

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป (ประเทศไทย) จำกัด ชื่อเดิมคือ บริษัท บลูสโคป สตีล (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 2 ซอย G9 นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ถนนปภกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ได้ดำเนินการโครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดเย็นและโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว ซึ่งประกอบด้วย 2 โรงงาน ได้แก่ โรงงานผลิตเหล็กรีดเย็น (Cold Rolling Plant) และโรงงานผลิตเหล็กแผ่นเคลือบผิว (Coating Plant) โดยโรงงานผลิตเหล็กรีดเย็น มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตแผ่นเหล็กม้วน รีดเย็น ในอัตรา 350,000 ตัน/ปี โดยแผ่นเหล็กรีดเย็นที่ผลิตได้ จะส่งต่อเข้าสู่โรงงานผลิตเหล็กเคลือบผิวเพื่อผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ และเหล็กแผ่นเคลือบสี

โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดเย็น ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เลขที่ 0804/14787 และหนังสือขอเปลี่ยนแปลงมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เลขที่ วว 0804/13257 ลงวันที่ 17 กันยายน 2541

โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เลขที่ วว 0804/17851 ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2538

ซึ่งต่อมา โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยส่วนของโครงการที่เปลี่ยนแปลง ได้รับพิจารณาเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบรายงานการขอเปลี่ยนแปลงข้อมูล โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว เลขที่ ทส. 1009/14360 ลงวันที่ 18 ธันวาคม 2546

และหลังจากนั้น บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป (ประเทศไทย) จำกัด ได้ขอขยายโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว และได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบรายงานขยายกำลังผลิตของโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว เลขที่ ทส 1009/645 ลงวันที่ 19 มกราคม 2548

บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป (ประเทศไทย) จำกัด ได้ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กรีดเย็นและเคลือบผิว (ครั้งที่ 2) เพื่อปรับปรุงรายละเอียดโครงการและการนำเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากเดิมที่แยกรายงานออกเป็น 2 โครงการ คือ โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กรีดเย็นและโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว แต่

เนื่องจากทั้ง 2 โรงงานมีการใช้ระบบสาธารณูปโภคร่วมกันจึงทำการรวมเล่มรายงานฯ และมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นชุดเดียวกันเพื่อให้สามารถนำมาตรการฯ ไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้รับการพิจารณาเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบรายงานการขอเปลี่ยนแปลง เลขที่ ทส. 1009.3/2741 ลงวันที่ 3 มีนาคม 2558

ต่อมาบริษัท เอ็นเอส บลูสโคป (ประเทศไทย) จำกัด ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโดยการขอขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว ซึ่งจากแผนการเจริญเติบโตทางธุรกิจ รวมทั้งการขยายตัวของตลาดแผ่นเหล็กเคลือบโลหะและเคลือบสีในปัจจุบัน ที่ผู้ประกอบการทั้งในภาคอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และครัวเรือน มีความนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากขึ้น จึงมีแผนที่จะขยายกำลังการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว โดยเพิ่มสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะอีก 1 สายการผลิต (MCL3) มีกำลังการผลิต 160,000 ตัน/ปี โดยได้รับการพิจารณาเห็นชอบตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบรายงานโครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตเหล็กรีดเย็นและเคลือบผิว เลขที่ ทส.1009.3/11765 ลงวันที่ 30 กันยายน 2558

บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป (ประเทศไทย) จำกัด ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโดยมีความประสงค์ที่จะทำการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) บนหลังคา ขนาด 450 Wp จำนวน 4,539 แผง ประกอบด้วย อาคาร Export Coil Yard (EC Yard) อาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 1 (MCL1) อาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 2 (MCL2) อาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 3 (MCL3) อาคาร Warehouse และอาคาร BBT (อาคารในพื้นที่ ของบริษัท เอ็นเอส บลูสโคป ไลสาจท์ (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท บลูสโคป บิลดิงส์ (ประเทศไทย) จำกัด เดิมซึ่งปัจจุบัน บริษัท บลูสโคป บิลดิงส์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้ทำการคืนพื้นที่ให้กับโครงการเรียบร้อยแล้ว) ซึ่งมีกำลังการผลิตไฟฟ้ารวม 2,042.55 กิโลวัตต์ (kWp) สำหรับไฟฟ้าที่ผลิตได้จะนำมาใช้ภายในโครงการร่วมกับไฟฟ้าที่รับมาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยได้รับการพิจารณาเห็นชอบตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตแผ่นเหล็กรีดเย็นและเคลือบผิว (ครั้งที่ 1) เลขที่ อก.5103.3.1/4001 ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2565

ในการนี้ บริษัทฯ ได้มอบหมายให้ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-003 ดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 เพื่อนำเสนอผลการปฏิบัติงานต่อหน่วยงานอนุญาต และหน่วยที่เกี่ยวข้อง เพื่อรับทราบผลการติดตามตรวจสอบและพิจารณาให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม อีกทั้งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติให้มีความถูกต้องเหมาะสม เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อไป

โครงการได้จัดส่งรายงานฉบับล่าสุด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ต่อหน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในวันที่ 30 มกราคม 2566

การดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อนำเสนอมาตรการที่เปลี่ยนแปลงและสภาพปัจจุบันของโครงการ

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสรุป

1. ชื่อโครงการ โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตแผ่นเหล็กรีดเย็นและเคลือบผิว (ครั้งที่ 1)
2. สถานที่ตั้ง ตั้งอยู่เลขที่ 2 ซอย G9 นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)
ถนนปกรณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป (ประเทศไทย) จำกัด
4. จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
5. สถานที่ติดต่อ บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ 2 ซอย G9
นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ถนนปกรณ
สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
ติดต่อ นางสาวปทุมพร เชิดฉาย โทร 038-918300
E-mail ; Pathumporn.Cherdchay@bluescope.com
6. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ดังนี้
 - โครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดเย็น ผ่านการพิจารณาตามหนังสือเลขที่ วว 0804/14787 ลงวันที่ 27 กันยายน 2539
 - ขอบเปลี่ยนแปลงมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตเหล็กรีดเย็น ผ่านการพิจารณาตามหนังสือเลขที่ วว 0804/13257 ลงวันที่ 17 กันยายน 2541
 - โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว ผ่านการพิจารณาตามหนังสือเลขที่ วว 0804/17851 ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2538
 - โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ผ่านการพิจารณาตามหนังสือเลขที่ ทส.1009/14360 ลงวันที่ 18 ธันวาคม 2546
 - โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวขอขยายกำลังการผลิต ผ่านการพิจารณาตามหนังสือเลขที่ ทส.1009/645 ลงวันที่ 19 มกราคม 2548

- โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กรีดเย็นและเคลือบผิว (ครั้งที่ 2) ผ่านการพิจารณาตามหนังสือเลขที่ ทส.1009.3/2741 ลงวันที่ 3 มีนาคม 2558
 - โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตแผ่นเหล็กรีดเย็นและเคลือบผิว ผ่านการพิจารณาตามหนังสือเลขที่ ทส.1009.3/11765 ลงวันที่ 30 กันยายน 2558
 - โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตแผ่นเหล็กรีดเย็นและเคลือบผิว (ครั้งที่ 1) ผ่านการพิจารณาตามหนังสือเลขที่ อก.5103.3.1/4001 ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2565 (ภาคผนวกที่ 6)
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งล่าสุด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 เมื่อวันที่ 30 มกราคม 2566 (ภาคผนวกที่ 7)
8. รายละเอียดโครงการ
- 1) สถานภาพการดำเนินการปัจจุบัน โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตแผ่นเหล็กรีดเย็นและเคลือบผิว (ครั้งที่ 1) ได้เปิดดำเนินการแล้ว ทั้งนี้ การดำเนินการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) บนหลังคา อยู่ระหว่างติดตั้ง ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จในเดือนมีนาคม 2567 (ภาคผนวกที่ 8)

2) แผนผังแสดงรายละเอียดของโครงการ

โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตแผ่นเหล็กรีดเย็นและเคลือบผิว บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) (WHA Eastern Industrial Estate) เทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง มีแผนที่แสดงที่ตั้งของโครงการ แสดงดังภาพที่ 1.1 โดยมีเนื้อที่ทั้งหมด 225.5 ไร่ และภายในพื้นที่ดังกล่าวทางโครงการมีการจัดแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น การผลิต การบำบัดมลพิษ เป็นต้น แสดงดังภาพที่ 1.2

3) วัตถุดิบที่ใช้

3.1) สายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ (Metal Coating Line : MCL) วัตถุดิบที่ใช้คือ

- ม้วนแผ่นเหล็กรีดเย็น (Cold Rolled Coil)
- สังกะสี (Zinc)
- อะลูมิเนียม (Aluminum)
- Okemcoat Solution (Chromic Acid)
- Acrylic Resin
- อื่น ๆ คือ โซเดียมไฮดรอกไซด์ ซึ่งใช้เป็น Alkali cleaner solution

3.2) สายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบสี (Coil Paint Line)

- ม้วนแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ (Metal Coated Coil)
- วัตถุดิบอื่น ๆ ได้แก่ Bonderite Solution (Chromic Acid), สี (Paint), Alkali Cleaner และตัวทำละลาย (Solvent)

4) ผลิตรภัณฑ์

ผลิตรภัณฑ์ของโรงงานผลิตแผ่นเหล็กรีดเย็น คือ แผ่นเหล็กรีดเย็น ส่วนโรงงานผลิตเหล็กเคลือบผิว คือ แผ่นเหล็กเคลือบผิวโลหะและแผ่นเหล็กเคลือบสี โดยโรงงานผลิตแผ่นเหล็กรีดเย็น ปัจจุบันกำลังการผลิต 350,000 ตันต่อปี ภายหลังขยายกำลังการผลิต มีจำนวนเท่าเดิม ส่วนโรงงานผลิตเหล็กเคลือบผิว ปัจจุบันมีกำลังการผลิต 350,000 ตันต่อปี ภายหลังขยายกำลังการผลิต มีกำลังการผลิต 510,000 ตันต่อปี ซึ่งรายละเอียดดังนี้

(1) โรงงานผลิตแผ่นเหล็กรีดเย็น

ผลิตรภัณฑ์ของโรงงานผลิตแผ่นเหล็กรีดเย็น คือ แผ่นเหล็กรีดเย็น (Cold Rolled Coil) โดยกำลังการผลิตในปัจจุบันและภายหลังขยายกำลังการผลิตของโครงการไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม คือ มีกำลังการผลิต 350,000 ตัน/ปี โดยจะถูกนำไปเก็บไว้ในพื้นที่ส่วนเก็บวัตถุดิบและผลิตรภัณฑ์ (Warehouse) ขนาด 13,272 ตารางเมตร ที่มีหลังคาปกคลุมมิดชิดภายในอาคารส่วนการผลิตและอาคารเก็บผลิตรภัณฑ์ ซึ่งผลิตรภัณฑ์แผ่นเหล็กรีดเย็นทั้งหมดจะถูกนำไปใช้เป็วัตถุดิบหลักสำหรับโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวต่อไป

