

## บทที่ 2

---

---

### รายละเอียดโครงการ

## บทที่ 2

### รายละเอียดโครงการ

#### 2.1 สรุปรายละเอียดโครงการก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเหล็กลวดของโครงการปัจจุบันแต่อย่างใด แต่เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) อาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบัน รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในอาคารเดิมของโครงการปัจจุบัน ซึ่งมีกำลังการผลิตไฟฟ้าโดยรวม 0.99 เมกะวัตต์ ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการพึ่งพาการรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ส่วนหนึ่งและเป็นการส่งเสริมนโยบายของภาครัฐที่สนับสนุนให้มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนและลดการพึ่งพาหรือการนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ รวมทั้งเป็นลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากภาคพลังงานและภาคอุตสาหกรรม สำหรับข้อมูลรายละเอียดโครงการในประเด็นต่างๆ เปรียบเทียบระหว่างข้อมูลตามรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิมและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.1-1

เมื่อพิจารณาข้อมูลรายละเอียดโครงการก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการอ้างอิงตารางที่ 2.1-1 พบว่าเนื่องจากการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์อยู่บนหลังคาของอาคารการผลิตเดิม จึงทำให้ขนาดของพื้นที่โครงการและสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการไม่แตกต่างจากเดิม อีกทั้งพื้นที่โครงการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงยังคงอยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ตั้งโครงการเดิมและไม่ส่งผลกระทบต่อสัดส่วนพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ในมาตรการเดิมตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม นอกจากนี้ การผลิตไฟฟ้าด้วยแผงพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งเพิ่มเติมไม่ก่อให้เกิดมลสารทางอากาศแต่อย่างใด จึงไม่ทำให้ค่าควบคุมการระบายมลสารทางอากาศของโครงการแตกต่างจากเดิมตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม

ตารางที่ 2.1-1

ข้อมูลรายละเอียดโครงการเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ		ผลการเปลี่ยนแปลง
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
1. ที่ตั้งของโครงการ และขนาดพื้นที่โครงการ	<div>- โรงงานปัจจุบันตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีพื้นที่โดยรวม 45.083 ไร่ มีการจัดสรรพื้นที่ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ดังนี้</div> <div><div><div>* พื้นที่อาคารส่วนการผลิต</div><div>13.355 ไร่</div><div>(ร้อยละ 29.263)</div></div><div><div>* พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค</div><div>12.998 ไร่</div><div>(ร้อยละ 28.831)</div></div></div> <div>และระบบเสริมการผลิต</div> <div><div>* พื้นที่ถนนและพื้นที่ว่าง</div><div>15.979 ไร่</div><div>(ร้อยละ 35.444)</div></div> <div><div>* พื้นที่สีเขียวและแนวป้องกัน</div><div>2.751 ไร่</div><div>(ร้อยละ 6.102)</div></div>	<div>- ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม เนื่องจากการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์อยู่บนหลังคาของอาคารการผลิตเดิม จึงทำให้ขนาดของพื้นที่โครงการและสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการแตกต่างจากเดิม</div>	<div>- พื้นที่โครงการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงยังคงอยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ตั้งโครงการเดิม และขนาดของพื้นที่โครงการและสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการไม่แตกต่างจากเดิม รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อสัดส่วนพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ในมาตรการเดิมตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม</div> <div>นอกจากนี้ เนื่องจาก การผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ไม่ก่อให้เกิดมลสารทางอากาศแต่อย่างใด จึงไม่ทำให้ค่าควบคุมการระบายมลสารทางอากาศของโครงการไม่แตกต่างจากเดิมตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ ได้รับความเห็นชอบไว้เดิมเช่นกัน</div>
2. สารเคมีและเชื้อเพลิง	<div>- สารเคมีที่ใช้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต และสารเคมีที่ใช้ในระบบสาธารณูปโภค มีรายละเอียดดังนี้</div> <div>(1) สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต ได้แก่</div> <div><div><div>* กรดไฮโดรคลอริก (ความเข้มข้นร้อยละ 30-40 )</div><div>1,452</div><div>ตันต่อปี</div></div><div><div>* ซิงค์ไดไฮโดรเจนฟอสเฟต</div><div>185</div><div>ตันต่อปี</div></div><div><div>* สารบอแรกซ์</div><div>2.1</div><div>ตันต่อปี</div></div><div><div>* ผงดั่งลวดที่มีแคลเซียมไฮดรอกไซด์เป็นองค์ประกอบ</div><div>85</div><div>ตันต่อปี</div></div></div> <div><div>* แห้งตะกั่ว (Ingot)</div><div>7.6</div><div>ตันต่อปี</div></div> <div><div>* ซิงค์คลอไรด์</div><div>5</div><div>ตันต่อปี</div></div> <div><div>* แห้งสังกะสี (Ingot)</div><div>15</div><div>ตันต่อปี</div></div> <div>(2) สารเคมีที่ใช้ในระบบสาธารณูปโภค ได้แก่</div> <div><div>* สารป้องกันการเกิดตะกรัน (เคมีเม็ด 401) ที่มีโซเดียมคาร์บอเนตเป็นองค์ประกอบ</div><div>1.0</div><div>ตันต่อปี</div></div> <div><div>* สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 50)</div><div>143</div><div>ตันต่อปี</div></div> <div><div>* สารละลายกรดซัลฟูริก (ความเข้มข้นร้อยละ 98 )</div><div>44</div><div>ตันต่อปี</div></div> <div><div>* โพลีเมอร์</div><div>1.67</div><div>ตันต่อปี</div></div> <div><div>* โซเดียมคลอไรด์</div><div>1.0</div><div>ตันต่อปี</div></div> <div><div>* ก๊าซธรรมชาติ</div><div>18,400</div><div>ตันต่อปี</div></div>	<div>- ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม</div>	<div>- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตของโครงการแต่อย่างใด แต่เป็นการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์อยู่บนหลังคาของอาคารการผลิตเดิม ซึ่งไม่ส่งผลทำให้มีความต้องการใช้เชื้อเพลิงและสารเคมีแตกต่างจากเดิมแต่อย่างใด</div>

(2) สารเคมีที่ใช้ในระบบสาธารณูปโภค ได้แก่

\* สารป้องกันการเกิดตะกรัน (เคมีแม็ก 401) ที่มีโซเดียมคาร์บอเนตเป็นองค์ประกอบ

1.0

ตันต่อปี

\* สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 50)

143

ตันต่อปี

\* สารละลายกรดซัลฟูริก (ความเข้มข้นร้อยละ 98 )

44

ตันต่อปี

\* โพลีเมอร์

1.67

ตันต่อปี

\* โซเดียมคลอไรด์

1.0

ตันต่อปี

\* ก๊าซธรรมชาติ

18,400

ตันต่อปี

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ		ผลการเปลี่ยนแปลง
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
3. วัตถุดิบ	- วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงคือเหล็กลวด (Wire Rod) โดยรับมาจากอุตสาหกรรมเหล็กชั้นปลาย (โรงงานรีดเหล็ก) ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 ชนิดหลัก ได้แก่ เหล็กลวดชนิดคาร์บอนสูงซึ่งมักใช้ในการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (Pre-Stress Concrete Wire หรือ P.C. Wire) และเหล็กลวดชนิดคาร์บอนต่ำซึ่งมักใช้ในการผลิตลวดเหล็กคาร์บอนต่ำและลวดเหล็กเคลือบสังกะสี (Steel Wire & Galvanized Steel Wire) โดยมีความต้องการใช้เหล็กลวดโดยรวม 119,406 ตันต่อปี แบ่งเป็นเหล็กลวดคาร์บอนสูง และเหล็กลวดคาร์บอนต่ำ 113,886 และ 5,520 ตันต่อปี	- ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่เกี่ยวข้องกับการกระบวนการผลิตของโครงการแต่อย่างใด แต่เป็นการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์อยู่บนหลังคาของอาคารการผลิตเดิม ซึ่งไม่ส่งผลทำให้มีความต้องการใช้วัตถุดิบแตกต่างจากเดิมแต่อย่างใด
4. ผลิตภัณฑ์	- มีกำลังการผลิตลวดเหล็กรวม 116,300 ตันต่อปี หรือ 387.666 ตันต่อวัน (ดำเนินการผลิตประมาณ 300 วันต่อปี) ซึ่งสามารถแบ่งเป็นผลิตภัณฑ์ 2 กลุ่มหลัก คือ ลวดเหล็กคาร์บอนสูงและลวดเหล็กคาร์บอนต่ำ โดยมีผลิตภัณฑ์ลวดเหล็กทั้งหมด 5 ชนิด ดังนี้ 1. ลวดเหล็กคาร์บอนสูง 1.1 ลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้นเดี่ยว (P.C Wire) กรณีที่ 1 ไม่มีการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้นเดี่ยว P.C. -QT Wire 54,000 ตัน/ปี กรณีที่ 2 มีการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้นเดี่ยว P.C. -QT Wire 42,000 ตัน/ปี 1.2 ลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้นเดี่ยว (P.C. -QT Wire)* 12,000 ตัน/ปี 1.3 ลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดตีเกลียว 57,000 ตัน/ปี * โครงการจะสลับการเดินเครื่องจักร P.C. -QT Wire กับ P.C Wire สายการผลิตที่ 4 2. ลวดเหล็กคาร์บอนต่ำ 2.1 ลวดเหล็กคาร์บอนต่ำ 500 ตัน/ปี 2.2 ลวดเหล็กเคลือบสังกะสีชนิดเส้นเดี่ยว 2,000 ตัน/ปี 2.3 ลวดเหล็กเคลือบสังกะสีชนิดตีเกลียว 2,800 ตัน/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่เกี่ยวข้องกับการกระบวนการผลิตของโครงการแต่อย่างใด แต่เป็นการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์อยู่บนหลังคาของอาคารการผลิตเดิมเพื่อนำไฟฟ้าที่ผลิตได้มาใช้ในกิจกรรมของโครงการเอง ซึ่งไม่ส่งผลทำให้ชนิดและปริมาณผลิตภัณฑ์แตกต่างจากเดิมแต่อย่างใด
5. การขนส่ง	- โรงงานปัจจุบันมีกิจกรรมการขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์ กากของเสียและการเดินทางของพนักงาน โดยการขนส่งด้วยรถบรรทุกเป็นหลัก พบว่าปัจจุบันมีปริมาณการขนส่งในภาพรวมเป็น 129 คันต่อวัน มีรายละเอียดดังนี้ * รถขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ 58 คันต่อวัน * รถขนส่งมูลฝอยและกากของเสีย 18 คันต่อวัน * รถขนส่งพนักงาน 53 คันต่อวัน	- ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่เกี่ยวข้องกับการกระบวนการผลิตของโครงการแต่อย่างใด แต่เป็นการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์อยู่บนหลังคาของอาคารการผลิตเดิม ซึ่งไม่ส่งผลทำให้ปริมาณรถขนส่งแตกต่างจากเดิมแต่อย่างใด



ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ		ผลการเปลี่ยนแปลง
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
6. กระบวนการผลิต	<p>- ส่วนการผลิตลวดเหล็กของโรงงานปัจจุบันแบ่งเป็น 4 ส่วนการผลิตหลัก ประกอบด้วยหน่วยผลิตลวดเหล็กโดยรวม 9 สายการผลิต ได้แก่ (1) ส่วนการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้นเดี่ยว (P.C. Wire) 4 สายการผลิต (2) ส่วนการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้นเดี่ยว (P.C. -QT Wire) 1 สายการผลิต (3) ส่วนการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดเกลียว (P.C. Strand Wire) 3 สายการผลิต และ (4) ส่วนการผลิตลวดเหล็กคาร์บอนต่ำและลวดเหล็กเคลือบสังกะสี 1 สายการผลิต โดยที่ทั้ง 4 ส่วนการผลิตข้างต้นสามารถผลิตลวดเหล็กชนิดต่างๆ 6 ชนิด ได้แก่ ลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้นเดี่ยว (Pre-Stress Concrete Wire หรือ P.C. Wire) ลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้นเดี่ยวแบบ Quenched and Tempered Wire for prestressed concrete (P.C. -QT Wire) ลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดเกลียว (Pre-Stress Concrete Strand Wire หรือ P.C. Strand Wire) ลวดเหล็กคาร์บอนต่ำ (Steel Wire) ลวดเหล็กเคลือบสังกะสีชนิดเส้นเดี่ยว (Galvanized Steel Wire) และลวดเหล็กเคลือบสังกะสีชนิดเกลียว (Galvanized Steel Strand Wire)</p> <p>- การผลิตลวดเหล็กของโรงงานปัจจุบันประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลัก คือ (1) ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ และ (2) ขั้นตอนการผลิตลวดเหล็กชนิดต่างๆ มีรายละเอียดดังนี้</p> <p><b>1) ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ</b></p> <p>ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบเป็นการล้างทำความสะอาดเหล็กลวด (Wire Rod) เนื่องจากเหล็กลวดที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบอาจมีสนิมหรือเหล็กออกไซด์เกิดขึ้นที่ผิวของเหล็กลวด จึงจำเป็นต้องนำเหล็กลวดมาผ่านขั้นตอนการล้างผิวด้วยสารละลายกรดไฮโดรคลอริกเพื่อกำจัดสนิมเหล็กออกจากผิวของเหล็กลวด รวมถึงมีการเคลือบผิวด้วยสารป้องกันการเกิดสนิมเหล็ก ก่อนที่จะลำเลียงเหล็กลวดที่ผ่านการล้างผิวแล้วเข้าสู่ส่วนการผลิตลวดเหล็กชนิดต่างๆ ในขั้นตอนต่อไป กล่าวคือโครงการปัจจุบันมีการติดตั้งหน่วยผลิตในขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ 3 สายการผลิต ส่วนสายการผลิตลวดเหล็ก P.C.-QT Wire เหล็กลวดที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบไม่ต้องนำมาผ่านกระบวนการล้างผิวก่อนนำเข้าหน่วยผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง การดำเนินการในขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบเพื่อล้างผิวเหล็กลวดและการเคลือบผิวเพื่อป้องกันการเกิดสนิมเหล็ก มีรายละเอียดดังนี้</p> <p><b>(ก) การล้างผิวเหล็กลวดด้วยสารละลายกรดไฮโดรคลอริก</b> มีจุดประสงค์เพื่อกำจัดสนิมเหล็กออกจากผิวเหล็กลวด สำหรับการทำงานเริ่มต้นจากการใช้ระบบเครนที่ติดตั้งบนโครงสร้างของอาคารยกและลำเลียงม้วนเหล็กลวดแช่ลงบ่อที่บรรจุสารละลายกรดไฮโดรคลอริกจำนวน 3 บ่อ (ทำงานขนานกัน) ซึ่งแต่ละบ่อมีความจุของสารละลายกรดไฮโดรคลอริกประมาณ 38 ลูกบาศก์เมตร โดยมีการเตรียมสารละลายกรดไฮโดรคลอริกช่วงเริ่มต้นที่ความเข้มข้นประมาณร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ซึ่งจะมีการแช่เหล็กลวดแต่ละม้วนในบ่อสารละลายกรดประมาณ 10-15 นาที ทั้งนี้โครงการมีการติดตั้งระบบรวบรวมอากาศเหนือบ่อที่บรรจุสารละลายกรดไฮโดรคลอริกเพื่อนำเข้าเครื่องดักจับไอนกรดแบบสครับเบอร์ก่อนระบายอากาศออกปล่อยระบายต่อไป อย่างไรก็ตาม</p>	<p>- ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม</p>	<p>- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตลวดเหล็กของโครงการแต่อย่างใด</p>

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ		ผลการเปลี่ยนแปลง
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
6. กระบวนการผลิต (ต่อ)	<p>เมื่อมีการใช้งานบ่อล้างผิวเหล็กลวดจนทำให้สารละลายกรดไฮโดรคลอริกเจือจางลงเข้าใกล้ความเข้มข้นที่ร้อยละ 5 โครงการจะวางแผนการเปลี่ยนถ่ายสารละลายกรดไฮโดรคลอริก โดยมีการประสานงานล่วงหน้ากับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเพื่อให้เข้ามารับสารละลายกรดไฮโดรคลอริกเสื่อมสภาพไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการต่อไป ซึ่งโดยทั่วไปจะมีการเปลี่ยนถ่ายสารละลายกรดไฮโดรคลอริกเสื่อมสภาพของแต่ละบ่อประมาณเดือนละ 3 ครั้ง (มีการวางแผนเปลี่ยนถ่ายสารละลายกรดไฮโดรคลอริกเสื่อมสภาพของแต่ละบ่อไม่พร้อมกัน) หรือมีการเปลี่ยนถ่ายสารละลายกรดไฮโดรคลอริกทั้ง 3 บ่อโดยรวมประมาณเดือนละ 9 ครั้ง สำหรับขั้นตอนการเปลี่ยนถ่ายสารละลายกรดไฮโดรคลอริกเสื่อมสภาพออกจากแต่ละบ่อเริ่มจากการเปิดวาล์วของระบบท่อที่ติดตั้งเตรียมไว้อย่างถาวรเพื่อลำเลียงสารละลายกรดไฮโดรคลอริกเสื่อมสภาพเข้าบ่อพักขนาด 40 ลูกบาศก์เมตร ที่จัดเตรียมไว้และตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย ก่อนที่หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียจะนำรถแท้งค์เข้ามาสูบสารละลายกรดเสื่อมสภาพเข้ารถแท้งค์จากบ่อพักเพื่อนำไปกำจัดต่อไป อย่างไรก็ตาม โครงการออกแบบให้มี curb ล้อมรอบพื้นที่บ่อล้างผิวด้วยสารละลายกรดไฮโดรคลอริกเพื่อให้สามารถรวบรวมสารละลายกรดที่อาจรั่วไหลออกจากบ่อล้างผิวเข้าบ่อพักขนาด 40 ลูกบาศก์เมตร บริเวณพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียก่อนที่หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียจะนำรถแท้งค์เข้ามาสูบสารละลายกรดเพื่อนำไปกำจัดต่อไป</p> <p><b>(ข) การล้างผิวเหล็กลวดด้วยน้ำ</b> มีจุดประสงค์เพื่อล้างสารละลายกรดไฮโดรคลอริกที่อาจติดมากับผิวเหล็กลวด สำหรับการทำงานเริ่มต้นจากการใช้ระบบเครนที่ติดตั้งบนโครงสร้างของอาคารยกและลำเลียงม้วนเหล็กลวดออกจากบ่อสารละลายกรดไฮโดรคลอริกและแช่ลงบ่อที่บรรจุน้ำ จำนวน 3 บ่อ (ทำงานขนานกัน) ซึ่งจะมีการแช่ม้วนเหล็กลวดลงในบ่อที่บรรจุน้ำประมาณ 3-5 นาที ทั้งนี้จะมีการเติมน้ำขดเขยเข้าบ่อล้างน้ำอย่างต่อเนื่อง สำหรับน้ำที่ไหลล้นบ่อจะถูกรวบรวมเข้าบ่อรวบรวมน้ำเสียก่อนสูบเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป นอกจากนี้ มีการติดตั้งระบบรวบรวมอากาศเหนือบ่อที่บรรจุน้ำเพื่อนำเข้าเครื่องดักจับไอนกรดแบบสครับเบอร์ก่อนระบายอากาศออกปล่อยระบายต่อไป</p> <p><b>(ค) การเคลือบผิวเหล็กลวดด้วยสารละลายซิงค์ไดไฮโดรเจนฟอสเฟต</b> มีจุดประสงค์เพื่อป้องกันการเกิดสนิมเหล็ก สำหรับการทำงานเริ่มจากการใช้ระบบเครนที่ติดตั้งบนโครงสร้างของอาคารยกและลำเลียงม้วนเหล็กลวดออกจากบ่อล้างน้ำและนำลงบ่อที่บรรจุสารละลายซิงค์ไดไฮโดรเจนฟอสเฟตจำนวน 3 บ่อ (ทำงานขนานกัน) โดยมีการควบคุมสารละลายซิงค์ไดไฮโดรเจนฟอสเฟตให้มีความเข้มข้นอยู่ในช่วงร้อยละ 87 โดยน้ำหนัก และมีการควบคุมอุณหภูมิของสารละลายในบ่อโดยการถ่ายเทความร้อนด้วยระบบหมุนเวียน Hot Oil ให้อยู่ในช่วง 75-80 องศาเซลเซียส โดยจะมีการแช่ม้วนเหล็กลวดลงในบ่อที่บรรจุสารละลายซิงค์ ไดไฮโดรเจนฟอสเฟตประมาณ 5-10 นาที ทั้งนี้โครงการมีการติดตั้งระบบรวบรวมอากาศเหนือบ่อเพื่อนำเข้าเครื่องดักจับไอนกรดแบบสครับเบอร์ก่อนระบายอากาศออกปล่อยระบายต่อไป</p>		

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ		ผลการเปลี่ยนแปลง
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
6. กระบวนการผลิต (ต่อ)	<p>(ง) การเคลือบผิวเหล็กลวดด้วยสารละลายบอแรกซ์ มีจุดประสงค์เพื่อปรับสภาพของเหล็กลวดให้เป็นกลางและป้องกันไม่ให้ซิงค์ไดไฮโดรเจนฟอสเฟตที่เป็นสารป้องกันการเกิดสนิมที่เคลือบไว้หลุดร่อนออกจากผิวเหล็กลวด สำหรับการทำงานเริ่มจากการใช้ระบบเครนที่ติดตั้งบนโครงสร้างของอาคารยกและลำเลียงม้วนเหล็กลวดออกจากบ่อสารละลายซิงค์ไดไฮโดรเจนฟอสเฟตและนำลงบ่อที่บรรจุสารละลายบอแรกซ์จำนวน 1 บ่อ โดยมีการควบคุมสารละลายบอแรกซ์ให้มีความเข้มข้นอยู่ในช่วงร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก โดยจะมีการแช่ม้วนเหล็กลวดลงในบ่อที่บรรจุสารละลายบอแรกซ์ประมาณ 3-5 นาที ทั้งนี้โครงการมีการติดตั้งระบบรวบรวมอากาศเหนือบ่อเพื่อนำเข้าเครื่องดักจับไอกรดแบบสครับเบอร์ก่อนระบายอากาศออกปล่องระบายต่อไปสำหรับม้วนเหล็กลวดที่ผ่านการเคลือบผิวด้วยสารละลายบอแรกซ์แล้วจะใช้เครนยกขึ้นจากบ่อก่อนจะถูกขนส่งด้วยรถรางเพื่อนำเข้าหน่วยผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดต่างๆต่อไป โดยที่ม้วนเหล็กลวดคาร์บอนสูงจะถูกนำเข้าสู่ส่วนการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้นเดี่ยวและส่วนการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดตีเกลียว ส่วนม้วนเหล็กลวดคาร์บอนต่ำจะถูกนำเข้าสู่ส่วนการผลิตลวดเหล็กคาร์บอนต่ำและลวดเหล็กเคลือบสังกะสี</p> <p>2) ขั้นตอนการผลิตลวดเหล็ก</p> <p>(1) ส่วนการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้นเดี่ยว (P.C. Wire) ซึ่งทำการเดินเครื่องจักร 3 สายการผลิต เริ่มดำเนินการผลิตโดยนำม้วนเหล็กลวดคาร์บอนสูงที่ผ่านขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบเข้าเครื่องคลี่ม้วนเหล็กลวด จำนวน 3 เครื่อง เพื่อดึงเส้นเหล็กลวดออกจากม้วนก่อนนำเข้าเครื่องรีดลดขนาด (Drawing) จำนวน 3 เครื่อง (ทำงานขนานกัน) โดยแต่ละเครื่องรีดลดขนาดจะประกอบด้วยลูกรีดลดขนาดหรือ Die จำนวน 6 ชุด และเครื่องก้วน (Capstan) 6 ชุด วางสลับกันแบบอนุกรม โดยที่เครื่องก้วนจะเชื่อมต่อกับมอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อเป็นตัวสร้างแรงดึงให้เส้นลวดผ่านแต่ละลูกรีดและทำให้เส้นลวดค่อยๆ มีขนาดเล็กลงจนได้ขนาดตามที่ต้องการ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันเหล็กลวดขาดในขณะที่รีดจึงมีการป้อนผงดิงสวด (Calcium soap) เข้าไปในแต่ละลูกรีดเพื่อช่วยหล่อลื่นและลดแรงเสียดทานระหว่างลูกรีดและเส้นลวด นอกจากนี้ มีการป้อนน้ำหล่อเย็นหมุนเวียนเข้าไปในแต่ละลูกรีดเพื่อทำให้เกิดการถ่ายเทความร้อนและลดอุณหภูมิบริเวณลูกรีดแต่ละชุด หลังจากนั้นจะนำลวดเหล็กที่ผ่านการรีดลดขนาดเข้าเครื่องย้ารอย (Indent) จำนวน 3 เครื่อง (ทำงานขนานกัน) โดยเครื่องย้ารอยแต่ละเครื่อง จะอาศัยแรงกดของลูกกลิ้งเพื่อให้เกิดลวดลายขึ้นที่ผิวลวดเหล็กซึ่งทำให้มี ความสอดคล้องตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์เพื่อให้สามารถยึดติดกับคอนกรีตได้ดีขึ้นเมื่อนำไปใช้งาน หลังจากนั้นจะนำลวดเหล็กที่ผ่านการย้ารอยเข้าเครื่องอบเหล็กด้วยพลังงานไฟฟ้าจำนวน 3 เครื่อง (ทำงานขนานกัน) ที่มีการควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง 370-390 องศาเซลเซียส มีจุดประสงค์ เพื่อปรับโครงสร้างของลวดเหล็กโดยเป็นการเพิ่มความเหนียวและลดความเปราะของลวดเหล็ก หลังจากนั้นนำลวดเหล็กที่ผ่านการลดอุณหภูมิ</p>		

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ		ผลการเปลี่ยนแปลง
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
6. กระบวนการผลิต (ต่อ)	<p>แล้วเข้า เครื่องกว้านเหล็ก (Capstan) จำนวน 3 ชุด (ทำงานขนานกัน) ทั้งนี้เครื่องกว้านเหล็กมีหน้าที่สร้างแรงดึงโดยอาศัยมอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อดึงลวดเหล็กให้ผ่านเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ต่างๆ จนถึงเครื่องมือเก็บผลิตภัณฑ์โดยที่ลวดเหล็กที่ผ่านเครื่องกว้านเหล็กแล้วจะนำเข้าสู่เครื่องขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์เพื่อทำให้เป็นม้วนผลิตภัณฑ์ลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้นเดี่ยวเพื่อเตรียมจำหน่ายต่อไป ทั้งนี้จะมีการสุ่มตัวอย่างตัดลวดเหล็กที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งเพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพเชิงกลในห้องปฏิบัติการซึ่งเศษเหล็กที่ผ่านการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพแล้วจะถูกรวบรวมและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตก่อนคัดแยกเพื่อส่งให้โรงงานแปรรูปเพื่อนำไปใช้ใหม่ต่อไป</p> <p>(2) ส่วนการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้นเดี่ยวแบบ Quenched and Tempered Wire for Prestressed Concrete (P.C.-QT Wire) เริ่มดำเนินการผลิตโดยนำม้วนลวดเหล็กคาร์บอนสูงเข้าเครื่องคลี่ม้วนเหล็ก เพื่อนำเหล็กเส้นลวดเหล็กออกจากม้วนก่อนเข้าเครื่องกำจัดสนิม (Mechanical descaling) ต่อจากนั้นจะเข้าสู่เครื่องรีดลดขนาดและย້ารอย โดยแต่ละเครื่องรีดลดขนาดประกอบด้วยลูกรีดลดขนาดจำนวน 1 ชุด และลูกย້ารอยอีก 1 ชุด โดยที่เครื่องกว้านจะเชื่อมต่อกับมอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อเป็นตัวสร้างแรงดึงให้เส้นลวดผ่านลูกรีดและทำให้เส้นลวดมีขนาดเล็กลงได้ขนาดตามที่ต้องการ และผ่านลูกย້ารอยเพื่อให้เกิดลวดลายขึ้นที่ผิวลวดเหล็กซึ่งทำให้มีความสอดคล้องตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์เพื่อทำให้สามารถยึดติดกับคอนกรีตได้ดีขึ้นเมื่อนำไปใช้งาน ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันเหล็กลวดขาด ในขณะที่รีดจึงมีการป้อนผงดั่งลวด (Calcium soap) เข้าไปในลูกรีดเพื่อช่วยหล่อลื่นและลดแรงเสียดทานระหว่างเครื่องรีดและเส้นลวด หลังจากนั้นจะนำลวดที่ผ่านการย້ารอยเข้าเครื่องอบเหล็กด้วยพลังงานไฟฟ้าที่มีการควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง 900-950 องศาเซลเซียส มีจุดประสงค์เพื่อปรับ โครงสร้างของลวดเหล็ก โดยเป็นการเพิ่มความแข็งแรงของลวดเหล็ก และนำลวดเหล็กไปอบด้วยอุณหภูมิในช่วง 450-470 องศาเซลเซียส เพื่อเพิ่มความเหนียวและลดความเปราะของลวดเหล็ก นอกจากนี้มีการป้อนน้ำหล่อเย็นหมุนเวียนเข้าไปเพื่อทำให้เกิดการถ่ายเทความร้อนและลดอุณหภูมิแล้วจึงนำเข้าสู่เครื่องขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์เพื่อทำให้เป็นม้วนผลิตภัณฑ์ PC-QT Wire เพื่อเตรียมจำหน่ายต่อไป ทั้งนี้จะมีการสุ่มตัวอย่างตัดลวดเหล็กที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งเพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพเชิงกลในห้องปฏิบัติการซึ่งเศษเหล็กที่ผ่านการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพแล้วจะถูกรวบรวมและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตก่อนคัดแยกเพื่อส่งให้โรงงานแปรรูปเพื่อนำไปใช้ใหม่</p> <p>(3) ส่วนการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดตีเกลียว (P.C. Strand Wire) เริ่มดำเนินการผลิตโดยนำม้วนเหล็กลวดคาร์บอนสูงที่ผ่านขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบเข้าเครื่องคลี่ม้วนเหล็กลวดจำนวน 5 เครื่อง (ทำงานขนานกัน) เพื่อดึงเส้นเหล็กลวดออกจากม้วนก่อนนำเข้าสู่เครื่องรีดลดขนาดจำนวน 5 เครื่อง (ทำงานขนานกัน) โดยแต่ละเครื่องรีดลดขนาดจะประกอบด้วยลูกรีดลดขนาดหรือ</p>		

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ		ผลการเปลี่ยนแปลง
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
6. กระบวนการผลิต (ต่อ)	<p>Die จำนวน 8 ชุด และเครื่องถัก (Capstan) 8 ชุด วางสลับกันแบบอนุกรม โดยที่เครื่องถักจะเชื่อมต่อกับมอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อเป็นตัวสร้างแรงดึงให้เส้นลวดผ่านแต่ละลูกรีดเพื่อให้เส้นลวดค่อยๆ มีขนาดเล็กลงจนได้ขนาดตามที่ต้องการ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันเหล็กลวดขาดในขณะรีด จึงมีการป้อนผงด่าง (Calcium soap) เข้าไปในแต่ละลูกรีดเพื่อช่วยหล่อลื่นและลดแรงเสียดทานระหว่างเครื่องรีดและเส้นลวด นอกจากนี้ มีการป้อนน้ำหล่อเย็นหมุนเวียนเข้าไปในแต่ละลูกรีดเพื่อทำให้เกิดการถ่ายเทความร้อนและลดอุณหภูมิบริเวณลูกรีดแต่ละชุด หลังจากนั้นจะมีการนำลวดที่ผ่านการรีดลดขนาดแล้วเข้าเครื่องม้วนเก็บลงใน Bobbin จำนวน 5 เครื่อง (ทำงานขนานกัน) เพื่อเตรียมเข้าสู่เครื่องตีเกลียวต่อไป ขั้นตอนต่อไปจะนำม้วนลวดเหล็กคาร์บอนสูงที่ผ่านการรีดลดขนาดเข้า เครื่องตีเกลียวจำนวน 3 เครื่อง (ทำงานขนานกัน) โดยที่เครื่องตีเกลียว 1 เครื่อง จะต้องมีการป้อนม้วนลวดเหล็กที่ผ่านการรีดลดขนาดแล้วจำนวน 7 Bobbin โดยเครื่องตีเกลียวจะดึงเส้นลวดจำนวน 7 เส้น จากแต่ละ Bobbin ผ่านหัวแม่พิมพ์ (Die Forming) เพื่อให้ลวดเหล็กทั้ง 7 เส้น พันกันเป็นเกลียวโดยอาศัยการแรงดึงจากเครื่องถักเหล็กจำนวน 3 เครื่อง (ทำงาน ขนานกัน) เพื่อดึงลวดเหล็กให้ผ่านเครื่องตีเกลียวจนทำให้ได้เส้นลวดเหล็กตี เกลียว (ลวดเหล็กถูกดึงผ่านเครื่องตีเกลียวด้วยเครื่องถักที่ติดตั้งอยู่หลังเครื่องตีเกลียว) หลังจากนั้นจะนำลวดเหล็กตีเกลียวเข้าเครื่องอบเหล็กโดย พลังงานไฟฟ้าจำนวน 3 เครื่อง (ทำงานขนานกัน) โดยที่แต่ละเครื่องอบจะ ถูกควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง 370-390 องศาเซลเซียส มีจุดประสงค์เพื่อ ปรับปรุงโครงสร้างของลวดเหล็กโดยเป็นการเพิ่มความเหนียวของลวดเหล็ก และลดความเปราะของลวดเหล็ก ลวดเหล็กตีเกลียวถูกดึงผ่านเครื่องอบด้วยเครื่องถักที่ติดตั้งอยู่หลังเครื่องอบ จำนวน 3 เครื่อง (ทำงานขนานกัน) โดยที่ลวดเหล็กตีเกลียวที่ผ่านเครื่องถักแล้วจะนำเข้าเครื่องม้วนเก็บจำนวน 3 เครื่อง (ทำงานขนานกัน) และส่งเข้าเครื่องขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์ จำนวน 3 เครื่อง (ทำงานขนานกัน) เพื่อให้เป็นม้วนผลิตภัณฑ์ลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดตีเกลียว (P.C. Strand Wire) เพื่อเตรียมจำหน่ายต่อไป ทั้งนี้ จะมีการสุ่มตัวอย่างตัดลวดเหล็กที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งเพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพเชิงกลในห้องปฏิบัติการ ซึ่งเศษเหล็กที่ผ่านการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพแล้วจะถูกรวบรวมและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตก่อนคัดแยกเพื่อส่งให้โรงงานแปรรูปเพื่อนำไปใช้ใหม่ต่อไป</p> <p>(4) ส่วนการผลิตลวดเหล็กคาร์บอนต่ำและลวดเหล็กเคลือบสังกะสี ประกอบด้วย 1 สายการผลิต มีผลิตภัณฑ์ลวดเหล็กที่สามารถผลิตจากส่วนการผลิตนี้ทั้งหมด 3 ชนิด คือ ลวดเหล็กคาร์บอนต่ำ (Steel Wire) ลวดเหล็กเคลือบสังกะสีชนิดเส้นเดี่ยว (Galvanized Steel Wire) และลวดเหล็กเคลือบสังกะสีชนิดตีเกลียว (Galvanized Steel Strand Wire)</p>		



ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ		ผลการเปลี่ยนแปลง
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
6. กระบวนการผลิต (ต่อ)	<p>(ก) การผลิตลวดเหล็กคาร์บอนต่ำ (Steel Wire) เริ่มจากนำม้วนเหล็กลวดคาร์บอนต่ำที่ผ่านขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบเข้าเครื่องคลี่ม้วนเหล็กลวด จำนวน 3 เครื่อง (ทำงานขนานกัน) เพื่อดึงเส้นเหล็กลวดออกจากม้วนก่อนนำเข้าเครื่องรีดลดขนาด (Drawing) จำนวน 3 เครื่อง (ทำงานขนานกัน) โดยแต่ละเครื่องรีดลดขนาดจะประกอบด้วยลูกรีดลดขนาดหรือ Die จำนวน 8 ชุด และเครื่องกว้าน (Capstan) 8 ชุด วางสลับกันแบบอนุกรม โดยที่เครื่องกว้านจะเชื่อมต่อกับมอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อเป็นตัวสร้างแรงดึงให้เส้นลวดผ่านแต่ละลูกรีดเพื่อให้เส้นลวดค่อยๆ มีขนาดเล็กลงจนได้ขนาดตามที่ต้องการ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันเหล็กลวดขาดในขณะรีด จึงมีการป้อนผงดิ่งลวด (Calcium soap) เข้าไปในแต่ละลูกรีดเพื่อช่วยหล่อลื่นและลดแรงเสียดทานระหว่างเครื่องรีดและเส้นลวด นอกจากนี้ มีการป้อนน้ำหล่อเย็นหมุนเวียนเข้าไปในแต่ละลูกรีดเพื่อทำให้เกิดการถ่ายเทความร้อนและลดอุณหภูมิบริเวณลูกรีดแต่ละชุด หลังจากนั้นจะมีการนำลวดที่ผ่านการรีดลดขนาดแล้วเข้าเครื่องม้วนเก็บ จำนวน 3 เครื่อง (ทำงานขนานกัน) เพื่อม้วนเก็บลวดเหล็กลงใน Bobbin ต่อไป ซึ่งถูกเรียกว่าลวดเหล็กคาร์บอนต่ำ (Steel Wire) ทั้งนี้โครงการจะนำม้วนลวดเหล็กคาร์บอนต่ำบางส่วนจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป และจะนำม้วนลวดเหล็กคาร์บอนต่ำที่ผลิตได้บางส่วนนำไปผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสีในขั้นตอนต่อไป นอกจากนี้ จะมีการสุ่มตัวอย่างตัดลวดเหล็กที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งเพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพเชิงกลในห้องปฏิบัติการ ซึ่งเศษเหล็กที่ผ่านการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพแล้วจะถูกรวบรวมและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตก่อนคัดแยกเพื่อส่งให้โรงงานแปรรูปเพื่อนำไปใช้ใหม่ต่อไป</p> <p>(ข) การผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสีชนิดเส้นเดี่ยว (Galvanized Steel Wire) เริ่มจากการนำลวดเหล็กคาร์บอนต่ำที่ผลิตได้จากขั้นตอนก่อนหน้านี้เข้าปอกกำจัดคราบไขมัน โดยใช้ความร้อนผ่านสื่อตัวกลางคือตะกั่วหลอมเหลวเพื่อกำจัดคราบไขมันออกจากผิวลวดเหล็กคาร์บอนต่ำ โดยมีการควบคุมอุณหภูมิของตะกั่วหลอมเหลวในปอกกำจัดไขมันให้อยู่ประมาณ 380 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่ไม่ก่อให้เกิดฟุ้งของตะกั่ว เนื่องจากอุณหภูมิที่ก่อให้เกิดฟุ้งตะกั่วคือตั้งแต่ 500 องศาเซลเซียส (อ้างอิงข้อมูล จากเอกสาร Locating and Estimating Air Emissions from Sources of Lead and Lead Compounds; US.EPA ,1998) อย่างไรก็ตาม จะมีการติดตั้งระบบรวบรวมอากาศเหนือปอกกำจัดคราบไขมันออกจากลวดเหล็กเพื่อระบายออกปล่องระบาย พร้อมทั้งมีการกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบปริมาณตะกั่วทั้งหมดที่ระบายออกปล่องอย่างต่อเนื่อง หลังจากนั้นมีการนำลวดเหล็กคาร์บอนต่ำที่ผ่านการกำจัดคราบไขมันแล้วมาผ่านบ่อล้างผิวลวดเหล็กด้วยสารละลายกรดไฮโดรคลอริก จำนวน 2 บ่อ (ทำงานขนานกัน) และบ่อล้างผิวลวดเหล็กด้วยน้ำ จำนวน 2 บ่อ (ทำงานขนานกัน) เพื่อล้างสารละลายกรดไฮโดรคลอริกออกจากผิวลวดเหล็ก หลังจากนั้นจะถูกส่งต่อไปยังบ่อเคลือบผิวลวดเหล็กด้วยสารละลายฟลักซ์ลอร์ด (Flux) จำนวน 1 บ่อ ซึ่งทำหน้าที่ช่วยให้สังกะสีสามารถเคลือบติดกับผิวลวดเหล็กได้อย่างมีประสิทธิภาพในขั้นตอนเคลือบสังกะสีใน</p>		

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ		ผลการเปลี่ยนแปลง
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
6. กระบวนการผลิต (ต่อ)	<p>ลำดับต่อไป หลังจากนั้นนำลวดเหล็กคาร์บอนต่ำที่ผ่านการเคลือบสารละลายซิงค์คลอไรด์แล้วเข้าเครื่องอบไล่ความชื้น จำนวน 1 ชุด ก่อนนำลวดเหล็กคาร์บอนต่ำเข้าบ่อเคลือบผิวลวดเหล็กด้วยสังกะสี จำนวน 1 บ่อ โดยมีการควบคุมอุณหภูมิของสังกะสีหลอมเหลวในบ่อเคลือบผิวลวดเหล็กด้วยสังกะสีให้อยู่ประมาณ 500 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่ไม่ก่อให้เกิดฟุ้งของสังกะสีเนื่องจากอุณหภูมิที่ก่อให้เกิดฟุ้งสังกะสีคืออุณหภูมิตั้งแต่ 900 องศาเซลเซียส (อ้างอิงข้อมูลจากเอกสาร Toxicological Review of Zinc and Compounds; US.EPA ,2005) อย่างไรก็ตาม จะมีการติดตั้งระบบรวบรวมอากาศเหนือบ่อเคลือบผิวลวดเหล็กด้วยสังกะสีเพื่อระบายออกปล่อยระบาย พร้อมทั้งมีการกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบปริมาณสังกะสีทั้งหมดที่ระบายออกปล่อยอย่างต่อเนื่อง สำหรับลวดเหล็กคาร์บอนต่ำที่ผ่านการเคลือบสังกะสีแล้วจะถูกนำไปม้วนเก็บ จำนวน 1 เครื่อง เพื่อม้วนเก็บลวดเหล็กลงใน Bobbin ต่อไป ซึ่งถูกเรียกว่าลวดเหล็กเคลือบสังกะสีชนิดเส้นเดี่ยว (Galvanized Steel Wire) ทั้งนี้โครงการจะนำม้วนลวดเหล็กเคลือบสังกะสีชนิดเส้นเดี่ยวบางส่วนจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป และนำม้วนลวดเหล็กเคลือบสังกะสีชนิดเส้นเดี่ยวบางส่วนที่ผลิตได้บางส่วนนำไปผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสีชนิดตีเกลียวในขั้นตอนต่อไป นอกจากนี้ จะมีการสุ่มตัวอย่างดัดลวดเหล็กที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งเพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพเชิงกลในห้องปฏิบัติการ ซึ่งเศษเหล็กที่ผ่านการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพแล้วจะถูกรวบรวมและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตก่อนคัดแยกเพื่อส่งให้โรงงานแปรรูปเพื่อนำไปใช้ใหม่ต่อไป</p> <p>(ค) การผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสีชนิดเส้นตีเกลียว (Galvanized Steel Strand Wire) เริ่มจากการนำม้วนลวดเหล็กเคลือบสังกะสีชนิดเส้นเดี่ยวที่ผลิตได้จากขั้นตอนก่อนหน้านี้เข้าเครื่องตีเกลียว จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานขนานกัน) ซึ่งแต่ละเครื่องสามารถบรรจุ Bobbin จำนวน 7 Bobbin หรือ 7 ม้วน โดยที่เครื่องตีเกลียวจะดึงเส้นลวดจำนวน 7 เส้น จากแต่ละ Bobbin ผ่านหัวแม่พิมพ์ (Die Forming) เพื่อให้ลวดเหล็กทั้ง 7 เส้นพันกันเป็นเกลียว โดยอาศัยการแรงดึงจากเครื่องกวั่นเหล็ก จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานขนานกัน) เพื่อดึงลวดเหล็กให้ผ่านเครื่องตีเกลียวจนทำให้ได้เส้นลวดเหล็กตีเกลียว (ลวดเหล็กถูกดึงผ่านเครื่องตีเกลียวด้วยเครื่องกวั่นที่ติดตั้งอยู่หลังเครื่องตีเกลียว) และจะมีการนำเข้าเครื่องม้วนเก็บ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานขนานกัน) เพื่อม้วนเก็บลวดเหล็กลงใน Bobbin ต่อไป โดยถูกเรียกว่าลวดเหล็กเคลือบสังกะสีชนิดตีเกลียว (Galvanized Steel Strand Wire) ซึ่งจะถูกนำไปจำหน่ายต่อไป นอกจากนี้ จะมีการสุ่มตัวอย่างดัดลวดเหล็กที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งเพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพเชิงกลในห้องปฏิบัติการ ซึ่งเศษเหล็กที่ผ่านการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพแล้วจะถูกรวบรวมและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตก่อนคัดแยกเพื่อส่งให้โรงงานแปรรูปเพื่อนำไปใช้ใหม่ต่อไป</p>		

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)			
ประเด็น	รายละเอียดโครงการ		ผลการเปลี่ยนแปลง
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
7. ระบบ สาธารณูปโภค 7.1 ระบบน้ำใช้	<p>- มีความต้องการน้ำใช้ที่รับจากภายนอกโดยรวม 745 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (แบ่งเป็นน้ำดิบที่รับจากอีสท์วอเตอร์ 649 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และน้ำประปาที่รับจากกสท 96 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) ซึ่งมีปริมาณการใช้ในแต่ละกิจกรรมดังนี้</p> <p>(1) น้ำใช้สำหรับอาคารสำนักงานและโรงอาหาร 14 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รับน้ำประปาจากกสท)</p> <p>(2) น้ำใช้ในการทำความสะอาดผิวเหล็กลวดในขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ 423 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รับน้ำดิบจากอีสท์วอเตอร์)</p> <p>(3) น้ำใช้ในการทำความสะอาดผิวเหล็กในการผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสี 82 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รับน้ำประปาจากกสท)</p> <p>(4) น้ำใช้ในระบบดักจับไอกรดแบบสครับเบอร์ 23 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รับน้ำดิบจากอีสท์วอเตอร์มาผลิตเป็นน้ำอ่อน)</p> <p>(5) น้ำใช้ขจัดเขยเข้าระบบหล่อเย็น 180 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รับน้ำดิบจากอีสท์วอเตอร์มาผลิตเป็นน้ำอ่อน)</p> <p>(6) น้ำใช้พื้นฟูระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ 3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รับน้ำดิบจากอีสท์วอเตอร์)</p> <p>(7) น้ำใช้รดน้ำต้นไม้ 20 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รับน้ำดิบจากอีสท์วอเตอร์)</p>	<p>- มีความต้องการใช้น้ำที่รับจากภายนอกโดยรวมไม่แตกต่างจากเดิมคือ 745 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (<u>แบ่งเป็นน้ำดิบที่รับจากอีสท์วอเตอร์ลดลงเป็น 647 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และน้ำประปาที่รับจากกสทเพิ่มขึ้นเป็น 98 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน</u>) ซึ่งมีปริมาณการใช้ในแต่ละกิจกรรม ดังนี้</p> <p>(1) น้ำใช้สำหรับอาคารสำนักงานและโรงอาหาร 14 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รับน้ำประปาจากกสท)</p> <p>(2) น้ำใช้ในการทำความสะอาดผิวเหล็กลวดในขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ 423 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รับน้ำดิบจากอีสท์วอเตอร์)</p> <p>(3) น้ำใช้ในการทำความสะอาดผิวเหล็กในการผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสี 82 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รับน้ำประปาจากกสท)</p> <p>(4) น้ำใช้ในระบบดักจับไอกรดแบบสครับเบอร์ 23 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รับน้ำดิบจากอีสท์วอเตอร์มาผลิตเป็นน้ำอ่อน)</p> <p>(5) น้ำใช้ขจัดเขยเข้าระบบหล่อเย็น 180 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รับน้ำดิบจากอีสท์วอเตอร์มาผลิตเป็นน้ำอ่อน)</p> <p>(6) น้ำใช้พื้นฟูระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ 3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รับน้ำดิบจากอีสท์วอเตอร์)</p> <p>(7) น้ำใช้รดน้ำต้นไม้ 20 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รับน้ำดิบจากอีสท์วอเตอร์)</p> <p>(8) <u>น้ำใช้สำหรับล้างทำความสะอาดแผง Solar Roof 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (เกิดขึ้น 2 ครั้งต่อปี ครั้งละประมาณ 4 วัน) (รับน้ำประปาจากกสท)</u></p> <p><u>หมายเหตุ : หมุนเวียนน้ำทิ้งที่เกิดจากการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์เข้าบ่อสำรองน้ำดิบของโครงการเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จึงทำให้ลดความต้องการใช้น้ำดิบที่รับจากภายนอก 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน</u></p>	<p>- <u>การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ทำให้มีความต้องการใช้น้ำที่รับมาจากภายนอกไม่แตกต่างจากเดิม จึงทำให้มีผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใช้ในระดับต่ำหรือไม่มีนัยสำคัญ</u></p>
7.2 ระบบน้ำหล่อเย็นแบบหอหล่อเย็น	<p>- โครงการมีการติดตั้งระบบน้ำหล่อเย็นแบบหอหล่อเย็น 3 ระบบ ซึ่งมีหน้าที่ระบายความร้อนของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตไม่ให้ความร้อนสูงเกินไป เช่น เครื่องรีดลวดขนาดใหญ่ เครื่องอบเหล็กที่ใช้พลังงานจากไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งเป็นการป้องกันการเกิดความเสียหายของเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตโดยที่โครงการปัจจุบันมีการออกแบบระบบน้ำหล่อเย็นเครื่องจักรที่เป็นแบบหอหล่อเย็น (cooling tower) โดยโครงการจะมีการเติมน้ำอ่อนขจัดเขยเข้าระบบประมาณ 180 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และมีการระบายน้ำทิ้งออกจากระบบน้ำหล่อเย็นประมาณ 17 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน</p>	<p>- ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม</p>	<p>- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตของโครงการแต่อย่างใด แต่เป็นการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์อยู่บนหลังคาของอาคารการผลิตเดิม ซึ่งไม่ทำให้มีความต้องการใช้ปริมาณน้ำหล่อเย็นแตกต่างจากเดิม</p>



ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)			
ประเด็น	รายละเอียดโครงการ		ผลการเปลี่ยนแปลง
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
7.3 ระบบไฟฟ้า	<p>- โครงการปัจจุบันมีการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดโดยรวม 12.3 เมกะโวลต์แอมแปร์ หรือสามารถจ่ายไฟฟ้าเพื่อใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการได้สูงสุดประมาณ 9.8 เมกะวัตต์ โดยที่โครงการปัจจุบันรับกระแสไฟฟ้ามาจากระบบสายส่งไฟฟ้าขนาด 22 กิโลโวลต์ จากสถานีไฟฟ้าย่อยมาตาพุด 2 (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค) ที่ตั้งอยู่ภายในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาตาพุด ซึ่งเป็นสถานีไฟฟ้าย่อยที่ตั้งขึ้นเพื่อให้บริการไฟฟ้าให้กับโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ ทั้งนี้การดำเนินงานของโครงการในปัจจุบันมีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 8.5 เมกะวัตต์</p>	<p>- ไม่ทำให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) อาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบัน รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในอาคารเดิม ซึ่งมีกำลังการผลิตไฟฟ้าโดยรวม 0.99 เมกะวัตต์ ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการพึ่งพาการรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ส่วนหนึ่ง รวมทั้งเป็นการส่งเสริมนโยบายของภาครัฐที่สนับสนุนให้มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนและลดการพึ่งพาหรือการนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ รวมทั้งเป็นลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากภาคพลังงานและภาคอุตสาหกรรม</p>	<p>- การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ของโครงการขนาด 0.99 เมกะวัตต์ ส่งผลทำให้สามารถลดค่าไฟฟ้าจากการดำเนินงานของโครงการได้ประมาณ 6.6 ล้านบาทต่อปี และสามารถลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก (เทียบเท่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์) ประมาณ 900 ตันต่อปี อย่างไรก็ตาม การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาของโครงการไม่ส่งผลทำให้ขอบเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินที่หรือสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม และไม่ส่งผลทำให้แหล่งกำเนิดมลพิษและค่าควบคุมมลพิษของโครงการเพิ่มขึ้นจากเดิมแต่อย่างใด</p>
7.4 หน่วยผลิตความร้อน	<p>- มีการติดตั้งระบบผลิตความร้อนแบบ Hot Oil เพื่อนำความร้อนไปใช้ควบคุมอุณหภูมิที่อ่างเคลือบเหล็กลวดด้วยสารละลายซิงค์ไดไฮโดรเจนฟอสเฟตในขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบอยู่ที่อุณหภูมิช่วง 70-85 องศาเซลเซียส โดยระบบผลิตความร้อนแบบ Hot Oil จะมีการที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อถ่ายเทความร้อนให้กับ Hot Oil ที่อยู่ในท่อและถูกใช้เป็นสารตัวกลางในการถ่ายเทความร้อนซึ่งถูกหมุนเวียนเป็นระบบปิด ทั้งนี้โครงการปัจจุบันมีการติดตั้งหม้อต้ม Hot Oil ทั้งหมด 2 ชุด ซึ่งมีความสามารถในการผลิตพลังงานความร้อนได้โดยรวม 597 ปีที่อยู่ต่อวินาที โดยที่โครงการปัจจุบันมีการใช้งานหม้อต้ม Hot Oil เพื่อถ่ายเทพลังงานให้กับอ่างเคลือบเหล็กลวดด้วยสารละลายซิงค์ไดไฮโดรเจนฟอสเฟตและสารละลายบอแรกซ์ในขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบเพียง 15.9 ชั่วโมงต่อวัน และมีอัตราการใช้พลังงานเท่ากับ 360 ปีที่อยู่ต่อวินาที</p>	<p>- ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม</p>	<p>- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่เกี่ยวข้องของกับกระบวนการผลิตของโครงการแต่อย่างใด แต่เป็นการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์อยู่บนหลังคาของอาคารการผลิตเดิม ซึ่งไม่ส่งผลทำให้มีความต้องการใช้พลังงานความร้อนแตกต่างจากเดิม</p>
7.5 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	<p>- โครงการปัจจุบันมีการติดตั้งระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเพื่อระบายน้ำฝนเข้าระบบระบายน้ำส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมฯ โดยแบ่งระบบระบายน้ำฝนออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ระบบระบายน้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อน และระบบระบายน้ำฝนที่อาจปนเปื้อน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1) ระบบระบายน้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อน มีการปรับปรุงแยกระบบระบายน้ำฝนที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อนออกจากระบบระบายน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนเพื่อรวบรวมเข้าบ่อสำรองน้ำดิบซึ่งจะทำให้สามารถนำน้ำฝนดังกล่าวหมุนเวียนกลับไปใช้ประโยชน์ได้ส่วนหนึ่งส่งผลให้สามารถลดการรับน้ำดิบจากภายนอกได้ส่วนหนึ่ง อีกทั้งบ่อสำรองน้ำดิบข้างต้นยังทำหน้าที่เสมือนเป็นบ่อหน่วงน้ำฝนได้อีกด้วย (พื้นที่ที่กำหนดให้ติดตั้งระบบระบายน้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อน ได้แก่ น้ำฝนจากหลังคาอาคารส่วนการผลิตของโครงการปัจจุบันและอาคารส่วนการผลิตส่วนขยาย รวมถึงพื้นที่ว่างร่อ</p>	<p>- ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม</p>	<p>- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) อาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบัน รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในอาคารเดิม จึงไม่ส่งผลทำให้ขอบเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินที่หรือสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น ไม่ทำให้ระบบระบายน้ำฝนของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม</p>

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ		ผลการเปลี่ยนแปลง
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
7.5 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	<p>การพัฒนา โดยมีพื้นที่ในส่วนนี้โดยรวม 31,960 ตารางเมตร อีกทั้งรวมพื้นที่ของบ่อสำรองน้ำดิบที่มีฝนตกลงบ่อได้โดยตรงอีก 4,051 ตารางเมตร) อย่างไรก็ตาม เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้ตามที่กล่าวไว้ จึงกำหนดมาตรการให้มีการพร่องน้ำของบ่อสำรองน้ำดิบเพื่อเผื่อการรองรับน้ำฝนที่ตกภายในโครงการในช่วงฤดูฝน กล่าวคือ บ่อสำรองน้ำดิบมีความกว้าง 50 เมตร ยาว 60 เมตร และมีความลึกบ่อ 6 เมตร (มีความลาดระหว่างแนวราบกับแนวดิ่งของขอบบ่อ 2 : 1) มีปริมาตรโดยรวม 11,808 ลูกบาศก์เมตร แต่เมื่อพิจารณาระดับของรางระบายน้ำเข้าบ่อซึ่งอยู่ต่ำกว่าพื้นดิน -1.443 เมตร จึงกำหนดให้มีช่องว่างเหนือน้ำหรือ Free board เท่ากับ 1.45 เมตร (มีความลึกน้ำของบ่อสูงสุด 4.5 เมตร) ทำให้บ่อมีปริมาตรความจุน้ำได้ทั้งหมด 7,580 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ในช่วงฤดูฝนจะกำหนดให้มีการพร่องน้ำภายในบ่อสำรองน้ำดิบให้มีความลึกน้ำที่ระดับ 1.75 เมตร หรือมีความลึกน้ำที่เหลือเพื่อรองรับน้ำฝนได้ 2.75 เมตร ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝนได้สูงสุด 5,518.86 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้เมื่อคำนวณปริมาณน้ำฝนที่รวบรวมเข้าบ่อในช่วงที่ฝนตก โดยกำหนดให้ค่าความเข้มฝนสูงสุด 131 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง (อ้างอิงข้อมูลสถิติน้ำฝนของสถานีตรวจวัดปลวกแดงของกรมชลประทานที่คาบอุบัติฝน 10 ปี) และกำหนดค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองของพื้นที่ก่อนและหลังพัฒนาเท่ากับ 0.3 และ 0.7 ตามลำดับ พบว่ามีปริมาณน้ำฝนที่เกิดจากพื้นที่ที่ไม่ทำให้น้ำฝนปนเปื้อนกับน้ำฝนที่ตกลงในบ่อโดยตรง 2,205.45 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ดังนั้น ปริมาณน้ำที่พร่องเตรียมไว้ภายในบ่อสำรองน้ำดิบของโครงการจะสามารถรองรับน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่ของโครงการได้ประมาณ 2.5 ชั่วโมง อย่างไรก็ตาม กรณีที่มีปริมาณน้ำฝนไหลเข้าบ่อสำรองน้ำดิบเกินกว่าปริมาณที่พร่องน้ำไว้ จะกำหนดมาตรการให้ระบายน้ำออกจากบ่อสำรองน้ำดิบเข้าสู่รางระบายน้ำฝนของนิคมฯ และไหลลงสู่ทะเลต่อไป ทั้งนี้เนื่องจากระยะทางในการระบายน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการลงสู่ทะเลมีความยาวประมาณ 1.47 กิโลเมตร อีกทั้งรางระบายของนิคมฯ ที่ระบายน้ำฝนจากพื้นที่โครงการลงทะเลไม่ผ่านพื้นที่ของชุมชนแต่อย่างใด จึงมีผลกระทบต่อพื้นที่ของชุมชนและพื้นที่โดยรอบในระดับต่ำ</p> <p>2) ระบบระบายน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน มีการปรับปรุงโดยแยกระบบระบายน้ำฝนจากพื้นที่ที่อาจทำให้น้ำฝนปนเปื้อนออกจากระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อนเพื่อรวบรวมน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนเข้าบ่อตกตะกอนที่ติดตั้งเพิ่มเติมก่อนระบายออกรางระบายของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยที่บ่อตกตะกอนดังกล่าวจะถูกออกแบบให้มีระยะเวลาในการเก็บกักและมีความยาวของบ่อที่เหมาะสมเพื่ออาศัยแรงโน้มถ่วงในการแยกตะกอนออกจากน้ำฝน สำหรับน้ำฝนที่ผ่านการแยกตะกอนออกแล้วจะเข้าสู่รางระบายน้ำฝนของนิคมฯ และไหลลงสู่ทะเลต่อไป</p>		

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ		ผลการเปลี่ยนแปลง
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
7.6 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย	<div>- ระบบและอุปกรณ์ดับเพลิงของโครงการ ประกอบด้วย<ul style="list-style-type: none"><li>* หัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Hydrant) จำนวน 12 ชุด</li><li>* หัวฉีดน้ำดับเพลิงภายในอาคารส่วนการผลิต (Fire Hose Cabinet :FHC) จำนวน 21 ชุด</li><li>* ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง จำนวน 89 ชุด</li><li>* เครื่องตรวจจับควัน จำนวน 20 ชุด</li><li>* เครื่องตรวจจับความร้อน จำนวน 20 ชุด</li><li>* ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย จำนวน 47 ชุด</li><li>* เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) แบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด</li><li>* เครื่องสูบน้ำสำหรับรักษาแรงดัน (Jockey Pump) จำนวน 1 ชุด</li><li>* น้ำสำรองดับเพลิง 7,580 ลบ.ม.</li></ul></div>	<div>- ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม</div>	<div>- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) อาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบัน รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในอาคารเดิม จึงไม่ส่งผลทำให้ขอบเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินที่หรือสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น ไม่ทำให้ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม</div>
8. การจัดการมลพิษ 8.1 การควบคุมมลพิษทางอากาศ	<div>- ปัจจุบันมีปล่องระบาย 11 ปล่อง สำหรับข้อมูลการควบคุมมลพิษทางอากาศของแต่ละปล่องระบายมีรายละเอียดดังนี้</div> <div><b>(ก) ปล่องระบายของหม้อต้ม Hot Oil ชุดที่ 1 และ 2 (จำนวน 2 ปล่อง)</b></div> <div><div>- ควบคุมการระบาย NO<sub>x</sub> ให้สอดคล้องตามค่า Max Actual ที่เคยแจ้งต่อ กนอ. ถึงแม้โครงการจะมีการเปลี่ยนมาใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติทดแทนน้ำมันเตาก็ตาม แต่ยังคงควบคุมค่าอุณหภูมิในห้องเผาไหม้ไม่แตกต่างจากเดิม ทำให้การเกิด Thermal NO<sub>x</sub> จากการเผาไหม้ไม่เปลี่ยนแปลงไปมากนัก กล่าวคือ มีการควบคุมค่า NO<sub>x</sub> จากปล่องของหม้อต้ม Hot Oil ชุดที่ 1 ให้ไม่เกิน 100 ส่วนในล้านส่วน (ไม่เกิน 0.2 กรัมต่อวินาที) และควบคุมค่า NO<sub>x</sub> จากปล่องของหม้อต้ม Hot Oil ชุดที่ 2 ให้ไม่เกิน 80 ส่วนในล้านส่วน (ไม่เกิน 0.102 กรัมต่อวินาที) โดยค่าควบคุมข้างต้นมีความสอดคล้องตามมาตรฐาน (มาตรฐานกำหนดให้ระบายไม่เกิน 180 ส่วนในล้านส่วน)</div><div>- ปรับลดค่าควบคุม SO<sub>2</sub> เมื่อเทียบกับค่า Max Actual ที่เคยแจ้งต่อ กนอ. เนื่องจากค่า Max Actual ที่เคยแจ้งต่อหน่วยงานข้างต้นเป็นช่วงที่ยังคงใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง แต่ปัจจุบันมีการปรับปรุงโดยนำก๊าซธรรมชาติมาใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน ซึ่งโดยปกติน้ำมันเตาจะมีสัดส่วนของซัลเฟอร์มากกว่าเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ โครงการจึงมีการปรับลดค่าควบคุม SO<sub>2</sub> จากปล่องของหม้อต้ม Hot Oil ชุดที่ 1 ให้ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน (ไม่เกิน 0.083 กรัมต่อวินาที) และควบคุมค่า SO<sub>2</sub> จากปล่องของหม้อต้ม Hot Oil ชุดที่ 2 ให้ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน (ไม่เกิน 0.053 กรัมต่อวินาที) โดยที่ค่าควบคุมข้างต้นมีความสอดคล้องตามมาตรฐาน (มาตรฐานกำหนดให้ระบายไม่เกิน 800 ส่วนในล้านส่วน)</div></div>	<div>- ไม่ทำให้จำนวนแหล่งมลพิษทางอากาศและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของแต่ละแหล่งมลพิษแตกต่างจากเดิม</div>	<div>- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตของโครงการแต่อย่างใด แต่เป็นการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์อยู่บนหลังคาของอาคารการผลิตเดิม ดังนั้น จึงไม่ทำให้แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศและค่าควบคุมมลสารทางอากาศของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม</div>

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ		ผลการเปลี่ยนแปลง
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
8.1 การควบคุมมลพิษทางอากาศ (ต่อ)	<p>- ควบคุม TSP จากปล่องของหม้อต้ม Hot Oil ชุดที่ 1 ให้ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ไม่เกิน 0.032 กรัมต่อวินาที) และควบคุม TSP จากปล่องของหม้อต้ม Hot Oil ชุดที่ 2 ให้ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ไม่เกิน 0.020 กรัมต่อวินาที) โดยที่ค่าควบคุมข้างต้นมีความสอดคล้องตามมาตรฐาน (มาตรฐานกำหนดให้ระบายไม่เกิน 120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)</p> <p>(ข) ปล่องระบายของอ่างล้างผิวเหล็กกลวดด้วยสารละลายกรดไฮโดรคลอริกในขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ (จำนวน 7 ปล่อง)</p> <p>- ควบคุมการระบาย HCl ออกแต่ละปล่องระบายไม่เกิน 2 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มีปริมาณการระบายแต่ละปล่องไม่เกิน 0.0052, 0.0098, 0.0244, 0.0304, 0.0090, 0.0168 และ 0.0111 กรัมต่อวินาที ตามลำดับ) โดยที่ค่าควบคุมการระบาย HCl ข้างต้นมีความสอดคล้องตามมาตรฐาน (มาตรฐานกำหนดให้ระบายไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)</p> <p>(ค) ปล่องระบายของอ่างกำจัดไขมันออกจากกลวดเหล็กด้วยตะกั่วในขั้นตอนการผลิตลวดเหล็กชนิดเคลือบสังกะสี (จำนวน 1 ปล่อง)</p> <p>- ควบคุมตะกั่วที่ระบายออกปล่องให้มีค่าไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.00032 กรัมต่อวินาที ซึ่งสอดคล้องตามมาตรฐาน (มาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)</p> <p>(ง) ปล่องของอ่างเคลือบผิวด้วยสังกะสี (จำนวน 1 ปล่อง)</p> <p>- ควบคุมสังกะสีที่ระบายออกปล่องให้มีค่าไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.00495 กรัมต่อวินาที (ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีข้อกำหนดค่ามาตรฐานการระบายสังกะสีจากปล่องระบายของกระบวนการผลิตแต่อย่างใด นอกจากนี้จากการสืบค้นข้อมูลมาตรฐานของต่างประเทศก็ไม่พบการกำหนดค่ามาตรฐานการระบายสังกะสีจากปล่องระบายของกระบวนการผลิตเช่นกัน)</p>		
8.2 การจัดการน้ำเสีย	<p>- โครงการปัจจุบันมีการรวบรวมน้ำทิ้งบางส่วนที่ไม่มีการปนเปื้อนมลสาร เช่น น้ำทิ้งจากระบบน้ำหล่อเย็น เป็นต้น กลับไปใช้ใหม่ในขั้นตอนการทำความสะอาดเหล็กกลวด จึงทำให้มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นโดยรวม 552 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งมีการรวบรวมน้ำเสียที่เกิดจากแต่ละแหล่งกำเนิดเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการที่ถูกออกแบบให้มีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้โดยรวม 600 ลูกบาศก์เมตรต่อวันก่อนระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเข้าบ่อกักน้ำทิ้ง ขนาด 600 ลูกบาศก์เมตรเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ทั้งนี้หากตรวจพบว่าคุณภาพน้ำทิ้งสอดคล้องตามข้อกำหนดของนิคมฯ จะระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดต่อไป โดยที่ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งที่เกิดจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้</p>	<p>- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาบนหลังคาอาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบัน ซึ่งไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำและปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากพนักงาน/สำนักงานและกิจการในการผลิตของโครงการแตกต่างจากเดิม แต่มีการใช้น้ำล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์ 2 ครั้งต่อปี (ครั้งละประมาณ 4 วัน) ทำให้เกิดน้ำทิ้งที่เกิดจากการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์ โดยเฉลี่ย 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จึงทำให้โครงการมีปริมาณน้ำเสียในภาพรวมเพิ่มขึ้นจาก 552 เป็น 554 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน อย่างไรก็ตาม โครงการมีการรวบรวมน้ำทิ้งจากการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เข้าบ่อน้ำสำรองน้ำดิบของโครงการเพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ จึงทำให้ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งที่รวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ไม่แตกต่างจากเดิม คือ 552 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งที่เกิดจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ของโครงการมีรายละเอียดดังนี้</p>	<p>- เมื่อมีการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาทำให้โครงการปริมาณน้ำเสียในภาพรวมที่ถูกรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและน้ำทิ้งที่ถูกรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ แตกต่างจากเดิมคือ 552 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนั้น จึงทำให้มีผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำหรือคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำสาธารณะในระดับต่ำหรือไม่มีนัยสำคัญ</p>



ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ		ผลการเปลี่ยนแปลง																														
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ																															
8.2 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	<p>(1) น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน/โรงอาหาร 14 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รวบรวมเข้าถังเกรอะก่อนรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและระบายน้ำทิ้งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ)</p> <p>(2) น้ำเสียจากการทำความสะอาดผิวลวดเหล็กขึ้นตอนเตรียมวัตถุดิบ 432 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและระบายน้ำทิ้งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ)</p> <p>(3) น้ำเสียจากการทำความสะอาดผิวลวดเหล็กในการผลิตลวดเหล็กแบบเคลือบสังกะสี 80 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและระบายน้ำทิ้งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ)</p> <p>(4) น้ำเสียจากระบบดักจับไอนกรดแบบสครับเบอร์ ปริมาณ 23 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและระบายน้ำทิ้งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ)</p> <p>(5) น้ำเสียจากการฟื้นฟูระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ ปริมาณ 3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและระบายน้ำทิ้งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ)</p>	<p>(1) น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน/โรงอาหาร 14 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รวบรวมเข้าถังเกรอะก่อนรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและระบายน้ำทิ้งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ)</p> <p>(2) น้ำเสียจากการทำความสะอาดผิวลวดเหล็กขึ้นตอนเตรียมวัตถุดิบ 432 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและระบายน้ำทิ้งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ)</p> <p>(3) น้ำเสียจากการทำความสะอาดผิวลวดเหล็กในการผลิตลวดเหล็กแบบเคลือบสังกะสี 80 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและระบายน้ำทิ้งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ)</p> <p>(4) น้ำเสียจากระบบดักจับไอนกรดแบบสครับเบอร์ 23 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและระบายน้ำทิ้งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ)</p> <p>(5) น้ำเสียจากการฟื้นฟูระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ 3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและระบายน้ำทิ้งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ)</p> <p>(6) <u>น้ำเสียจากน้ำล้างทำความสะอาดแผง Solar Roof 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน</u> (หมุนเวียนน้ำทิ้งที่เกิดจากการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์เข้าบ่อสำรองน้ำดิบของโครงการเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่)</p>																															
8.3 การจัดการกากของเสีย	<p>- โครงการปัจจุบันมีการเก็บพักของเสียที่เกิดขึ้นแต่ละชนิดในภาชนะที่เหมาะสมและเก็บไว้ภายในอาคารเพื่อป้องกันการชะของน้ำฝน รวมทั้งให้ความสำคัญในการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นให้สอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดและมุ่งเน้นส่งของเสียที่เกิดขึ้นให้กับหน่วยงานกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตและมีศักยภาพในการแปรรูปของเสียเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด โดยที่ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการปัจจุบัน มีรายละเอียดดังนี้</p> <table><tr><td>* ของเสียจากพนักงาน</td><td>68.65</td><td>ตันต่อปี</td></tr><tr><td>* เศษเหล็ก</td><td>2,575</td><td>ตันต่อปี</td></tr><tr><td>* กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย</td><td>520</td><td>ตันต่อปี</td></tr><tr><td>* สารละลายกรดไฮโดรคลอริกเสื่อมสภาพและสเกลเหล็กที่ติดไปกับสารละลาย</td><td>5,013</td><td>ตันต่อปี</td></tr><tr><td>* กากตะกอนฟอสเฟต</td><td>206</td><td>ตันต่อปี</td></tr></table>	* ของเสียจากพนักงาน	68.65	ตันต่อปี	* เศษเหล็ก	2,575	ตันต่อปี	* กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	520	ตันต่อปี	* สารละลายกรดไฮโดรคลอริกเสื่อมสภาพและสเกลเหล็กที่ติดไปกับสารละลาย	5,013	ตันต่อปี	* กากตะกอนฟอสเฟต	206	ตันต่อปี	<p>- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) อาคารส่วนผลิตของโครงการปัจจุบัน โดยที่แผงพลังงานแสงอาทิตย์มีอายุการใช้งานประมาณ 25 ปี ดังนั้น ทำให้มีของเสียที่เกิดจากแผงพลังงานแสงอาทิตย์เสื่อมสภาพประมาณ 52 ตันต่อ 25 ปี โดยที่ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีรายละเอียดดังนี้</p> <table><tr><td>* ของเสียจากพนักงาน</td><td>68.65</td><td>ตันต่อปี</td></tr><tr><td>* เศษเหล็ก</td><td>2,575</td><td>ตันต่อปี</td></tr><tr><td>* กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย</td><td>520</td><td>ตันต่อปี</td></tr><tr><td>* สารละลายกรดไฮโดรคลอริกเสื่อมสภาพและสเกลเหล็กที่ติดไปกับสารละลาย</td><td>5,013</td><td>ตันต่อปี</td></tr><tr><td>* กากตะกอนฟอสเฟต</td><td>206</td><td>ตันต่อปี</td></tr></table>	* ของเสียจากพนักงาน	68.65	ตันต่อปี	* เศษเหล็ก	2,575	ตันต่อปี	* กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	520	ตันต่อปี	* สารละลายกรดไฮโดรคลอริกเสื่อมสภาพและสเกลเหล็กที่ติดไปกับสารละลาย	5,013	ตันต่อปี	* กากตะกอนฟอสเฟต	206	ตันต่อปี	<p>- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) อาคารส่วนผลิตของโครงการปัจจุบัน ซึ่งไม่ส่งผลทำให้จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นและไม่เกี่ยวข้องกับการกระบวนการผลิตลวดเหล็กของโครงการปัจจุบันแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่ส่งผลทำให้ปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากพนักงาน/สำนักงานและของเสียที่เกิดจากการผลิตแตกต่างจากเดิม แต่เนื่องจากแผงพลังงานแสงอาทิตย์มีอายุการใช้งานประมาณ 25 ปี ดังนั้น ทำให้มีของเสียที่เกิดจากแผงพลังงานแสงอาทิตย์เสื่อมสภาพประมาณ 52 ตันต่อ 25 ปี อย่างไรก็ตามเนื่องจากวัสดุของแผงพลังงานแสงอาทิตย์สามารถนำไปแปรรูปและนำกลับไป</p>
* ของเสียจากพนักงาน	68.65	ตันต่อปี																															
* เศษเหล็ก	2,575	ตันต่อปี																															
* กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	520	ตันต่อปี																															
* สารละลายกรดไฮโดรคลอริกเสื่อมสภาพและสเกลเหล็กที่ติดไปกับสารละลาย	5,013	ตันต่อปี																															
* กากตะกอนฟอสเฟต	206	ตันต่อปี																															
* ของเสียจากพนักงาน	68.65	ตันต่อปี																															
* เศษเหล็ก	2,575	ตันต่อปี																															
* กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	520	ตันต่อปี																															
* สารละลายกรดไฮโดรคลอริกเสื่อมสภาพและสเกลเหล็กที่ติดไปกับสารละลาย	5,013	ตันต่อปี																															
* กากตะกอนฟอสเฟต	206	ตันต่อปี																															

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ		ผลการเปลี่ยนแปลง
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
8.3 การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	<div><div>* ผงดิ่งลวดที่ใช้แล้ว95ตันต่อปี</div><div>* Slag จากอ่างกำจัดไขมันออกจากลวดเหล็กในหน่วยผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสี7.6ตันต่อปี</div><div>* Slag จากอ่างเคลือบลวดเหล็กด้วยสังกะสีในหน่วยผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสี15ตันต่อปี</div><div>* ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี7.14ตันต่อปี</div><div>* น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว4.2ตันต่อปี</div><div>* เรซินเสื่อมสภาพ2ตันต่อปี</div></div>	<div><div>* ผงดิ่งลวดที่ใช้แล้ว95ตันต่อปี</div><div>* Slag จากอ่างกำจัดไขมันออกจากลวดเหล็กในหน่วยผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสี7.6ตันต่อปี</div><div>* Slag จากอ่างเคลือบลวดเหล็กด้วยสังกะสีในหน่วยผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสี15ตันต่อปี</div><div>* ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี7.14ตันต่อปี</div><div>* น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว4.2ตันต่อปี</div><div>* เรซินเสื่อมสภาพ2ตันต่อปี</div><div>* แผงพลังงานแสงอาทิตย์เสื่อมสภาพ52ตันต่อ 25 ปี</div></div>	<p>ใช้ประโยชน์ใหม่ได้ ซึ่งโครงการจะรวบรวมแผงพลังงานแสงอาทิตย์เสื่อมสภาพไว้ในอาคารเก็บพักของเสียก่อนจะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตรับไปจัดการ โดยคัดเลือกหน่วยงานที่มีศักยภาพในการจัดการของเสียชนิดนี้โดยแปรสภาพของเสียเพื่อกลับไปใช้ประโยชน์ ดังนั้น ทำให้ผลกระทบในระดับต่ำหรือไม่มีนัยสำคัญ</p>
8.4 ระดับเสียง	<p>- แหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญของโรงงานปัจจุบันคืออุปกรณ์/เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตลวดเหล็กชนิดต่างๆ ทั้งนี้ เมื่อพิจารณากระดับเสียงในปัจจุบัน ซึ่งโรงงานปัจจุบันมีการกำหนดให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ควบคุม โดยกำหนดให้พนักงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันเสียงก่อนเข้าทำงานในบริเวณดังกล่าว นอกจากนี้ โครงการกำหนดให้ควบคุมระดับเสียงที่รั่วของพื้นที่บริษัทฯ ไม่ให้เกิน 70 เดซิเบลเอ ทั้งนี้ อุปกรณ์/เครื่องจักรที่มีการติดตั้งถือเป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญ ได้แก่ เครื่องรีดลดขนาดและเครื่องตีเกลียว ทั้งนี้ เครื่องจักรที่ติดตั้งตั้งอยู่ภายในอาคารซึ่งเป็นอาคารที่มีหลังคาปกคลุมและมีผนังของอาคารล้อมรอบทำให้สามารถลดทอนระดับเสียงที่อาจแพร่กระจายต่อพื้นที่โดยรอบของโครงการได้ส่วนหนึ่ง</p>	<p>- ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม</p>	<p>- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตของโครงการแต่อย่างใด แต่เป็นการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์อยู่บนหลังคาของอาคารการผลิตเดิม ดังนั้น จึงไม่ทำให้แหล่งกำเนิดเสียงแตกต่างจากเดิม</p>
9. พนักงาน	<p>- โครงการมีพนักงานประมาณ 199 คน แบ่งเวลาการทำงานเป็น 2 กะ กะละ 12 ชั่วโมง ทำงาน 300 วันต่อปี</p>	<p>- ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม</p>	<p>- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตของโครงการแต่อย่างใด แต่เป็นการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์อยู่บนหลังคาของอาคารการผลิตเดิม ดังนั้น ไม่ทำให้จำนวนพนักงานเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม</p>

ที่มา : บริษัท ไทยไวร์โปรดักส์ จำกัด (มหาชน), 2566

## 2.2 ที่ตั้งโครงการและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

### 2.2.1 ที่ตั้งโครงการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) โดยติดตั้งบนหลังคาอาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบัน รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในอาคารเดิมของโครงการปัจจุบัน จึงไม่ส่งผลทำให้ที่ตั้งและขนาดพื้นที่ของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือ โครงการปัจจุบันตั้งอยู่บนพื้นที่ขนาด 45.083 ไร่ บริเวณถนนโอ-ห้า ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง (อ้างอิงรูปที่ 1.1-1 ในบทที่ 1) สำหรับภาพถ่ายดาวเทียมแสดงลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการในปัจจุบัน แสดงดังรูปที่ 2.2.1-1 มีรายละเอียดดังนี้

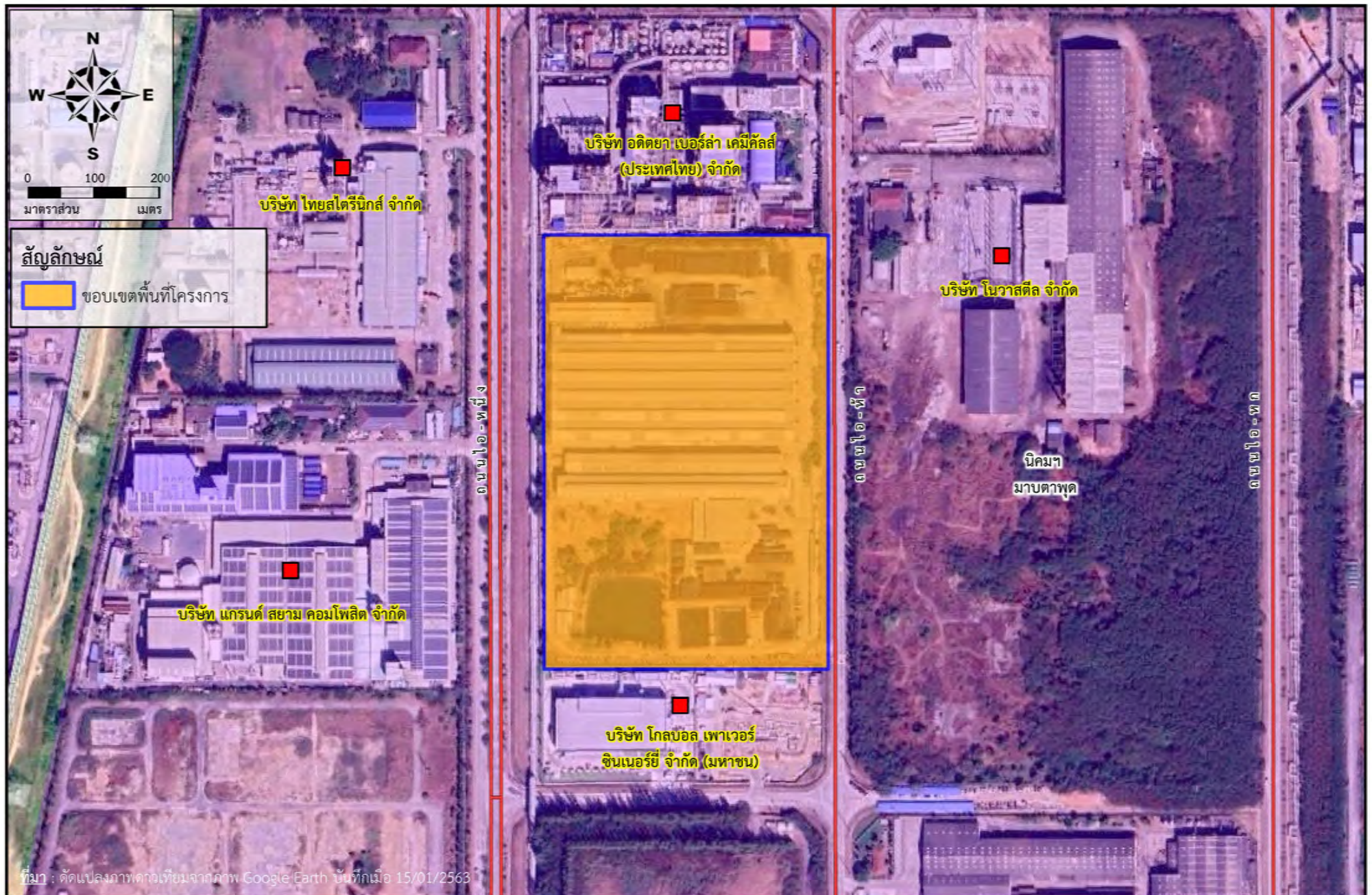
ทิศเหนือ	ติดกับโรงงานผลิตอีพอกซีเรซินของบริษัท อติตยา เบอร์ลา เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด ที่อยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ทิศใต้	ติดกับโรงงานผลิตหน่วยกักเก็บพลังงานของบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) ที่อยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ทิศตะวันออก	ติดกับถนนโอ-ห้าภายในนิคมฯ และถัดไปเป็นพื้นที่โรงงานผลิตเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต ของบริษัท โนวาสตีล จำกัด ที่อยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ทิศตะวันตก	ติดกับถนนโอ-หนึ่งภายในนิคมฯ และถัดไปเป็นพื้นที่โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกและพลาสติกขึ้นต้นของบริษัท แกรนด์ สยาม คอมโพลีส์ จำกัด และโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกและพลาสติกขึ้นต้นของบริษัท ไทยสไตรีนิกส์ จำกัด ที่อยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

### 2.2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการแสดงดังรูปที่ 2.2.2-1 และรูปที่ 2.2.2-2 ตามลำดับ สำหรับสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ในแต่ละกิจกรรมของโครงการปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ แสดงดังตารางที่ 2.2.2-1 กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) โดยติดตั้งบนหลังคาอาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบัน รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในอาคารเดิมของโครงการปัจจุบัน ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จึงไม่ส่งผลทำให้ขนาดของพื้นที่โครงการและสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการเปลี่ยนแปลงจากเดิม มีรายละเอียดดังนี้

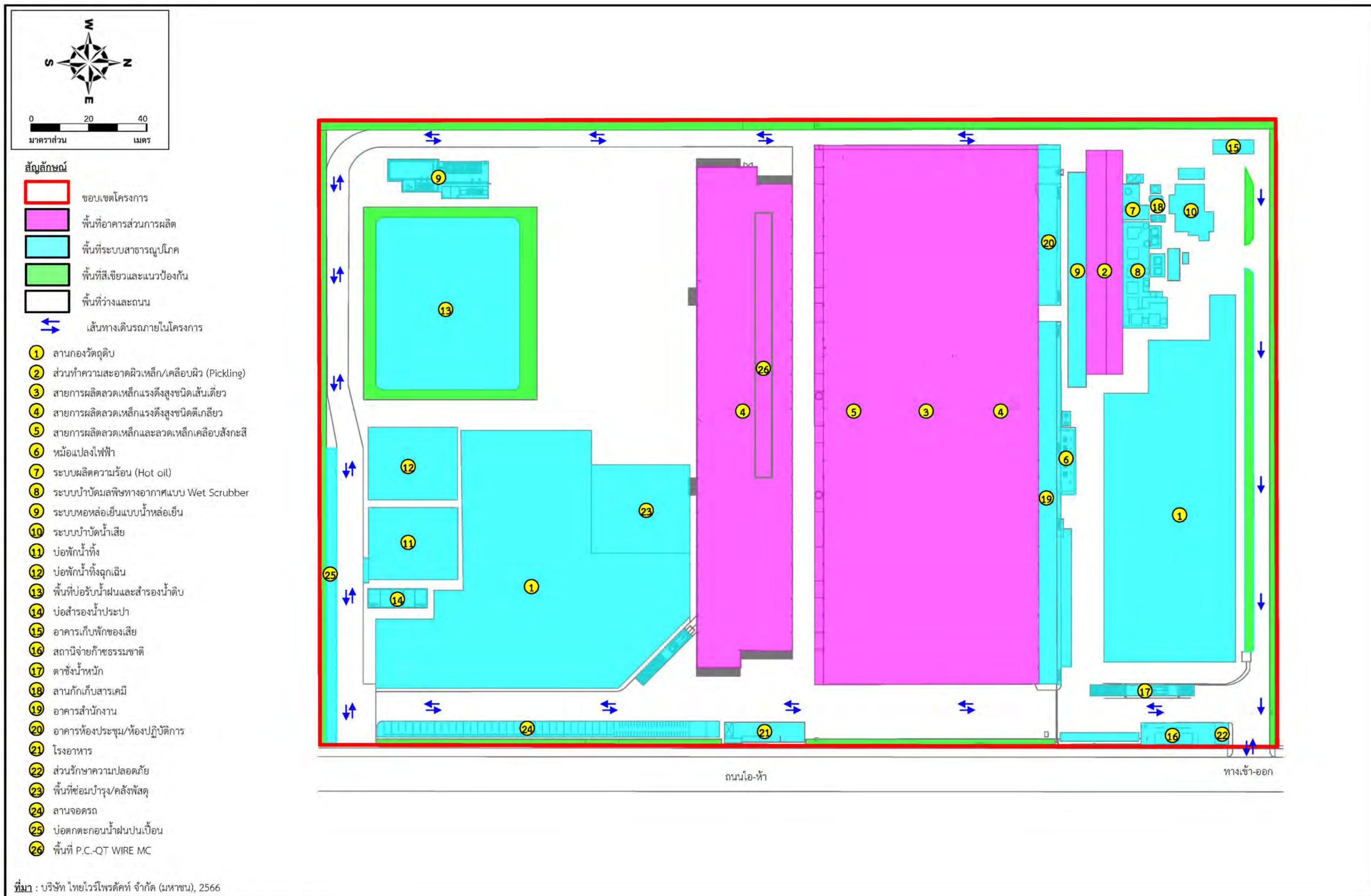
1) พื้นที่ส่วนการผลิต เป็นอาคารส่วนการผลิตต่างๆ ที่มีการจัดสรรพื้นที่ไว้สำหรับการติดตั้งอุปกรณ์/เครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตลวดเหล็กชนิดต่างๆ ของโครงการ ประกอบด้วย พื้นที่ส่วนเตรียมวัตถุดิบ พื้นที่ส่วนการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้นเดี่ยว พื้นที่ส่วนการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดตีเกลียว และพื้นที่ส่วนการผลิตลวดเหล็กคาร์บอนต่ำและลวดเหล็กเคลือบสังกะสี โดยที่โครงการปัจจุบันมีสัดส่วนการใช้พื้นที่ส่วนการผลิตโดยรวม 13.355 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 29.623 ของพื้นที่โครงการ ทั้งนี้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเป็นการติดตั้งแนวพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาของอาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบัน จึงไม่ทำให้สัดส่วนพื้นที่ส่วนการผลิตของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม





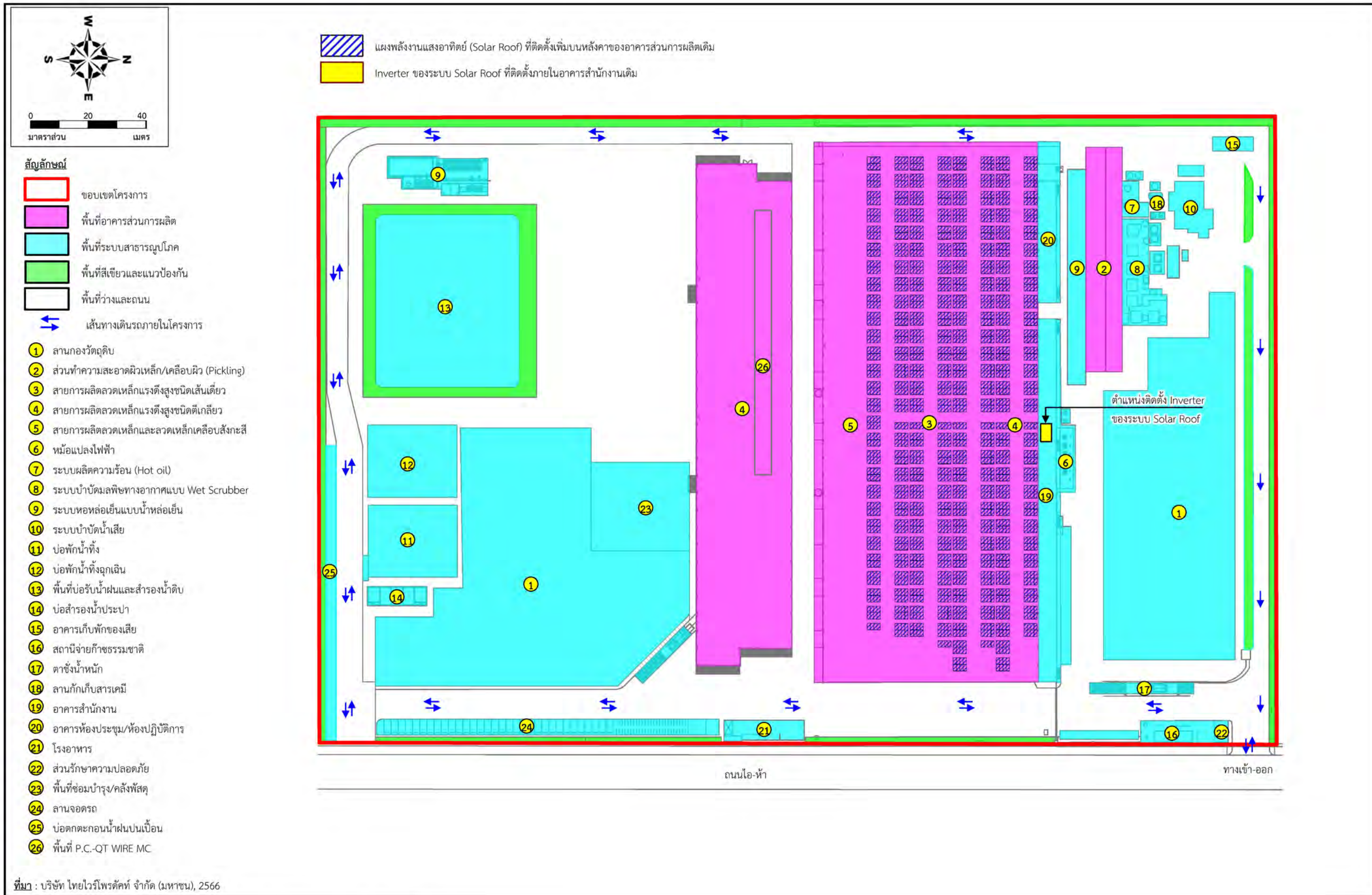
รูปที่ 2.2.1-1 ลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่รอบพื้นที่ในปัจจุบัน





รูปที่ 2.2.2-1 แผนผังใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการปัจจุบัน





ที่มา : บริษัท ไทยไวร์โปรดักท์ จำกัด (มหาชน), 2566

รูปที่ 2.2.2-2 ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

**ตารางที่ 2.2.2-1**

**สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ**

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	โครงการปัจจุบัน		หลังเปลี่ยนแปลง	
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ
1. พื้นที่ส่วนการผลิต	13.355	29.623	13.355	29.623
2. พื้นที่ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต	12.998	28.831	12.998	28.831
4. พื้นที่ถนนและพื้นที่ว่าง	15.979	35.444	15.979	35.444
5. พื้นที่สีเขียวและแนวป้องกัน	2.751	6.102	2.751	6.102
รวม	45.083	100	45.083	100
พื้นที่ว่างตามนิยาม กนอ. <sup>1/</sup>	28.82	63.93	28.82	63.93

**หมายเหตุ :** <sup>1/</sup> โครงการมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่โครงการ ซึ่งสอดคล้องตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 103/2556 เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม สำหรับการคำนวณที่ว่างของโครงการอ้างอิงตามข้อกำหนด กล่าวคือ “ที่ว่าง” หมายความว่า “พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะเป็น บ่อน้ำ สระขังน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักรถยนต์ หรือที่จอดรถ ที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้ความหมายรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้าง หรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.2 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น”

**ที่มา :** บริษัท ไทยไวร์โปรดักท์ จำกัด (มหาชน), 2565

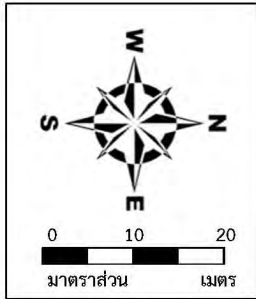
2) **พื้นที่ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต** เป็นพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้สำหรับจัดวางอุปกรณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง แต่เป็นที่ตั้งของระบบหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบสาธารณูปโภคหรือระบบเสริมการผลิต ประกอบด้วย พื้นที่ลานกองวัตถุดิบ พื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้า พื้นที่ระบบผลิตความร้อนแบบ Hot Oil พื้นที่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Wet Scrubber พื้นที่ระบบน้ำหล่อเย็นแบบหอหล่อเย็น พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่บ่อน้ำฝนและสำรองน้ำดิบ พื้นที่อาคารเก็บพักของเสีย พื้นที่สถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติ พื้นที่ตาชั่งน้ำหนัก พื้นที่ลานกักเก็บสารเคมี พื้นที่อาคารสำนักงาน/โรงอาหาร พื้นที่ส่วนซ่อมบำรุง พื้นที่อาคารห้องประชุม/ห้องปฏิบัติการ พื้นที่อาคารส่วนรักษาความปลอดภัย บ่อพักน้ำทิ้ง บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน โดยที่โครงการปัจจุบันมีสัดส่วนการใช้พื้นที่ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิตโดยรวม 12.998 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 28.831 ของพื้นที่โครงการ ทั้งนี้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาของอาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบัน จึงไม่ทำให้สัดส่วนพื้นที่ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิตของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

3) **พื้นที่ถนนและพื้นที่ว่าง** เป็นพื้นที่ที่ถูกจัดสรรให้เป็นถนนเพื่อใช้สัญจรภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงพื้นที่ว่างระหว่างพื้นที่ส่วนการผลิตและพื้นที่ระบบสาธารณูปโภค/ระบบเสริมการผลิตเพื่อความปลอดภัยในแง่ของระยะห่างที่เหมาะสมและความสะดวกในการเข้าถึงในแง่ของการบำรุงรักษา โดยที่โครงการปัจจุบันมีสัดส่วนการใช้พื้นที่ถนนและพื้นที่ว่างโดยรวม 17.301 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 35.444 ของพื้นที่โครงการ ทั้งนี้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาของอาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบัน จึงไม่ทำให้สัดส่วนพื้นที่ถนนและพื้นที่ว่างเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาสัดส่วนที่ว่างภายในพื้นที่โครงการดังรูปที่ 2.2.2-3 โดยอ้างอิงตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 103/2556 เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม พบว่าพื้นที่โครงการมีขนาดที่ว่าง 28.82 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 63.93 ของพื้นที่โครงการ ซึ่งมีความสอดคล้องตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 103/2556 ที่ระบุว่าต้องมีสัดส่วนที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ทั้งหมด

