกาหลี ญี่ปุ่น รัสเซีย บราซิล เป็นต้น ผ่านทางท่าเรือแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี มีปริมาณการใช้เหล็กแผ่นรีดร้อนประมาณ 200,000 ตัน/ปี นอกจากนี้

เหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดม้วนซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักของโครงการแล้ว มีการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิตซึ่งขนส่งมายังโครงการโดยรถบรรทุก ได้แก่

- 1) กรดไฮโดรคลอริกหรือกรดเกลือ (Hydrochloric Acid : HCl) ใช้ล้างทำความสะอาดเหล็กแผ่นรีดร้อนเพื่อกำจัดสนิม และสิ่งสกปรกต่างๆ ออกจากผิวเหล็กแผ่นรีดร้อน
- 2) สารละลายอัลคาไลน์ (Alkali Solution) ใช้ล้างทำความสะอาดเหล็กแผ่นรีดเย็น เพื่อกำจัดน้ำมันออกจากผิวเหล็กแผ่นรีดเย็น ด้วยกระบวนการทางไฟฟ้า ก่อนนำไปเข้าเตาอบ
- 3) น้ำมันเคลือบแผ่นเหล็ก (Oil dos A) ใช้สำหรับเคลือบผิวเหล็กแผ่นที่ผ่านกระบวนการอบและรีดปรับสภาพแล้ว เพื่อป้องกันสนิม
- 4) คูแลนท์ (Emulsion Oil) ใช้ระบายความร้อนและหล่อลื่นผิวเหล็กแผ่นขณะทำการรีดเย็น
- 5) ก๊าซไฮโดรเจน (H_2) ใช้เป็นตัวนำความร้อน
- 6) ก๊าซไนโตรเจน (N_2) ใช้ในการไล่อากาศและก๊าซไฮโดรเจนออกจากเตาอบ

2.4.3 กระบวนการผลิต

ขั้นตอนการผลิตหลักตามลำดับ ได้แก่

- 1) กระบวนการทำความสะอาดผิวเหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดม้วนด้วยกรด (Pickling Line) เพื่อกำจัดสนิมเหล็ก (Oxide Scale) ออกจากผิวเหล็กแผ่นรีดร้อนด้วยกรดเกลือ (Hydrochloric Acid) ซึ่งสารละลายกรดจะถูกอุ่นให้มีอุณหภูมิสูงขึ้นก่อนนำมาใช้ด้วยไอน้ำจากหม้อไอน้ำของโครงการ
- 2) กระบวนการรีดเย็นเพื่อปรับระดับความหนา (Cold Rolling Mill) ให้มีค่าความหนาตามที่ต้องการ
- 3) กระบวนการล้างทำความสะอาดผิวเหล็กแผ่นรีดเย็นด้วยไฟฟ้า (Electrolytic Cleaning Line) ในสารละลายต่างเพื่อแยกฟิล์มน้ำมันออกจากผิวเหล็กแผ่น
- 4) กระบวนการอบอ่อน (Annealing Line) เป็นขั้นตอนการปรับปรุงคุณสมบัติเชิงกลของเหล็กแผ่นรีดเย็นโดยการให้ความร้อนแก่เหล็กแผ่นรีดเย็น ในกระบวนการอบอ่อนนี้จะมีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง
- 5) กระบวนการรีดปรับสภาพ (Tension Leveller and Recoiling) เพื่อปรับแต่งและขจัดให้เหล็กแผ่นมีความเงางามพร้อมจะนำไปใช้

2.5 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

2.5.1 ระบบน้ำใช้

โครงการมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 773.7 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อใช้ในกิจกรรมต่างๆ โดยรับน้ำประปาจากเขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง ซึ่งมีระบบการผลิตน้ำประปาขนาด 5,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 3 ชุด รวมมีกำลังการผลิตน้ำประปาสูงสุด 15,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน การใช้น้ำของโครงการสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ น้ำใช้ในกระบวนการผลิต และน้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค สามารถสรุปรายละเอียดดังตารางที่ 2.5-1

2.5.2 พลังงานไฟฟ้า

➤ ระบบจ่ายไฟฟ้าในโครงการ

โครงการจะรับไฟฟ้าจากสถานีไฟฟ้าย่อยของเขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง โดยส่งผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการขนาด 50 MVA เพื่อรองรับความต้องการใช้กระแสไฟฟ้าของโครงการ

➤ ปริมาณความต้องการไฟฟ้า

โครงการมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าประมาณ 45 MVA ซึ่งต้องการพลังงานไฟฟ้าของโครงการที่เพิ่มขึ้น อยู่ในขีดความสามารถให้บริการของเขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง

2.5.3 เชื้อเพลิง

โครงการมีการใช้เชื้อเพลิง 2 ชนิด ได้แก่

➤ **น้ำมันดีเซล (Diesel Oil)** จะถูกนำมาใช้สำหรับใช้เติมใส่รถยก (Forklift) และรถบรรทุก โดยมีปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลของโครงการเท่ากับ 10 ตัน/ปี ซึ่งบรรจุในถังน้ำมันขนาด 200 ลิตร จัดเก็บไว้ในห้องเก็บวัสดุและสารเคมี

➤ **ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas)** จะถูกนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการให้ความร้อนแก่เตาอบอ่อน (Annealing) และหม้อไอน้ำ (Boiler) โดยการขนส่งก๊าซธรรมชาติจะส่งมายังโครงการด้วยระบบท่อใต้ดิน (Underground Pipeline) ของเขตประกอบการฯ ซึ่งระบบขนส่งก๊าซมายังโครงการจะตั้งอยู่บนฐานรองท่อ (Pipe Rack) โดยมีปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติประมาณ 612 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สำหรับ Gas Station ตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการ ลำเลียงผ่านท่อใต้ดินเพื่อจ่ายให้กับหม้อไอน้ำ (Boiler) และเตาอบอ่อน