(2) โรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว

ผลิตรภัณฑ์ของโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว แบ่งเป็น 3 กลุ่มหลัก ประกอบด้วย (1) แผ่นเหล็กเคลือบโลหะ (2) แผ่นเหล็กเคลือบสีชั้นเดียว และ (3) แผ่นเหล็กเคลือบสี โดยมีกำลังการผลิตรวมในปัจจุบัน เท่ากับ 350,000 ตัน/ปี ภายหลังขยายกำลังการผลิตโครงการจะเพิ่มอีก 1 สายการผลิต ซึ่งมีกำลังการผลิต 160,000 ตัน/ปี รวมภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีกำลังการผลิต 510,000 ตัน/ปี

ชนิดผลิตรภัณฑ์แต่ละกลุ่มภายหลังขยายกำลังการผลิตประกอบด้วยแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิม 260,000 ตัน/ปี เป็น 369,865 ตัน/ปี แผ่นเหล็กเคลือบสีชั้นเดียว มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิม 10,000 ตัน/ปี เป็น 60,135 ตัน/ปี และแผ่นเหล็กเคลือบสี มีกำลังการผลิตเท่าเดิม 80,000 ตัน/ปี โดยผลิตรภัณฑ์จะถูกนำไปเก็บไว้ในพื้นที่อาคารเก็บวัตถุดิบและผลิตรภัณฑ์ (Warehouse) ซึ่งปัจจุบันมีขนาด 5,060 ตารางเมตร ภายหลังขยายกำลังการผลิตยังคงใช้พื้นที่อาคาร Warehouse เดิม โดยอยู่ภายในอาคารส่วนการผลิตและอาคารเก็บผลิตรภัณฑ์ที่มีหลังคาปิดมิดชิด พื้นที่ดังกล่าวสามารถเก็บสินค้าในพื้นที่ได้เป็นเวลา 1-2 เดือน ก่อนจำหน่ายผลิตรภัณฑ์แผ่นเหล็กเคลือบโลหะและแผ่นเหล็กเคลือบสีไปใช้สำหรับงานก่อสร้าง ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า และจำหน่ายให้กับภาคอุตสาหกรรมอื่นๆ ต่อไป

สำหรับรายละเอียดผลิตรภัณฑ์ภายหลังการขยายกำลังการผลิต ประกอบด้วย

(1) ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผลิตแผ่นเหล็กรีดเย็น (Cold Rolled Coil)

ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผลิตแผ่นเหล็กรีดเย็น คือ แผ่นเหล็กรีดเย็น มีกำลังการผลิตปัจจุบันและภายหลังขยายกำลังการผลิต 350,000 ตัน/ปี ซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

(2) ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว

1) แผ่นเหล็กเคลือบโลหะ (Metal Coating Coil)

ปัจจุบันมีสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ (Metal Coating Line) จำนวน 2 สายการผลิต กำลังการผลิตรวม 350,000 ตัน/ปี ประกอบไปด้วย สายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ สายการผลิตที่ 1 (MCL1) มีกำลังการผลิต 150,000 ตัน/ปี และสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ สายการผลิตที่ 2 (MCL2) มีกำลังการผลิต 200,000 ตัน/ปี โดยภายหลังขยายกำลังการผลิตจะเพิ่มสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะสายการผลิตที่ 3 (MCL3) ซึ่งมีกำลังการผลิต 160,000 ตัน/ปี ดังนั้น ภายหลังขยายกำลังการผลิตโครงการจะสามารถผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะได้สูงสุดรวมทั้งสิ้น 510,000 ตัน/ปี สำหรับแผ่นเหล็กเคลือบโลหะสังกะสี/อลูมิเนียมที่ผลิตได้ส่วนใหญ่จะส่งจำหน่ายให้กับลูกค้าทันที และบางส่วนจะส่งเข้าสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบสีโครงการตามความต้องการในท้องตลาด

สำหรับกลุ่มผลิตภัณฑ์แผ่นเหล็กเคลือบโลหะของโครงการภายหลังขยายกำลังการผลิตแบ่งได้เป็น 3 ชนิดผลิตภัณฑ์ คือ

(ก) Zinalume

เป็นแผ่นเหล็กเคลือบซิงค์-อลูมิเนียม ร้อยละ 55 ปริมาณ 150 กรัม/ตารางเมตร มีคุณสมบัติในการต้านทานการกัดกร่อนได้ดีกว่าเหล็กเคลือบสังกะสี และมีอายุการใช้งานยาวนานกว่าเหล็กเคลือบสังกะสีถึง 4 เท่า เหมาะสำหรับการใช้งานอาคารก่อสร้างในส่วนหลังคา และผนังและผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมทั่วไปที่ต้องการผลิตภัณฑ์เหล็กเคลือบโลหะคุณภาพสูง

(ข) BlueScope Zacs 90

เป็นผลิตภัณฑ์แผ่นเหล็กกล้าเคลือบโลหะผสมระหว่างซิงค์-อลูมิเนียม ร้อยละ 55 ปริมาณ 90 กรัม/ตารางเมตร และเหล็กเคลือบบลูสโคป แซคส์ 150 (BLUESCOPE Zacs 150 steel) เป็นผลิตภัณฑ์แผ่นเหล็กกล้าเคลือบโลหะผสมระหว่างซิงค์-อลูมิเนียม ร้อยละ 55 ปริมาณ 150 กรัม/ตารางเมตร เพื่อเพิ่มความแข็งแรงทนทาน เหล็กเคลือบบลูสโคป แซคส์ ได้รับการออกแบบมาให้เป็นผลิตภัณฑ์อีกหนึ่งทางเลือกที่ช่วยประหยัดต้นทุน มีคุณสมบัติในการป้องกันการกัดกร่อนอย่างดียเยี่ยม สามารถดัดขึ้นรูปได้ง่าย มีอายุการใช้งานยาวนานและทนต่อทุกสภาวะอากาศ

(ค) Superdyma™

เป็นแผ่นเหล็กเคลือบสังกะสี/อลูมิเนียมในสัดส่วนสังกะสี ร้อยละ 85.6 และ อลูมิเนียม ร้อยละ 11 และอลูมิเนียม ร้อยละ 3.4 ผลิตภัณฑ์แผ่นเหล็กเคลือบโลหะนี้จัดเป็นผลิตภัณฑ์ชั้นดีและมีราคาสูง

2) แผ่นเหล็กเคลือบสีชั้นเดียว (Single Coat Prepainted)

แผ่นเหล็กเคลือบสีชั้นเดียว ปัจจุบันมีกำลังการผลิตเท่ากับ 10,000 ตัน/ปี และภายหลังขยายกำลังการผลิตมีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 60,135 ตัน/ปี

3) แผ่นเหล็กเคลือบสี (Pre-painted Steel)

ผลิตภัณฑ์แผ่นเหล็กเคลือบสี ปัจจุบันมีกำลังการผลิตเท่ากับ 80,000 ตัน/ปี โดยภายหลังขยายกำลังการผลิตไม่มีการเพิ่มกำลังการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบสีแต่อย่างใด แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ

(ก) Colorbond

Colorbond เป็นผลิตภัณฑ์ที่นำผลิตภัณฑ์เหล็กเคลือบ Zincalume (ซึ่งเป็นเหล็กเคลือบโลหะผสมสังกะสี-อลูมิเนียม ร้อยละ 55 ด้วยน้ำหนักมวลสารชั้นเคลือบ 150 กรัม/ตารางเมตร) มาเคลือบด้วยสารปรับสภาพพื้นผิว ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวประสานระหว่างเหล็กและสีรองพื้นเพื่อป้องกันการหลุดร่อนของเนื้อสี จากนั้นรองพื้นด้วยสีพิเศษซึ่งมีคุณสมบัติยับยั้งการกัดกร่อนได้อย่างยอดเยี่ยมแล้วจึงเคลือบทับด้วยสีคุณภาพสูง เป็นอันดับสุดท้าย เพื่อให้ได้สีตามต้องการ การเคลือบสีแบบนี้ ถูกออกแบบเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีอายุการใช้งานที่ยาวนานและมีความคงทน ช่วยในการป้องกันสีหลุด กะเทาะหรือสีซีดจาง ทำให้ผลิตภัณฑ์มีอายุการใช้งานที่ยาวนานและคงทน

(ข) PRIMA™

PRIMA™ เป็นผลิตภัณฑ์เหล็กเคลือบโลหะผสมระหว่างสังกะสี-อลูมิเนียม ร้อยละ 55 ปริมาณ 100 กรัม/ตารางเมตร ทำการเคลือบสีโดยขบวนการเคลือบสีคุณภาพสูง ช่วยทำให้มั่นใจว่าสีที่เคลือบจะไม่แตกร้าวหรือหลุดร่อนเมื่อนำไปรีดขึ้นรูป อีกทั้งยังมีคุณสมบัติในการป้องกันการกัดกร่อนอย่างดียเยี่ยม สามารถดัดขึ้นรูปได้ง่าย มีอายุการใช้งานยาวนานและทนต่อทุกสภาวะอากาศเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ช่วยประหยัดต้นทุน

(ค) BlueScope Zacs Painted

BlueScope Zacs Painted เป็นแผ่นเหล็กเคลือบสังกะสี/อลูมิเนียม ปริมาณ 90 กรัม/ตารางเมตร (AZ90) ที่นำมาทำการเคลือบสีชั้นเดียว (Single Coat) ไม่มีรองพื้นโดยเคลือบสีชั้นบน (Finish Paint) หนา 12 ไมครอน และด้านหลัง (Reverse) 5 ไมครอน ผลิตภัณฑ์ชนิดนี้จัดเป็นผลิตภัณฑ์ปานกลางและมีราคาประหยัด โดยผลิตจากสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบสี

(ง) PPGI

PPGI เป็นแผ่นเหล็กเคลือบสังกะสี 275 กรัม/ตารางเมตร ที่นำมาทำการเคลือบสีสองชั้น คือ เคลือบสีรองพื้น (Priming Paint) หนา 5 ไมครอน และเคลือบสีชั้นบน (Finish Paint) หนา 15-20 ไมครอน และด้านหลัง (Reverse) 10 ไมครอน ผลิตภัณฑ์ชนิดนี้จัดเป็นผลิตภัณฑ์ปานกลางและมีราคาประหยัด โดยผลิตจากสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบสี

5) กระบวนการผลิต

5.1) สายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ (Metal Coating Line) มีขั้นตอนการผลิตดังนี้

- การทำความสะอาดแผ่นเหล็ก (Cleaning)
- การอบอ่อน (Annealing)
- การเคลือบโลหะ (Metal Coating)
- การปรับสภาพผิวเคลือบ (Surface Conditioning)
- การปรับความตึง (Tension Levelling)
- การเคลือบสารเคมี Passivation (Okemcoat or Passivation Coating หรือ Chemical Treatment)
- การเคลือบเรซิน (Acrylic Resin Coating หรือ Surface Treatment)

5.2) สายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบสี (Coil Paint Line) มีขั้นตอนการผลิตดังนี้

- การทำความสะอาดแผ่นเหล็ก (Cleaning)
- การปรับปรุงคุณภาพทางเคมี (Chemical Treatment)
- การเคลือบสีพื้น (Priming)
- การเคลือบสีชั้นสุดท้าย (Finish Painting)
- การปรับปรุงผิว (Surface Treatment)

6) ภาวะมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตและระบบควบคุม

6.1) มลพิษทางอากาศ

- ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ของก๊าซธรรมชาติ โครงการเลือกใช้ Burner ชนิด High Velocity Burner เพื่อควบคุมมลพิษที่เกิดขึ้นก่อนระบายออกจาก MCL Furnace Exhaust Stack
- NaOH และไอน้ำ ซึ่งเกิดจาก Alkali Cleaner Spray Tank โครงการเลือกใช้เครื่องกำจัดละออง (Mist Eliminator) เพื่อกำจัดมลพิษที่เกิดขึ้นก่อนปล่อยออกจาก MCL Alkali Cleaner Fume Scrubber Stack

- ระบบบำบัดอากาศของเตาอบและเตาเผาอุณหภูมิสูง (Incinerator) ในสายการผลิตแผ่นเคลือบสี (Coil Paint Line) โดยติดตั้ง Regenerative Thermal Oxidizer (RTO) เพื่อประหยัดพลังงานและลดปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ที่เกิดจากการเผาไหม้ก๊าซธรรมชาติ ภาพที่ 1.3

6.2) มลพิษทางน้ำ

- น้ำเสียจากกระบวนการผลิต เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีของโครงการ
- น้ำเสียจากสำนักงานและโรงอาหารบำบัดโดยใช้ระบบบำบัดสำเร็จรูปก่อนที่จะระบายลงรางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) เพื่อส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป
- น้ำจากการล้างเซลล์แสงอาทิตย์ คาดว่าจะใช้น้ำประมาณ 31.773 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 127.092 ลูกบาศก์เมตร/ปี (ความถี่ 4 ครั้ง/ปี ยกเว้นฤดูฝน)

6.3) กากของเสียจากกระบวนการผลิต

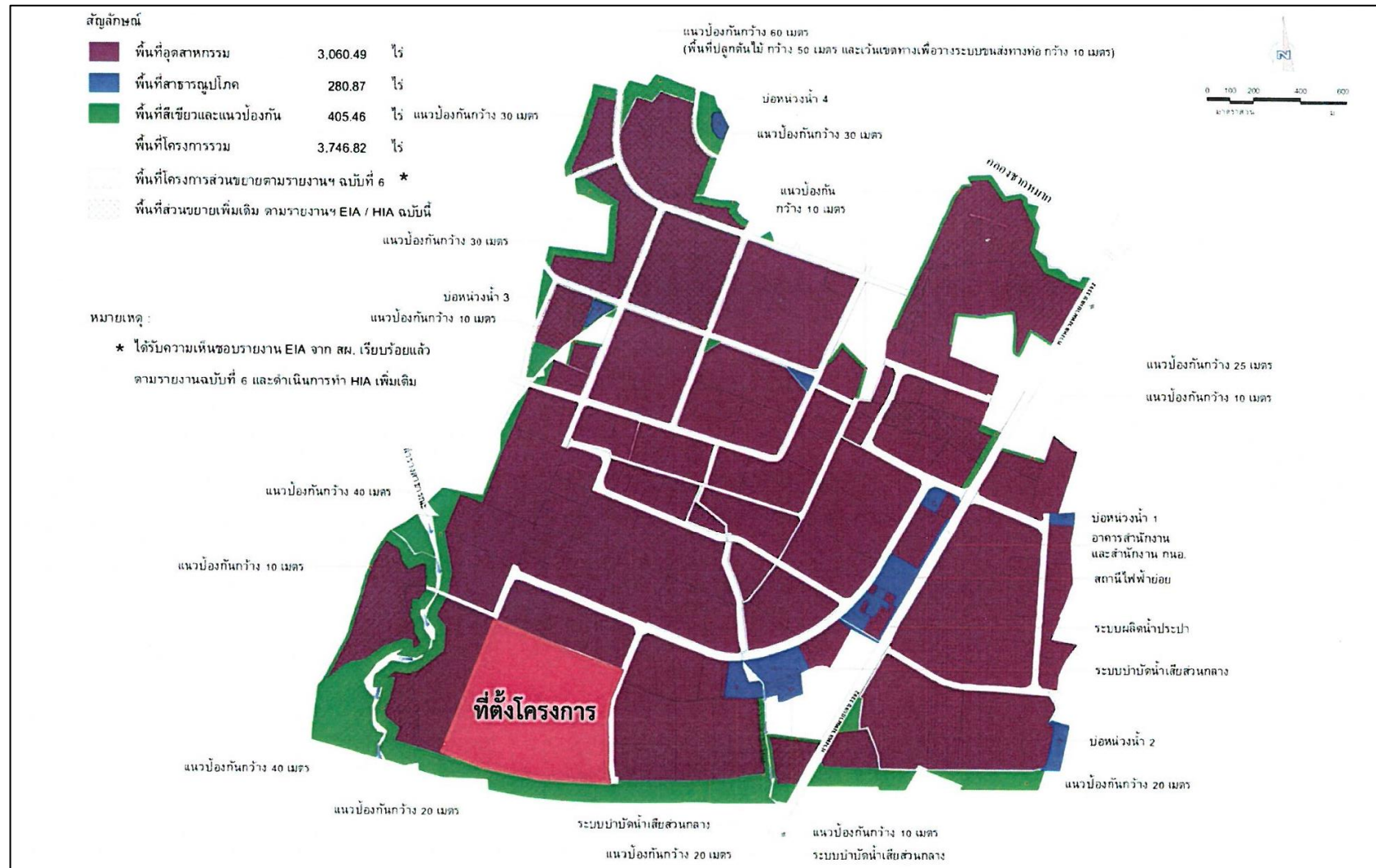
กากของเสียประเภทของแข็ง เช่น เศษเหล็กที่ไม่ได้ผ่านการเคลือบโลหะ, เศษเหล็กที่ผ่านการเคลือบโลหะ, เศษเหล็กที่ผ่านการเคลือบสี, เศษสังกะสี/อลูมิเนียม รวบรวมในถังและส่งขายผู้รับเหมาเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ส่วนเศษผ้าที่มีการปนเปื้อน, เศษผ้าเปื้อนเรซิน และเศษผ้า รวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร ปิดผนึกและส่งกำจัดที่หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาต

กากของเสียประเภทของเหลว คือ สี/ตัวทำละลาย รวบรวมใส่ถัง 200 ลิตร ปิดผนึกและส่งกำจัดที่หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาต

6.4) กากของเสียจากระบบบำบัดน้ำเสีย คือ กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย รวบรวมใส่กระบะ และส่งกำจัดที่หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตกำจัดกากของเสีย ส่วนคราบน้ำมันรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร ปิดผนึกและส่งกำจัดที่หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาต

6.5) กากของเสียจากอาคารสำนักงาน ทางโครงการรวบรวมไว้ในถังขยะของโครงการ และส่งเทศบาลเมืองมาบตาพุดเพื่อกำจัด

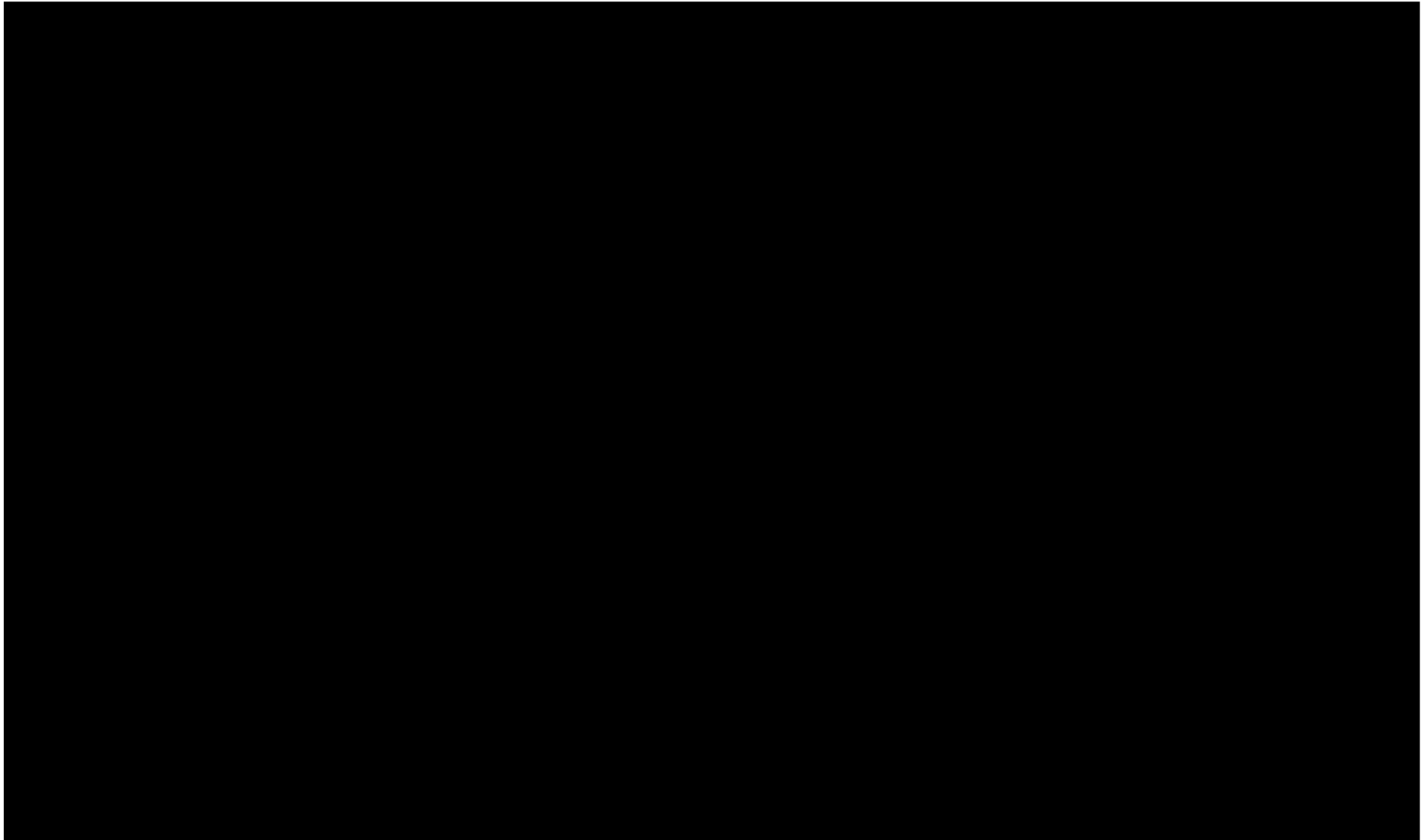
6.6) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่เสื่อมสภาพ / หมดอายุการใช้งาน แผงเซลล์แสงอาทิตย์คาดว่าจะมีอายุการใช้งาน 25 ปี ภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการ ประมาณกากของเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นประมาณ 108.94 ตัน / 25 ปี กรณีที่อยู่ในระยะประกันโครงการจะส่งคืนให้ผู้ผลิตทั้งหมด กรณีที่อยู่นอกขอบเขตการรับประกันหรือหมดอายุการใช้งาน โครงการจะประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัด



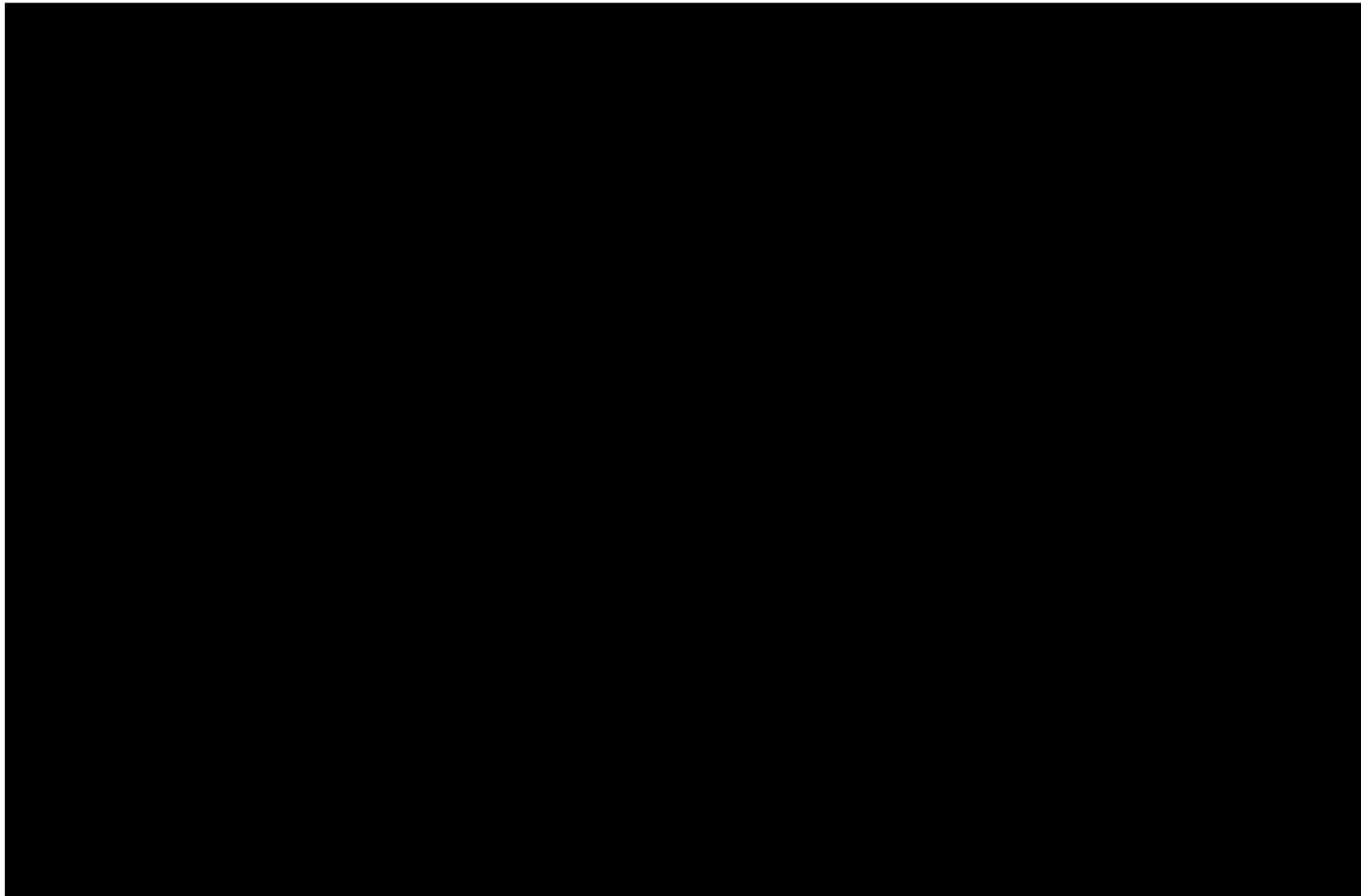
ภาพที่ 1.1 แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1.1 แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ (ต่อ)



ภาพที่ 1.2 แผนผังแสดงการจัดแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ



ภาพที่ 1.3 แผนผังกระบวนการผลิตอย่างง่ายของโครงการ

7) รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง

โครงการจะทำการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด 450 วัตต์ จำนวน 4,539 แผง บริเวณ อาคาร Export Coil Yard (EC Yard) อาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 1 (MCL1) อาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 2 (MCL2) อาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 3 (MCL3) อาคาร Warehouse และอาคาร BBT (อาคารในพื้นที่ของบริษัท เอ็นเอส บลูสโคป ไสยาจท์ (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท บลูสโคป บิลดิงส์ (ประเทศไทย) จำกัด เดิม ซึ่งปัจจุบันบริษัท บลูสโคป บิลดิงส์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้ทำการคืนพื้นที่ให้กับโครงการเรียบร้อยแล้ว) ดังแสดงในภาพที่ 1.4-ภาพที่ 1.5 ซึ่งมีกำลังการผลิตไฟฟ้า 2,042.55 กิโลวัตต์ (kWp)

สำหรับบริเวณพื้นที่อาคาร BBT มีรายละเอียดดังนี้

(1) จากเดิม (EIA ปี 2558) โครงการแบ่งพื้นที่เช่าให้กับบริษัท เอ็นเอส บลูสโคป ไสยาจท์ (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท บลูสโคป บิลดิงส์ (ประเทศไทย) จำกัด รวม 31 ไร่ หรือ 51,220 ตารางเมตร ซึ่งปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ดังนี้

- บริษัท บลูสโคป บิลดิงส์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้ดำเนินการคืนพื้นที่ทั้งหมดขนาด 27-3-25 ไร่ ให้กับโครงการเรียบร้อยแล้ว โดยโครงการใช้ประโยชน์อาคารดังกล่าว เพื่อเก็บ Coil ซึ่งได้มีการแจ้งตัดแปลงอาคารต่อกรมอุตสาหกรรมการแห่งประเทศไทยแล้ว

- ปัจจุบันบริษัท เอ็นเอส บลูสโคป ไสยาจท์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้ดำเนินการเช่าพื้นที่โครงการเพิ่มจากเดิม (EIA ปี 2558) ขนาดพื้นที่เช่า 4 ไร่ 86.50 ตารางวา เป็น 19 ไร่ 1 งาน 84.50 ตารางวา เนื่องจากบริษัทดังกล่าวได้ทำการย้ายสายการผลิตจากจังหวัดปทุมธานี (รังสิต) มายังมาบตาพุด ซึ่งเป็นลักษณะการผลิตแบบเดียวกับปัจจุบันที่เช่าพื้นที่ของโครงการ

(2) สาธารณูปโภค

- จากเดิม (EIA ปี 2558) บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป ไสยาจท์ (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท บลูสโคป บิลดิงส์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้ขอเช่าใช้พื้นที่ของโครงการ โดยได้ขออนุญาตจากกรมอุตสาหกรรมการแห่งประเทศไทย เพื่อดำเนินการในพื้นที่ดังกล่าวได้ ทั้งนี้ ในการดำเนินการของทั้ง 2 บริษัท ดังกล่าวมีการใช้สาธารณูปโภคร่วมกับโครงการเพียงส่วนเดียวเท่านั้น คือ ระบบบำบัดน้ำเสียจากสำนักงาน ซึ่งปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากสำนักงานทั้ง 2 บริษัท ได้รวมอยู่ในการจัดการน้ำเสียของโครงการปัจจุบันแล้ว รายละเอียดการเช่าใช้พื้นที่ของโครงการสรุปได้ดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 รายละเอียดการเข้าพื้นที่ของโครงการ

บริษัทที่เข้าใช้พื้นที่ของโครงการ	ขนาดพื้นที่	ลักษณะกิจการ	ปล่อยระบายมลพิษ	น้ำใช้	น้ำเสีย
บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป ไลसाจท์ (ประเทศไทย) จำกัด	4 ไร่ 86.50 ตารางวา หรือ ประมาณ 4.2 ไร่	ผลิตโครงหลังคาเหล็ก (Truss) และเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสี/อลูมิเนียมขึ้นรูปใช้ในการติดตั้ง (Roll Formed Steel Sheet)	ไม่มี	รับจากนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)	มีเฉพาะน้ำเสียจากพนักงานจำนวน 52 คน ซึ่งปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้รวมอยู่ในการจัดการน้ำเสียของโครงการแล้ว
บริษัท บลูสโคป บิลดิ้งส์ (ประเทศไทย) จำกัด	27 ไร่ 3 งาน 25 ตารางวา หรือ ประมาณ 27.8 ไร่	ผลิตโครงสร้างโลหะที่ใช้ในการก่อสร้างหรืออุปกรณ์สำหรับงานอุตสาหกรรม (Fabrication Industry)	ไม่มี	รับจากนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)	มีเฉพาะน้ำเสียจากพนักงานจำนวน 67 คน ซึ่งปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้รวมอยู่ในการจัดการน้ำเสียของโครงการแล้ว

- ปัจจุบันโครงการเป็นผู้ส่งน้ำใช้ให้กับบริษัท เอ็นเอส บลูสโคป ไลसाจท์ (ประเทศไทย) จำกัด

สำหรับพื้นที่ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาอาคาร BBT บริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์ของบริษัท เอ็นเอส บลูสโคป ไลसाจท์ (ประเทศไทย) จำกัด (ปัจจุบันยังดำเนินการเข้าพื้นที่โครงการ) โครงการได้ทำข้อตกลง (MOU) การใช้ประโยชน์พื้นที่หลังคาแล้ว

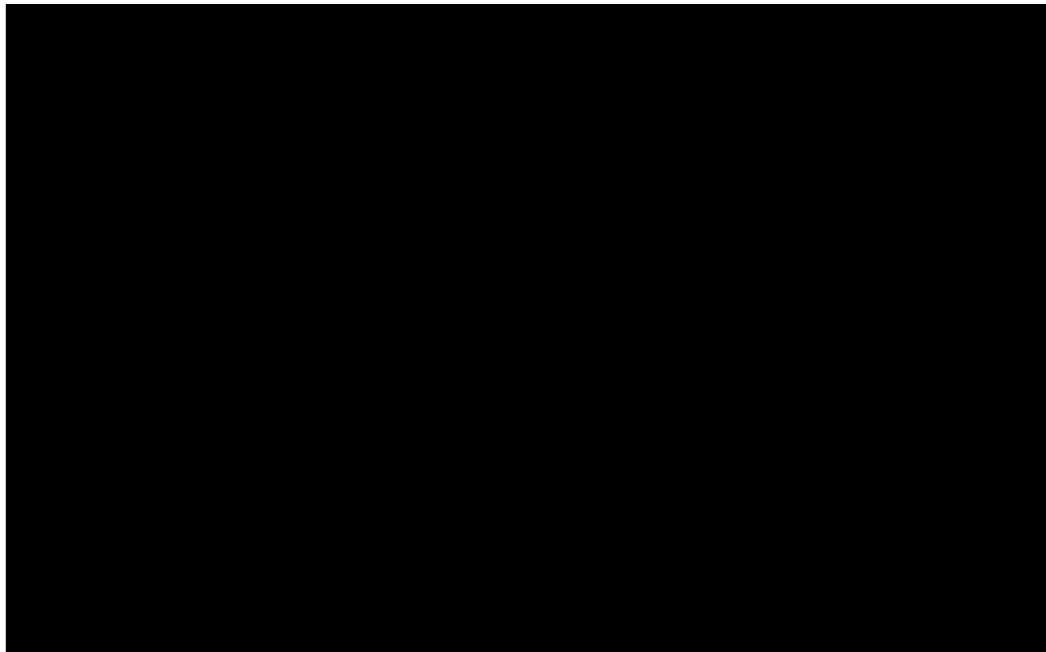
การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ มีรายละเอียดการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ดังนี้