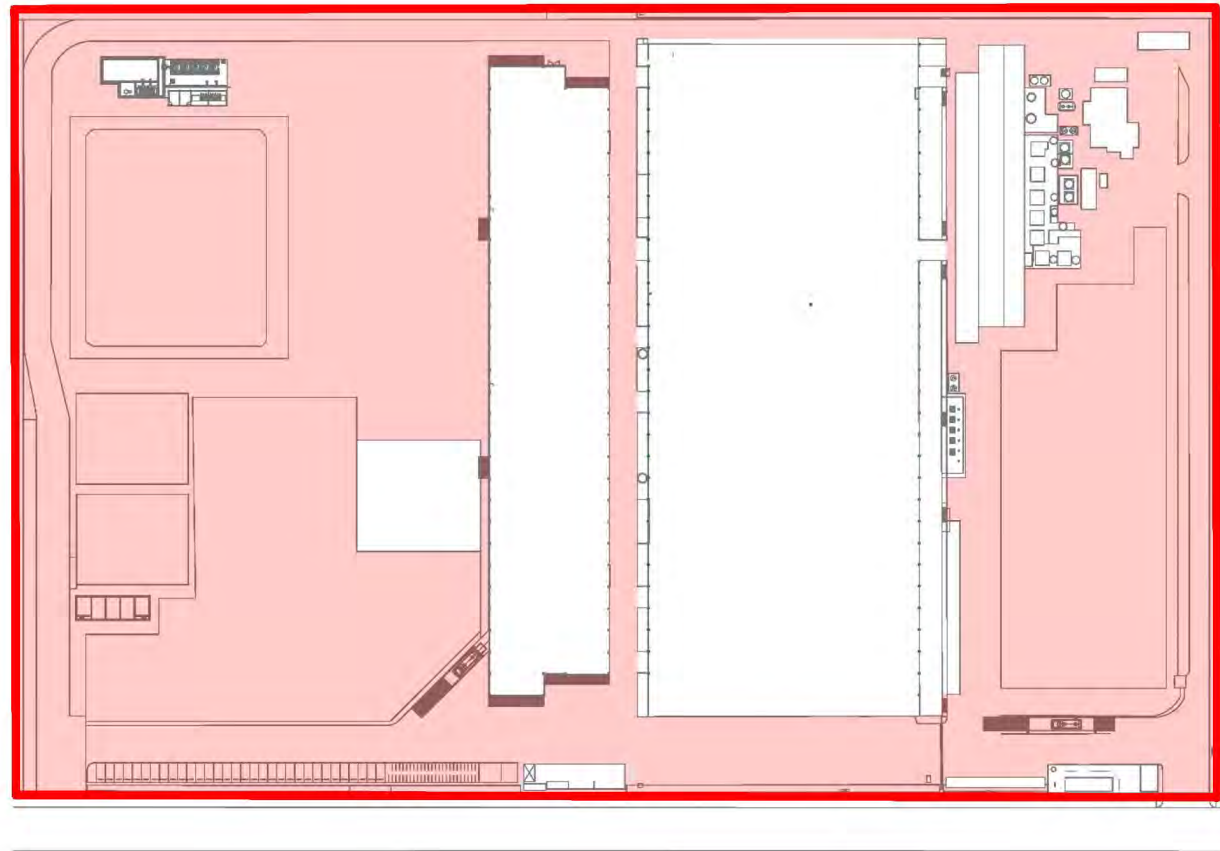
4) **พื้นที่สีเขียวและแนวป้องกัน** เป็นพื้นที่ที่ถูกจัดสรรเพื่อมุ่งเน้นใช้ประโยชน์เป็นแนวป้องกัน (Protection Strip) บริเวณริมรั้วหรือบริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ ทั้งนี้พื้นที่สีเขียวข้างต้นถูกจัดสรรให้แยกหรือห่างจากพื้นที่ส่วนการผลิตเนื่องจากการคำนึงถึงความปลอดภัย โดยที่โครงการปัจจุบันมีสัดส่วนการใช้พื้นที่สีเขียวและแนวป้องกันโดยรวม 2.751 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.102 ของพื้นที่โครงการ ทั้งนี้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาของอาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบัน จึงไม่ทำให้สัดส่วนพื้นที่สีเขียวและแนวป้องกันเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม





### สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่ของโครงการ
- พื้นที่ว่างตามนิยาม กนอ.  
(28.82 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 63.93  
ของพื้นที่โครงการทั้งหมด)



ที่มา : บริษัท ไทยแวร์โปรดักท์ จำกัด (มหาชน), 2566

รูปที่ 2.2.2-3 ผังสัดส่วนที่ว่างของโครงการตามเกณฑ์ของประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)

## 2.3 ระบบน้ำใช้

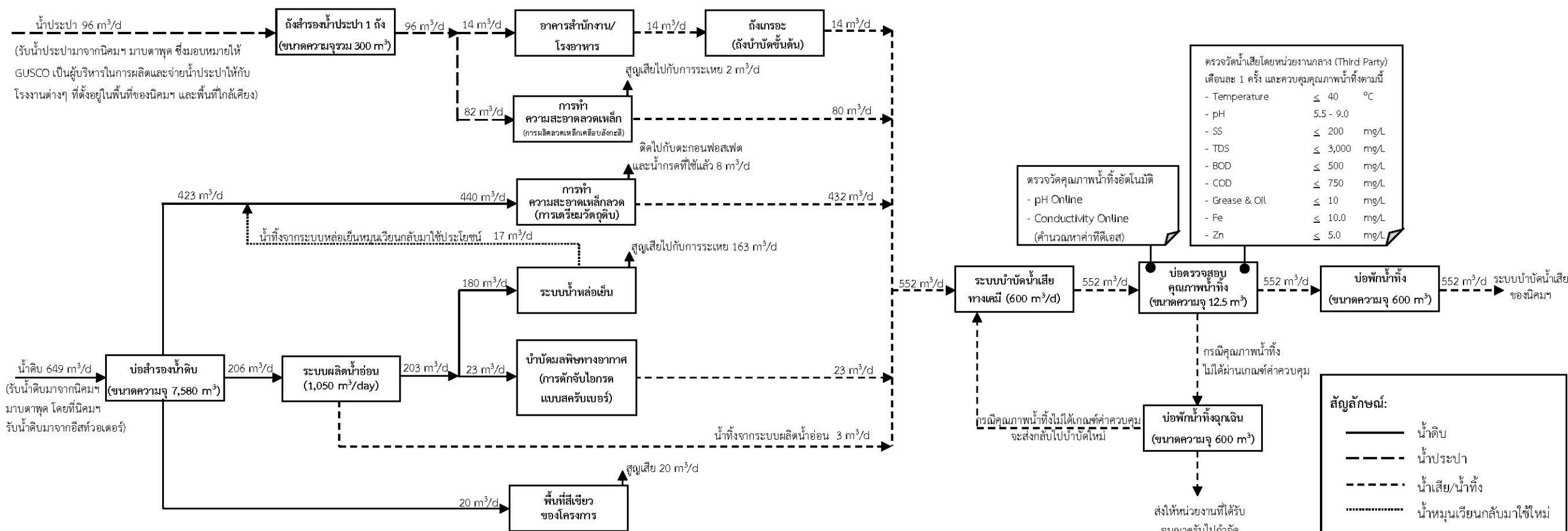
### 2.3.1 ช่วงก่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) โดยติดตั้งบนหลังคาอาคารส่วนผลิตของโครงการปัจจุบัน รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในอาคารเดิมของโครงการปัจจุบัน ซึ่งมีคนงานที่ใช้ในการติดตั้งระบบดังกล่าวประมาณ 25 คน และใช้ระยะก่อสร้างหรือติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ประมาณ 5 เดือน ซึ่งคาดว่าจะมีความต้องการใช้น้ำเฉพาะการอุปโภคของคนงานก่อสร้างเท่านั้น โดยมีอัตราการใช้น้ำของคนงานก่อสร้างเท่ากับ 70 ลิตรต่อคน-วัน (อ้างอิงเครื่องสัคดี อุดมสิริโรจน์, วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม; 2539) ดังนั้น มีความต้องการใช้น้ำของคนงานก่อสร้างประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งกำหนดให้บริษัทรับเหมาใช้น้ำจากระบบน้ำประปาของโครงการในปัจจุบัน โดยที่โครงการปัจจุบันรับน้ำประปามาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและมีการติดตั้งถังสำรองน้ำประปาขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร และติดตั้งระบบท่อจ่ายน้ำประปาเพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการอยู่แล้ว

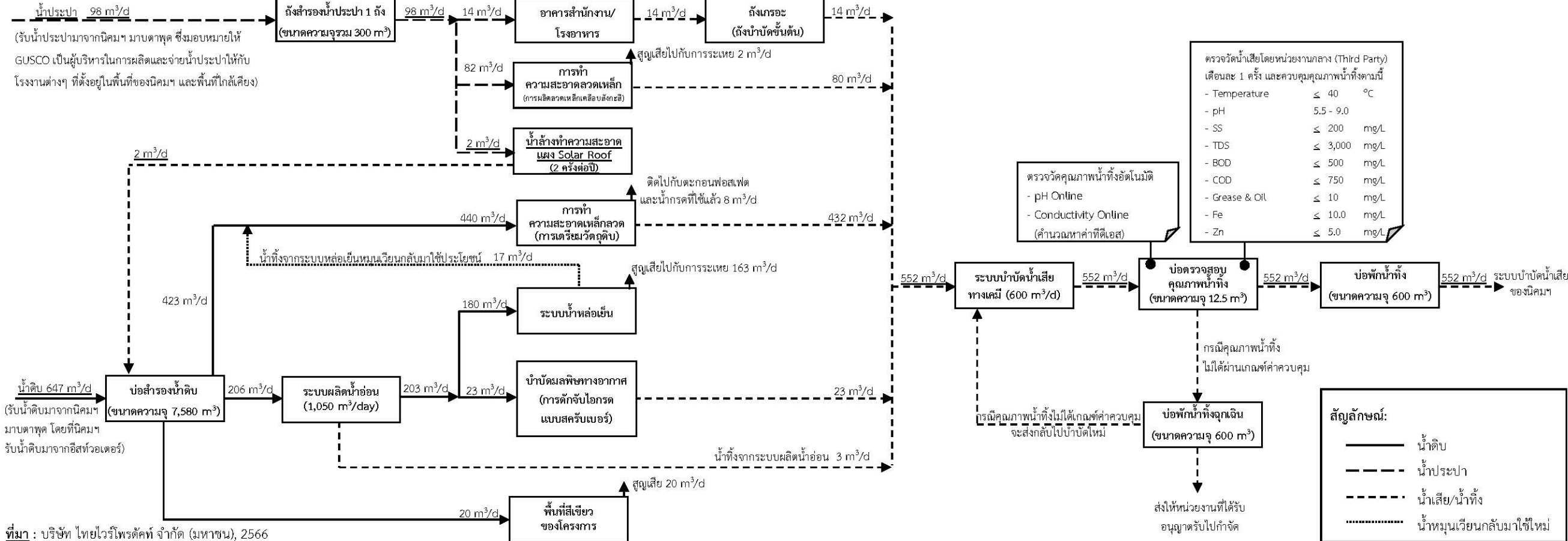
### 2.3.2 ช่วงดำเนินการ

ผังดุลปริมาณน้ำในภาพรวมของโครงการก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการแสดงดังรูปที่ 2.3.2-1 โดยที่ปริมาณการใช้น้ำของโครงการในแต่ละกิจกรรมก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.3.2-1 โดยที่โครงการปัจจุบันมีความต้องการใช้น้ำโดยรวมสูงสุด 745 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยแบ่งเป็นการรับน้ำประปามาจากจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (นิคมฯ มอบหมายให้บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด หรือกสโกลเป็นผู้บริหารจัดการในการผลิตและจ่ายน้ำประปาให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งภายในพื้นที่ของนิคมฯ) และมีการเก็บพักไว้ในถังสำรองน้ำประปาขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร โดยมีการติดตั้งระบบสูบน้ำ/ระบบท่อจ่ายน้ำประปาเพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมของพนักงานและสำนักงานโดยรวม 96 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และรับน้ำดิบมาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (นิคมฯ รับน้ำดิบมาจากระบบท่อลำเลียงของบริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) หรืออีสท์วอเตอร์) 649 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และมีเก็บพักไว้ในบ่อสำรองน้ำดิบขนาด 7,580 ลูกบาศก์เมตร โดยมีการติดตั้งระบบสูบน้ำ/ระบบท่อจ่ายน้ำเพื่อนำไปใช้โดยตรงหรือนำไปปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ ในการผลิตลวดเหล็กของโครงการปัจจุบัน ทั้งนี้โครงการปัจจุบันมีการติดตั้งระบบผลิตน้ำอ่อนแบบแลกเปลี่ยนประจุ (Ion Exchange) จำนวน 2 ชุด ที่มีความสามารถในการผลิตน้ำอ่อนรวม 1,050 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ขนาด 20 และ 30 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ตามลำดับ ซึ่งออกแบบให้เดินระบบสูงสุดประมาณ 21 ชั่วโมงต่อวัน) สำหรับขั้นตอนการผลิตน้ำอ่อนเริ่มจากการนำน้ำดิบที่รับมาจากนิคมฯ เข้าถังกรองทรายแบบแรงดันเพื่อกรองและดักอนุภาคที่อาจติดมากับน้ำดิบ ก่อนรวบรวมน้ำใสที่ผ่านการกรองแล้วเข้าหอแลกเปลี่ยนประจุซึ่งภายในบรรจุเรซินเพื่อใช้ในการดักจับไอออนชนิดประจุบวกที่ปะปนอยู่ในน้ำออก โดยน้ำที่ผ่านหอแลกเปลี่ยนประจุจะถูกเก็บกักเพื่อรอการนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ เช่น ต่อไป (มีการติดตั้งถังสำรองน้ำอ่อนขนาด 210 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำอ่อนได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน) อย่างไรก็ตาม เรซินที่ผ่านการใช้น้ำไปประยะหนึ่งจะมีประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนประจุลดลงจึงจำเป็นต้องมีการฟื้นฟูความสามารถของเรซิน (Resin Regeneration) ด้วยสารละลายโซเดียมคลอไรด์ โดยน้ำทิ้งที่เกิดจากการฟื้นฟูสภาพเรซินจะถูกรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ที่ดำเนินการโดยกสโกลต่อไป

ก) ดุลน้ำใช้ของโครงการปัจจุบัน (ก่อนเปลี่ยนแปลง)



ข) ดุลน้ำใช้ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ



ที่มา : บริษัท ไทยไวโรโปรดักท์ จำกัด (มหาชน), 2566

รูปที่ 2.3.2-1 ดุลปริมาณน้ำใช้ของโครงการก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ตารางที่ 2.3.2-1

ปริมาณการใช้น้ำของโครงการในแต่ละกิจกรรมก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

กิจกรรมการใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)				หมายเหตุ
	โครงการปัจจุบัน		การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้		
	น้ำดิบ <sup>1/</sup>	น้ำประปา <sup>2/</sup>	น้ำดิบ <sup>1/</sup>	น้ำประปา <sup>2/</sup>	
1. น้ำใช้สำหรับอาคารสำนักงานและโรงอาหาร	-	14	-	14	การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่ทำให้มีพนักงานเพิ่มขึ้น จึงไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำในส่วนนี้เปลี่ยนแปลง
2. ทำความสะอาดผิวเหล็กตลอดขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ	380-423 <sup>4/</sup>	-	380-423 <sup>4/</sup>	-	การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเหล็กหล่อ จึงไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำในส่วนนี้เปลี่ยนแปลง
3. ทำความสะอาดผิวสลักเหล็กในการผลิตสลักเหล็กเคลือบสังกะสี	-	82		82	การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเหล็กหล่อ จึงไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำในส่วนนี้เปลี่ยนแปลง
4. น้ำชดเชยเข้าระบบดักจับไอน์กรตแบบสกรับเบอร์ (ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ)	23	-	23	-	การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเหล็กหล่อ จึงไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำในส่วนนี้เปลี่ยนแปลง
5. น้ำชดเชยเข้าระบบหล่อเย็น	180	-	180	-	การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำหล่อเย็นเปลี่ยนแปลงไป จึงไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำในส่วนนี้เปลี่ยนแปลง
6. น้ำใช้พื้นที่ระบบผลิตน้ำอุ่น	3	-	3	-	การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่ทำให้มีการผลิตน้ำอุ่นแตกต่างจากเดิม จึงไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำในส่วนนี้เปลี่ยนแปลง
7. รดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียว	20	-	20	-	การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่ทำให้พื้นที่สีเขียวเปลี่ยนแปลง จึงไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำในส่วนนี้เปลี่ยนแปลง
8. น้ำใช้สำหรับล้างทำความสะอาดแผง Solar Roof	-	-	-	2.0	การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้มีการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) ทำให้มีต้องการใช้น้ำในการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์ 2 ครั้งต่อปี (ครั้งละประมาณ 4 วัน) <sup>3/</sup>
การหมุนเวียนน้ำทิ้งกลับเข้าบ่อสำรองน้ำดิบ	-	-	2	-	มีการหมุนเวียนน้ำทิ้งจากการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์กลับเข้าบ่อสำรองน้ำดิบเพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่
รวมน้ำใช้แต่ละชนิด	606-649	96.0	604-647	98.0	
รวมความต้องการใช้น้ำในภาพรวม	702-745		702-745		

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> โครงการรับน้ำดิบมาจากนิคมฯ มาบตาพุด (นิคมฯ รับน้ำดิบมาจากอีสท์วอเตอร์) โดยที่โครงการนำน้ำดิบบางส่วนนำมาใช้โดยตรง เช่น ทำความสะอาดผิวเหล็กหล่อในขั้นตอนการเตรียมวัสดุดิบและการรดน้ำต้นไม้ และนำน้ำดิบอีกบางส่วนมาปรับปรุงคุณภาพเพื่อผลิตเป็นน้ำอุ่นก่อนนำไปใช้ชดเชยระบบน้ำหล่อเย็นและระบบดักจับไอน์กรตแบบสกรับเบอร์ในขั้นตอนการเตรียมวัสดุดิบ

<sup>2/</sup> โครงการรับน้ำประปามาจากนิคมฯ มาบตาพุด (นิคมฯ มอบหมายให้สโกเป็นผู้บริหารในการผลิตและจ่ายน้ำประปาให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งในนิคมฯ และพื้นที่ใกล้เคียง)

<sup>3/</sup> มีการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์ประมาณ 2 ครั้งต่อปี แต่ละครั้งใช้น้ำไปประมาณ 4 ลิตรต่อแผง ทำให้มีความต้องการน้ำโดยรวม 7.2 ลูกบาศก์เมตรต่อครั้ง ทั้งนี้ใช้เวลาล้างแผงครั้งละประมาณ 4 วัน ดังนั้น ต้องการใช้น้ำเฉลี่ย 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

<sup>4/</sup> ปริมาณการใช้น้ำขึ้นอยู่กับทางเลือกในการผลิตสลักเหล็กแรงดึงชนิดเส้นเดี่ยว (Prestressed Concrete Wire; P.C. Wire) แต่ละชนิด ซึ่งบางชนิดไม่จำเป็นต้องใช้น้ำในการทำผิวเหล็กหล่อ

ที่มา : บริษัท ไทยไวร์โปรดักท์ จำกัด (มหาชน), 2565



การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) โดยติดตั้งบนหลังคาอาคารส่วนผลิตของโครงการปัจจุบัน จำนวน 1,800 แผง ซึ่งไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำในส่วนของพนักงาน/สำนักงานและกิจการในการผลิตลวดเหล็กของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม แต่มีการใช้น้ำประปาที่รับมาจากนิคมฯ เพิ่มเติมในส่วนของการล้างฝุ่นออกจากแผงพลังงานแสงอาทิตย์ โดยมีการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์ประมาณ 2 ครั้งต่อปี แต่ครั้งมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 4 ลิตรต่อแผง ทำให้มีความต้องการใช้น้ำประปาโดยรวมในการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์ 7.2 ลูกบาศก์เมตรต่อครั้ง ทั้งนี้เนื่องจากใช้เวลาล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์แต่ละครั้งประมาณ 4 วัน ดังนั้น มีความต้องการใช้น้ำประปาในการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์โดยเฉลี่ยประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทั้งนี้เมื่อมีการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาทำให้โครงการมีความต้องการใช้น้ำในภาพรวมสูงสุดไม่แตกต่างจากเดิมคือ 745 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยแบ่งเป็นการรับน้ำประปามาจากจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเพิ่มขึ้นจาก 96 เป็น 98 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (เพิ่มขึ้น 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) แต่เนื่องจากการหมุนเวียนน้ำทิ้งจากการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์ที่จะติดตั้งใหม่ 2 ลูกบาศก์เมตร กลับเข้าบ่อสำรองน้ำดิบเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ จึงทำให้มีการรับน้ำดิบมาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดลดลงจาก 649 เป็น 647 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ลดลง 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) ดังนั้น จึงทำให้มีผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใช้แบบไม่มีนัยสำคัญ

สำหรับปริมาณการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) น้ำใช้สำหรับอาคารสำนักงานและโรงอาหาร มีการรับน้ำประปามาจากนิคมฯ เพื่อนำมาใช้สำหรับการอุปโภคของพนักงานหรือกิจกรรมต่างๆ ของอาคารสำนักงาน ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่มีจำนวนพนักงานเพิ่มขึ้น จึงทำให้ปริมาณการใช้น้ำในส่วนนี้ยังคงเท่าเดิมคือ 14 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

2) น้ำใช้ในการทำความสะอาดผิวเหล็กลวดในขั้นตอนเตรียมวัตถุดิบ เป็นการใช้น้ำดิบที่รับมาจากนิคมฯ เพื่อนำมาใช้ล้างทำความสะอาดผิวเหล็กลวด (วัตถุดิบ) ในขั้นตอนเตรียมวัตถุดิบก่อนนำเหล็กลวดที่ผ่านการล้างผิวเข้าสู่ขั้นตอนการผลิตลวดเหล็กชนิดต่างๆ ต่อไป อย่างไรก็ตาม ปริมาณการใช้น้ำในส่วนนี้ขึ้นอยู่กับทางเลือกในการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้นเดี่ยว (Prestressed Concrete Wire; P.C. Wire) แต่ละชนิด ซึ่งบางชนิดไม่จำเป็นต้องใช้น้ำในการทำทำความสะอาดผิวเหล็กลวด ทำให้มีความต้องการใช้น้ำในขั้นตอนนี้ของโครงการปัจจุบันอยู่ในช่วง 397-423 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเหล็กลวด จึงไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำในส่วนนี้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

3) น้ำใช้ในการทำความสะอาดผิวลวดเหล็กในการผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสี เป็นการใช้น้ำประปาที่รับมาจากนิคมฯ เพื่อใช้ล้างผิวลวดเหล็กในหน่วยผลิตลวดเหล็กชนิดเคลือบสังกะสีของโครงการ ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเหล็กลวด จึงไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำในส่วนนี้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือ 82 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

4) น้ำใช้ในระบบดักจับไอรกดแบบสครับเบอร์ เป็นการใช้ใช้อ่อน (นำน้ำดิบมาผลิตเป็นน้ำอ่อน) เพื่อเติมซดเซยเข้าระบบดักจับไอรกดแบบสครับเบอร์ในขั้นตอนการล้างผิวเหล็กลวดด้วยสารละลายกรด (ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ) ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเหล็กลวด จึงไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำในส่วนนี้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือ 23 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

5) น้ำซดเซยเข้าระบบน้ำหล่อเย็น เป็นการใช้ใช้อ่อน (นำน้ำดิบมาผลิตเป็นน้ำอ่อน) เติมซดเซยเข้าระบบน้ำหล่อเย็นแบบหอหล่อเย็น (ซดเซยน้ำส่วนหนึ่งที่สูญเสียไปเนื่องจากการระเหยและการระบายน้ำที่ออกจากระบบน้ำหล่อเย็น) ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำหล่อเย็นแตกต่างจากเดิม จึงไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำในส่วนนี้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือ 180 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

6) น้ำใช้ฟื้นฟูระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ เป็นน้ำใช้ในขั้นตอนการฟื้นฟูสภาพเรือนของระบบผลิตน้ำอ่อนของโครงการ ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ทำให้การผลิตน้ำอ่อนแตกต่างจากเดิม จึงไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำในส่วนนี้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือ 3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

7) น้ำใช้รดน้ำต้นไม้ เป็นน้ำใช้ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ทำให้ขนาดพื้นที่สีเขียวของโครงการแตกต่างจากเดิม จึงทำให้ความต้องการน้ำใช้ส่วนนี้ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือ 20 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับน้ำใช้ส่วนนี้จะนำน้ำดิบที่รับมาจากนิคมฯ มาเก็บสำรองไว้ในบ่อสำรองน้ำดิบก่อนนำมาใช้ต่อไป

8) น้ำใช้สำหรับล้างทำความสะอาดแผง Solar Roof เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) จึงจำเป็นต้องใช้น้ำประปาล้างทำความสะอาดแผงพลังงานแสงอาทิตย์ประมาณ 2 ครั้งต่อปี แต่แต่ละครั้งมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 4 ลิตรต่อแผง ทำให้มีความต้องการใช้น้ำประปาโดยรวมในการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์ 7.2 ลูกบาศก์เมตรต่อครั้ง ทั้งนี้เนื่องจากใช้เวลาล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์แต่ละครั้งประมาณ 4 วัน ดังนั้น มีความต้องการใช้น้ำประปาในการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์โดยเฉลี่ยประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน อย่างไรก็ตามโครงการมีการหมุนเวียนน้ำทิ้งที่เกิดจากการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์เข้าบ่อสำรองน้ำดิบเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ จึงทำให้มีความต้องการใช้น้ำดิบในภาพรวมลดลง 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

## 2.4 ระบบไฟฟ้า

โครงการปัจจุบันมีการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดโดยรวม 12.3 เมกะโวลต์แอมแปร์ หรือสามารถจ่ายไฟฟ้าเพื่อใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการได้สูงสุดประมาณ 9.8 เมกะวัตต์ โดยที่โครงการปัจจุบันรับกระแสไฟฟ้ามาจากระบบสายส่งไฟฟ้าขนาด 22 กิโลโวลต์ จากสถานีไฟฟ้าย่อยมาบตาพุด 2 (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค) ที่ตั้งอยู่ภายในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งเป็นสถานีไฟฟ้าย่อยที่ตั้งขึ้นเพื่อให้บริการไฟฟ้าให้กับโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ ทั้งนี้การดำเนินงานของโครงการในปัจจุบันมีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 8.5 เมกะวัตต์

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) โดยติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาอาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบันจำนวน 1,800 แผง รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในอาคารเดิม ซึ่งมีกำลังการผลิตไฟฟ้าโดยรวม 0.99 เมกะวัตต์ ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการพึ่งพาการรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ส่วนหนึ่ง รวมทั้งเป็นการส่งเสริมนโยบายของภาครัฐที่สนับสนุนให้มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนและลดการพึ่งพาหรือการนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ รวมทั้งเป็นลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากภาคพลังงานและภาคอุตสาหกรรม ทั้งนี้การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ของโครงการขนาด 0.99 เมกะวัตต์ ส่งผลทำให้สามารถลดค่าไฟฟ้าจากการดำเนินงานของโครงการได้ประมาณ 6.6 ล้านบาทต่อปี และสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (เทียบเท่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์) ประมาณ 900 ตันต่อปี อย่างไรก็ตาม การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาของโครงการไม่ส่งผลทำให้ขอบเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินหรือสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม และไม่ส่งผลทำให้แหล่งกำเนิดมลพิษและค่าควบคุมมลพิษของโครงการเพิ่มขึ้นจากเดิมแต่อย่างใด

## 2.5 การจัดการน้ำเสียและน้ำทิ้ง

### 2.5.1 ช่วงก่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) โดยติดตั้งบนหลังคาอาคารส่วนผลิตของโครงการปัจจุบัน รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในอาคารเดิม ซึ่งมีคนงานที่ใช้ในการก่อสร้างหรือติดตั้งระบบดังกล่าวประมาณ 25 คน และใช้ระยะเวลาก่อสร้างหรือติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ประมาณ 5 เดือน ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากการใช้น้ำในการอุปโภคของคนงานก่อสร้างประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (อ้างอิงปริมาณการใช้น้ำของคนงานก่อสร้างดังหัวข้อ 2.3) อย่างไรก็ตาม โครงการมีมาตรการจัดการน้ำเสียข้างต้นโดยกำหนดผู้รับเหมาจัดเตรียมสุขาเคลื่อนที่ (Mobile Toilet) หรือสุขาชั่วคราวที่มีบ่อพักที่เป็นบ่อปิดให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างโดยอ้างอิงตามข้อกำหนดของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยจัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะสำหรับคนงานก่อสร้างในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 20 คน และติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับสิ่งปฏิกูลไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป ดังนั้น การดำเนินการช่วงก่อสร้างหรือติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์จะไม่มีการระบายน้ำเสียหรือน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้างลงแหล่งน้ำสาธารณะแต่อย่างใด

### 2.5.2 ช่วงดำเนินการ

การพิจารณาแหล่งกำเนิดน้ำเสีย/น้ำทิ้ง รวมถึงปริมาณและการจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งที่เกิดจากแต่ละแหล่งกำเนิดก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการอ้างอิงรูปที่ 2.3.2-1 (หัวข้อ 2.3.2) และสามารถสรุปปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากแต่ละแหล่งกำเนิดก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการได้ดังตารางที่ 2.5.2-1 โดยที่โครงการปัจจุบันมีการรวบรวมน้ำทิ้งบางส่วนที่ไม่มีการปนเปื้อนมลสาร เช่น น้ำทิ้งจากระบบน้ำหล่อเย็น เป็นต้น กลับไปใช้ใหม่ในขั้นตอนการทำความสะอาดเหล็กลวด จึงทำให้มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นโดยรวม 552 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งมีการรวบรวมน้ำเสียที่เกิดจากแต่ละแหล่งกำเนิดเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการที่ถูกออกแบบให้มีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้โดยรวม 600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ผังขั้นตอนระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการปัจจุบันแสดงดังรูปที่ 2.5.2-1) ก่อนระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเข้าบ่อพักน้ำทิ้ง ขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ทั้งนี้หากตรวจพบว่าคุณภาพน้ำทิ้งสอดคล้องตามข้อกำหนดของนิคมฯ จะระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดต่อไป (นิคมฯ มอบหมายให้ GUSCO เป็นผู้บริหารจัดการเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ) แต่หากตรวจพบว่าคุณภาพน้ำทิ้งไม่สอดคล้องตามข้อกำหนดของนิคมฯ จะรวบรวมเข้าบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน ขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร ก่อนหมุนเวียนกลับไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอีกครั้งเพื่อควบคุมให้มีคุณภาพสอดคล้องตามข้อกำหนดของนิคมฯ ก่อนระบายเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป อย่างไรก็ตาม เมื่ออ้างอิงข้อมูลผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการที่ผ่านมาในช่วงปี พ.ศ. 2563 – 2565 (อ้างอิงหัวข้อ 3.2.3 บทที่ 3) พบว่าที่ผ่านมาโครงการสามารถบำบัดและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของนิคมฯ ก่อนที่จะระบายเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

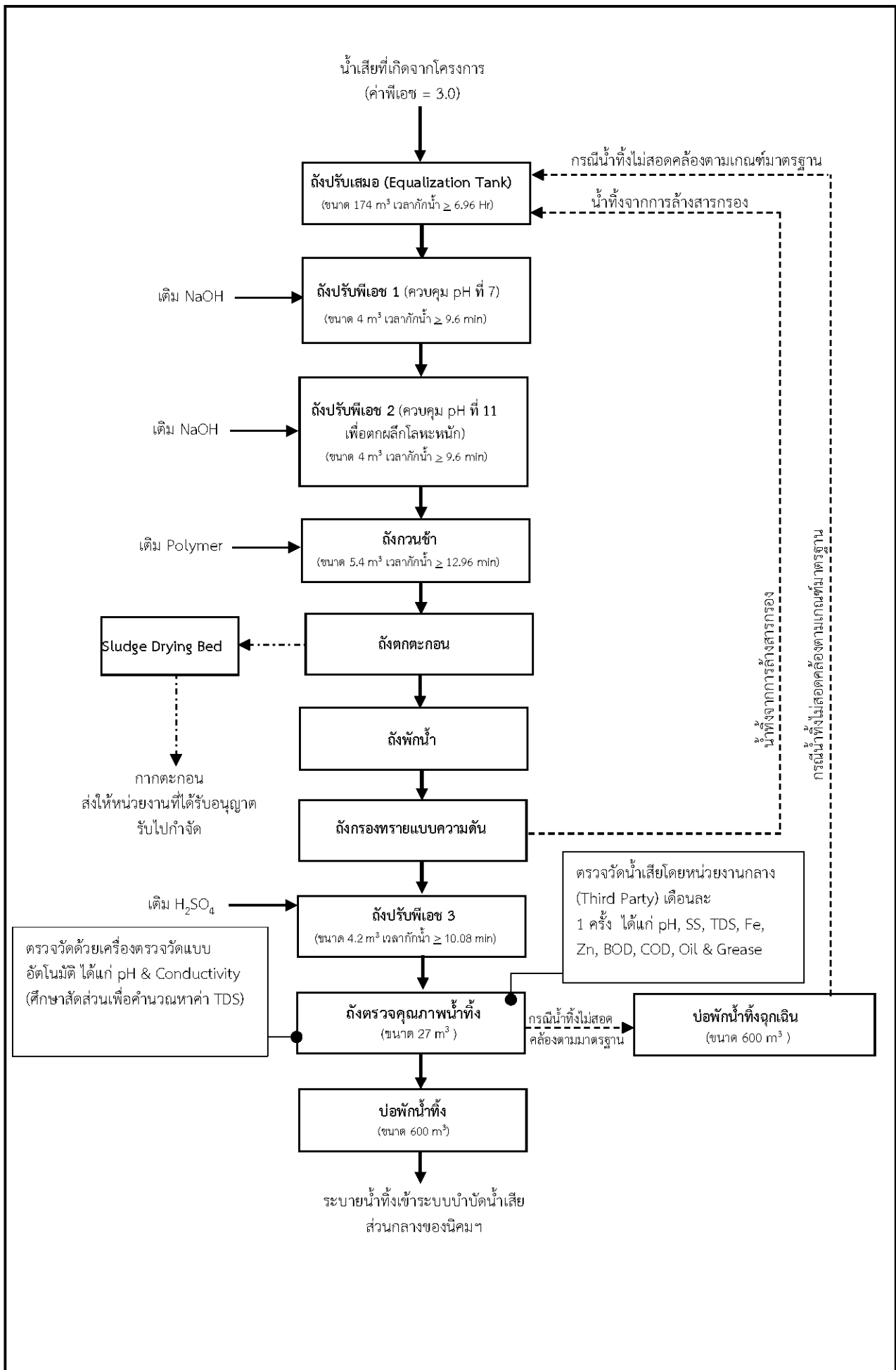
ตารางที่ 2.5.2-1

แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งของโครงการปัจจุบันและหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

กิจกรรมการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้ง (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)		หมายเหตุ
	โครงการปัจจุบัน	ภายหลังเปลี่ยนแปลง	
1. น้ำเสียจากอาคารสำนักงานและโรงอาหาร	14	14	การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่ทำให้พนักงานเพิ่มขึ้น จึงไม่ทำให้น้ำเสียที่เกิดจากส่วนนี้แตกต่างจากเดิม
2. น้ำเสียจากทำความสะอาดผิวเหล็กลดขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ	432	432	การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเหล็กลด จึงไม่ทำให้น้ำเสียที่เกิดจากส่วนนี้แตกต่างจากเดิม
3. น้ำเสียจากทำความสะอาดผิวลดเหล็กในการผลิตลดเหล็กแบบเคลือบสังกะสี	80	80	การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเหล็กลด จึงไม่ทำให้น้ำเสียที่เกิดจากส่วนนี้แตกต่างจากเดิม
4. น้ำเสียจากระบบดักจับไอนกรดแบบสครับเบอร์ (ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ)	23	23	การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเหล็กลด จึงไม่ทำให้น้ำเสียที่เกิดจากส่วนนี้แตกต่างจากเดิม
5. น้ำเสียจากการฟื้นฟูระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ (ระบบผลิตน้ำอ่อน)	3	3	การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่ทำให้มีการผลิตน้ำอ่อนแตกต่างจากเดิม จึงไม่ทำให้น้ำเสียที่เกิดจากส่วนนี้แตกต่างจากเดิม
6. น้ำทิ้งจากน้ำล้างทำความสะอาดแผง Solar Roof	-	2	การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้มีการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) ทำให้มีปริมาณน้ำทิ้งที่เกิดจากการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์ 2 ครั้งต่อปี (ครั้งละประมาณ 4 วัน) <sup>1/</sup>
รวมน้ำทิ้งทุกแหล่งกำเนิด	552	554	-
หมุนเวียนน้ำทิ้งเข้าบ่อสำรองน้ำดิบของโครงการเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่	-	2	การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้มีการหมุนเวียนน้ำทิ้งที่เกิดจากการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์เข้าบ่อสำรองน้ำดิบเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่
รวมน้ำทิ้งที่ระบายเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางจากนิคมฯ	552	552	น้ำทิ้ง/น้ำเสียที่เกิดจากแต่ละแหล่งกำเนิดถูกรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการก่อนระบายน้ำทิ้งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ มาบตาพุด (นิคมฯ มอบหมายให้ GUSCO เป็นผู้บริหารจัดการและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ)

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์ 2 ครั้งต่อปี แต่ละครั้งใช้น้ำไปประมาณ 4 ลิตรต่อแผง ทำให้มีความต้องการน้ำโดยรวม 7.2 ลูกบาศก์เมตรต่อครั้ง ทั้งนี้ใช้เวลาล้างแผงครั้งละประมาณ 4 วัน ดังนั้น ต้องการใช้น้ำเฉลี่ย 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ที่มา : บริษัท ไทยไวโรโปรดค์ท์ จำกัด (มหาชน), 2566



รูปที่ 2.5.2-1 ผังการไหลของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการปัจจุบัน (ขนาด 600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) โดยติดตั้งบนหลังคาอาคารส่วนผลิตของโครงการปัจจุบัน จำนวน 1,800 แผง ซึ่งไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำและปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากพนักงาน/สำนักงานและกิจการในการผลิตลวดเหล็กของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม แต่มีการใช้น้ำประปาที่รับมาจากนิคมฯ เพิ่มเติมในส่วนของการล้างฝุ่นออกจากแผงพลังงานแสงอาทิตย์ โดยมีการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์ประมาณ 2 ครั้งต่อปี แต่ครั้งหนึ่งมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 4 ลิตรต่อแผง ทำให้มีความต้องการใช้น้ำประปาโดยรวมในการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์ 7.2 ลูกบาศก์เมตรต่อครั้ง ทั้งนี้เนื่องจากใช้เวลาล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์แต่ละครั้งประมาณ 4 วัน ดังนั้นจึงทำให้เกิดน้ำทิ้งที่เกิดจากการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์โดยเฉลี่ยประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทั้งนี้เมื่อมีการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาทำให้โครงการมีปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากทุกแหล่งกำเนิดในภาพรวมเพิ่มขึ้นจาก 552 เป็น 554 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือมีปริมาณน้ำทิ้งเพิ่มขึ้นเพียง 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (มีปริมาณน้ำทิ้งเพิ่มขึ้นในบางช่วงหรือเฉพาะในช่วงที่มีการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์เท่านั้น) อย่างไรก็ตาม น้ำทิ้งจากการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์จะมีการปนเปื้อนฝุ่นที่เกาะอยู่บนพื้นผิวของแผงพลังงานแสงอาทิตย์เล็กน้อย โดยไม่มีการปนเปื้อนสารอินทรีย์หรือมลพิษอื่นๆ ดังนั้น โครงการซึ่งมีการรวบรวมน้ำทิ้งที่เกิดจากการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์เข้าบ่อสำรองน้ำดิบของโครงการเพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ทำให้ปริมาณน้ำทิ้งโดยรวมที่ระบายเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ไม่แตกต่างจากเดิมคือ 552 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จึงทำให้มีผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำหรือคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำสาธารณะในระดับต่ำหรือไม่มีนัยสำคัญ

สำหรับปริมาณและการจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) น้ำเสียจากอาคารสำนักงานและโรงอาหาร เป็นน้ำเสียที่เกิดจากห้องน้ำหรือห้องส้วมหรือกิจกรรมต่างๆ ของพนักงาน ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้น จึงทำให้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากส่วนนี้ยังคงเท่าเดิมคือ 14 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยที่ปัจจุบันมีการรวบรวมน้ำเสียดังกล่าวเข้าถังเกรอะเพื่อแยกอนุภาคของแข็งแขวนลอยก่อนรวบรวมน้ำทิ้งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดต่อไป

(2) น้ำเสียจากการทำความสะอาดผิวลวดเหล็กขั้นตอนเตรียมวัตถุดิบ เป็นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการล้างทำความสะอาดผิวเหล็กลวด (วัตถุดิบ) ในขั้นตอนเตรียมวัตถุดิบก่อนนำเหล็กลวดที่ผ่านการล้างผิวเข้าสู่ขั้นตอนการผลิตลวดเหล็กชนิดต่างๆ ต่อไป อย่างไรก็ตาม ปริมาณน้ำเสียในส่วนนี้ขึ้นอยู่กับทางเลือกในการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้นเดี่ยว (Prestressed Concrete Wire; P.C. Wire) แต่ละชนิด ซึ่งบางชนิดไม่จำเป็นต้องใช้น้ำในการทำทำความสะอาดผิวเหล็กลวด อย่างไรก็ตาม มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนนี้ในปัจจุบันมากที่สุดเท่ากับ 432 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเหล็กลวด จึงไม่ทำให้ปริมาณน้ำเสียจากส่วนนี้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

(3) น้ำเสียจากการทำความสะอาดผิวลวดเหล็กในการผลิตลวดเหล็กแบบเคลือบสังกะสี ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเหล็กลวด จึงไม่ทำให้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากส่วนนี้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือ 80 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยที่ปัจจุบันมีการรวบรวมน้ำเสียดังกล่าวเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดต่อไป

(4) น้ำเสียจากระบบดักจับไอน์กรดแบบสครับเบอร์ เป็นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการระบายน้ำทิ้งหรือ Blow down ออกจากระบบดักจับไอน์กรดแบบสครับเบอร์ (ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศในขั้นตอนการทำความสะอาดผิวของลวดเหล็กในขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ) ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเหล็กลวด จึงไม่ทำให้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากส่วนนี้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือ 23 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยที่ปัจจุบันมีการรวบรวมน้ำเสียดังกล่าวเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดต่อไป

(5) น้ำเสียจากการฟื้นฟูระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ (ระบบผลิตน้ำอ่อน) เป็นน้ำเสียที่เกิดจากการฟื้นฟูสภาพเรซินของระบบผลิตน้ำอ่อน ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่ทำให้มีการผลิตน้ำอ่อนแตกต่างจากเดิม จึงไม่ทำให้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากส่วนนี้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือ 3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

(6) น้ำเสียจากน้ำล้างทำความสะอาดแผง Solar Roof เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) จำนวน 1,800 แผง จึงจำเป็นต้องใช้น้ำประปาล้างทำความสะอาดแผงพลังงานแสงอาทิตย์ประมาณ 2 ครั้งต่อปี แต่ครั้งมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 4 ลิตรต่อแผง ทำให้มีความต้องการใช้น้ำประปาโดยรวมในการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์ 7.2 ลูกบาศก์เมตรต่อครั้ง ทั้งนี้เนื่องจากใช้เวลาล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์แต่ละครั้งประมาณ 4 วัน ดังนั้น ทำให้ปริมาณน้ำทิ้งที่เกิดจากการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์โดยเฉลี่ยประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน อย่างไรก็ตาม โครงการจะรวบรวมน้ำทิ้งดังกล่าวเข้าบ่อสำรองน้ำดิบของโครงการและสามารถนำน้ำดังกล่าวหมุนเวียนกลับมาใช้ประโยชน์ต่อไป



## 2.6 กากของเสีย

### 2.6.1 ช่วงก่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) อาคารส่วนผลิตของโครงการปัจจุบัน รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในอาคารเดิม ซึ่งมีคนงานที่ใช้ในการก่อสร้างหรือติดตั้งระบบดังกล่าวประมาณ 25 คน และใช้ระยะก่อสร้างหรือติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ประมาณ 5 เดือน สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดข้างต้นอาจก่อให้เกิดของเสียที่มีนัยสำคัญคือมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้าง และเมื่อพิจารณาอัตราการเกิดของเสียประมาณ 1.2 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน (อ้างอิงจากรายงานสถานการณ์สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2562) คาดว่ามีปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้างสูงสุด 30 กิโลกรัมต่อวัน หรือประมาณ 0.03 ตันต่อวัน ซึ่งมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นไม่มากนัก ดังนั้น โครงการควบคุมให้คนงานก่อสร้างดังกล่าวทิ้งมูลฝอยลงถังรองรับมูลฝอยแบบแยกประเภทภายในพื้นที่ของโครงการปัจจุบัน ซึ่งปัจจุบันโครงการมีการคัดแยกมูลฝอยก่อนส่งให้ตัวแทนที่รับซื้อ เช่น ปัจจุบันส่งให้กับ หจก. กนกวรรณ อินเตอร์พลาส โดยหน่วยงานข้างต้นใช้วิธีการคัดแยกและส่งให้โรงงานแปรรูปต่อไป และมีการติดต่อให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตรับมูลฝอยที่เหลือจากการคัดแยกเพื่อไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป เช่น เทศบาลเมืองมาบตาพุด โดยใช้วิธีการฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล ทั้งนี้เมื่อพิจารณาปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างในช่วงที่มีการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์พบว่ามีปริมาณไม่มาก อีกทั้งโครงการมีมาตรการในการจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมและถูกหลักวิชาการ ดังนั้น ทำให้มีผลกระทบในระดับต่ำหรือไม่มีนัยสำคัญ

### 2.6.2 ช่วงดำเนินการ

ข้อมูลปริมาณและการจัดการของเสียที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.6.2-1 โดยที่โครงการปัจจุบันมีการเก็บพักของเสียที่เกิดขึ้นแต่ละชนิดในภาชนะที่เหมาะสมและเก็บไว้ภายในอาคารเพื่อป้องกันการชะของน้ำฝน รวมทั้งให้ความสำคัญในการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นให้สอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดและมุ่งเน้นส่งของเสียที่เกิดขึ้นให้กับหน่วยงานกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตและมีศักยภาพในการแปรรูปของเสียเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด



ตารางที่ 2.6.2-1 (ต่อ)

ชนิดของเสีย	ปริมาณ (ตัน/ปี)		เปลี่ยนแปลง (ตัน/ปี)	การใช้ประโยชน์ (ตันต่อปี)				การจัดการ	สาเหตุการเพิ่มขึ้น/ลดลง
	ปัจจุบัน	หลัง เปลี่ยนแปลง		ปัจจุบัน					
				Reuse <sup>1/</sup>	Recycle <sup>2/</sup>	Reduce <sup>3/</sup>	กำจัด		
- กากตะกอนฟอสเฟต	206	206	-	-	-	-	206	- รวบรวมไว้ในถังถังลักเกอร์ขนาด 10 ตัน และนำไปเก็บพักไว้บริเวณด้านข้างอาคารเก็บพักของเสีย ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตรับไปกำจัดต่อไป เช่น ปัจจุบันส่งให้กับบริษัท อัคริปรการ จำกัด (มหาชน) โดยที่หน่วยงานข้างต้นจะใช้วิธีการเผาทำลายในเตาเผาเฉพาะของเสียอันตราย	- <u>การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเหล็กลวด จึงทำให้ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากส่วนนี้ยังคงเท่าเดิม</u>
- ผงดิ่งลวดที่ใช้แล้ว	95	95	-	-	-	-	95	- รวบรวมไว้ในถังถังลักเกอร์ขนาด 10 ตัน และนำไปเก็บพักไว้บริเวณด้านข้างอาคารเก็บพักของเสียก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตรับไปกำจัดต่อไป เช่น ปัจจุบันส่งให้กับบริษัท อัคริปรการ จำกัด (มหาชน) โดยที่หน่วยงานข้างต้นจะใช้วิธีการเผาทำลายในเตาเผาเฉพาะของเสียอันตราย	- <u>การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเหล็กลวด จึงทำให้ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากส่วนนี้ยังคงเท่าเดิม</u>
- Slag จากอ่างกำจัดไขมันออกจากลวดเหล็กในหน่วยผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสี	7.6	7.6	-	-	7.6	-	-	- รวบรวมไว้ในภาชนะขนาด 200 ลิตร และนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาต เช่น ปัจจุบันส่งให้กับห้างหุ้นส่วนจำกัด นัฐวุฒิ พาณิชย์ โดยที่หน่วยงานข้างต้นจะใช้วิธีการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่	- <u>การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้น จึงทำให้ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากส่วนนี้ยังคงเท่าเดิม</u>
- Slag จากอ่างเคลือบลวดเหล็กด้วยสังกะสีในหน่วยผลิตลวดเหล็กเคลือบสังกะสี	15	15	-	-	15	-	-	- รวบรวมไว้ในภาชนะขนาด 200 ลิตร และนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสียก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาต เช่น ปัจจุบันส่งให้กับห้างหุ้นส่วนจำกัด นัฐวุฒิ พาณิชย์ โดยที่หน่วยงานข้างต้นจะใช้วิธีการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่	- <u>การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้น จึงทำให้ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากส่วนนี้ยังคงเท่าเดิม</u>
- ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	7.14	7.14	-	-	-	-	7.14	- รวบรวมไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ก่อนจะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาต เช่น ปัจจุบันส่งให้กับบริษัท โปรเฟสชั่นแนล เวสต์ เทคโนโลยี (1999) จำกัด (มหาชน) โดยที่หน่วยงานข้างต้นจะใช้วิธีการฝังกลบอย่างปลอดภัยเมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็ง	- <u>การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้น จึงทำให้ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากส่วนนี้ยังคงเท่าเดิม</u>
น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว	4.2	4.2	-	-	4.2	-	-	- รวบรวมไว้ในภาชนะขนาด 200 ลิตร และนำไปเก็บพักไว้ในอาคารเก็บพักของเสีย ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาต เช่น ปัจจุบันส่งให้กับบริษัท อาร์.ดี. แห่่ง กรีน เคมี จำกัด โดยหน่วยงานข้างต้นใช้วิธีการนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงผสมต่อไป	- <u>การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้น จึงทำให้ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากส่วนนี้ยังคงเท่าเดิม</u>

ตารางที่ 2.6.2-1 (ต่อ)

ชนิดของเสีย	ปริมาณ (ตัน/ปี)		เปลี่ยนแปลง (ตัน/ปี)	การใช้ประโยชน์ (ตันต่อปี)				การจัดการ	สาเหตุการเพิ่มขึ้น/ลดลง
	ปัจจุบัน	หลัง เปลี่ยนแปลง		ปัจจุบัน					
				Reuse <sup>1/</sup>	Recycle <sup>2/</sup>	Reduce <sup>3/</sup>	กำจัด		
- เรซินเสื่อมสภาพ	2.0	2.0	-	-	2.0	-	-	- ประสานงานกับผู้จำหน่ายให้เข้ามาดำเนินการเปลี่ยนเรซินในช่วงเวลาเมื่อครบกำหนดการเปลี่ยนถ่ายเรซิน โดยไม่มีการเก็บพักของเสียส่วนนี้ไว้ในพื้นที่ของโครงการ ซึ่งหน่วยงานช่างต้นใช้วิธีการปรับสภาพหรือแปรรูปของเสียเพื่อทำให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่	- <u>การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้น จึงทำให้ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากส่วนนี้ยังคงเท่าเดิม</u>
3. <u>ของเสียจากแผงพลังงานแสงอาทิตย์เสื่อมสภาพ</u>	-	<u>52 ตัน/25 ปี</u>	-	-	<u>52</u>	-	-	- <u>รวบรวมไว้ภายในอาคารเก็บพักของเสียก่อนจะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตรับไปจัดการ โดยคัดเลือกหน่วยงานที่มีศักยภาพในการจัดการของเสียชนิดนี้โดยแปรสภาพของเสียเพื่อกลับไปใช้ประโยชน์</u>	- <u>การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้มีการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) ซึ่งแผงพลังงานแสงอาทิตย์ดังกล่าวมีอายุการใช้งานประมาณ 25 ปี</u>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> Reuse คือ การนำกากของเสียที่ผ่านการคัดแยกไปใช้ซ้ำตามวัตถุประสงค์เดิมหรือใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนโดยการนำกลับเข้ากระบวนการผลิต

<sup>2/</sup> Recycle คือ การนำกากของเสียที่ผ่านการคัดแยกไปผ่านกระบวนการแปรรูปเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

<sup>3/</sup> Reduce คือ การควบคุม ป้องกัน และลดปริมาณการเกิดของเสีย โดยอาศัยกระบวนการขั้นตอน เทคนิค วิธีการและเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพและมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ

ที่มา : บริษัท ไทยไวร์โปรดักท์ จำกัด (มหาชน), 2566

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) โดยติดตั้งบนหลังคาอาคารส่วนผลิตของโครงการปัจจุบัน ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการพึ่งพาการรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ส่วนหนึ่ง รวมทั้งเป็นการส่งเสริมนโยบายของภาครัฐที่สนับสนุนให้มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนและลดการพึ่งพาหรือการนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ รวมทั้งเป็นลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากภาคพลังงานและภาคอุตสาหกรรม ทั้งนี้เนื่องจากการดำเนินงานข้างต้นไม่ส่งผลทำให้จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นและไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตลวดเหล็กของโครงการปัจจุบันแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่ส่งผลทำให้ปริมาณมลพิษที่เกิดจากพนักงาน/สำนักงานและของเสียที่เกิดจากการผลิตแตกต่างจากเดิม แต่เนื่องจากแผงพลังงานแสงอาทิตย์มีอายุการใช้งานประมาณ 25 ปี ดังนั้น ทำให้มีของเสียที่เกิดจากแผงพลังงานแสงอาทิตย์เสื่อมสภาพประมาณ 52 ตันต่อ 25 ปี อย่างไรก็ตามเนื่องจากวัสดุของแผงพลังงานแสงอาทิตย์สามารถนำไปแปรรูปและนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ได้ ซึ่งโครงการจะรวบรวมแผงพลังงานแสงอาทิตย์เสื่อมสภาพไว้ในอาคารเก็บพักของเสียก่อนจะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตรับไปจัดการ โดยคัดเลือกหน่วยงานที่มีศักยภาพในการจัดการของเสียชนิดนี้โดยแปรสภาพของเสียเพื่อกลับไปใช้ประโยชน์ ดังนั้น ทำให้มีผลกระทบในระดับต่ำหรือไม่มีนัยสำคัญ

## บทที่ 3

---

---

ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ผ่านมา

## บทที่ 3

## ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ผ่านมา

บริษัท ไทยไวร์โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) เริ่มเปิดดำเนินการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงมาตั้งแต่ พ.ศ. 2539 และเมื่อปี พ.ศ.2560 บริษัทฯ มีแนวคิดที่จะติดตั้งหน่วยผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดตีเกลียวเพิ่มขึ้นอีก 1 สายการผลิต จึงได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและได้รับความเห็นชอบจาก สม. และต่อมาบริษัทฯ ได้มอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษาจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ครั้งที่ 1) และได้รับความเห็นชอบจาก สม. เมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 อ้างถึงหนังสือเลขที่ อก 5102.3.1/2792 (ดงภาคผนวก ก-2) สำหรับการดำเนินงานที่ผ่านมาโครงการได้นำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฉบับล่าสุดมายึดถือปฏิบัติและเป็นแนวทางในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ พร้อมทั้งมอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษา (หน่วยงานกลาง) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สน.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน

### 3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การศึกษาผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของบริษัทฯ ได้มอบหมายให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็นหน่วยงานกลางในการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ สำหรับรายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฉบับล่าสุด (ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565) ที่จัดทำโดยหน่วยงานข้างต้น แสดงดังภาคผนวก ข

### 3.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินโครงการที่ผ่านมาได้มอบหมายให้หน่วยงานกลางที่ได้รับอนุญาตติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการตรวจวัดมลสารที่เกิดจากการดำเนินโครงการ และตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ สำหรับผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการของโครงการที่ผ่านมา มีรายละเอียดดังนี้

### 3.2.1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ การตรวจวัดมลสารทางอากาศที่ระบายออกจากแหล่งกำเนิดหรือปล่อยระบายของโครงการ และการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ซึ่งผลการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศของโครงการที่ผ่านมาสามารถสรุปได้ดังนี้

#### 1) การตรวจวัดมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปัจจุบันกำหนดให้ตรวจวัดมลสารทางอากาศที่ปล่อยระบาย จำนวน 11 ปล่อย ปีละ 2 ครั้ง (ตำแหน่งปล่อยระบายต่างๆ ของโครงการแสดงดังรูปที่ 3.2.1-1) สำหรับมลสารทางอากาศที่กำหนดให้ตรวจวัดแต่ละปล่อยขึ้นอยู่กับลักษณะของแต่ละแหล่งกำเนิดดังรายละเอียดในตารางที่ 3.2.1-1 ซึ่งมีมลสารทางอากาศที่กำหนดให้มีการตรวจวัดโดยรวม ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) ตะกั่ว (Pb) สังกะสี (Zn) สังกะสีคลอไรด์ ( $\text{ZnCl}_2$ ) และสังกะสีออกไซด์ ( $\text{ZnO}$ )

สำหรับผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่อยระบายต่างๆ ของโครงการที่ผ่านมาในช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 มีรายละเอียดดังนี้

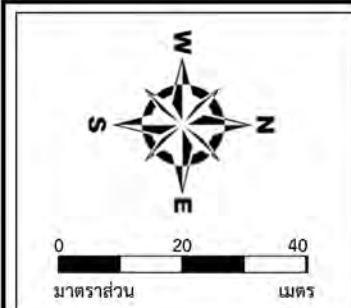
(1) ปล่อยหม้อต้ม Hot oil 1 เป็นปล่อยที่ระบายของหน่วยผลิตพลังงานความร้อนแบบหม้อต้ม Hot Oil ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งมาตรการกำหนดให้ตรวจวัดมลสารทางอากาศที่ระบายออกจากปล่อยดังกล่าวปีละ 2 ครั้ง โดยมีมลสารทางอากาศที่กำหนดให้ตรวจวัดในแต่ละครั้ง ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) และฝุ่นละอองรวม (TSP) สำหรับผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศที่ระบายออกจากปล่อยหม้อต้ม Hot oil 1 ที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2563-2565) แสดงดังตารางที่ 3.2.1-2 มีรายละเอียดดังนี้

ก) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 31.0-40.0 ส่วนในล้านส่วน และมีปริมาณการระบายอยู่ในช่วง 0.0075-0.0149 กรัมต่อวินาที ซึ่งสอดคล้องตามค่าควบคุมและค่ามาตรฐานที่กำหนด (ค่าควบคุมของโครงการกำหนดให้ไม่เกิน 100 ส่วนในล้านส่วน และ 0.2 กรัมต่อวินาที ในขณะที่ค่ามาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 200 ส่วนในล้านส่วน)

ข) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1.0- น้อยกว่า 1.3 ส่วนในล้านส่วน และมีปริมาณการระบายอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0004-0.0005 กรัมต่อวินาที ซึ่งสอดคล้องตามค่าควบคุมและค่ามาตรฐานที่กำหนด (ค่าควบคุมของโครงการกำหนดให้ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน และ 0.083 กรัมต่อวินาที ในขณะที่ค่ามาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 60 ส่วนในล้านส่วน)

ค) ฝุ่นละออง มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.4-5.8 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีปริมาณการระบายอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0001-0.0009 กรัมต่อวินาที ซึ่งสอดคล้องตามค่าควบคุมและค่ามาตรฐานที่กำหนด (ค่าควบคุมของโครงการกำหนดให้ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 0.032 กรัมต่อวินาที ในขณะที่ค่ามาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 320 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)



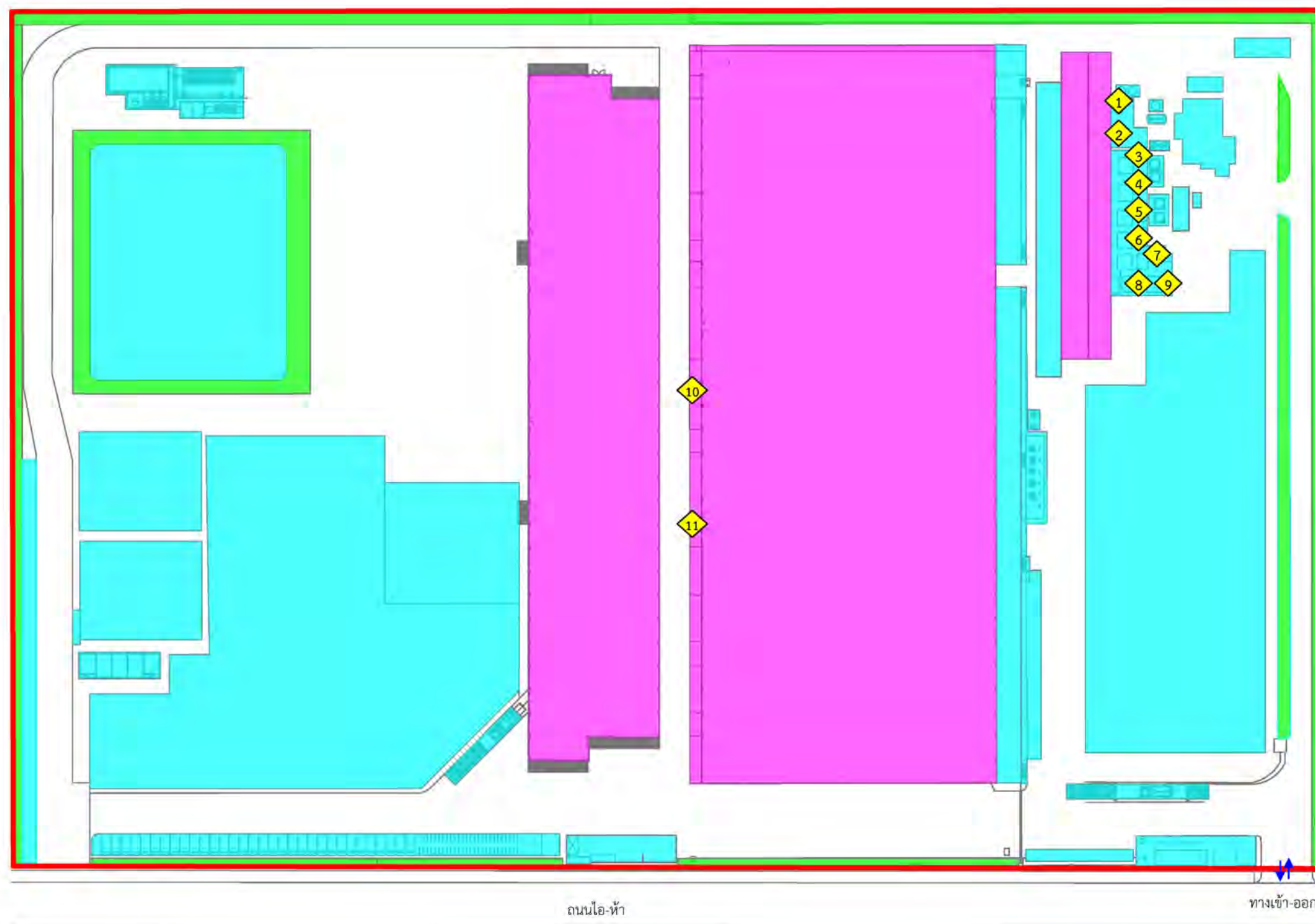


#### สัญลักษณ์

- ขอบเขตโครงการ
- พื้นที่อาคารส่วนการผลิต
- พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค
- พื้นที่สีเขียว
- พื้นที่ว่างและถนน

#### จุดตรวจวัดมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิด

- 1 ปล่องหม้อต้ม Hot Oil 1
- 2 ปล่องหม้อต้ม Hot Oil 2
- 3 ปล่องของอ่างล้างผิวเหล็กสวด 1
- 4 ปล่องของอ่างล้างผิวเหล็กสวด 2
- 5 ปล่องของอ่างล้างผิวเหล็กสวด 3
- 6 ปล่องของอ่างล้างผิวเหล็กสวด 4
- 7 ปล่องของอ่างล้างผิวเหล็กสวด 5
- 8 ปล่องของอ่างล้างผิวเหล็กสวด 6
- 9 ปล่องของอ่างล้างผิวเหล็กสวด 7
- 10 ปล่องของอ่างกำจัดไขมันออกจากผิวสวดเหล็กด้วยตะกั่ว
- 11 ปล่องของอ่างเคลือบผิวด้วยสังกะสี



ที่มา : บริษัท ไทยไวโรโปรดักท์ จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 3.2.1-1 ตำแหน่งปล่องระบายมลสารทางอากาศของโครงการ

ตารางที่ 3.2.1-1

ปล่อยระบายและมลสารทางอากาศที่ถูกกำหนดให้ตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ ของโครงการ

ปล่อยระบาย	เชื้อเพลิงที่ใช้	ระบบบำบัด มลสารทางอากาศ	มลสารทางอากาศ ที่ต้องดำเนินการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด
ปล่อยหม้อต้ม Hot Oil 1	ก๊าซธรรมชาติ	-	- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> ) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) - ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ปีละ 2 ครั้ง
ปล่อยหม้อต้ม Hot Oil 2	ก๊าซธรรมชาติ	-	- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> ) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) - ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ปีละ 2 ครั้ง
ปล่อยอ่างล้างผิวเหล็กถวด 1	-	สครับเบอร์	- ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)	ปีละ 2 ครั้ง
ปล่อยอ่างล้างผิวเหล็กถวด 2	-	สครับเบอร์	- ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)	ปีละ 2 ครั้ง
ปล่อยอ่างล้างผิวเหล็กถวด 3	-	สครับเบอร์	- ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)	ปีละ 2 ครั้ง
ปล่อยอ่างล้างผิวเหล็กถวด 4	-	สครับเบอร์	- ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)	ปีละ 2 ครั้ง
ปล่อยอ่างล้างผิวเหล็กถวด 5	-	สครับเบอร์	- ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)	ปีละ 2 ครั้ง
ปล่อยอ่างล้างผิวเหล็กถวด 6	-	สครับเบอร์	- ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)	ปีละ 2 ครั้ง
ปล่อยอ่างล้างผิวเหล็กถวด 7	-	สครับเบอร์	- ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)	ปีละ 2 ครั้ง
ปล่อยอ่างกำจัดไขมันออกจากถวดเหล็กด้วยตะกั่ว	-	-	- ตะกั่ว (Pb)	ปีละ 2 ครั้ง
ปล่อยอ่างเคลือบผิวด้วยสังกะสี	-	-	- สังกะสี (Zn) - สังกะสีคลอไรด์ (ZnCl <sub>2</sub> ) - สังกะสีออกไซด์ (ZnO)	ปีละ 2 ครั้ง

ที่มา : บริษัท ไทยวอร์ปอร์ตส์ จำกัด (มหาชน), 2565

ตารางที่ 3.2.1-2

ผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องหม้อต้ม Hot oil 1

จุดที่ตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					
		ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> )		ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )		ฝุ่นละออง (TSP)	
		ความเข้มข้น (ส่วนในล้านส่วน)	ปริมาณการระบาย (กรัมต่อวินาที)	ความเข้มข้น (ส่วนในล้านส่วน)	ปริมาณการระบาย (กรัมต่อวินาที)	ความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณการระบาย (กรัมต่อวินาที)
ปล่องหม้อต้ม Hot oil 1	26 พ.ค. 63	33.2	0.0094	<1.3	<0.0004	5.8	0.0009
	19 พ.ย. 63	32.8	0.0111	<1.3	<0.0005	0.4	<0.0001
	26 พ.ค. 64	37.0	0.0137	<1.0	0.0005	0.4	0.0001
	26 พ.ย. 64	31.0	0.0075	<1.0	0.0005	2.4	0.0003
	17 มิ.ย. 65	40.0	0.0093	<1.0	0.0005	0.6	0.0001
	18 พ.ย. 65	37.0	0.0149	<1.0	<0.0004	0.6	0.0001
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		31.0 - 40.0	0.0075 - 0.0149	<1.0 - <1.3	<0.0004 - 0.0005	0.4 - 5.8	<0.0001 - 0.0009
ค่าควบคุม <sup>1/</sup>		100	0.2	30	0.083	30	0.032
ค่ามาตรฐาน <sup>2/</sup>		200	-	60	-	320	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าควบคุมของโครงการอ้างอิงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

