

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมา

บริษัท สยามลวดเหล็กอุตสาหกรรม จำกัด ได้ก่อตั้งโรงงานผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสีในพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง (เดิมชื่อ เขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชระยอง) อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง โดยมีกำลังการผลิตลวดเหล็กกล้าชุบสังกะสีชนิดคาร์บอนสูง (High Carbon Galvanized Wire) 14,112 ตันต่อปี ลวดเหล็กกล้าตีเกลียว ACSR ชุบสังกะสี (ACSR Galvanized Strand Wire) 6,000 ตันต่อปี และลวดเหล็กกล้าชุบสังกะสีชนิดคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Galvanized Wire) 51,888 ตันต่อปี ดังนั้น บริษัทฯ จึงได้จัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และได้รับการพิจารณาเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ ที่ ทส. 1009.3/9062 ลงวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก ก-1) ต่อมาบริษัทฯ ได้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ นำเสนอต่อ สผ. และหน่วยงานอนุญาต จำนวน 3 ครั้ง ลำดับในการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านมา สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

(1) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสี ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือ ที่ ทส. 1009.3/9062 ลงวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2554

(2) แจ้งเปลี่ยนชื่อผู้รับผิดชอบโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสี จากเดิม บริษัท สยามลวดเหล็กอุตสาหกรรม จำกัด เป็นบริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด โดยได้แจ้งต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือ ที่ ทส. 1009.3/4462 ลงวันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2556

(3) ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสี ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ตามหนังสือ ที่ รย 0033(2)/612 ลงวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2564 โดยรายละเอียดการขอการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ เปลี่ยนแปลงการใช้สารเคมีในขั้นตอนการล้างทำความสะอาดจากสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) ที่ความเข้มข้น ร้อยละ 32 มีค่า pH เท่ากับ 14 ปริมาณการใช้เฉลี่ยเท่ากับ 49 ตันต่อปี มาใช้สาร Meta Silica Chloride ร่วมกับ Organic Acid ปริมาณการใช้รวมเท่ากับ 50 ตันต่อปี

ทั้งนี้ ในการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสี ตามหนังสือ ที่ รย 0033(2)/612 ลงวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2564 ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงในส่วนของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนั้น โครงการฯ ต้องยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสี ตามหนังสือ ที่ ทส. 1009.3/9062 ลงวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2554 และนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบทุก 6 เดือน

ดังนั้น บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด จึงมอบหมายให้บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และรวบรวมข้อมูลด้านต่างๆ ของโครงการฯ เสนอต่อหน่วยงานดังกล่าว สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตขวดเหล็กเคลือบสังกะสี ครั้งที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2566 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

1.2 ขอบเขตการดำเนินงาน

1.2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการรวบรวมเอกสาร ภาพถ่าย และสรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ระยะดำเนินการ ในประเด็นดังต่อไปนี้

- (1) มาตรการทั่วไป
- (2) คุณภาพอากาศ
- (3) ระดับเสียง
- (4) คุณภาพน้ำ
- (5) การคมนาคม
- (6) การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
- (7) การจัดการของเสีย
- (8) สังคม-เศรษฐกิจ
- (9) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- (10) สุขภาพ
- (11) สาธารณสุขและสุขภาพ

1.2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ดังนี้

- (1) การติดตามตรวจสอบระดับเสียง ดำเนินการติดตามตรวจสอบเสียงทั่วไป เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}) จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ (N1) ซึ่งดำเนินการติดตามตรวจสอบทุก 6 เดือน ครั้งละ 3 วัน พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566
- (2) การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของเขตประกอบการฯ โดยพารามิเตอร์ที่ติดตามตรวจสอบ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง อุณหภูมิ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด ค่าความนำไฟฟ้า บีโอดี ซีโอดี ของแข็งแขวนลอย น้ำมัน และไขมัน จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Pond) เดือนละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566