1) เทคโนโลยีและกำลังการผลิตไฟฟ้า

หลักการทำงาน คือ การใช้เซลล์แสงอาทิตย์เปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้า เมื่อแสงอาทิตย์ซึ่งเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตกกระทบบนแผ่นเซลล์แสงอาทิตย์ แสงที่มีอนุภาคโฟตอน (Photon) จะถ่ายเทพลังงานให้กับอิเล็กตรอน (Electron) ในสารกึ่งตัวนำในแผ่นเซลล์แสงอาทิตย์จนมีพลังงานมากพอที่จะหลุดออกมาจากสารกึ่งตัวนำ และเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระเมื่ออิเล็กตรอนเคลื่อนที่ครบวงจรจึงทำให้เกิดไฟฟ้ากระแสตรงขึ้น หลังจากนั้นจึงส่งไปยังอินเวอร์เตอร์หรือเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า

(Inverter) เพื่อเปลี่ยนไฟฟ้ากระแสตรงให้เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ จ่ายไปยังส่วนต่างๆ ภายในอาคาร EC Yard, MCL1-3, Gamling และ BBT ของโรงงาน หากเกิดปัญหาที่เซลล์แสงอาทิตย์ไม่ได้รับแสงเพียงพอ เช่น วันที่ฝนตก ปริมาณเมฆมาก ไฟฟ้าปิด ระบบไฟฟ้าจะสลับมาใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตามปกติ ดังภาพที่ 1.4 ทั้งนี้ แรงเคลื่อนไฟฟ้าที่ผลิตได้จากเซลล์แสงอาทิตย์เพียงเซลล์เดียวจะมีค่าต่ำมาก ดังนั้น การนำมาใช้งานจะต้องนำเซลล์หลายๆ เซลล์มาต่อกันในจำนวนและขนาดที่เหมาะสม

สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ของโครงการในครั้งนี้ กระแสไฟฟ้าที่ออกจากเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) จะถูกส่งไปยังวงจรในห้องควบคุมระบบไฟฟ้าหลัก (MDB) แล้วไหลเข้าสู่ระบบไฟฟ้าของโครงการได้โดยตรง ดังตารางที่ 1.2



ภาพที่ 1.4 แผนภาพการผลิตไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ของโครงการ

ตารางที่ 1.2 อุปกรณ์การผลิตที่สำคัญ

รายละเอียด	ขนาด/จำนวน	มาตรฐานการออกแบบ
1. กำลังการผลิตไฟฟ้า (kWp)	2,042.55	วสท.
- อาคาร Export Coil Yard อาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 1 (MCL1) และอาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 2 (MCL2)	522.90	
- อาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 3 (MCL3) และอาคาร Warehouse	779.85	
- อาคาร BBT	739.80	
2. กำลังการผลิตไฟฟ้า AC จาก Inverter (กิโลวัตต์)	1,600 kw	-

ตารางที่ 1.2 อุปกรณ์การผลิตที่สำคัญ (ต่อ)

รายละเอียด	ขนาด/จำนวน	มาตรฐานการออกแบบ
3. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ <ul style="list-style-type: none"> - ชนิด - ขนาด 	Mono-Crystalline Photovoltaic 450 วัตต์	IEC 61215 IEC 61730 IEC 61701 IEC 62716
4. บริเวณที่ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (จำนวนแผง) <ul style="list-style-type: none"> - อาคาร Export Coil Yard อาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 1 (MCL1) และอาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 2 (MCL2) - อาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 3 (MCL3) และอาคาร Warehouse - อาคาร BBT 	4,539 1,162 1,733 1,644	-
5. ขนาดพื้นที่ที่ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (ตารางเมตร) <ul style="list-style-type: none"> - อาคาร Export Coil Yard อาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 1 (MCL1) และอาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 2 (MCL2) - อาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 3 (MCL3) และอาคาร Warehouse - อาคาร BBT 	9,922.62 2,540.22 3,788.48 3,593.92	-
6. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ <ul style="list-style-type: none"> - ขนาด - จำนวนรวม 	100 กิโลวัตต์ 16 เครื่อง	EN 62109-1/-2 IEC 62109-1/-2 EN 50530 IEC 62116 IEC 61727 IEC 60068 IEC 61683
7. บริเวณที่ติดตั้งเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) (จำนวนเครื่อง) <ul style="list-style-type: none"> - ด้านหลังอาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 1 (MCL1) - อาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 3 (MCL3) 	4 เครื่อง 12 เครื่อง	-

โครงการเลือกใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์เพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้าที่ได้มาตรฐานสากล สาขาอิเล็กทรอนิกส์ (International Electrotechnical Commission-IEC) ซึ่งเป็นมาตรฐานระหว่างประเทศทางด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง สำหรับอุปกรณ์การผลิตอื่นๆ โครงการเลือกใช้อุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน IEC หรือเทียบเท่า

(ก) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module)

การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิด Mono-Crystalline Photovoltaic ขนาด 450 วัตต์ จำนวน 4,539 แผง สามารถผลิตกระแสไฟฟ้ากระแสตรง (Total Installed Power Output) ได้ทั้งหมด 2,042.55 กิโลวัตต์ (kWp) โดยแผงเซลล์แสงอาทิตย์ 1 แผง มีขนาดกว้าง 1,040 มิลลิเมตร ยาว 2,102 มิลลิเมตร และหนา 35 มิลลิเมตร มีน้ำหนัก 24 กิโลกรัม สามารถทำงานได้ในอุณหภูมิ -40 ถึง 85 องศาเซลเซียส

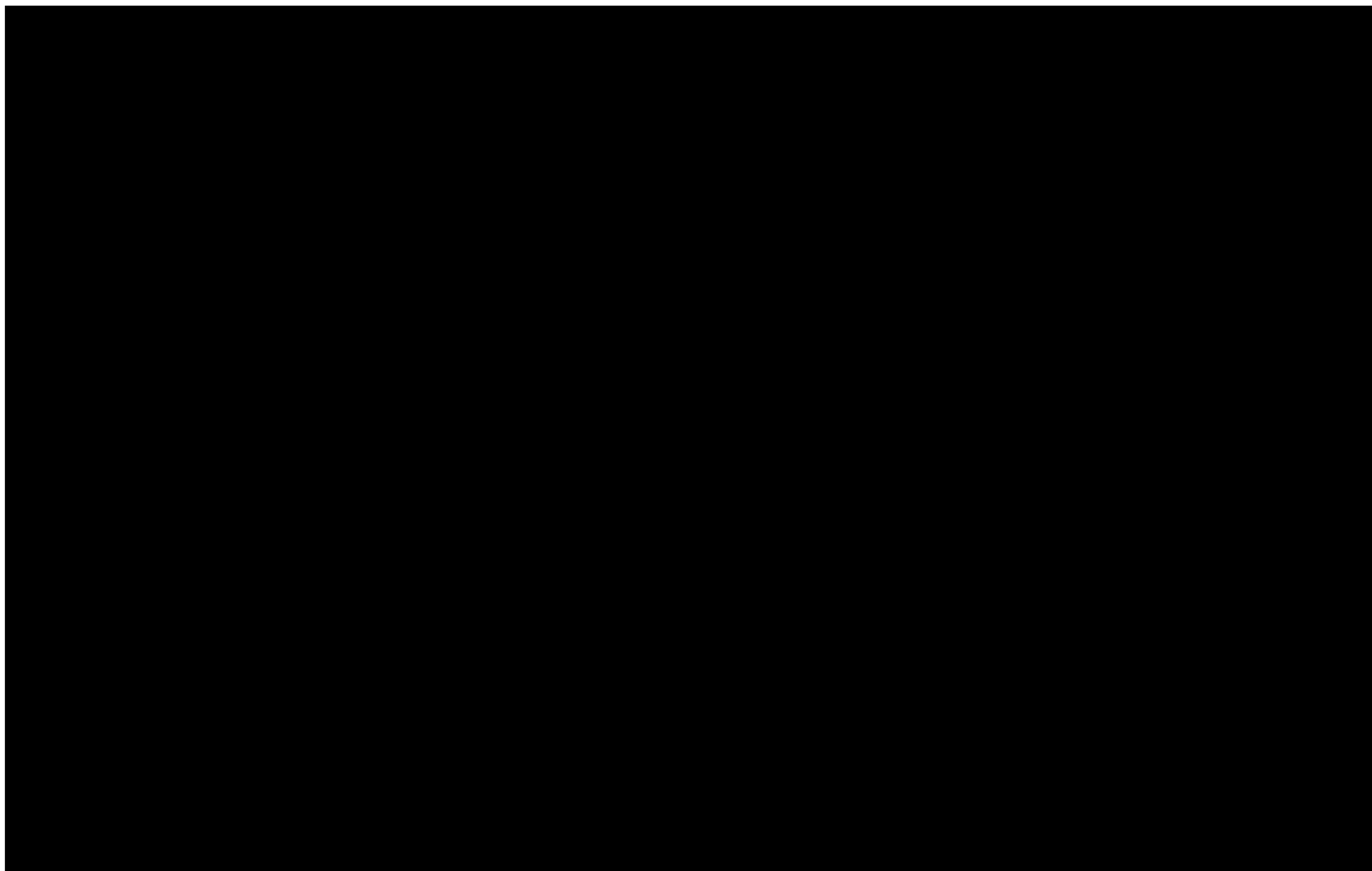
สำหรับการคำนวณปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ต่อปี (Produced Energy) และกำลังการผลิตติดตั้งสูงสุดของแผง (Specific production) พบว่ามีค่าเท่ากับ 2,811 MWh/year และ 1,376 kWh/kWp/year ตามลำดับ และมีค่าสัดส่วนของสมรรถนะของระบบผลิตไฟฟ้า (Performance Ratio) เท่ากับ ร้อยละ 76.59