<sup>2/</sup> ค่ามาตรฐานอ้างอิงประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง)

(2) ปล่องหม้อต้ม Hot oil 2 เป็นปล่องที่ระบายของหน่วยผลิตพลังงานความร้อนแบบหม้อต้ม Hot Oil ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งมาตรการกำหนดให้ตรวจวัดมลสารทางอากาศที่ระบายออกจากปล่องดังกล่าวปีละ 2 ครั้ง โดยมีมลสารทางอากาศที่กำหนดให้ตรวจวัดในแต่ละครั้ง ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) และฝุ่นละอองรวม (TSP) สำหรับผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศที่ระบายออกจากปล่องหม้อต้ม Hot oil 2 ที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2563-2565) แสดงดังตารางที่ 3.2.1-3 มีรายละเอียดดังนี้

ก) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 19.7-41.0 ส่วนในล้านส่วน และมีปริมาณการระบายอยู่ในช่วง 0.0054-0.0135 กรัมต่อวินาที ซึ่งสอดคล้องตามค่าควบคุมและค่ามาตรฐานที่กำหนด (ค่าควบคุมของโครงการกำหนดให้ไม่เกิน 80 ส่วนในล้านส่วน และ 0.102 กรัมต่อวินาที ในขณะที่ค่ามาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 200 ส่วนในล้านส่วน)

ข) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.2- น้อยกว่า 1.3 ส่วนในล้านส่วน และมีปริมาณการระบายอยู่ในช่วง 0.0001 – น้อยกว่า 0.0408 กรัมต่อวินาที ซึ่งสอดคล้องตามค่าควบคุมและค่ามาตรฐานที่กำหนด (ค่าควบคุมของโครงการกำหนดให้ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน และ 0.053 กรัมต่อวินาที ในขณะที่ค่ามาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 60 ส่วนในล้านส่วน)

ค) ฝุ่นละออง มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.6-2.9 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีปริมาณการระบายอยู่ในช่วง 0.0001-0.0004 กรัมต่อวินาที ซึ่งสอดคล้องตามค่าควบคุมและค่ามาตรฐานที่กำหนด (ค่าควบคุมของโครงการกำหนดให้ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 0.020 กรัมต่อวินาที ในขณะที่ค่ามาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 320 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

(3) ปล่องอ่างล้างผิวเหล็กลวด เป็นปล่องระบายไอระเหยจากอ่างล้างผิวลวดเหล็กด้วยสารละลายกรด โดยที่โครงการปัจจุบันติดตั้งระบบรวบรวมอากาศเหนืออ่างล้างผิวเหล็กลวดด้วยสารละลายกรดทั้งหมด 7 ชุดเข้าเครื่องดักจับไอกรดแบบสครับเบอร์จำนวน 7 ชุด เพื่อดักจับก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ก่อนระบายอากาศที่ผ่านการบำบัดออกปล่องระบาย 7 ปล่อง ซึ่งมาตรการกำหนดให้ตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ( $\text{HCl}$ ) ที่ระบายออกจากปล่องดังกล่าว ปีละ 2 ครั้ง สำหรับผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ( $\text{HCl}$ ) ที่ระบายออกจากปล่องอ่างล้างผิวเหล็กลวดทั้ง 7 ปล่อง ที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2563-2565) แสดงดังตารางที่ 3.2.1-4 โดยสามารถสรุปผลการตรวจวัดได้ดังนี้

ก) ปล่องอ่างล้างผิวเหล็กลวด 1 (Wet Scrubber No.1) พบว่ามีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.015-1.490 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีปริมาณไม่เกิน 0.0064 กรัมต่อวินาที ซึ่งสอดคล้องตามค่าควบคุมและค่ามาตรฐานที่กำหนด (ค่าควบคุมของโครงการกำหนดให้ไม่เกิน 2 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) สำหรับปริมาณการระบายพบว่าโดยส่วนใหญ่มีค่าสอดคล้องตามค่าควบคุมที่กำหนด (ค่าควบคุมของโครงการกำหนดให้ไม่เกิน 0.0052 กรัมต่อวินาที) ยกเว้นผลการตรวจวัดเมื่อช่วงต้นปี พ.ศ. 2565 ที่มีค่าปริมาณการระบายเกินค่าควบคุมที่กำหนด ซึ่งจากการตรวจสอบสาเหตุพบว่าหัวละอองพ่นน้ำของระบบสครับเบอร์เกิดอุดตัน อย่างไรก็ตาม โครงการได้ดำเนินการเปลี่ยนหัวละอองพ่นน้ำของระบบสครับเบอร์ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงทำให้ผลการตรวจวัดปริมาณการระบายในครั้งถัดมา (ช่วงปลายปี พ.ศ. 2565) มีค่าสอดคล้องตามค่าควบคุมที่กำหนด

ตารางที่ 3.2.1-3

ผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องหม้อต้ม Hot oil 2

จุดที่ตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					
		ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> )		ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )		ฝุ่นละออง (TSP)	
		ความเข้มข้น (ส่วนในล้านส่วน)	ปริมาณการระบาย (กรัมต่อวินาที)	ความเข้มข้น (ส่วนในล้านส่วน)	ปริมาณการระบาย (กรัมต่อวินาที)	ความเข้มข้น (มีลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณการระบาย (กรัมต่อวินาที)
ปล่องหม้อต้ม Hot oil 2	26 พ.ค. 63	32.3	0.0092	<1.3	<0.0408	2.9	0.0004
	19 พ.ย. 63	19.7	0.0054	<1.3	<0.0005	1.1	0.0002
	26 พ.ค. 64	26.7	0.0093	0.2	0.0001	1.3	0.0002
	26 พ.ย. 64	41.0	0.0097	<1.0	0.0005	0.6	0.0001
	17 มิ.ย. 65	37.0	0.0075	<1.0	0.0005	0.7	0.0001
	18 พ.ย. 65	35.0	0.0135	<1.0	<0.0005	0.6	0.0001
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		19.7 - 41.0	0.0054 - 0.0135	0.2 - <1.3	0.0001 - <0.0408	0.6 - 2.9	0.0001 - 0.0004
ค่าควบคุม <sup>1/</sup>		80	0.102	30	0.053	30	0.02
ค่ามาตรฐาน <sup>2/</sup>		200	-	60	-	320	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าควบคุมของโครงการอ้างอิงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

<sup>2/</sup> ค่ามาตรฐานอ้างอิงประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการโรงงานผลิตสวดเหล็กแรงดึงสูง (ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง)

ตารางที่ 3.2.1-4

ผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องอ่างล้างมือเหล็กชุด 1-7

จุดที่ตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์						
		ค่าความเข้มข้น (ส่วนในล้านส่วน)				ปริมาณการระบาย (กรัมต่อวินาที)		
		ผลการตรวจวัด	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	ค่าควบคุม <sup>1/</sup>	ค่ามาตรฐาน <sup>2/</sup>	ผลการตรวจวัด	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	ค่าควบคุม <sup>1/</sup>
ปล่องอ่างล้างมือเหล็กชุด 1 (Wet Scrubber No.1)	พ.ศ. 63	<0.015	<0.015-1.490	2	200	<0.0001	<0.0001-0.0064	0.0052
	พ.ย. 63	<0.015				<0.0001		
	พ.ศ. 64	0.170				0.0008		
	พ.ย. 64	0.038				0.0002		
	มิ.ย. 65	1.490				0.0064		
	พ.ย. 65	0.233				0.0015		
ปล่องอ่างล้างมือเหล็กชุด 2 (Wet Scrubber No.2)	พ.ศ. 63	<0.015	<0.001-0.293	2	200	<0.0001	<0.0001-0.0009	0.0098
	พ.ย. 63	<0.015				<0.0001		
	พ.ศ. 64	0.260				0.0001		
	พ.ย. 64	<0.001				0.0001		
	มิ.ย. 65	0.084				0.0003		
	พ.ย. 65	0.293				0.0009		
ปล่องอ่างล้างมือเหล็กชุด 3 (Wet Scrubber No.3)	พ.ศ. 63	<0.015	<0.015-1.680	2	200	<0.0001	<0.0001-0.0199	0.0244
	พ.ย. 63	<0.015				<0.0001		
	พ.ศ. 64	0.240				0.0012		
	พ.ย. 64	0.042				0.0002		
	มิ.ย. 65	1.680				0.0199		
	พ.ย. 65	0.047				0.0004		
ปล่องอ่างล้างมือเหล็กชุด 4 (Wet Scrubber No.4)	พ.ศ. 63	<0.015	<0.015-0.340	2	200	<0.0001	<0.0001-0.0037	0.0304
	พ.ย. 63	<0.015				<0.0001		
	พ.ศ. 64	0.340				0.0037		
	พ.ย. 64	0.065				0.0005		
	มิ.ย. 65	0.095				0.0009		
	พ.ย. 65	<0.001				<0.0001		



ตารางที่ 3.2.1-4 (ต่อ)

จุดที่ตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์						
		ค่าความเข้มข้น (ส่วนในล้านส่วน)				ปริมาณการระบาย (กรัมต่อวินาที)		
		ผลการตรวจวัด	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	ค่าควบคุม <sup>1/</sup>	ค่ามาตรฐาน <sup>2/</sup>	ผลการตรวจวัด	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	ค่าควบคุม <sup>1/</sup>
ปล่องอ่างล้างผิวเหล็กสวด 5 (Wet Scrubber No.5)	พ.ศ. 63	<0.015	<0.015-0.200	2	200	<0.0001	<0.0001-0.0011	0.0090
	พ.ย. 63	<0.015				<0.0001		
	พ.ศ. 64	0.200				0.0011		
	พ.ย. 64	0.046				0.0003		
	มิ.ย. 65	0.111				0.0010		
	พ.ย. 65	0.060				0.0005		
ปล่องอ่างล้างผิวเหล็กสวด 6 (Wet Scrubber No.6)	พ.ศ. 63	<0.015	<0.001-0.251	2	200	<0.0001	<0.0001-0.0011	0.0168
	พ.ย. 63	<0.015				<0.0001		
	พ.ศ. 64	0.062				0.0003		
	พ.ย. 64	0.018				0.0001		
	มิ.ย. 65	0.251				0.0011		
	พ.ย. 65	<0.001				0.0001		
ปล่องอ่างล้างผิวเหล็กสวด 7 (Wet Scrubber No.7)	พ.ศ. 63	<0.015	<0.015-0.178	2	200	<0.0001	<0.0001-0.0017	0.0111
	พ.ย. 63	<0.015				<0.0001		
	พ.ศ. 64	0.082				0.0007		
	พ.ย. 64	0.032				0.0003		
	มิ.ย. 65	0.178				0.0017		
	พ.ย. 65	0.018				0.0002		

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าควบคุมของโครงการอ้างอิงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ  
<sup>2/</sup> ค่ามาตรฐานอ้างอิงประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง)

ข) ปล่องอ่างล้างผิวเหล็กลวด 2 (Wet Scrubber No.2) พบว่ามีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001-0.293 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีปริมาณไม่เกิน 0.0009 กรัมต่อวินาที ซึ่งสอดคล้องตามค่าควบคุมและค่ามาตรฐานที่กำหนด (ค่าควบคุมของโครงการกำหนดให้ไม่เกิน 2 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 0.0098 กรัมต่อวินาที ในขณะที่ค่ามาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

ค) ปล่องอ่างล้างผิวเหล็กลวด 3 (Wet Scrubber No.3) พบว่ามีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.015-1.680 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีปริมาณไม่เกิน 0.0199 กรัมต่อวินาที ซึ่งสอดคล้องตามค่าควบคุมและค่ามาตรฐานที่กำหนด (ค่าควบคุมของโครงการกำหนดให้ไม่เกิน 2 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 0.0244 กรัมต่อวินาที ในขณะที่ค่ามาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

ง) ปล่องอ่างล้างผิวเหล็กลวด 4 (Wet Scrubber No.4) พบว่ามีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.015-0.340 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีปริมาณไม่เกิน 0.0037 กรัมต่อวินาที ซึ่งสอดคล้องตามค่าควบคุมและค่ามาตรฐานที่กำหนด (ค่าควบคุมของโครงการกำหนดให้ไม่เกิน 2 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 0.0304 กรัมต่อวินาที ในขณะที่ค่ามาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

จ) ปล่องอ่างล้างผิวเหล็กลวด 5 (Wet Scrubber No.5) พบว่ามีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.015-0.200 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีปริมาณไม่เกิน 0.0011 กรัมต่อวินาที ซึ่งสอดคล้องตามค่าควบคุมและค่ามาตรฐานที่กำหนด (ค่าควบคุมของโครงการกำหนดให้ไม่เกิน 2 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 0.0090 กรัมต่อวินาที ในขณะที่ค่ามาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

ฉ) ปล่องอ่างล้างผิวเหล็กลวด 6 (Wet Scrubber No.6) พบว่ามีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001-0.251 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีปริมาณไม่เกิน 0.0011 กรัมต่อวินาที ซึ่งสอดคล้องตามค่าควบคุมและค่ามาตรฐานที่กำหนด (ค่าควบคุมของโครงการกำหนดให้ไม่เกิน 2 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 0.0168 กรัมต่อวินาที ในขณะที่ค่ามาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

ช) ปล่องอ่างล้างผิวเหล็กลวด 7 (Wet Scrubber No.7) พบว่ามีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.015-0.178 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีปริมาณไม่เกิน 0.0017 กรัมต่อวินาที ซึ่งสอดคล้องตามค่าควบคุมและค่ามาตรฐานที่กำหนด (ค่าควบคุมของโครงการกำหนดให้ไม่เกิน 2 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 0.0111 กรัมต่อวินาที ในขณะที่ค่ามาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

(4) ปล่องอ่างกำจัดไขมันออกจากลวดเหล็กด้วยตะกั่ว เป็นปล่องระบายไอระเหยจากอ่างกำจัดไขมันออกจากลวดเหล็กด้วยตะกั่วในขั้นตอนการผลิตลวดเหล็กชนิดเคลือบสังกะสี ซึ่งมาตรการกำหนดให้ตรวจวัดตะกั่ว (Pb) ที่ระบายออกจากปล่องอ่างกำจัดไขมันออกจากลวดเหล็กด้วยตะกั่ว ปีละ 2 ครั้ง สำหรับผลการตรวจวัดตะกั่ว (Pb) ที่ระบายออกจากปล่องอ่างกำจัดไขมันออกจากลวดเหล็กด้วยตะกั่วที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2563-2565) แสดงดังตารางที่ 3.2.1-5 พบว่ามีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.004- น้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.00001- น้อยกว่า 0.00020 กรัมต่อวินาที ซึ่งสอดคล้องตามค่าควบคุมและค่ามาตรฐานที่กำหนด (ค่าควบคุมของโครงการกำหนดให้ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.00032 กรัมต่อวินาที ในขณะที่ค่ามาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

ตารางที่ 3.2.1-5

ผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องอ่างกำจัดไขมันออกจากผิวลวดเหล็กด้วยตะกั่ว

จุดที่ตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดตะกั่ว	
		ความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณการระบาย (กรัมต่อวินาที)
ปล่องอ่างกำจัดไขมันออกจากผิว ลวดเหล็กด้วยตะกั่ว	27 พ.ค. 63	<0.50	<0.00010
	20 พ.ย. 63	<0.50	<0.00020
	26 พ.ค. 64	<0.004	0.00001
	27 พ.ย. 64	<0.004	0.00001
	16 มิ.ย. 65	<0.004	0.00001
	18 พ.ย. 65	<0.004	<0.00001
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		<0.004 - <0.50	<0.00001 - <0.00020
ค่าควบคุม <sup>1/</sup>		1	0.00032
ค่ามาตรฐาน <sup>2/</sup>		30	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าควบคุมของโครงการอ้างอิงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

<sup>2/</sup> ค่ามาตรฐานอ้างอิงประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง)

(5) ปล่องอ่างเคลือบผิวด้วยสังกะสี มาตรการกำหนดให้ตรวจวัดมลสารทางอากาศที่ระบายออกจากปล่องอ่างเคลือบผิวลวดเหล็กด้วยสังกะสี ปีละ 2 ครั้ง โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดสังกะสี (Zn) สังกะสีคลอไรด์ ( $ZnCl_2$ ) และสังกะสีออกไซด์ ( $ZnO$ ) สำหรับผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศที่ระบายออกจากปล่องอ่างเคลือบผิวด้วยสังกะสีที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2563-2565) แสดงดังตารางที่ 3.2.1-6 มีรายละเอียดดังนี้

ก) สังกะสี มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.004-0.633 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และอยู่ในช่วง 0.00001-0.00088 กรัมต่อวินาที ซึ่งสอดคล้องตามค่าควบคุมที่กำหนด (ค่าควบคุมของโครงการกำหนดให้ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.00495 กรัมต่อวินาที) โดยปัจจุบันประเทศไทยและต่างประเทศยังไม่มีกำหนดมาตรฐานการควบคุมมลพิษจากปล่องระบายทั้งในรูปของสังกะสี

ข) สังกะสีคลอไรด์ มีค่าอยู่ในช่วง 0.008-1.380 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สำหรับปริมาณการระบายพบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 0.00001-0.00183 กรัมต่อวินาที (ปัจจุบันประเทศไทยและต่างประเทศยังไม่มีกำหนดมาตรฐานการควบคุมมลพิษจากปล่องระบายทั้งในรูปของสังกะสีคลอไรด์)

ค) สังกะสีออกไซด์ มีค่าอยู่ในช่วง 0.005-0.825 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สำหรับปริมาณการระบายมีค่าอยู่ในช่วง 0.00001-0.00109 กรัมต่อวินาที (ปัจจุบันประเทศไทยและต่างประเทศยังไม่มีกำหนดมาตรฐานการควบคุมมลพิษจากปล่องระบายทั้งในรูปของสังกะสีออกไซด์)

## 2) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการกำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 3.2.1-2) ได้แก่ วัดมาบขลุ่วัดหนองแพทักขินาราม วัดโสภณวนาราม และศูนย์บริการสาธารณสุขสุตากวน โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง สำหรับดัชนีคุณภาพอากาศที่กำหนดให้ตรวจวัดในแต่ละสถานี ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $NO_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.1-7 ถึงตารางที่ 3.2.1-12 มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.2.1-6

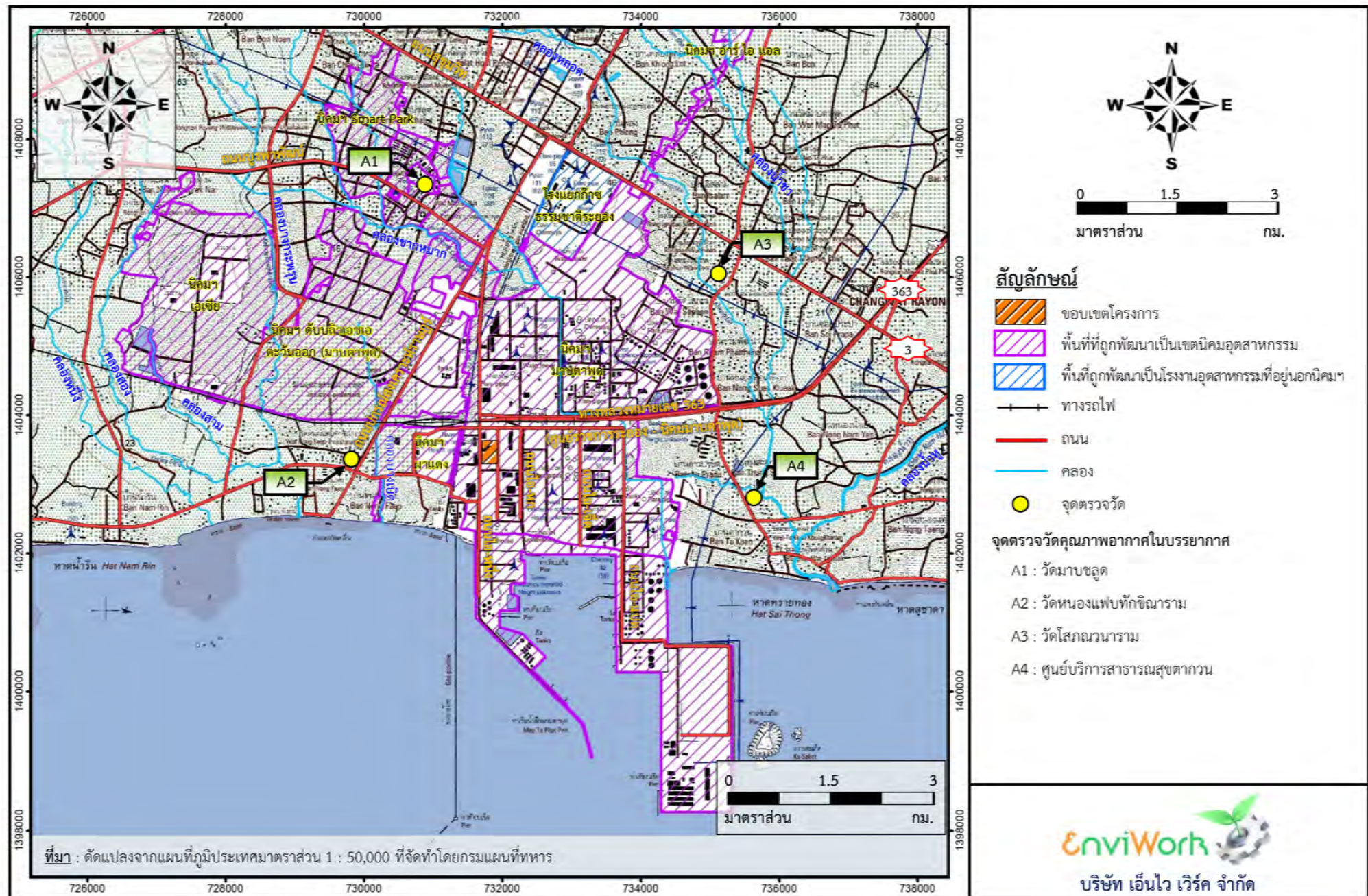
ผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องช่วงเคลือบผิวด้วยสังกะสี

จุดที่ตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					
		สังกะสี (Zn)		สังกะสีคลอไรด์ (ZnCl <sub>2</sub> )		สังกะสีออกไซด์ (ZnO)	
		ความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณการระบาย (กรัมต่อวินาที)	ความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณการระบาย (กรัมต่อวินาที)	ความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณการระบาย (กรัมต่อวินาที)
ปล่องช่วงเคลือบผิวด้วยสังกะสี	26 พ.ค. 63	0.130	<0.00010	0.270	0.00020	0.160	0.00010
	19 พ.ย. 63	<0.050	<0.00010	<0.050	<0.00010	<0.050	<0.00010
	26 พ.ค. 64	0.444	0.00088	0.925	0.00183	0.553	0.00109
	26 พ.ย. 64	0.012	0.00002	0.025	0.00004	0.015	0.00003
	17 มิ.ย. 65	0.663	0.00069	1.380	0.00142	0.825	0.00085
	18 พ.ย. 65	0.004	0.00001	0.008	0.00001	0.005	0.00001
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		0.004 - 0.663	0.00001 - 0.00088	0.008 - 1.380	0.00001 - 0.00183	0.005 - 0.825	0.00001 - 0.00109
ค่าควบคุม <sup>1/</sup>		1	0.00495	-	-	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าควบคุมของโครงการอ้างอิงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง)





รูปที่ 3.2.1-2 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



ตารางที่ 3.2.1-7  
ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ

ช่วงที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
		วัดมาบชลุด	วัดหนองแฟบทักษิณาราม	วัดโสภณวนาราม	ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน
พ.ศ. 2563	23-24 พ.ค. 63	57	64	51	66
	24-25 พ.ค. 63	45	55	42	53
	25-26 พ.ค. 63	56	28	44	41
	26-27 พ.ค. 63	40	37	34	39
	27-28 พ.ค. 63	45	36	26	32
	28-29 พ.ค. 63	30	44	27	32
	29-30 พ.ค. 63	25	37	24	29
	18-19 พ.ย. 63	64	94	75	69
	19-20 พ.ย. 63	69	76	78	60
	20-21 พ.ย. 63	42	37	52	48
	21-22 พ.ย. 63	35	37	31	37
	22-23 พ.ย. 63	40	45	46	48
	23-24 พ.ย. 63	45	61	50	59
พ.ศ. 2564	24-25 พ.ย. 63	44	62	47	63
	23-24 พ.ค. 64	30	30	25	23
	24-25 พ.ค. 64	25	37	27	26
	25-26 พ.ค. 64	30	29	29	22
	26-27 พ.ค. 64	31	29	26	19
	27-28 พ.ค. 64	26	29	23	28
	28-29 พ.ค. 64	34	34	33	29
	29-30 พ.ค. 64	38	29	22	24
	23-24 พ.ย. 64	35	30	102	40
	24-25 พ.ย. 64	39	42	59	35
	25-26 พ.ย. 64	94	43	51	51
	26-27 พ.ย. 64	61	90	32	51
	27-28 พ.ย. 64	56	103	38	65
	28-29 พ.ย. 64	64	159	43	69
	29-30 พ.ย. 64	52	50	43	69

ตารางที่ 3.2.1-7 (ต่อ)					
ช่วงที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (ไม่โครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
		วัดมบขลุค	วัดหนองแปนพักชีมาราม	วัดโสมณาราม	ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน
พ.ศ. 2565	12-13 มิ.ย. 65	38	65	22	25
	13-14 มิ.ย. 65	61	29	30	30
	14-15 มิ.ย. 65	45	76	44	27
	15-16 มิ.ย. 65	30	74	31	19
	16-17 มิ.ย. 65	51	62	43	32
	17-18 มิ.ย. 65	60	58	55	26
	18-19 มิ.ย. 65	35	39	50	25
	12-13 พ.ย. 65	67	77	60	41
	13-14 พ.ย. 65	60	58	64	34
	14-15 พ.ย. 65	69	40	35	40
	15-16 พ.ย. 65	53	78	44	42
	16-17 พ.ย. 65	81	69	85	49
	17-18 พ.ย. 65	226	61	73	76
	18-19 พ.ย. 65	120	79	42	87
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		25-226	28-159	22-102	19-87
ค่าต่ำสุด-สูงสุดในภาพรวม		19-226			
ค่ามาตรฐาน		ไม่เกิน 330 <sup>๒</sup>			

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

ตารางที่ 3.2.1-8  
ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ

ช่วงที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
		วัดมาบชลด	วัดหนองแฟบทักษิณาราม	วัดโสภณวนาราม	ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน
พ.ศ. 2563	23-24 พ.ค. 63	49	59	45	58
	24-25 พ.ค. 63	42	49	38	49
	25-26 พ.ค. 63	52	24	32	37
	26-27 พ.ค. 63	33	32	28	30
	27-28 พ.ค. 63	28	30	19	28
	28-29 พ.ค. 63	25	36	23	27
	29-30 พ.ค. 63	20	30	18	24
	18-19 พ.ย. 63	50	46	65	59
	19-20 พ.ย. 63	51	33	56	57
	20-21 พ.ย. 63	32	26	18	44
	21-22 พ.ย. 63	25	23	12	31
	22-23 พ.ย. 63	30	30	19	43
	23-24 พ.ย. 63	36	34	25	53
พ.ศ. 2564	24-25 พ.ย. 63	35	31	15	53
	23-24 พ.ค. 64	18	19	14	13
	24-25 พ.ค. 64	15	24	14	14
	25-26 พ.ค. 64	17	19	19	10
	26-27 พ.ค. 64	18	17	15	9
	27-28 พ.ค. 64	16	19	6	16
	28-29 พ.ค. 64	22	22	11	17
	29-30 พ.ค. 64	22	16	10	13
	23-24 พ.ย. 64	17	17	21	22
	24-25 พ.ย. 64	11	27	20	21
	25-26 พ.ย. 64	24	15	25	29
	26-27 พ.ย. 64	26	31	19	32
	27-28 พ.ย. 64	28	41	22	44
	28-29 พ.ย. 64	52	15	31	48
	29-30 พ.ย. 64	32	14	31	35

ตารางที่ 3.2.1-8 (ต่อ)					
ช่วงที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (ไม่โครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
		วัดมบขลุค	วัดหนองแฟบทักษิณาราม	วัดโสมณาราม	ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน
พ.ศ. 2565	12-13 มิ.ย. 65	27	35	9	15
	13-14 มิ.ย. 65	12	19	8	5
	14-15 มิ.ย. 65	32	19	29	16
	15-16 มิ.ย. 65	7	19	18	7
	16-17 มิ.ย. 65	25	16	29	21
	17-18 มิ.ย. 65	10	15	24	15
	18-19 มิ.ย. 65	22	11	32	14
	12-13 พ.ย. 65	50	38	36	29
	13-14 พ.ย. 65	36	37	41	24
	14-15 พ.ย. 65	26	22	25	30
	15-16 พ.ย. 65	32	33	19	32
	16-17 พ.ย. 65	44	46	28	35
	17-18 พ.ย. 65	59	20	21	27
	18-19 พ.ย. 65	50	47	18	49
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		7-59	11-59	6-65	5-59
ค่าต่ำสุด-สูงสุดในภาพรวม		5-65			
ค่ามาตรฐาน		ไม่เกิน 120 <sup>๒</sup>			

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

ตารางที่ 3.2.1-9  
ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศ

ช่วงที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
		วัดมาบชลุด	วัดหนองแฟบทักษิณาราม	วัดโสภณวนาราม	ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน
พ.ศ. 2563	23-24 พ.ค. 63	6 - 17	9 - 26	4 - 28	9
	24-25 พ.ค. 63	4 - 23	2 - 2	2 - 23	9
	25-26 พ.ค. 63	6 - 11	8 - 36	6 - 26	9
	26-27 พ.ค. 63	4 - 15	6 - 30	11 - 32	9
	27-28 พ.ค. 63	4 - 21	6 - 51	6 - 24	9
	28-29 พ.ค. 63	4 - 11	9 - 43	8 - 32	9
	29-30 พ.ค. 63	4 - 19	<1 - 15	6 - 28	9
	18-19 พ.ย. 63	21 - 47	<1 - 2	4 - 41	8 - 19
	19-20 พ.ย. 63	9 - 43	<1 - 9	4 - 56	6 - 23
	20-21 พ.ย. 63	13 - 38	<1 - 11	9 - 36	6 - 15
	21-22 พ.ย. 63	8 - 23	<1 - 6	8 - 40	6 - 17
	22-23 พ.ย. 63	6 - 24	<1 - 11	9 - 40	8 - 17
	23-24 พ.ย. 63	8 - 30	2 - 11	4 - 45	8 - 26
พ.ศ. 2564	24-25 พ.ย. 63	9 - 43	2 - 11	4 - 38	4 - 21
	23-24 พ.ค. 64	13 - 30	31 - 54	11 - 23	30 - 46
	24-25 พ.ค. 64	14 - 31	25 - 54	16 - 28	29 - 41
	25-26 พ.ค. 64	17 - 30	26 - 52	8 - 15	23 - 34
	26-27 พ.ค. 64	12 - 25	36 - 51	11 - 37	22 - 33
	27-28 พ.ค. 64	19 - 32	24 - 46	12 - 28	23 - 40
	28-29 พ.ค. 64	18 - 30	27 - 49	12 - 29	20 - 45
	29-30 พ.ค. 64	18 - 26	24 - 42	15 - 27	30 - 48
	23-24 พ.ย. 64	5 - 28	34 - 52	12 - 23	14 - 35
	24-25 พ.ย. 64	11 - 22	32 - 54	17 - 29	19 - 36
	25-26 พ.ย. 64	11 - 34	36 - 47	12 - 38	17 - 31
	26-27 พ.ย. 64	10 - 31	36 - 47	11 - 30	18 - 28
	27-28 พ.ย. 64	8 - 35	32 - 48	11 - 27	19 - 32
	28-29 พ.ย. 64	10 - 43	32 - 56	19 - 29	19 - 28
	29-30 พ.ย. 64	10 - 27	35 - 52	22 - 36	16 - 39

ตารางที่ 3.2.1-9 (ต่อ)

ช่วงที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (ไม่โครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
		วัดมาบขลุ่ย	วัดหนองแฟบพักขมิณาราม	วัดโสมณวนาราม	ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน
พ.ศ. 2565	12-13 มิ.ย. 65	9 - 22	17 - 25	12 - 21	14 - 24
	13-14 มิ.ย. 65	14 - 20	15 - 24	14 - 22	12 - 20
	14-15 มิ.ย. 65	13 - 21	14 - 25	16 - 21	9 - 23
	15-16 มิ.ย. 65	10 - 22	13 - 24	15 - 25	16 - 24
	16-17 มิ.ย. 65	12 - 22	11 - 30	10 - 21	16 - 27
	17-18 มิ.ย. 65	11 - 27	12 - 28	12 - 21	16 - 22
	18-19 มิ.ย. 65	14 - 27	16 - 26	8 - 19	13 - 21
	12-13 พ.ย. 65	7 - 14	10 - 17	14 - 21	5 - 18
	13-14 พ.ย. 65	8 - 16	10 - 20	15 - 22	7 - 15
	14-15 พ.ย. 65	7 - 14	11 - 17	14 - 20	6 - 17
	15-16 พ.ย. 65	7 - 14	11 - 19	14 - 21	5 - 14
	16-17 พ.ย. 65	7 - 14	9 - 16	14 - 21	5 - 14
	17-18 พ.ย. 65	8 - 16	11 - 17	14 - 22	5 - 15
	18-19 พ.ย. 65	9 - 15	12 - 20	15 - 22	7 - 18
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		4 - 47	<1 - 56	2 - 56	4 - 48
ค่าต่ำสุด-สูงสุดในภาพรวม		<1 - 56			
ค่ามาตรฐาน		ไม่เกิน 320 <sup>๒</sup>			