2.5.4 ระบบระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำฝนของโครงการได้จัดทำระบบท่อแยกออกจากกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

➤ **ระบบระบายน้ำฝน** มีลักษณะเป็นรางเปิดรูปสี่เหลี่ยมวางไปตามแนวสองข้างถนนและโดยรอบอาคารต่างๆ ซึ่งจะไปเชื่อมกับระบบระบายน้ำของเขตประกอบการฯ ทั้งนี้บริเวณลานกองวัตถุดิบเป็นบริเวณที่อาจมีการปนเปื้อนจากน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ดังกล่าวได้ ซึ่งโครงการจัดให้มีหลังคาปิดคลุมพื้นที่ดังกล่าว จึงทำให้น้ำฝนที่ตกในบริเวณดังกล่าวไม่เป็นน้ำฝนปนเปื้อน จากนั้นน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการจะออกสู่ระบบรางระบายน้ำฝนของเขตประกอบการฯ และไหลเข้าสู่บ่อเก็บน้ำดิบของเขตประกอบการฯ ขนาดประมาณ 40 ไร่ ลึกประมาณ 6 เมตร มีความจุประมาณ 200,000 ลูกบาศก์เมตร ต่อไป

➤ **ระบบรวบรวมน้ำเสีย** โครงการจะจัดวางท่อรับน้ำเสียจากส่วนต่างๆ ทั้งจากห้องน้ำ-ห้องส้วมและส่วนต่างๆ ประมาณ 26 ห้อง แยกชาย-หญิง ซึ่งเพียงพอกับจำนวนพนักงานทั้งหมด โดยท่อรวบรวมน้ำเสียจากบริเวณดังกล่าวจะฝังลงดินไปตามตำแหน่งต่างๆ จากนั้นน้ำเสียจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพของโครงการประมาณ 480 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งน้ำที่ถูกบำบัดแล้วจะถูกรวบรวมไปยังบ่อพักน้ำทิ้งขนาด 770 ลูกบาศก์เมตร โดยบ่อพักน้ำดังกล่าวจะเป็นบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Pit) ก่อนที่จะระบายออกสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป

2.6 มลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตและระบบควบคุม

2.6.1 มลพิษทางอากาศ

มลพิษที่เกิดขึ้นมาจากหน่วยผลิตหลัก 3 หน่วย ได้แก่

➤ หน่วยทำความสะอาดผิวเหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดม้วนด้วยกรดเกลือ (Pickling Line) มลพิษที่เกิดขึ้น ได้แก่ ไอระเหยของกรดเกลือที่เกิดจากการอุ่นสารละลายกรดเกลือ ซึ่งจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดมลพิษแบบเปียก (Wet Scrubber) นอกจากนี้ มีมลพิษที่ระคายจากปล่องหม้อไอน้ำซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง

➤ หน่วยรีดเย็น (Cold Rolling Mill) มลพิษที่เกิดขึ้น ได้แก่ ไอระเหยของน้ำมันขณะทำการรีดเย็น ซึ่งจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดมลพิษแบบเปียก (Wet Scrubber)

➤ หน่วยล้างทำความสะอาดผิวเหล็กแผ่นรีดเย็นด้วยไฟฟ้า (Electrolytic Cleaning Line) มลพิษที่เกิดขึ้น ได้แก่ ไอระเหยของสารละลายต่างจากบ่อล้างทำความสะอาดผิวเหล็กแผ่นด้วยด้วยกระบวนการทางไฟฟ้าในสารละลายต่าง ซึ่งจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดมลพิษแบบเปียก (Wet Scrubber)

2.6.2 เสียง

หน่วยผลิตที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังที่สำคัญของโครงการ ได้แก่ บริเวณ Pickling Line บริเวณ Cold Rolling Mill บริเวณ Electrolytic Cleaning Line และ Tension Line โดยทางโครงการได้มีมาตรการในการควบคุมเสียงจากแหล่งกำเนิดโดยการติดตั้งห้องครอบเสียงหรือ Silencer การบริหารจัดการโดยการลดระยะเวลาการสัมผัสเสียงของพนักงาน รวมทั้งการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ ที่อุดหู ที่ครอบหู ตามความเหมาะสมกับลักษณะเสียง

2.6.3 น้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในโครงการ ได้แก่

➤ น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของพนักงาน จะถูกส่งเข้าบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพของโครงการจนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่เขตประกอบการฯ กำหนด ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ ต่อไป

➤ น้ำเสียจากกระบวนการผลิต ประกอบด้วย น้ำเสียจากหน่วย Pickling Line หน่วย Cold Rolling Mill และหน่วย Electrolytic Cleaning Line ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตประกอบด้วย ระบบบำบัดน้ำเสียที่มีความเป็นกรด-ด่าง ระบบบำบัดน้ำเสียที่ปนเปื้อน Heavy Oil และ Emission Oil และระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่เขตประกอบการฯ กำหนด ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ ต่อไป

2.6.4 สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไป ของเสียอันตราย และกากของเสียจากกระบวนการผลิต เช่น เศษเหล็ก สเกล น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วถุงมือและเศษผ้า ปนเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น โดยจะทำการรวบรวมและส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่อไป