โครงสร้างของแผงเซลล์ ประกอบด้วยส่วนที่สำคัญ ดังนี้

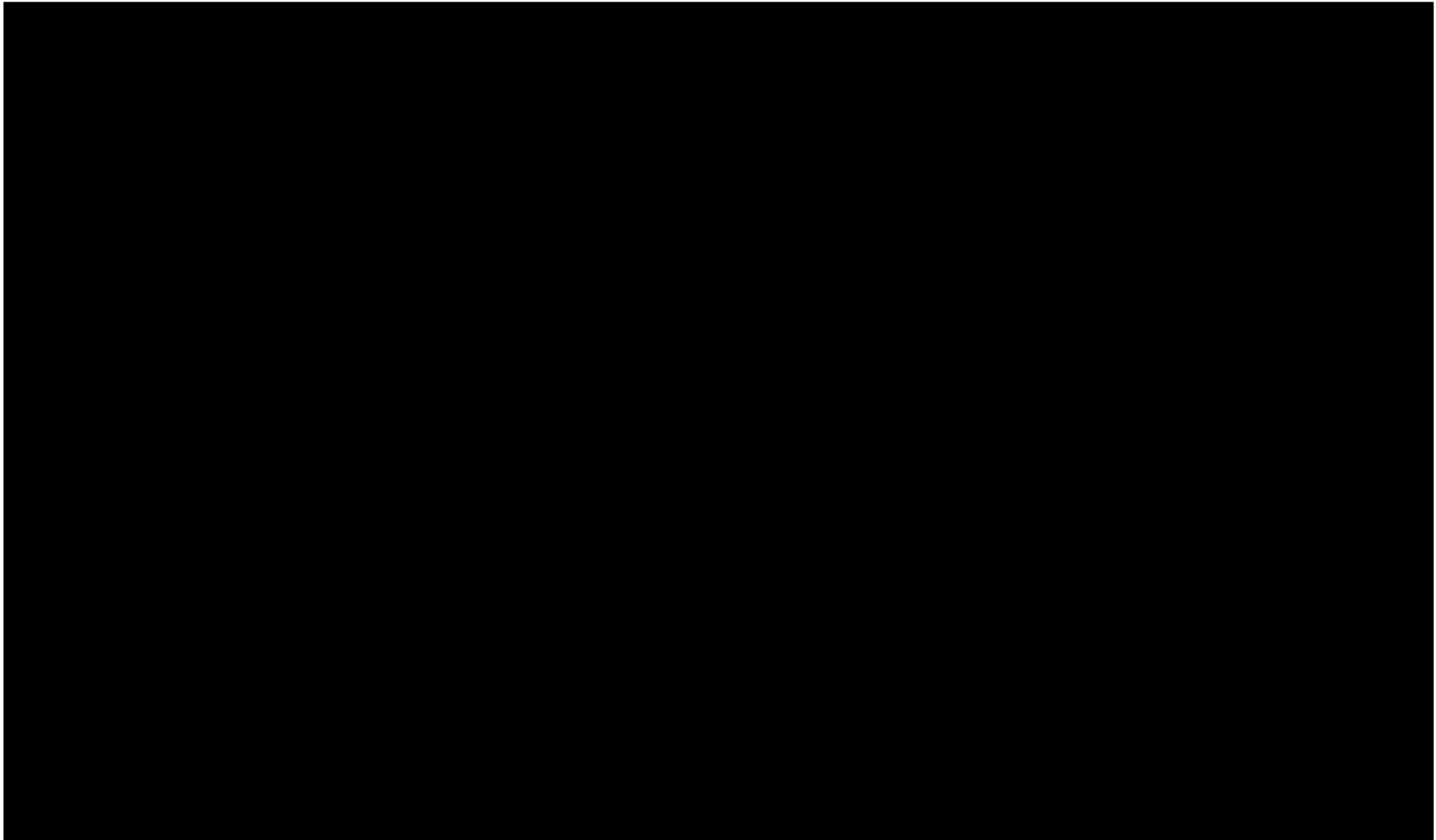
- เซลล์ (Cell) ทำหน้าที่ผลิตกระแสไฟฟ้า โดยแผงโซลาร์เซลล์นั้นจะประกอบไปด้วยเซลล์หลายๆ ตัว เชื่อมต่อกันผ่านตัวนำไฟฟ้าโดยวางบนวัสดุห่อหุ้มเซลล์
- วัสดุห่อหุ้มเซลล์ ซึ่งเป็นวัสดุที่ทำมาจากโพลีเมอร์ (Polymer Sheet) ทำหน้าที่จับยึดเซลล์ โดยใช้วัสดุผิวหน้าประกบวัสดุผิวหลัง โดยจะมีคุณสมบัติ คือ แสงส่องผ่านได้ดี และระบายความร้อนได้ดี
- วัสดุประกบผิวหน้า (Glass Cover) ทำหน้าที่ป้องกันน้ำ ฝุ่นละออง รวมถึงการกระแทกจากภายนอก โดยใช้กระจกพิเศษ ซึ่งมีคุณสมบัติ คือ แสงสามารถส่องผ่านได้ดีและระบายความร้อนได้ดี
- วัสดุประกบแผ่นหลัง (Backing Material) ทำหน้าที่ป้องกันทางด้านหลังและเป็นแผ่นหลังของแผงเซลล์แสงอาทิตย์
- โครง (Frame) ทำหน้าที่เป็นโครงสร้างของแผงโซลาร์เซลล์ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับแผงโซลาร์เซลล์และเป็นส่วนป้องกันแรงกระแทกต่างๆ

(ข) เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter)

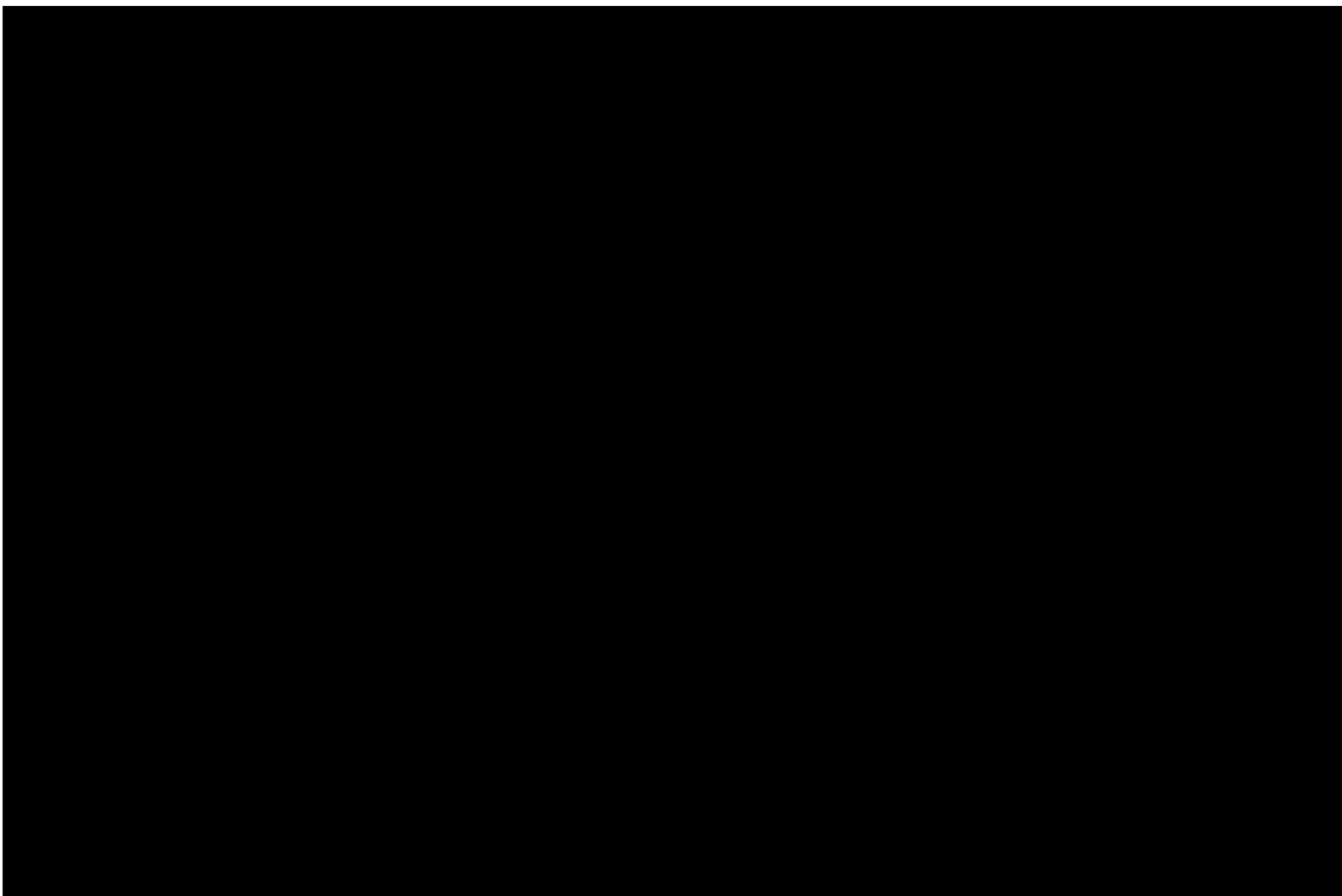
โครงการจะติดตั้งเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) จำนวน 2 แห่ง คือ บริเวณด้านหลังอาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 1 (MCL1) จำนวน 4 เครื่อง และอาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 3 (MCL3) จำนวน 12 เครื่อง ภาพที่ 1.5-ภาพที่ 1.8 โดยจะคอยควบคุมการปรับเปลี่ยนพลังงานจากไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ ซึ่งเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) มีขนาด 100 กิโลวัตต์ และเชื่อมต่อเข้ากับระบบไฟฟ้าเพื่อใช้ในโครงการ



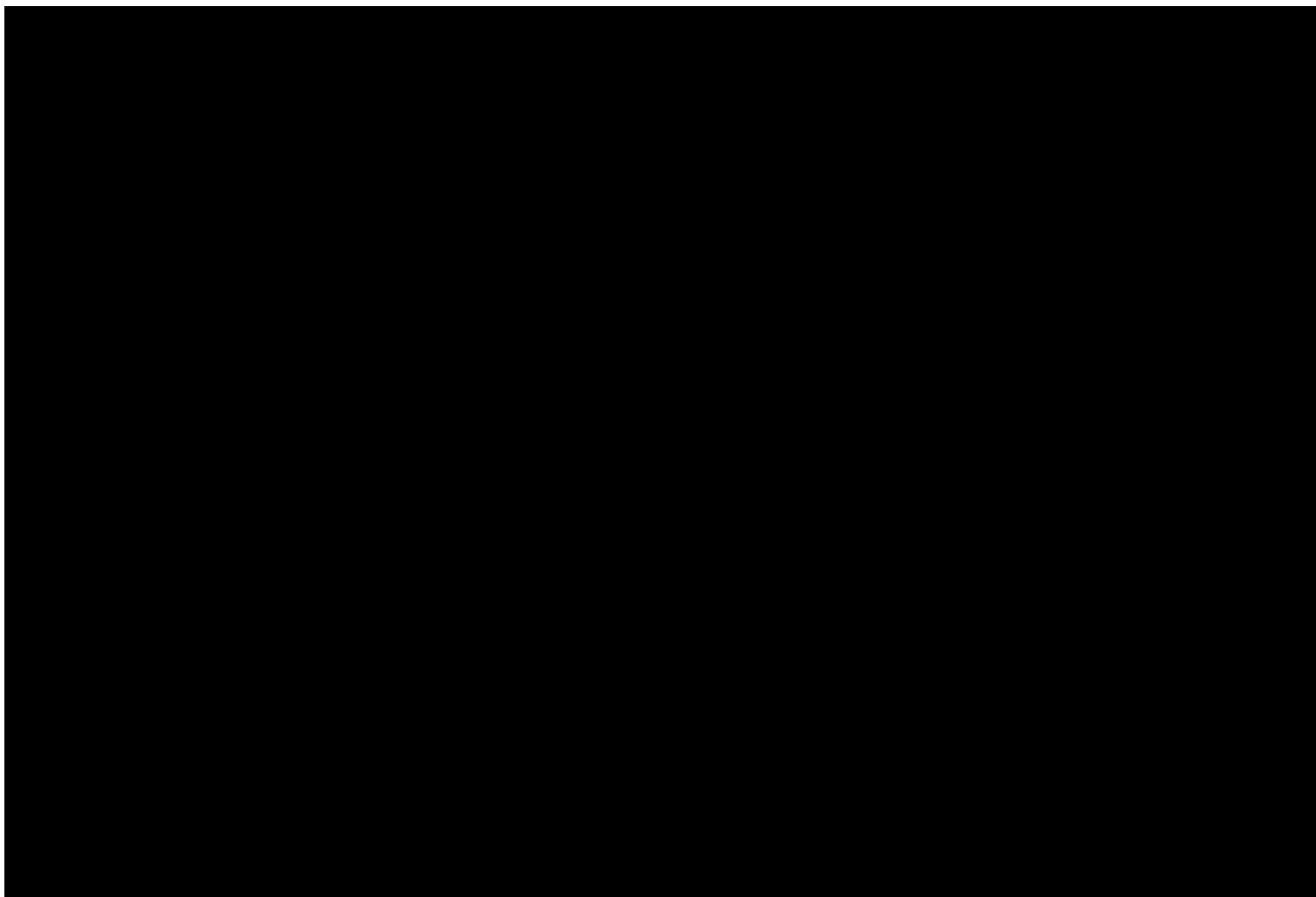
ภาพที่ 1.5 บริเวณอาคารที่ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ของโครงการ