- (3) การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ดำเนินการติดตามตรวจสอบบริเวณบ่อน้ำตื้นภายในพื้นที่ศึกษา เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานช่วงดำเนินการ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดเขาโพธิ์ (GW1) วัดสวนหลวง (GW2) และวัดดอนจันทร์ (GW3) โดยมีพารามิเตอร์ติดตามตรวจสอบ ได้แก่ สี ความขุ่น ค่าความเป็นกรด-ด่าง เหล็ก แมงกานีส ทองแดง สังกะสี ซัลเฟต คลอรีน ฟลูออรีน ไนเตรท ความกระด้างทั้งหมด Non-carbonate Hardness as CaCO_3 ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด สารหนู โซเดียมไนต์ ตะกั่วปรอท แคดเมียม ซีลีเนียม โคลิฟอร์ม และ *E. Coli* ดำเนินการติดตามตรวจสอบ 1 ครั้ง ภายหลังเปิดดำเนินการแล้ว 1 ปี
- (4) การจัดการของเสีย ดำเนินการสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโรงงาน และสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไปรีไซเคิล หรือส่งกำจัด ปีละ 1 ครั้ง
- (5) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- ดำเนินการติดตามตรวจสอบความร้อนภายในสถานประกอบการ จำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณพื้นที่เครื่องอบชุดที่ 1 (H1) บริเวณพื้นที่เครื่องอบ ชุดที่ 2 (H2) บริเวณพื้นที่อ่างชุบสังกะสี ชุดที่ 1 (H3) และบริเวณพื้นที่อ่างชุบสังกะสี ชุดที่ 2 (H4) โดยดำเนินการติดตามตรวจสอบทุก 3 เดือน
 - ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ พารามิเตอร์ที่ติดตามตรวจสอบ ได้แก่ Zinc Oxide Fume จำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณพื้นที่ชุบอ่างสังกะสี ชุดที่ 1 (Z1) และบริเวณพื้นที่ชุบอ่างสังกะสี ชุดที่ 2 (Z2) โดยดำเนินการติดตามตรวจสอบทุก 3 เดือน
 - ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียงภายในสถานประกอบการ ($L_{Aeq\ 8\ hours}$) จำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณเครื่องดัดลวด ชุดที่ 1 (N2) บริเวณเครื่องดัดลวด ชุดที่ 2 (N3) บริเวณพื้นที่แป้นจ่าย ชุดที่ 1 (N4) และพื้นที่แป้นจ่าย ชุดที่ 2 (N5) โดยดำเนินการติดตามตรวจสอบทุก 3 เดือน
 - ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ โดยดำเนินการตรวจสุขภาพทั่วไป ตรวจสมรรถภาพการมองเห็นและการได้ยิน เอกซเรย์ปอด ให้กับพนักงานทุกคน ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด ดับ และไต ให้กับพนักงานที่ทำงานในส่วนการผลิต ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ให้กับพนักงานที่ทำงานในส่วนกระบวนการเคลือบสังกะสี ก่อนเข้าทำงาน 1 ครั้ง จากนั้นดำเนินการปีละ 1 ครั้ง
 - ดำเนินการรวบรวมสถิติอุบัติเหตุ และความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงาน และการทำงานภายในพื้นที่โรงงานปีละ 1 ครั้ง
 - ดำเนินการรวบรวมสถิติภาวะการเจ็บป่วย และการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงาน ภายในพื้นที่โรงงาน ปีละ 1 ครั้ง
 - ดำเนินการฝึกซ้อมตามผังปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โรงงาน ปีละ 1 ครั้ง
 - ดำเนินการประเมินประสิทธิภาพการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยภายในพื้นที่โรงงาน ปีละ 1 ครั้ง
- (6) สังคม - เศรษฐกิจ
- ดำเนินการศึกษาคูณภาพชีวิตและสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ต่อการดำเนินโรงงาน บริเวณชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร

-
- ดำเนินการรวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไขปัญหา พร้อมการติดตามผลการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนจากชุมชน และภายในโรงงาน รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ บริเวณชุมชน และภายในโรงงาน รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ บริเวณชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร ปีละ 1 ครั้ง

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2566 ของโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสี บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด แสดงดังตารางที่ 1-1 สำหรับรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในภาคผนวก ก-1

ตารางที่ 1-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสี ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2566

ดัชนี	บริเวณที่ดำเนินการ ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ปี พ.ศ. 2566											
			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. เสียง - ค่าระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{Aeq} 24 hours) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L _{A90})	จำนวน 1 สถานี - ริมรั้วโครงการด้านหน้าทิศเหนือ	ปีละ 2 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง					2-5						13-16	
2. คุณภาพน้ำ 2.1 คุณภาพน้ำทิ้ง - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS) - ค่าความนำไฟฟ้า - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ปริมาณสารแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	จำนวน 1 สถานี - บ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Pond)	เดือนละ 1 ครั้ง	16	13	10	10	10	9	10	10	12	10	14	11
2.2 คุณภาพน้ำใต้ดิน - สี (Color) - ความขุ่น (Turbidity) - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn)	จำนวน 3 สถานี 1. วัดเขาโพธิ์ (GW1) 2. วัดสวนหลวง (GW2) 3. วัดดอนจันทร์ (GW3)	1 ครั้ง ภายหลังเปิด ดำเนินการ แล้ว 1 ปี										20		