ภาพที่ 1.6 แผนผังการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ของโครงการ



ภาพที่ 1.7 การติดตั้งเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) บริเวณด้านหลังอาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 1 (MCL1)



ภาพที่ 1.8 การติดตั้งเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) บริเวณด้านหลังอาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 3 (MCL3)

(ค) ห้องควบคุมระบบไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board; MDB)

ห้องควบคุมระบบไฟฟ้าหลัก ทำหน้าที่หลัก คือ จ่ายกำลังไฟฟ้าไปยังแผงย่อยต่างๆ (Sub Distribution Board) ของอาคารตามที่วิศวกรได้ออกแบบระบบไฟฟ้าไว้ กระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบริเวณหลังคาอาคาร Export Coil Yard อาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 1 (MCL1) และอาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 2 (MCL2) จะเชื่อมต่อกับห้องควบคุมระบบไฟฟ้าหลัก (MDB) ปัจจุบันภายในพื้นที่อาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 1 (MCL1) และกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบริเวณหลังคาอาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 3 (MCL3) อาคาร Warehouse และอาคาร BBT จะเชื่อมต่อกับห้องควบคุมระบบไฟฟ้าหลัก (MDB) ปัจจุบันภายในพื้นที่อาคารสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ 3 (MCL3)

(ง) การควบคุมและบำรุงรักษา

โครงการทำการผลิตไฟฟ้าทุกวัน โดยแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่โครงการเลือกใช้มีอายุประมาณ 25 ปี สำหรับกิจกรรมในช่วงดำเนินการของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

ก) งานควบคุมระบบไฟฟ้า โดยเป็นระบบควบคุมแบบอัตโนมัติ สามารถตรวจสอบประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้า และเฝ้าระวังความผิดปกติต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น โดยเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและจัดทำรายงานประจำวัน ตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษา เพื่อเป็นการเฝ้าระวังความเสียหายของอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ

ข) งานทำความสะอาดแผง เนื่องจากโครงสร้างเซลล์แสงอาทิตย์มีโครงสร้างแผ่นแก้วนิรภัยด้านบน ซึ่งทำหน้าที่ปกป้องเซลล์แสงอาทิตย์ หากมีฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกจะทำให้ลดทอนแสงอาทิตย์ที่ตกกระทบ ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของแผงลดลง โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะทำความสะอาดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ จำนวน 4 ครั้ง/ปี ยกเว้น ฤดูฝน โดยจะใช้น้ำประปาของโครงการปัจจุบันในการทำความสะอาดแผงเซลล์ ประมาณ 31.773 ลูกบาศก์เมตร/วัน (หรือประมาณ 127.092 ลูกบาศก์เมตร/ปี) สำหรับวิธีการทำความสะอาดโครงการดำเนินการว่าจ้างผู้รับเหมามาทำการฉีดล้างเพื่อทำความสะอาด

8) กิจกรรมการก่อสร้าง

การดำเนินการก่อสร้างตั้งแต่การปรับปรุงโครงสร้างหลังคาจนกระทั่งทดสอบระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าใช้ระยะเวลาประมาณ 7 เดือน โดยคาดว่าจะมีคนงานก่อสร้างสูงสุดจำนวน 30 คน โดยคนงานทั้งหมดทำงานแบบเข้าไป-เย็นกลับ

(1) มลพิษและการควบคุม

1) น้ำเสีย

น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของคนงานก่อสร้าง มีปริมาณ 1.68 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) โดยจะใช้ห้องน้ำห้องส้วมของโครงการปัจจุบันซึ่งเพียงพอต่อการใช้งานสำหรับแรงงานก่อสร้าง ทั้งนี้ในส่วนตำแหน่งห้องส้วม เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ (คู่มือการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชนสำหรับประชาชน, กรมอนามัย, 2560) และห้องส้วมควรห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 30 เมตร พบว่าโครงการตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

2) กากของเสียและสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

กากของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง จำแนกได้ 2 ประเภทหลัก คือ

(ก) มูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง ได้แก่ เศษอาหาร บรรจุภัณฑ์อาหารและเครื่องมือ เป็นต้น ประมาณ 0.030 ตัน/วัน (คำนวณจากอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน x 30 คน) ในด้านการจัดการมูลฝอย จะให้คนงานก่อสร้างคัดแยกขยะ เช่น ขวด พลาสติก ขวดแก้ว และเศษอาหาร พร้อมจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยอย่างเพียงพอบริเวณจุดพักผ่อนของคนงานก่อสร้าง ก่อนส่งให้หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัด

(ข) เศษวัสดุจากบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่งแผงโซลาร์เซลล์ เช่น ไม้พาเลท กล่องกระดาษ พลาสติก โฟม เศษสายไฟฟ้า เศษวัสดุแตกหักต่างๆ เป็นต้น โดยโครงการจะจัดพื้นที่สำหรับเก็บรวบรวมก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัด

3) การคมนาคม

การคมนาคมในช่วงก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นการขนส่งคนงานก่อสร้าง วัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้างและเครื่องมือที่ใช้ในการติดตั้ง ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3191 ดังนี้

- คนงานก่อสร้าง ขนส่งด้วยรถโดยสารขนาดกลาง จำนวน 1 คัน/วัน ความถี่ในการขนส่งสูงสุด 2 เที่ยว/วัน กำหนดให้มีการขนส่ง 4 ชั่วโมง/วัน
- หัวหน้างาน/วิศวกร ขนส่งด้วยรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน จำนวน 2 คัน/วัน ความถี่ในการขนส่งสูงสุด 4 เที่ยว/วัน กำหนดให้มีการขนส่ง 4 ชั่วโมง/วัน
- อินเวอร์เตอร์ ขนส่งด้วยรถบรรทุกเล็ก 4 ล้อ จำนวน 1 คัน/วัน ความถี่ในการขนส่งสูงสุด 2 เที่ยว/วัน กำหนดให้มีการขนส่ง 6 ชั่วโมง/วัน

- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนส่งด้วยรถบรรทุกพ่วง จำนวน 4 คัน/วัน ความถี่ในการขนส่งสูงสุด 8 เที่ยว/วัน กำหนดให้มีการขนส่ง 6 ชั่วโมง/วัน

(2) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการจะคัดเลือกบริษัทรับเหมา โดยมีข้อตกลงเกี่ยวกับเงื่อนไขด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยกับบริษัทรับเหมาที่ได้รับการคัดเลือกและระบุเป็นข้อตกลงในสัญญาว่าจ้างในการปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบันของประเทศและเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ

1) ผู้ควบคุมงานความปลอดภัยในการทำงาน

โครงการจะจัดให้มีผู้ควบคุมงานทำหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานก่อนการทำงานและขณะทำงานทุกขั้นตอน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสอดคล้องตามกฎหมาย (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551

2) ระบบใบอนุญาตทำงาน

ระบบใบอนุญาตทำงาน เป็นระบบที่สามารถประกันความปลอดภัยในการเข้าปฏิบัติงานในเขตโรงงาน โดยเฉพาะเพื่อประกันความปลอดภัยต่อผู้เข้าปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุง และประกันความเสียหายต่อเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ในเขตกระบวนการผลิต

3) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นอุปกรณ์ที่พนักงานทุกคนต้องสวมขณะปฏิบัติงานในเขตบริเวณโรงงานเพื่อใช้ป้องกันอันตรายทั่วไปที่อาจเกิดขึ้นได้ตามกฎหมาย (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564

4) การตรวจสอบความปลอดภัย

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยต่างๆ ทั้งในส่วนอาคารสถานที่ สภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ ซึ่งจะต้องอยู่ในสภาพที่ไม่เป็นอันตรายในการทำงานของคนงานและบุคคลรอบพื้นที่ นอกจากนี้ยังต้องดูแลในส่วนของการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการลดอุบัติเหตุต่างๆ จากการทำงานได้ หากพบความผิดปกติใดๆ เกิดขึ้นจะต้องรายงานและเสนอแนวทางแก้ไขให้ผู้ควบคุมการก่อสร้างทราบและดำเนินการแก้ไขทันที

1.3 แผนการติดตามตรวจสอบ

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 ของโครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตแผ่นเหล็กรีดเย็นและเคลือบผิว (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เอ็นเอส บลูสโคป (ประเทศไทย) จำกัด สามารถพิจารณารายละเอียดได้ดังตารางที่ 1.3 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังตารางที่ 1.4 และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 ดังตารางที่ 1.5

ตารางที่ 1.3 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566

มาตรการป้องกัน และแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม												
ระยะก่อสร้าง												
- คุณภาพอากาศ												
- คุณภาพน้ำ												
- การคมนาคมขนส่ง												
- การจัดการของเสีย												
- การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม												
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย												
ระยะดำเนินการ												
- เรื่องทั่วไปการปฏิบัติตามมาตรการ												
- คุณภาพอากาศ												
- คุณภาพน้ำ												
- ของเสียในสถานะของเหลวและของแข็ง												
- ระดับเสียง												
- การคมนาคม												
- การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม												
- สภาพสังคม-เศรษฐกิจ												
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย												
- พื้นที่สีเขียว												

ตารางที่ 1.4 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ			2 ครั้ง/ปี
1.1 คุณภาพอากาศในปล่องระบาย	1. Pickle Line Fume Stack PKL (S1)	- HCl	
	2. Cold Mill Stack CRM (S2)	- TSP	
	3. Furnace Stack MCL1 (S4)	- TSP, CO, NO ₂	
	4. Furnace Stack MCL2 (S8)		
	5. WWTP Sludge Dryer (S14)		
	6. Alkali Cleaning Stack MCL1 (S3)	- NaOH	
	7. Alkali Cleaning Stack MCL2 (S7)		
	8. Cleaning Fume Exhaust Scrubber Stack MCL3 (S15)		
	9. ROPT Oven Stack CLP (S12)	- CO, NO ₂ , Chromium	
	10. RTO Stack CPL (S13)	- CO, NO ₂ , Xylene, Toluene	
	11. Painting Stack MCL 3 (RTO) (S18)		
	12. Passivation Stack MCL1 (S5)	- NO ₂ , Chromic acid,	
	13. Passivation & Resin Combine Stack MCL2 (S9)	Phosphoric acid	
	14. Inline Painting Stack MCL1 (S6)	- NO ₂ , Formaldehyde	
	15. Passivation MCL2 (S10)	- NO ₂	
	16. Alkali Cleaning Stack CPL (S11)	- KOH	
	17. Furnace Stack MCL 3 (S16)	- NO ₂ , TSP, CO	
	18. Oven Stack MCL 3 (S17)	- CO, NO ₂ , Chromic Acid	

ตารางที่ 1.4 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ) 1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	1. วัดมาบชุลุด 2. วัดหนองแฟบ	- CO, NO ₂ , TSP, Zn, Al, HCl, WS/WD	2 ครั้ง/ปี (ตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง)
2. ระดับเสียงโดยทั่วไป	1. ริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ของที่ตั้งโครงการ (N1) 2. ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือของที่ตั้งโครงการ (N2) 3. ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันตกของที่ตั้งโครงการ (N3)	- L _{eq} 24 hr. และ L ₉₀	2 ครั้ง/ปี (ตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง)
3. คุณภาพน้ำ 3.1 คุณภาพน้ำทิ้ง	1. บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ (Ww)	- Flow Rate, BOD ₅ , COD, pH, SS, Cr ⁶⁺ , Cr ³⁺ , Temperature, Al, Zn, Oil and Grease, Fe	12 ครั้ง/ปี
3.2 คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่เก็บรวบรวม กากของเสียที่มีความเป็นพิษ	1. ดินน้ำ 1 บ่อ (Gw1) 2. ท้ายน้ำ 3 บ่อ (Gw2, Gw3 และ Gw4)	- Zn, Al, Cr ³⁺ , Cr ⁶⁺ , Fe	2 ครั้ง/ปี
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 4.1 การตรวจสอบสุขภาพประจำปี	1. พนักงานทุกคน 2. พนักงานตามปัจจัยเสี่ยง 3. พนักงานตามปัจจัยเสี่ยงในเลือดหรือปัสสาวะ 4. พนักงานตามปัจจัยเสี่ยงตรวจสอบสมรรถภาพปอด 5. พนักงานตามปัจจัยเสี่ยงในเลือดหรือปัสสาวะ 6. พนักงานตามปัจจัยเสี่ยงในปัสสาวะ	- ตรวจกรุปเลือด - สภาพการทำงานของปอด - สภาพการทำงานของตับ - สภาพการทำงานของไต - การได้ยิน - ตรวจโครเมียม - ตรวจสังกะสี - ตรวจอลูมิเนียม - ตรวจไทลูอิน	1 ครั้ง/ปี

ตารางที่ 1.4 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 4.2 คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน	1. PKL Entry Section	- HCl	4 ครั้ง/ปี
	2. PKL Exit Section		
	3. PKL Test Bench Section		
	4. Passivation ในสายการผลิต Zincalume Line (MCL1)	- Cr	4 ครั้ง/ปี
	5. Passivation ในสายการผลิต Zincalume Line (MCL2)		
	6. Passivation ในสายการผลิต Zincalume Line (MCL3)		
	7. Alkaline Cleaning Section (CPL Process Section)	- NaOH	2 ครั้ง/ปี
	8. Alkaline Cleaning Section (MCL1)		
	9. Alkaline Cleaning Section (MCL2)		
	10. Alkaline Cleaning Section (MCL3)		
	11. MCL Pot Area (MCL1)	- Al, Zn	4 ครั้ง/ปี
	12. MCL Pot Area (MCL2)		
	13. MCL Pot Area (MCL3)		
4.3 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน	1. Air Compressor	- L_{eq} 8 hr. (TWA)	4 ครั้ง/ปี
	2. Cold Rolling Mill		
	3. Zincalume Pot Area (MCL1)		
	4. Zincalume Pot Area (MCL2)		
	5. Zincalume Pot Area (MCL3)		

ตารางที่ 1.4 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 4.4 ความร้อนในพื้นที่ทำงาน	1. Zincalume Line Cleaning (MCL1) 2. Zincalume Line Cleaning (MCL2) 3. Zincalume Line Cleaning (MCL3) 4. Annealing Process (MCL1) 5. Annealing Process (MCL2) 6. Annealing Process (MCL3) 7. Oven RTO 8. Coater room	- Heat stress	2 ครั้ง/ปี
4.5 การบันทึกอุบัติเหตุ	- ภายในพื้นที่โครงการและภายนอกพื้นที่โครงการที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ	- สาเหตุ - จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ - ความเสียหายต่อทรัพย์สิน - การแก้ไขปัญหา	เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น
5. สังคม-เศรษฐกิจ - จัดให้มีการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ และความคิดเห็นของครัวเรือน ประชาชน ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงในชุมชนโดยรอบ และชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งความคิดเห็นผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการในระยะใกล้กับโครงการ	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร และชุมชนในพื้นที่ที่ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	- แบบสำรวจความคิดเห็น	1 ครั้ง/ปี

ตารางที่ 1.5 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศ ในปล่องระบาย	1. Pickle Line Fume Stack PKL (S1)	- HCl	Plan												
			Action			✓							-		
	2. Cold Mill Stack CRM (S2)	- TSP	Plan												
			Action			✓							-		
	3. Furnace Stack MCL1 (S4) 4. Furnace Stack MCL2 (S8)	- TSP, CO, NO ₂	Plan												
			Action			✓							-		
	5. WWTP Sludge Dryer (S14)	- TSP, CO, NO ₂	Plan												
			Action			✓							-		
	6. Alkali Cleaning Stack MCL1 (S3) 7. Alkali Cleaning Stack MCL2 (S7)	- NaOH	Plan												
			Action			✓							-		
	8. ROPT Oven Stack CLP (S12)	- CO, NO ₂ , Chromium	Plan												
			Action			✓							-		
	9. RTO Stack CPL (S13) 10. Painting Stack MCL 3 (RTO) (S18)	CO, NO ₂ , Xylene, Toluene	Plan												
			Action			✓							-		
	11. Passivation Stack MCL1 (S5)	- NO ₂ , Chromic acid, Phosphoric acid	Plan												
			Action			✓							-		

ตารางที่ 1.5 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ) 1.1 คุณภาพอากาศ ในปล่องระบาย (ต่อ)	12. Passivation & Resin Combine Stack MCL2 (S9)	- NO ₂ , Chromic acid, Phosphoric acid	Plan												
			Action			✓							-		
	13. Inline Painting Stack MCL1 (S6)	- NO ₂ , Formaldehyde	Plan												
			Action			✓							-		
	14. Passivation MCL2 (S10)	- NO ₂	Plan												
			Action			✓							-		
	15. Alkali Cleaning Stack CPL (S11)	- KOH	Plan												
			Action			✓							-		
	16. Cleaning Fume Exhaust Scrubber Stack MCL3 (S15)	- NaOH	Plan												
			Action			✓							-		
	17. Furnace Stack MCL 3 (S16)	- NO ₂ , TSP, CO	Plan												
			Action			✓							-		
	18. Oven Stack MCL 3 (S17)	- CO, NO ₂ , Chromic Acid	Plan												
			Action			✓							-		
1.2 คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	1. วัดมาบซูด	- CO, NO ₂ , TSP, Zn, Al, HCl	Plan												
	2. วัดหนองแพบ		Action			✓							-		

ตารางที่ 1.5 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2. ระดับเสียงโดยทั่วไป	1. รีมรั่วโครงการด้านทิศใต้ ของโครงการ (N1) 2. รีมรั่วโครงการด้านทิศเหนือ ของโครงการ (N2) 3. รีมรั่วโครงการด้านทิศตะวันตก ของโครงการ (N3)	- L_{eq} 24 hr. และ L_{90}	Plan												
			Action			✓							-		
3.1 คุณภาพน้ำ 3.1 คุณภาพน้ำทิ้ง	1. บ่อกักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัด น้ำเสียของโครงการ (Ww)	- Flow Rate, BOD_5 , COD, pH, SS, Cr^{6+} , Cr^{3+} , Temperature, Al, Zn, Oil and Grease, Fe	Plan												
			Action	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
3.2 คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ เก็บรวบรวมกากของเสียที่มี ความเป็นพิษ	1. ตั้มน้ำ 1 บ่อ (Gw1) 2. ท้ายน้ำ 3 บ่อ (Gw2, Gw3 และ Gw4)	- Zn, Al, Cr^{6+} , Cr^{3+} , Fe	Plan												
			Action					✓					-		

ตารางที่ 1.4 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 4.1 การตรวจสอบคุณภาพประจำปี	1. พนักงานทุกคน	- ตรวจจุ่มเลือด - สภาพการทำงานของปอด - สภาพการทำงานของตับ - สภาพการทำงานของไต	Plan												
			Action											-	
	2. พนักงานตามปัจจัยเสี่ยง	- การได้ยิน													
	3. พนักงานตามปัจจัยเสี่ยงในเลือดหรือปัสสาวะ	- ตรวจโครเมียม													
	4. พนักงานตามปัจจัยเสี่ยงตรวจสอบสมรรถภาพปอด	- ตรวจสัณกะสี													
	5. พนักงานตามปัจจัยเสี่ยงในเลือดหรือปัสสาวะ	- ตรวจจลุมิเนียม													
	6. พนักงานตามปัจจัยเสี่ยงในปัสสาวะ	- ตรวจทูลูอิน													

ตารางที่ 1.4 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 4.2 คุณภาพอากาศ ในพื้นที่ทำงาน	1. Passivation ในสายการผลิต Zincalume Line (MCL1)	- Cr	Plan												
			Action	✓		✓		✓			-		-		
	2. Passivation ในสายการผลิต Zincalume Line (MCL2)		Plan												
			Action												
	3. MCL Pot Area (MCL1)	- Al, Zn	Plan												
			Action	✓		✓		✓			-		-		
	4. MCL Pot Area (MCL2)		Plan												
			Action												
	5. Alkaline Cleaning Section (CPL Process Section)	- NaOH	Plan												
			Action					✓					-		
	6. Alkaline Cleaning Section (MCL1)		Plan												
			Action												
	7. Alkaline Cleaning Section (MCL2)		Plan												
			Action												
	8. Alkaline Cleaning Section (MCL3)		Plan												
			Action												
	9. PKL Entry Section	- HCl	Plan												
			Action	✓				✓					-		
	10. PKL Exit Section		Plan												
			Action												
	11. PKL Test Bench Section		Plan												
			Action												
	12. Passivation ในสายการผลิต Zincalume Line (MCL3)	- Cr	Plan												
			Action	✓				✓					-		
	13. MCL Pot Area (MCL3)	- Al, Zn	Plan												
			Action	✓				✓					-		

ตารางที่ 1.4 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. อากาศในร่มและ ความปลอดภัย (ต่อ) 4.3 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน	1. Zincalume Pot Area (MCL1) 2. Zincalume Pot Area (MCL2) 3. Cold Rolling Mill 4. Air Compressor 5. Zincalume Pot Area (MCL3)	- L_{eq} 8 hr. (TWA)	Plan												
			Action	✓		✓		✓				-		-	
			Plan												
			Action	✓				✓				-		-	
			Plan												
			Action	✓				✓				-		-	
4.4 ความร้อนในพื้นที่ทำงาน	1. Zincalume Line Cleaning (MCL2) 2. Annealing Process (MCL2) 3. Zincalume Line Cleaning (MCL3) 4. Annealing Process (MCL3) 5. Oven RTO 6. Coater room 7. Zincalume Line Cleaning (MCL1) 8. Annealing Process (MCL1)	- Heat stress	Plan												
			Action				✓						-		
			Plan												
			Action				✓						-		
			Plan												
			Action					✓					-		
4.5 การบันทึกอุบัติเหตุ	1. ภายในโครงการ	- สาเหตุ - จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ - ความเสียหายต่อทรัพย์สิน - การแก้ไขปัญหา	Plan												
			Action	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 1.4 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
5. สังคม-เศรษฐกิจ	1. ชุมชนในพื้นที่ที่ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ การสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการสถิติพร้อมทั้งแสดงแผนการกระจายตัวในการเก็บข้อมูล	สรุปสำรวจทัศนคติชุมชน	Plan												
			Action										-		