ตารางที่ 1-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสี ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2566

ดัชนี	บริเวณที่ดำเนินการ ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ปี พ.ศ. 2566											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2.2 คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	จำนวน 3 สถานี	1 ครั้ง ภายหลังเปิด ดำเนินการ แล้ว 1 ปี										20		
- ทองแดง (Cu)	1. วัดเขาโพธิ์ (GW1)													
- สังกะสี (Zn)	2. วัดสวนหลาว (GW2)													
- ซัลเฟต (SO ₄)	3. วัดดอนจันทร์ (GW3)													
- คลอรีน (Cl)														
- ฟลูออรีน (F)														
- ไนเตรท (NO ₃)														
- ความกระด้าง (Total Hardness as CaCO ₃)														
- Non-carbonate Hardness as CaCO ₃														
- ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)														
- สารหนู (As)														
- ไซยาไนด์ (CN)														
- ตะกั่ว (Pb)														
- ปรอท (Hg)														
- แคดเมียม (Cd)														
- ซีลีเนียม (Se)														
- Standard Plate Count														
- โคลิฟอร์ม														
- E.Coli														

ตารางที่ 1-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสี ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2566

ดัชนี	บริเวณที่ดำเนินการ ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ปี พ.ศ. 2566											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3. การจัดการกากของเสีย - สรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการและสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไป Recycle หรือส่งกำจัด	ภายในพื้นที่โครงการ	ปีละ 1 ครั้ง												
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 4.1 ความร้อนในสถานที่ทำงาน - Heat Stress Index ในรูป WBGT	จำนวน 4 สถานี 1. บริเวณพื้นที่เครื่องอบชุดที่ 1 (H1) 2. บริเวณพื้นที่เครื่องอบชุดที่ 2 (H2) 3. บริเวณพื้นที่อ่างชุบสังกะสีชุดที่ 1 (H3) 4. บริเวณพื้นที่อ่างชุบสังกะสีชุดที่ 2 (H4)	ทุก 3 เดือน		10			2-3			2			13	

ตารางที่ 1-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสี ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2566

ดัชนี	บริเวณที่ดำเนินการ ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ปี พ.ศ. 2566											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4.2 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ - Zinc Oxide Fume	จำนวน 2 สถานี 1. บริเวณพื้นที่ซุบอ่างสังกะสี ชุดที่ 1 (Z1) 2. บริเวณพื้นที่ซุบอ่างสังกะสี ชุดที่ 2 (Z2)	ทุก 3 เดือน		10			2-3			2			13	
4.3 ระดับเสียงในสถานประกอบการ - L _{Aeq} 8 hours	จำนวน 4 สถานี 1. บริเวณเครื่องดัดลวด ชุดที่ 1 (N2) 2. บริเวณเครื่องดัดลวด ชุดที่ 2 (N3) 3. บริเวณพื้นที่แป้นจ่าย ชุดที่ 1 (N4) 4. บริเวณพื้นที่แป้นจ่าย ชุดที่ 2 (N5)	ทุก 3 เดือน		10			2-3			2			13	

ตารางที่ 1-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสี ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2566

ดัชนี	บริเวณที่ดำเนินการ ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ปี พ.ศ. 2566											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4.7 ฝึกซ้อมตามผังปฏิบัติการ ระดับเหตุการณ์ในพื้นที่โรงงาน - ฝึกซ้อมตามผังปฏิบัติการระดับเหตุการณ์ใน พื้นที่โรงงาน	ภายในพื้นที่โครงการ	1 ครั้งต่อปี												
4.8 ประเมินประสิทธิภาพการทำงาน ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย - ประเมินประสิทธิภาพการทำงานด้าน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ภายในพื้นที่โครงการ	1 ครั้งต่อปี												
5. สังคม-เศรษฐกิจ 5.1 ศึกษาคุณภาพชีวิตและสำรวจความ คิดเห็นของประชาชน ต่อการดำเนิน โรงงาน	ชุมชน ในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร	1 ครั้งต่อปี												
5.2 รวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไขปัญหา พร้อมการติดตามผลการแก้ไขปัญหา ข้อร้องเรียนจากชุมชน และภายใน โรงงาน รวมทั้งแนวทางการป้องกันการ เกิดซ้ำ บริเวณชุมชน และภายในโรงงาน รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ	ชุมชน ในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร	1 ครั้งต่อปี												