**หมายเหตุ :** <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

**ที่มา :** รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)



ตารางที่ 3.2.1-10  
ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศ

ช่วงที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
		วัดมาบขลุ่ด	วัดหนองแปนพักขิมาราม	วัดโสภณวนาราม	ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน
พ.ศ. 2563	23-24 พ.ค. 63	24 - 26	10 - 24	24 - 42	24 - 34
	24-25 พ.ค. 63	24 - 26	16	24 - 29	26 - 29
	25-26 พ.ค. 63	3 - 26	13 - 18	24 - 29	24 - 26
	26-27 พ.ค. 63	26	13 - 16	24 - 37	24 - 26
	27-28 พ.ค. 63	26 - 29	16	26 - 50	24 - 26
	28-29 พ.ค. 63	26 - 29	13 - 18	24 - 47	24 - 26
	29-30 พ.ค. 63	26 - 29	16 - 18	24 - 31	24 - 26
	18-19 พ.ย. 63	31 - 52	8	<3	<3 - 3
	19-20 พ.ย. 63	31 - 50	8	<3	<3 - 3
	20-21 พ.ย. 63	31 - 34	8	<3	<3 - 3
	21-22 พ.ย. 63	34	8	<3	<3 - 3
	22-23 พ.ย. 63	34	8 - 10	<3	3
	23-24 พ.ย. 63	34	8 - 10	<3	3 - 5
	24-25 พ.ย. 63	34	8 - 10	<3	3 - 5
พ.ศ. 2564	23-24 พ.ค. 64	4 - 7	3 - 6	5 - 8	4 - 7
	24-25 พ.ค. 64	4 - 6	2 - 5	4 - 7	3 - 7
	25-26 พ.ค. 64	5 - 8	2 - 5	4 - 6	4 - 5
	26-27 พ.ค. 64	5 - 6	3 - 8	5 - 7	4 - 8
	27-28 พ.ค. 64	4 - 7	4 - 7	4 - 8	2 - 6
	28-29 พ.ค. 64	4 - 6	2 - 5	4 - 6	4 - 6
	29-30 พ.ค. 64	4 - 7	4 - 10	4 - 7	2 - 5
	23-24 พ.ย. 64	8 - 11	7 - 11	3 - 7	2 - 6
	24-25 พ.ย. 64	9 - 11	7 - 13	4 - 8	3 - 6
	25-26 พ.ย. 64	9 - 12	8 - 12	2 - 8	3 - 8
	26-27 พ.ย. 64	10 - 12	7 - 11	3 - 8	2 - 7
	27-28 พ.ย. 64	10 - 12	5 - 9	2 - 9	5 - 8
	28-29 พ.ย. 64	10 - 12	4 - 10	2 - 8	2 - 5
	29-30 พ.ย. 64	10 - 13	7 - 10	2 - 7	5 - 8

ตารางที่ 3.2.1-10 (ต่อ)

ช่วงที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (ไม่โครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
		วัดมาบขลุ่ย	วัดหนองแฟบพักขมิณาราม	วัดโสภณวนาราม	ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน
พ.ศ. 2565	12-13 มิ.ย. 65	4 - 7	4 - 9	3 - 6	4 - 7
	13-14 มิ.ย. 65	4 - 7	4 - 7	4 - 6	4 - 8
	14-15 มิ.ย. 65	4 - 8	4 - 8	3 - 6	3 - 8
	15-16 มิ.ย. 65	4 - 8	4 - 8	4 - 7	4 - 8
	16-17 มิ.ย. 65	4 - 7	4 - 9	4 - 8	4 - 9
	17-18 มิ.ย. 65	3 - 8	4 - 8	4 - 8	4 - 7
	18-19 มิ.ย. 65	4 - 8	4 - 8	4 - 6	4 - 9
	12-13 พ.ย. 65	4 - 6	4 - 7	6 - 8	3 - 5
	13-14 พ.ย. 65	4 - 7	4 - 7	6 - 9	3 - 7
	14-15 พ.ย. 65	4 - 7	4 - 6	6 - 9	3 - 6
	15-16 พ.ย. 65	4 - 6	4 - 6	6 - 8	3 - 6
	16-17 พ.ย. 65	4 - 6	3 - 6	6 - 8	3 - 5
	17-18 พ.ย. 65	4 - 6	4 - 7	6 - 8	3 - 5
	18-19 พ.ย. 65	4 - 7	4 - 7	6 - 8	3 - 6
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		3 - 52	2 - 24	2 - 50	2 - 34
ค่าต่ำสุด-สูงสุดในภาพรวม		2 - 52			
ค่ามาตรฐาน		ไม่เกิน 780 <sup>1/</sup>			

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

ตารางที่ 3.2.1-11  
ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ

ช่วงที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
		วัดมาบชลด	วัดหนองแฟบทักษิณาราม	วัดโสมณาราม	ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน
พ.ศ. 2563	23-24 พ.ค. 63	26	16	26	26
	24-25 พ.ค. 63	26	16	26	26
	25-26 พ.ค. 63	26	16	26	24
	26-27 พ.ค. 63	26	16	26	24
	27-28 พ.ค. 63	26	16	31	24
	28-29 พ.ค. 63	29	16	29	24
	29-30 พ.ค. 63	29	16	26	24
	18-19 พ.ย. 63	39	8	<3	3
	19-20 พ.ย. 63	34	8	<3	<3
	20-21 พ.ย. 63	31	8	<3	3
	21-22 พ.ย. 63	34	8	<3	3
	22-23 พ.ย. 63	34	8	<3	3
	23-24 พ.ย. 63	34	8	<3	3
	24-25 พ.ย. 63	34	8	<3	3
พ.ศ. 2564	23-24 พ.ค. 64	5	5	7	5
	24-25 พ.ค. 64	5	4	5	5
	25-26 พ.ค. 64	6	4	5	5
	26-27 พ.ค. 64	5	4	5	5
	27-28 พ.ค. 64	5	5	6	4
	28-29 พ.ค. 64	5	4	5	5
	29-30 พ.ค. 64	5	6	5	4
	23-24 พ.ย. 64	9	9	5	4
	24-25 พ.ย. 64	10	10	5	4
	25-26 พ.ย. 64	10	10	4	6
	26-27 พ.ย. 64	11	9	5	4
	27-28 พ.ย. 64	11	7	6	6
	28-29 พ.ย. 64	11	7	5	4
	29-30 พ.ย. 64	12	9	4	6

ตารางที่ 3.2.1-11 (ต่อ)					
ช่วงที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (ไม่โครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
		วัดมาบขลุ่ย	วัดหนองแม่ทัพกษิณาราม	วัดโสภณวนาราม	ศูนย์บริการสาธารณสุขตาหวาน
พ.ศ. 2565	12-13 มิ.ย. 65	5	6	5	5
	13-14 มิ.ย. 65	5	5	5	6
	14-15 มิ.ย. 65	5	5	5	6
	15-16 มิ.ย. 65	5	5	5	6
	16-17 มิ.ย. 65	5	6	6	6
	17-18 มิ.ย. 65	5	6	5	5
	18-19 มิ.ย. 65	6	5	5	6
	12-13 พ.ย. 65	5	5	7	4
	13-14 พ.ย. 65	5	5	7	4
	14-15 พ.ย. 65	5	5	7	4
	15-16 พ.ย. 65	5	5	7	4
	16-17 พ.ย. 65	5	5	7	4
	17-18 พ.ย. 65	5	5	7	4
	18-19 พ.ย. 65	5	5	7	4
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		5 - 39	4 - 16	<3 - 31	<3 - 26
ค่าต่ำสุด-สูงสุดในภาพรวม		<3 - 39			
ค่ามาตรฐาน		ไม่เกิน 300 <sup>1/</sup>			

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

ตารางที่ 3.2.1-12  
ผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรคาร์บอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ

ช่วงที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (ไม่โครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
		วัดมาบขลุค	วัดหนองแปนทักษิณาราม	วัดโสภณวนาราม	ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน
พ.ศ. 2563	23-24 พ.ค. 63	<15	<15	<15	<15
	24-25 พ.ค. 63	<15	<15	<15	<15
	25-26 พ.ค. 63	<15	<15	<15	<15
	26-27 พ.ค. 63	16	<15	<15	<15
	27-28 พ.ค. 63	<15	<15	<15	<15
	28-29 พ.ค. 63	<15	<15	<15	<15
	29-30 พ.ค. 63	<15	<15	<15	<15
	18-19 พ.ย. 63	<10	40	<10	40
	19-20 พ.ย. 63	<10	<10	<10	50
	20-21 พ.ย. 63	<10	<10	<10	<10
	21-22 พ.ย. 63	30	20	40	30
	22-23 พ.ย. 63	20	30	<10	20
	23-24 พ.ย. 63	<10	<10	50	<10
พ.ศ. 2564	24-25 พ.ย. 63	<10	50	20	<10
	23-24 พ.ค. 64	<1	<1	<1	<1
	24-25 พ.ค. 64	<1	<1	<1	<1
	25-26 พ.ค. 64	<1	<1	<1	<1
	26-27 พ.ค. 64	<1	<1	<1	<1
	27-28 พ.ค. 64	<1	<1	<1	<1
	28-29 พ.ค. 64	<1	<1	<1	<1
	29-30 พ.ค. 64	<1	<1	<1	<1
	23-24 พ.ย. 64	<1	1	<1	4
	24-25 พ.ย. 64	<1	2	1	<1
	25-26 พ.ย. 64	<1	4	1	<1
	26-27 พ.ย. 64	<1	<1	<1	<1
	27-28 พ.ย. 64	<1	<1	<1	<1
	28-29 พ.ย. 64	<1	<1	<1	<1
	29-30 พ.ย. 64	<1	<1	<1	<1

ตารางที่ 3.2.1-12 (ต่อ)					
ช่วงที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (ไม่โครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
		วัดมาบขลุ่ย	วัดหนองแปนพักชีมาราม	วัดโสมณาราม	ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน
พ.ศ. 2565	12-13 มิ.ย. 65	<1	<1	<1	<1
	13-14 มิ.ย. 65	<1	<1	<1	<1
	14-15 มิ.ย. 65	<1	<1	<1	<1
	15-16 มิ.ย. 65	<1	<1	<1	<1
	16-17 มิ.ย. 65	<1	<1	<1	<1
	17-18 มิ.ย. 65	<1	<1	<1	<1
	18-19 มิ.ย. 65	<1	<1	<1	<1
	12-13 พ.ย. 65	<1	1	1	<1
	13-14 พ.ย. 65	1	1	<1	1
	14-15 พ.ย. 65	1	<1	<1	1
	15-16 พ.ย. 65	<1	1	1	1
	16-17 พ.ย. 65	<1	1	<1	1
	17-18 พ.ย. 65	<1	<1	<1	<1
	18-19 พ.ย. 65	<1	1	1	<1
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		<1 - 30	<1 - 50	<1 - 50	<1 - 50
ค่าต่ำสุด-สูงสุดในภาพรวม		<1 - 50			
ค่ามาตรฐาน		ไม่เกิน 20 <sup>1/</sup>			

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> อ้างอิงจากมาตรฐานคุณภาพอากาศ (Ontario's Ambient Air Quality Criteria : AAQCs) ตามประกาศกระทรวงสิ่งแวดล้อมของออนตาริโอ (Ontario Ministry of the Environment : MOE) ประเทศแคนาดา, 2018

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)



(1) **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) ในบรรยากาศแต่ละสถานีช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 (อ้างอิงตารางที่ 3.2.1-7) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 19-226 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งผลการตรวจวัดทุกสถานีมีค่าสอดคล้องตามค่ามาตรฐาน โดยที่ค่ามาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 330 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (อ้างอิงมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป)

(2) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)** เมื่อพิจารณาผลตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) ในบรรยากาศแต่ละสถานีช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 (อ้างอิงตารางที่ 3.2.1-8) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 5-65 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งผลการตรวจวัดทุกสถานีมีค่าสอดคล้องตามค่ามาตรฐาน โดยที่ค่ามาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (อ้างอิงมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป)

(3) **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)** เมื่อพิจารณาผลตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) ในบรรยากาศแต่ละสถานีช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 (อ้างอิงตารางที่ 3.2.1-9) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-56 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งผลการตรวจวัดทุกสถานีมีค่าสอดคล้องตามค่ามาตรฐาน โดยที่ค่ามาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (อ้างอิงมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป)

(4) **ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)** เมื่อพิจารณาผลตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) ในบรรยากาศแต่ละสถานีช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 (อ้างอิงตารางที่ 3.2.1-10) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 2-52 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งผลการตรวจวัดทุกสถานีมีค่าสอดคล้องตามค่ามาตรฐาน โดยที่มาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 780 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง)

สำหรับผลตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) แต่ละสถานีในช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 (อ้างอิงตารางที่ 3.2.1-11) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 3-39 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งผลการตรวจวัดทุกสถานีมีค่าสอดคล้องตามค่ามาตรฐาน โดยที่มาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 300 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป)

(5) ไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) เมื่อพิจารณาผลตรวจวัดไฮโดรเจนคลอไรด์ (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) ในบรรยากาศแต่ละสถานีช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 (อ้างอิงตารางที่ 3.2.1-12) พบว่าผลการตรวจวัดโดยส่วนใหญ่ มีค่าสอดคล้องตามค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ (Ontario's Ambient Air Quality Criteria : AAQCs) ตามประกาศกระทรวงสิ่งแวดล้อมของออนตาริโอ (Ontario Ministry of the Environment : MOE) ประเทศ แคนาดา, 2018 ยกเว้นผลการตรวจวัดในช่วงปลายปี พ.ศ. 2563 ที่มีค่าเกินค่ามาตรฐานในบางช่วงเวลา ทั้งนี้ จากการตรวจสอบไม่พบสาเหตุที่ชัดเจนว่าเกิดจากแหล่งกำเนิดใด อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจวัดไฮโดรเจน คลอไรด์ช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 มีค่าสอดคล้องตามมาตรฐานดังกล่าวทุกครั้ง

### 3.2.2 การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านระดับเสียง

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านระดับเสียงของโครงการกำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) บริเวณริมรั้วโครงการแต่ละด้านและบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้กับโครงการ จำนวน 6 สถานี (ดังรูปที่ 3.2.2-1) ได้แก่ บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ (N1) ริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (N2) ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก (N3) ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันตก (N4) ชุมชนมาบชลด-ซากกลาง (N5) และชุมชนบ้านหนองแฟบ (N6) โดยกำหนดให้ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง สำหรับผลตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการและบริเวณชุมชนที่ผ่านมาในช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.2-1 พบว่าในแต่ละบริเวณมีระดับเสียงสอดคล้องตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดดังนี้

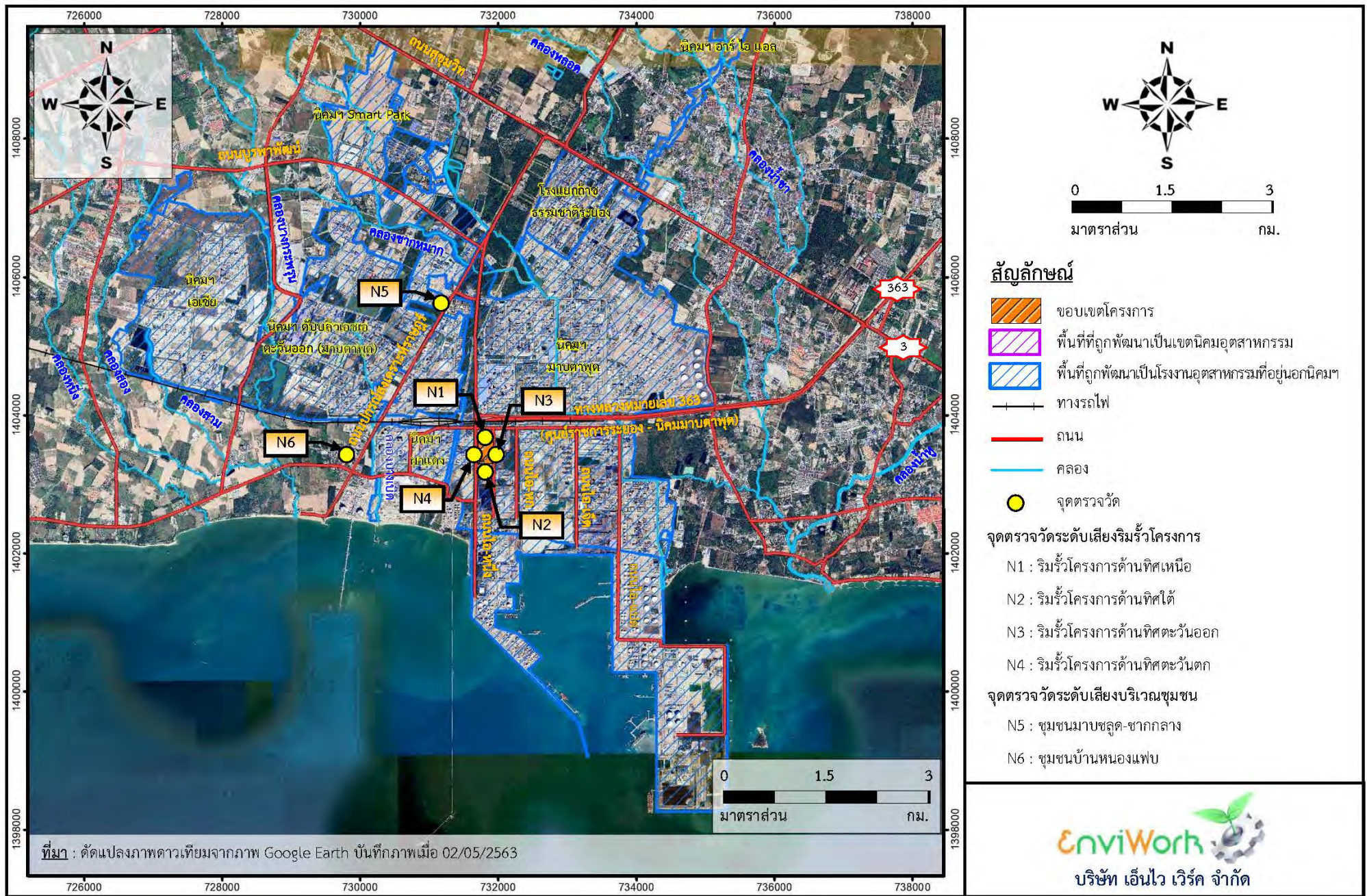
1) บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ (N1) มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $Leq$  24 hr) อยู่ในช่วง 53.1-67.3 เดซิเบลเอ และมีค่าระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) อยู่ในช่วง 70.9-93.8 เดซิเบลเอ ซึ่งพบว่ามีค่าระดับเสียงสอดคล้องตามมาตรฐาน โดยที่ค่ามาตรฐานค่าระดับเสียงทั่วไปกำหนดให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และค่ามาตรฐานระดับเสียงสูงสุดกำหนดให้ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ (อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป)

2) บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (N2) มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $Leq$  24 hr) อยู่ในช่วง 45.4-76.6 เดซิเบลเอ และมีค่าระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) อยู่ในช่วง 64.9-91.1 เดซิเบลเอ ซึ่งพบว่ามีค่าระดับเสียงสอดคล้องตามมาตรฐาน โดยที่ค่ามาตรฐานค่าระดับเสียงทั่วไปกำหนดให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และค่ามาตรฐานระดับเสียงสูงสุดกำหนดให้ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ (อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป)

3) บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก (N3) มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $Leq$  24 hr) อยู่ในช่วง 49.2-8.6 เดซิเบลเอ และมีค่าระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) อยู่ในช่วง 64.8-103.0 เดซิเบลเอ ซึ่งพบว่ามีค่าระดับเสียงสอดคล้องตามมาตรฐาน โดยที่ค่ามาตรฐานค่าระดับเสียงทั่วไปกำหนดให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และค่ามาตรฐานระดับเสียงสูงสุดกำหนดให้ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ (อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป)

4) บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันตก (N4) มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $Leq$  24 hr) อยู่ในช่วง 56.0-67.2 เดซิเบลเอ และมีค่าระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) อยู่ในช่วง 76.9-99.5 เดซิเบลเอ ซึ่งพบว่ามีค่าระดับเสียงสอดคล้องตามมาตรฐาน โดยที่ค่ามาตรฐานค่าระดับเสียงทั่วไปกำหนดให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และค่ามาตรฐานระดับเสียงสูงสุดกำหนดให้ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ (อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป)





รูปที่ 3.2.2-1 จุดตรวจวัดระดับเสี่ยงบริเวณริมรั้วโครงการและบริเวณชุมชน

ตารางที่ 3.2.2-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วของโครงการและบริเวณชุมชน

ช่วงเวลาที่ตรวจวัด		ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ (N1)		ริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (N2)		ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก (N3)		ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันตก (N4)		ชุมชนมาบชะลูด-ซากกลาง (N5)		ชุมชนบ้านหนองแฟบ (N6)	
		Leq 24 hr	L <sub>max</sub>	Leq 24 hr	L <sub>max</sub>	Leq 24 hr	L <sub>max</sub>	Leq 24 hr	L <sub>max</sub>	Leq 24 hr	L <sub>max</sub>	Leq 24 hr	L <sub>max</sub>
พ.ศ. 2563	1-2 มิ.ย.	60.4	83.1	58.1	89.2	64.1	97.1	56.9	90.0	55.5	91.8	51.2	81.6
	2-3 มิ.ย.	62.2	91.0	58.5	82.5	65.5	97.8	56.3	82.9	54.8	90.6	52.7	84.8
	3-4 มิ.ย.	61.5	87.6	58.2	89.5	63.6	96.4	56.3	81.1	54.6	97.0	52.8	80.3
	4-5 มิ.ย.	62.6	93.5	59.1	90.3	66.1	91.9	59.1	82.1	55.8	94.7	57.9	89.8
	5-6 มิ.ย.	62.1	91.7	57.2	89.0	65.9	89.0	59.0	81.0	57.2	91.1	52.8	80.0
	6-7 มิ.ย.	62.8	91.5	57.5	90.4	66.0	92.3	57.9	86.6	59.4	96.5	56.7	95.3
	7-8 มิ.ย.	61.7	85.9	57.7	89.3	64.3	92.8	57.7	81.5	52.0	81.4	52.5	87.5
	18-19 พ.ย.	60.8	79.5	56.8	85.2	64.0	88.1	59.1	78.4	59.5	97.5	51.4	74.6
	19-20 พ.ย.	61.3	84.1	56.3	84.1	59.7	85.8	59.5	88.7	55.0	91.7	50.4	83.4
	20-21 พ.ย.	60.4	89.4	59.5	86.1	63.0	92.0	59.1	84.1	52.5	87.7	53.0	87.3
	21-22 พ.ย.	60.5	85.5	58.7	85.2	62.6	86.8	58.9	81.3	53.4	87.3	55.8	76.1
	22-23 พ.ย.	59.6	84.2	59.1	85.5	62.8	89.4	56.5	76.9	52.9	84.5	55.6	78.7
	23-24 พ.ย.	59.3	81.7	58.9	88.0	63.6	92.5	56.0	82.3	53.6	89.4	55.1	81.4
	24-25 พ.ย.	60.9	80.6	59.9	87.2	66.0	100.4	58.4	79.7	57.3	93.1	53.8	93.2
พ.ศ. 2564	23-24 พ.ค.	67.3	91.8	49.0	69.0	52.9	77.1	64.5	81.4	54.2	57.1	50.1	70.6
	24-25 พ.ค.	67.2	75.4	57.2	91.1	51.3	64.8	63.8	90.5	55.8	59.0	49.2	64.3
	25-26 พ.ค.	67.3	73.2	45.6	66.4	52.2	66.1	64.8	81.4	56.5	72.6	50.2	71.8
	26-27 พ.ค.	67.5	93.3	50.9	68.4	52.4	78.1	64.5	79.9	56.9	72.7	49.4	65.2
	27-28 พ.ค.	67.3	73.1	58.2	79.7	52.7	77.1	64.3	77.7	56.1	71.7	51.0	68.0
	28-29 พ.ค.	66.7	72.1	51.7	68.9	51.8	64.8	63.9	79.1	53.8	69.2	50.5	67.4
	29-30 พ.ค.	67.0	72.7	50.9	73.2	52.3	66.1	64.3	81.5	52.1	69.3	52.7	70.2
	23-24 พ.ย.	54.7	82.8	51.1	71.0	64.8	100.6	65.6	94.2	53.6	89.3	57.5	86.0
	24-25 พ.ย.	56.8	93.8	53.8	79.2	67.9	100.8	65.7	99.5	53.1	85.4	56.9	88.0
	25-26 พ.ย.	56.7	87.1	49.3	64.9	67.2	97.2	67.2	98.3	54.8	87.3	57.5	90.2
	26-27 พ.ย.	55.9	76.0	51.9	65.5	67.1	102.1	64.2	90.7	53.2	82.7	57.6	86.0
	27-28 พ.ย.	56.6	78.8	53.8	68.4	66.2	100.9	64.1	82.7	57.5	102.0	57.0	84.8
	28-29 พ.ย.	54.9	78.1	52.3	67.2	68.6	94.7	65.0	79.8	54.5	85.9	57.5	82.1
	29-30 พ.ย.	53.1	81.1	51.8	68.4	67.2	103.0	64.5	77.1	52.5	84.0	57.6	85.3
พ.ศ. 2565	12-13 มิ.ย.	58.5	78.1	57.3	89.9	50.0	85.8	66.3	84.6	56.5	85.7	58.1	87.4
	13-14 มิ.ย.	59.5	85.6	54.9	68.2	49.2	71.2	66.2	92.2	53.6	77.7	58.8	83.4
	14-15 มิ.ย.	57.8	80.9	53.7	69.6	56.7	86.4	63.1	77.8	54.3	84.4	59.2	85.4
	15-16 มิ.ย.	58.1	85.4	59.7	79.7	51.9	69.1	62.8	79.5	56.6	82.1	56.5	80.6
	16-17 มิ.ย.	58.3	70.9	64.7	73.7	51.9	61.1	65.1	82.2	57.4	80.7	54.7	83.3
	17-18 มิ.ย.	58.8	84.8	56.7	77.5	52.5	66.1	65.7	86.5	56.5	84.0	57.6	94.5
	18-19 มิ.ย.	59.1	76.0	55.5	78.9	54.5	74.0	65.1	79.4	58.1	84.0	55.6	78.5
	12-13 พ.ย.	64.7	87.4	53.0	76.4	63.4	89.9	66.4	90.7	49.8	77.8	53.1	86.4
	13-14 พ.ย.	65.0	90.7	52.3	70.0	64.0	93.8	66.4	93.9	49.3	74.4	52.3	87.3
	14-15 พ.ย.	64.9	90.5	53.9	82.3	64.0	94.1	66.5	94.8	46.2	73.0	55.2	88.9
	15-16 พ.ย.	65.1	90.7	55.5	74.0	63.9	94.2	66.2	94.3	43.3	66.3	54.9	88.0
	16-17 พ.ย.	64.9	90.6	53.3	79.0	64.0	94.1	66.3	95.3	44.4	68.9	54.0	86.6
	17-18 พ.ย.	65.0	91.2	49.8	85.9	64.0	94.1	66.6	93.4	50.3	79.1	54.7	89.2
	18-19 พ.ย.	64.8	91.5	49.0	85.7	64.1	94.0	66.4	94.4	48.6	75.3	54.4	81.9
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		53.1-67.3	70.9-93.8	45.6-64.7	64.9-91.1	49.2-68.6	64.8-103.0	56.0-67.2	76.9-99.5	43.3-58.1	57.1-102.0	49.2-59.2	64.3-95.3
ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>		≤70	≤115	≤70	≤115	≤70	≤115	≤70	≤115	≤70	≤115	≤70	≤115

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)



5) บริเวณชุมชนมาบขลุ่ย-ซากกลาง (N5) มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) อยู่ในช่วง 43.3-58.1 เดซิเบลเอ และมีค่าระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) อยู่ในช่วง 57.1-102.0 เดซิเบลเอ ซึ่งพบว่ามีค่าระดับเสียงสอดคล้องตามมาตรฐาน โดยที่ค่ามาตรฐานค่าระดับเสียงทั่วไปกำหนดให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และค่ามาตรฐานระดับเสียงสูงสุดกำหนดให้ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ (อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป)

6) บริเวณชุมชนบ้านหนองแฟบ (N6) มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) อยู่ในช่วง 49.2-59.2 เดซิเบลเอ และมีค่าระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) อยู่ในช่วง 64.3-95.3 เดซิเบลเอ ซึ่งพบว่ามีค่าระดับเสียงสอดคล้องตามมาตรฐาน โดยที่ค่ามาตรฐานค่าระดับเสียงทั่วไปกำหนดให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และค่ามาตรฐานระดับเสียงสูงสุดกำหนดให้ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ (อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป)

### 3.2.3 การติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำ

มาตรการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำของโครงการประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ และการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์บริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการกำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ น้ำที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีของโครงการก่อนระบายเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดต่อไป โดยกำหนดให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง สำหรับพารามิเตอร์ที่กำหนดให้ตรวจวัด ได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ของแข็งแขวนลอย ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด น้ำมันและไขมัน บีโอดี ซีโอดี เหล็ก และสังกะสี

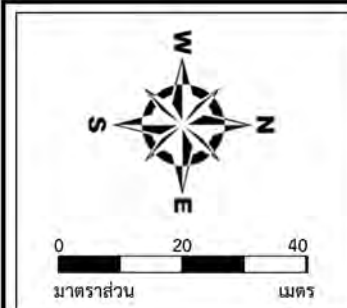
สำหรับผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2565 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.3-1 พบว่าคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการส่วนใหญ่มีค่าควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ อ้างอิงประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม กล่าวคือ มีอุณหภูมิไม่เกิน 45 องศาเซลเซียส มีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในช่วง 5.5-9.0 มีค่าของแข็งแขวนลอยไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าน้ำมันและไขมันไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าบีโอดีไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าซีโอดีไม่เกิน 750 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีค่าเหล็กไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้นค่าสังกะสีในเดือนพฤศจิกายน 2563 ที่มีค่าเกินควบคุม (มีค่าเกิน 5 มิลลิกรัมต่อลิตร) เพียงครั้งเดียว อย่างไรก็ตามโครงการได้นำน้ำทิ้งดังกล่าวกลับเข้า Emergency pond และนำกลับมาบำบัดใหม่ อีกทั้งเมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดค่าสังกะสีในน้ำทิ้งในเดือนถัดมาจนถึงปัจจุบัน พบว่ามีค่าสอดคล้องตามค่าควบคุมทุกครั้ง

#### 2) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการกำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 3 บ่อ ได้แก่ บ่อสังเกตการณ์บริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย (ต้นน้ำ) และบ่อสังเกตการณ์บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ (ท้ายน้ำ) 2 บ่อ (ดังรูปที่ 3.2.3-1) โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง สำหรับพารามิเตอร์ที่กำหนดให้ตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง ความนำไฟฟ้า ของแข็งละลายน้ำ เหล็ก สังกะสี และตะกั่ว

สำหรับผลตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2565 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.3-2 ถึง ตารางที่ 3.2.3-4 พบว่ามีค่าสอดคล้องตามมาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูลทั้งการจัดการรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินและรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559 กล่าวคือ มีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในช่วง 6.5-9.2 มีค่าสังกะสีไม่เกิน 4 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีค่าตะกั่วไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อลิตร



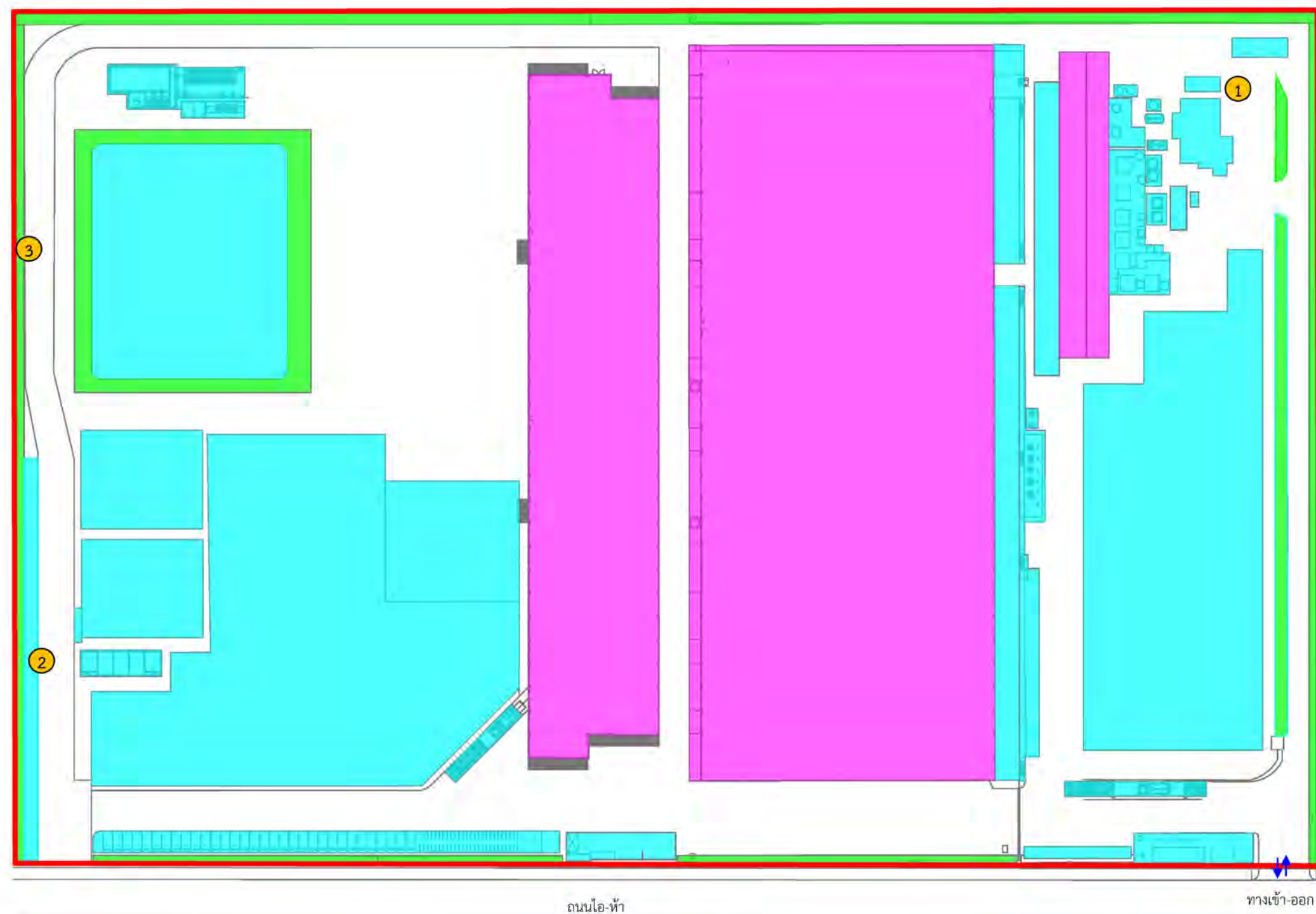


#### สัญลักษณ์

- ขอบเขตโครงการ
- พื้นที่อาคารส่วนการผลิต
- พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค
- พื้นที่สีเขียว
- พื้นที่ว่างและถนน

#### จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

- ① บริเวณต้นน้ำ (เมื่อพิจารณาจากทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินภายในพื้นที่โครงการ)
- ② บริเวณท้ายน้ำ 1 (เมื่อพิจารณาจากทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินภายในพื้นที่โครงการ)
- ③ บริเวณท้ายน้ำ 1 (เมื่อพิจารณาจากทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินภายในพื้นที่โครงการ)



ที่มา : บริษัท ไทยไวโรโปรดักท์ จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 3.2.3-1 จุดตรวจวัดน้ำใต้ดิน

ตารางที่ 3.2.3-1  
 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ของโครงการ

ผลการตรวจวัด		พารามิเตอร์								
		อุณหภูมิ (°C)	ความเป็นกรด-ด่าง	ของแข็งแขวนลอย (mg/L)	ของแข็งละลายน้ำ (mg/L)	น้ำมันและไขมัน (mg/L)	บีโอดี (mg/L)	ซีโอดี (mg/L)	เหล็ก (mg/L)	สังกะสี (mg/L)
พ.ศ. 2563	มกราคม	25	6.6	5.3	1,408	≤3.0	≤2.0	≤25.0	1.31	1.18
	กุมภาพันธ์	25	7.1	11.0	2,350	≤3.0	≤2.0	25.8	1.35	0.92
	มีนาคม	25	7.1	14.8	1,465	≤3.0	≤2.0	≤25.0	2.71	1.78
	เมษายน	25	7.0	9.6	2,040	≤3.0	≤2.0	26.3	1.86	1.13
	พฤษภาคม	25	6.2	14.4	2,108	≤3.0	≤2.0	≤25.0	6.58	3.71
	มิถุนายน	25	6.9	10.2	1,727	≤3.0	≤2.0	≤25.0	1.58	1.03
	กรกฎาคม	25	6.9	49.1	779	≤3.0	≤2.0	≤25.0	1.74	0.05
	สิงหาคม	25	6.8	≤5.0	1,370	≤3.0	≤2.0	≤25.0	1.33	0.43
	กันยายน	25	7.0	≤5.0	967	≤3.0	4.6	≤25.0	0.55	1.04
	ตุลาคม	25	7.1	≤5.0	1,076	≤3.0	2.4	≤25.0	1.07	0.20
	พฤศจิกายน	25	7.6	64.9	1,308	≤3.0	≤2.0	≤25.0	7.01	16.8 <sup>2/</sup>
	ธันวาคม	25	7.4	66.0	891	≤3.0	4.8	≤25.0	9.14	4.60
พ.ศ. 2564	มกราคม	25	6.7	6.1	1,330	≤3.0	2.2	≤25.0	2.83	2.95
	กุมภาพันธ์	25	7.9	9.7	986	≤3.0	≤2.0	≤25.0	1.63	2.32
	มีนาคม	25	6.6	11.5	1,114	≤3.0	≤2.0	≤25.0	0.98	4.24
	เมษายน	25	7.2	11.1	1,504	≤3.0	≤2.0	≤25.0	0.79	2.72
	พฤษภาคม	25	6.8	≤5.0	1,500	≤3.0	3.2	≤25.0	0.56	0.81
	มิถุนายน	25	7.2	≤5.0	1,430	≤3.0	≤2.0	≤25.0	0.24	1.42
	กรกฎาคม	25	7.1	7.9	950	≤3.0	4.0	≤25.0	1.73	0.32
	สิงหาคม	25	7.2	12.7	988	≤3.0	3.2	≤25.0	1.96	0.41
	กันยายน	25	6.7	11.0	1,131	≤3.0	≤2.0	34.9	0.37	0.88
	ตุลาคม	25	6.6	27.1	1,111	≤3.0	≤2.0	≤25.0	4.11	0.53
	พฤศจิกายน	25	6.2	10.8	1,373	≤3.0	8.4	31.8	0.23	4.57
	ธันวาคม	25	6.5	≤5.0	1,393	≤3.0	≤2.0	≤25.0	0.83	0.49
พ.ศ. 2565	มกราคม	25	6.5	9.0	1,422	≤3.0	2.0	≤25.0	2.04	0.55
	กุมภาพันธ์	25	6.7	≤5.0	918	≤3.0	≤2.0	≤25.0	1.46	0.20
	มีนาคม	25	6.2	≤5.0	1,142	≤3.0	≤2.0	≤25.0	<0.100	0.19
	เมษายน	25	6.3	≤5.0	1,650	≤3.0	≤2.0	≤25.0	0.62	0.10
	พฤษภาคม	25	6.5	≤5.0	1,056	≤3.0	≤2.0	≤25.0	1.15	0.16
	มิถุนายน	25	5.9	≤5.0	815	≤3.0	≤2.0	≤25.0	0.32	0.46
	กรกฎาคม	25	6.7	≤5.0	1,050	≤3.0	≤2.0	≤25.0	0.99	0.18
	สิงหาคม	25	6.6	9.6	1,996	≤3.0	6.9	≤25.0	5.28	0.92
	กันยายน	25	6.6	6.9	1,040	≤3.0	7.8	≤25.0	2.46	0.29
	ตุลาคม	25	7.0	6.1	1,050	≤3.0	≤2.0	≤25.0	0.91	0.5
	พฤศจิกายน	25	6.5	≤5.0	1,230	≤3.0	≤2.0	≤25.0	1.25	0.37
	ธันวาคม	25	6.6	≤5.0	939	≤3.0	≤2.0	≤25.0	2.12	1.27
ค่าต่ำสุด - สูงสุด		25	5.9-7.9	≤5.0 - 66.0	779 - 2,350	≤3.0	≤2.0 - 8.4	≤25.0 - 34.9	<0.100 - 9.14	0.05 - 16.8
ค่าควบคุม <sup>1/</sup>		≤ 45	5.5-9.0	≤ 200	≤ 3,000	≤ 10	≤ 500	≤ 750	≤ 10	≤ 5

หมายเหตุ :
 

1/ ประกาศกรมควบคุมมลพิษแห่งประเทศไทยที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม  
 2/ เดือนพฤศจิกายน 2563 ตรวจพบค่าสังกะสีในน้ำทิ้งมีค่าเกินควบคุม อย่างไรก็ตาม โครงการมีการหมุนเวียนน้ำทิ้งดังกล่าวเข้า Emergency Pond และนำกลับไปบำบัดใหม่ที่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเดิมของโครงการ

ที่มา :
 

รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตสวดเหล็กแรงดึงสูง (ครั้งที่ 1) บริษัท ไทยไวโรพรัดค์ จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 3.2.3-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์บริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย (ต้นน้ำ)

ผลการตรวจวัด	พารามิเตอร์					
	ความเป็นกรด-ด่าง	ความนำไฟฟ้า (ไมโครโมห์/ซม.)	ของแข็งละลายน้ำ (mg/L)	เหล็ก (mg/L)	สังกะสี (mg/L)	ตะกั่ว (mg/L)
พ.ศ. 2563	7.0	2,348	1,372	<0.01	0.14	<0.010
พ.ศ. 2564	6.5	3,950	2,360	50.1	0.063	0.109
พ.ศ. 2565	6.6	3,800	1,978	33.4	0.035	<0.100
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	6.5 - 7.0	2,348-3,950	1,372-2,360	<0.01-50.1	0.035-0.14	<0.010 - 0.109
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	6.5-9.2	- <sup>2/</sup>	- <sup>2/</sup>	- <sup>2/</sup>	4	10

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล  
 ทั้งการจัดการรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินและรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

<sup>2/</sup> ปัจจุบันไม่มีกำหนดมาตรฐานของค่าพารามิเตอร์ดังกล่าว

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ครั้งที่ 1) บริษัท ไทยไวร์โปรดักต์ จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 3.2.3-3

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ (ท้ายน้ำ 2)

ผลการตรวจวัด	พารามิเตอร์					
	ความเป็นกรด-ด่าง	ความนำไฟฟ้า (ไมโครโมห์/ซม)	ของแข็งละลายน้ำ (mg/L)	เหล็ก (mg/L)	สังกะสี (mg/L)	ตะกั่ว (mg/L)
พ.ศ. 2563	7.1	493	310	0.35	0.10	<0.010
พ.ศ. 2564	6.3	753	467	38.4	0.033	<0.100
พ.ศ. 2565	6.8	718	423	26.7	0.026	<0.003
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	6.3-7.1	493-753	310-467	0.35-26.7	0.026-0.10	<0.003 - <0.100
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	6.5-9.2	- <sup>2/</sup>	- <sup>2/</sup>	- <sup>2/</sup>	4	10

**หมายเหตุ :** <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล  
ทั้งการจัดการรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินและรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

<sup>2/</sup> ปัจจุบันไม่มีกำหนดมาตรฐานของค่าพารามิเตอร์ดังกล่าว

**ที่มา :** รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ครั้งที่ 1) บริษัท ไทยไวโรโปรดคท์ จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 3.2.3-4

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ (ทำน้ำ 3)

ผลการตรวจวัด	พารามิเตอร์					
	ความเป็นกรด-ด่าง	ความนำไฟฟ้า (ไมโครโมห์/ซม)	ของแข็งละลายน้ำ (mg/L)	เหล็ก (mg/L)	สังกะสี (mg/L)	ตะกั่ว (mg/L)
พ.ศ. 2563	6.8	7,842	4,390	0.88	0.17	<0.010
พ.ศ. 2564	7.2	7,400	4,833	7.09	0.029	<0.100
พ.ศ. 2565	6.7	6,770	3,547	3.53	<0.025	<0.003
ค่าต่ำสุด - สูงสุด	6.7-7.2	6,770-7,842	3,547-4,833	0.88-7.09	<0.025-0.17	<0.003 - <0.100
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	6.5-9.2	- <sup>2/</sup>	- <sup>2/</sup>	- <sup>2/</sup>	4	10

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล  
ทั้งการจัดการรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินและรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

<sup>2/</sup> ปัจจุบันไม่มีกำหนดมาตรฐานของค่าพารามิเตอร์ดังกล่าว

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ครั้งที่ 1) บริษัท ไทยไวร์โปรดักท์ จำกัด (มหาชน)

### 3.2.4 การติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

#### 1) การตรวจวัดคุณภาพอากาศและสารเคมีภายในพื้นที่โครงการ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการกำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพอากาศและสารเคมีภายในพื้นที่โครงการ ปีละ 2 ครั้ง สำหรับตำแหน่งและดัชนีคุณภาพอากาศ/สารเคมีที่กำหนดให้ตรวจวัดภายในพื้นที่โครงการสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 3.2.4-1 สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศและสารเคมีภายในพื้นที่โครงการระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 สามารถสรุปได้ดังนี้

##### (1) ฝุ่นละอองรวม (Total dust)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการกำหนดให้ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (Total dust) ภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 13 สถานี สำหรับตำแหน่งที่กำหนดให้ตรวจวัดโดยส่วนใหญ่อยู่ภายในอาคารส่วนการผลิตของโครงการอ้างถึงรูปที่ 3.2.4-1 สำหรับผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมภายในพื้นที่โครงการช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.4-1 พบว่ามีค่าไม่เกิน 0.8 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งสอดคล้องตามมาตรฐานขององค์การอิสระของสหรัฐอเมริกาที่ทำงานในด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมหรือ American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) ที่กำหนดให้ค่าไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่กำหนดมาตรฐานค่าฝุ่นละอองรวมภายในสถานประกอบการ)

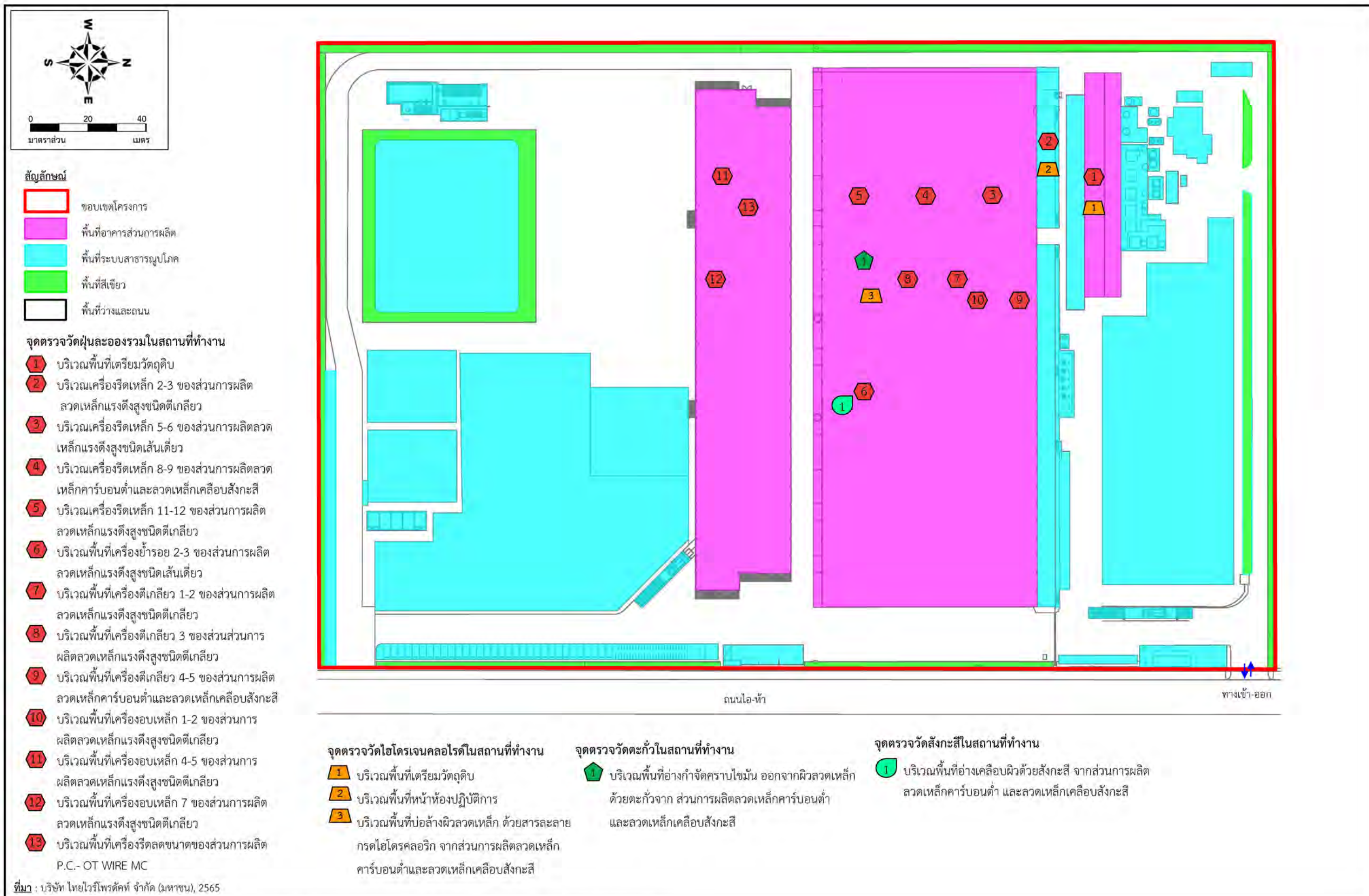
##### (2) ไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่กำหนดให้ตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่เตรียมวัตถุดิบ บริเวณพื้นที่หน้าห้องปฏิบัติการ และบริเวณพื้นที่บ่อล้างผิวลวดเหล็กด้วยสารละลายกรดไฮโดรคลอริกจากส่วนการผลิตลวดเหล็กคาร์บอนต่ำและลวดเหล็กเคลือบสังกะสี (ตำแหน่งที่กำหนดให้ตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์อ้างถึงรูปที่ 3.2.4-1) สำหรับผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ภายในพื้นที่โครงการช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.4-2 พบว่ามีค่าไม่เกิน 0.097 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งสอดคล้องตามมาตรฐานอ้างอิงประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 ที่กำหนดให้ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ไม่เกิน 5 ส่วนในล้านส่วน และมีความสอดคล้องกับมาตรฐานขององค์การอิสระของสหรัฐอเมริกาที่ทำงานในด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมหรือ American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) ที่กำหนดให้ค่าไม่เกิน 2 ส่วนในล้านส่วน

##### (3) ตะกั่ว (Pb)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่กำหนดให้ตรวจวัดตะกั่วภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่อ่างกำจัดคราบไขมันออกจากผิวลวดเหล็กด้วยตะกั่วจากส่วนการผลิตลวดเหล็กคาร์บอนต่ำและลวดเหล็กเคลือบสังกะสี (ตำแหน่งที่กำหนดให้ตรวจวัดตะกั่วอ้างถึงรูปที่ 3.2.4-1) สำหรับผลการตรวจวัดตะกั่วภายในพื้นที่โครงการ ช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.4-3 พบว่ามีค่าไม่เกิน 0.005 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งสอดคล้องตามมาตรฐานอ้างอิงประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 และมาตรฐานขององค์การอิสระของสหรัฐอเมริกาที่ทำงานในด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมหรือ American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) ที่กำหนดให้ค่าไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร





รูปที่ 3.2.4-1 จุดตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายและตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ





ที่มา : บริษัท ไทยไวร์โปรดักส์ จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 3.2.4-1 (ต่อ)

ตารางที่ 3.2.4-1

ผลตรวจวัดฝุ่นละอองรวมภายในพื้นที่โครงการ

ช่วงที่ตรวจวัด		ฝุ่นละอองรวม (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)												
		บริเวณพื้นที่เตรียมวัตถุดิบ	บริเวณพื้นที่หน้าห้องปฏิบัติการ	บริเวณเครื่องรีดเหล็ก 2-3 ของส่วนการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดตีเกลียว	บริเวณเครื่องรีดเหล็ก 6-7 ของส่วนการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้นเดี่ยว	บริเวณเครื่องรีดเหล็ก 8-10 ของส่วนการผลิตลวดเหล็กคาร์บอนต่ำและลวดเหล็กเคลือบสังกะสี	บริเวณพื้นที่อ่างชุบสังกะสีของส่วนการผลิตลวดเหล็กคาร์บอนต่ำและลวดเหล็กเคลือบสังกะสี	บริเวณพื้นที่เครื่องย่ำรอย 1-2 ของส่วนการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้นเดี่ยว	บริเวณพื้นที่เครื่องย่ำรอย 3-4 ของส่วนการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้นเดี่ยว	บริเวณพื้นที่เครื่องตีเกลียว 1 ของส่วนการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดตีเกลียว	บริเวณพื้นที่เครื่องตีเกลียว 2 ของส่วนการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดตีเกลียว	บริเวณพื้นที่เครื่องรีดเหล็ก 5-6 ของส่วนการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดตีเกลียว	บริเวณพื้นที่เครื่องตีเกลียว 3 ของส่วนการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดตีเกลียว	บริเวณเครื่องรีดลดขนาดของส่วนการผลิต P.C. -QT WIRE*
พ.ศ. 2563	มิถุนายน	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.8	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	- <sup>2/</sup>
	พฤศจิกายน	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.8	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	- <sup>3/</sup>	<0.3	- <sup>2/</sup>
พ.ศ. 2564	พฤษภาคม	0.080	0.080	0.139	0.125	<0.060	0.097	0.275	0.131	0.068	0.145	0.089	0.165	- <sup>2/</sup>
	พฤศจิกายน	0.068	0.066	0.068	0.115	0.096	0.064	0.070	0.068	0.068	0.068	0.066	0.068	- <sup>2/</sup>
พ.ศ. 2565	มิถุนายน	0.081	0.068	0.083	0.119	0.081	0.113	0.070	0.125	0.089	0.100	0.100	0.117	0.066
	พฤศจิกายน	0.109	0.098	0.0119	0.098	0.149	0.115	0.094	0.181	0.094	0.192	0.185	0.279	0.087
ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		0.068 - <0.3	0.066 - <0.3	0.0119 - <0.3	0.098 - <0.3	0.081 - <0.3	0.064 - <0.8	0.070 - <0.3	0.065 - <0.3	0.068 - <0.3	0.068 - <0.3	0.066 - <0.3	0.068 - <0.3	0.066-0.087
มาตรฐาน		10 <sup>1/</sup>												

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> อ้างอิงจากองค์กรอิสระของสหรัฐอเมริกาที่ทำงานในด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมหรือ America of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)

<sup>2/</sup> เป็นตำแหน่งตรวจวัดที่กำหนดให้เพิ่มขึ้นอ้างถึงรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เมื่อตุลาคม พ.ศ.2564 จึงเริ่มตรวจวัดเมื่อปี พ.ศ. 2565

<sup>3/</sup> เนื่องจากช่วงเวลาข้างต้นไม่มีการผลิตในส่วนผลิตดังกล่าว จึงไม่มีการตรวจวัดในช่วงดังกล่าว

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ครั้งที่ 1) บริษัท ไทยไวร์โปรดักท์ จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 3.2.4-2

ผลตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) ภายในพื้นที่โครงการ

ช่วงที่ตรวจวัด		ไฮโดรเจนคลอไรด์ (ส่วนในล้านส่วน)		
		บริเวณพื้นที่เตรียมวัตถุดิบ	บริเวณพื้นที่หน้าห้องปฏิบัติการ	บริเวณพื้นที่บ่อล้างผิวขวดหลัก ด้วยสารละลายกรดไฮโดรคลอริกจาก ส่วนการผลิตขวดหลักคาร์บอนต่ำ และขวดหลักเคลือบสังกะสี
พ.ศ. 2563	มิถุนายน	- <sup>3/</sup>	0.037	0.097
	พฤศจิกายน	- <sup>3/</sup>	0.022	0.022
พ.ศ. 2564	พฤษภาคม	<0.001	<0.001	<0.001
	พฤศจิกายน	<0.001	<0.001	<0.001
พ.ศ. 2565	มิถุนายน	0.006	0.002	0.002
	พฤศจิกายน	<0.001	0.001	0.004
ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		<0.001 - 0.006	<0.001 - 0.037	<0.001 - 0.097
มาตรฐาน		5 <sup>1/</sup> 2 <sup>2/</sup>		

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> อ้างอิงจากประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560

<sup>2/</sup> อ้างอิงจากองค์กรอิสระของสหรัฐอเมริกาที่ทำงานในด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมหรือ America of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)

<sup>3/</sup> เนื่องจากช่วงเวลาข้างต้นไม่มีการผลิตในส่วนผลิตดังกล่าว จึงไม่มีการตรวจวัดในช่วงดังกล่าว

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตขวดหลักแรงดิ่งสูง (ครั้งที่ 1) บริษัท ไทยไวร์โปรดักท์ จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 3.2.4-3

ผลตรวจวัดตะกั่ว (Pb) บริเวณพื้นที่อ่างกำจัดคราบไขมันออกจากผิวลวดเหล็กด้วยตะกั่ว  
จากส่วนการผลิตลวดเหล็กคาร์บอนต่ำและลวดเหล็กเคลือบสังกะสี

ช่วงที่ตรวจวัด		ตะกั่ว (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
พ.ศ. 2563	มิถุนายน	< 0.005
	พฤศจิกายน	<0.001
พ.ศ. 2564	พฤษภาคม	<0.002
	พฤศจิกายน	<0.002
พ.ศ. 2565	มิถุนายน	<0.002
	พฤศจิกายน	<0.002
ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		<0.001 - <0.005
มาตรฐาน		0.05 <sup>1/2/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> อ้างอิงจากประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560

<sup>2/</sup> อ้างอิงจากองค์กรอิสระของสหรัฐอเมริกาที่ทำงานในด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมหรือ America of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ครั้งที่ 1) บริษัท ไทยไวร์โปรดักท์ จำกัด (มหาชน)

#### (4) สังกะสี (Zn)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่กำหนดให้ตรวจวัด สังกะสีภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่อ่างเคลือบผิวด้วยสังกะสีจากส่วนการผลิต ลวดเหล็กคาร์บอนต่ำและลวดเหล็กเคลือบสังกะสี (ตำแหน่งที่กำหนดให้ตรวจวัดสังกะสีอ้างอิงรูปที่ 3.2.4-1) สำหรับผลการตรวจวัดสังกะสีภายในพื้นที่โครงการ ช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.4-4 พบว่ามีค่าไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งสอดคล้องตามมาตรฐานขององค์การอิสระของสหรัฐอเมริกา ที่ทำงานในด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมหรือ American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) ที่กำหนดให้ค่าไม่เกิน 2 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่กำหนดมาตรฐาน ค่าสังกะสีภายในสถานประกอบการ)

#### (5) สังกะสีคลอไรด์ ( $ZnCl_2$ )

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่กำหนดให้ตรวจวัด สังกะสีคลอไรด์ภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่อ่างเคลือบผิวด้วยสังกะสีจาก ส่วนการผลิตลวดเหล็กคาร์บอนต่ำและลวดเหล็กเคลือบสังกะสี (ตำแหน่งที่กำหนดให้ตรวจวัดสังกะสีคลอไรด์ อ้างอิงรูปที่ 3.2.4-1) สำหรับผลการตรวจวัดสังกะสีคลอไรด์ภายในพื้นที่โครงการ ช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 สามารถ สรุปได้ดังตารางที่ 3.2.4-5 พบว่ามีค่าไม่เกิน 0.031 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งสอดคล้องตามมาตรฐาน อ้างอิงประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 และ มาตรฐานขององค์การอิสระของสหรัฐอเมริกาที่ทำงานในด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมหรือ American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) ที่กำหนดให้ค่าไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

#### (6) สังกะสีออกไซด์ ( $ZnO$ )

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่กำหนดให้ตรวจวัด สังกะสีออกไซด์ภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่อ่างเคลือบผิวด้วยสังกะสีจากส่วน การผลิตลวดเหล็กคาร์บอนต่ำและลวดเหล็กเคลือบสังกะสี (ตำแหน่งที่กำหนดให้ตรวจวัดสังกะสีออกไซด์อ้างอิงรูปที่ 3.2.4-1) สำหรับผลการตรวจวัดสังกะสีออกไซด์ภายในพื้นที่โครงการ ช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 สามารถสรุปได้ดัง ตารางที่ 3.2.4-6 พบว่ามีค่าไม่เกิน 0.019 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งสอดคล้องตามมาตรฐานอ้างอิงประกาศ กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 ที่กำหนดให้สังกะสี ออกไซด์มีค่าไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีความสอดคล้องกับมาตรฐานขององค์การอิสระของ สหรัฐอเมริกาที่ทำงานในด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมหรือ American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) ที่กำหนดให้ค่าไม่เกิน 2 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

### 2) การตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ

#### (1) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $Leq$ 8 hr)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการกำหนดให้ตรวจวัด ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $Leq$  8 hr) ปีละ 2 ครั้ง สำหรับตำแหน่งที่กำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการจำนวน 12 สถานี อ้างอิงรูปที่ 3.2.4-1 สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ภายใน พื้นที่โครงการในช่วงปี พ.ศ. 2563 - 2565 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.4-7 พบว่าระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ โดยส่วนใหญ่มีระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 68.1-87.1 เดซิเบลเอ ซึ่งสอดคล้องตามมาตรฐานอ้างอิงประกาศ กระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม ในการทำงาน พ.ศ. 2546 ที่กำหนดให้ไม่เกิน 90 เดซิเบลเอ

ตารางที่ 3.2.4-4

ผลตรวจสังกะสี (Zn) บริเวณพื้นที่อ่างเคลือบผิวด้วยสังกะสีจากส่วนการผลิตลวดเหล็กคาร์บอนต่ำและลวดเหล็กเคลือบสังกะสี

ช่วงที่ตรวจวัด		สังกะสี (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
พ.ศ. 2563	มิถุนายน	<0.005
	พฤศจิกายน	<0.01
พ.ศ. 2564	พฤษภาคม	0.015
	พฤศจิกายน	<0.001
พ.ศ. 2565	มิถุนายน	0.004
	พฤศจิกายน	<0.001
ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		<0.001-<0.01
มาตรฐาน		2 <sup>1/</sup>

**หมายเหตุ :** <sup>1/</sup> อ้างอิงจากองค์กรอิสระของสหรัฐอเมริกาที่ทำงานในด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมหรือ America of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)

**ที่มา :** รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ครั้งที่ 1) บริษัท ไทยไวร์โปรดักท์ จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 3.2.4-5

ผลตรวจวัดสังกะสีคลอไรด์ (ZnCl<sub>2</sub>) บริเวณพื้นที่อ่างเคลือบผิวด้วยสังกะสีจากการผลิต

ลวดเหล็กคาร์บอนต่ำและลวดเหล็กเคลือบสังกะสี

ช่วงที่ตรวจวัด		สังกะสีคลอไรด์ (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
พ.ศ. 2563	มิถุนายน	<0.005
	พฤศจิกายน	<0.01
พ.ศ. 2564	พฤษภาคม	0.031
	พฤศจิกายน	<0.002
พ.ศ. 2565	มิถุนายน	0.008
	พฤศจิกายน	<0.002
ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		<0.002 - 0.031
มาตรฐาน		1 <sup>1/2</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> อ้างอิงจากประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560

<sup>2/</sup> อ้างอิงจากองค์กรอิสระของสหรัฐอเมริกาที่ทำงานในด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมหรือ America of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ครั้งที่ 1) บริษัท ไทยไวร์โปรดักท์ จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 3.2.4-6

ผลตรวจวัดสังกะสีออกไซด์ (ZnO) บริเวณพื้นที่อ่างเคลือบผิวด้วยสังกะสีจากส่วนการผลิต  
ลดเหล็กคาร์บอนต่ำและลดเหล็กเคลือบสังกะสี

ช่วงที่ตรวจวัด		สังกะสีออกไซด์ (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
พ.ศ. 2563	มิถุนายน	<0.01
	พฤศจิกายน	<0.01
พ.ศ. 2564	พฤษภาคม	0.019
	พฤศจิกายน	<0.001
พ.ศ. 2565	มิถุนายน	0.005
	พฤศจิกายน	<0.001
ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		<0.001 - 0.019
มาตรฐาน		5 <sup>1/</sup> 2 <sup>2/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> อ้างอิงจากประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560

<sup>2/</sup> อ้างอิงจากองค์กรอิสระของสหรัฐอเมริกาที่ทำงานในด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมหรือ America of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตลดเหล็กแรงดึงสูง (ครั้งที่ 1) บริษัท ไทยไวร์โปรดักท์ จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 3.2.4-7  
ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมงในพื้นที่โครงการ

ช่วงเวลาที่ตรวจวัด		บริเวณเครื่องรีดเหล็ก 1 ของส่วนการผลิตลวด เหล็กแรงดึงสูงชนิดตี เกลียว (เดซิเบลเอ)	บริเวณเครื่องรีดเหล็ก 2 ของส่วนการผลิตลวด เหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้น เดี่ยว (เดซิเบลเอ)	บริเวณเครื่องรีดเหล็ก 3 ของส่วนการผลิตลวด เหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้น เดี่ยว (เดซิเบลเอ)	บริเวณเครื่องรีดเหล็ก 4 ของส่วนการผลิต ลวดเหล็กแรงดึงสูง ชนิดเส้นเดี่ยว (เดซิเบลเอ)	บริเวณเครื่องรีดเหล็ก 5 จากส่วนการผลิตลวด เหล็กคาร์บอนต่ำและลวด เหล็กเคลือบสังกะสี (เดซิเบลเอ)	บริเวณเครื่องรีดเหล็ก 6 ของส่วนการผลิต ลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิด ตีเกลียว (เดซิเบลเอ)	บริเวณพื้นที่เครื่อง ตีเกลียว 1 ของส่วน การผลิตลวดเหล็ก แรงดึงสูงชนิดตีเกลียว (เดซิเบลเอ)	บริเวณพื้นที่เครื่อง ตีเกลียว 2 ของส่วนการ ผลิตลวดเหล็ก แรงดึงสูงชนิดตีเกลียว (เดซิเบลเอ)	บริเวณพื้นที่เครื่อง ตีเกลียว 3 ของส่วนการ ผลิตลวดเหล็ก แรงดึงสูงชนิดตีเกลียว (เดซิเบลเอ)	บริเวณเครื่องย້ารอย 1-2 ของส่วนการผลิตลวด เหล็กแรงดึงสูง ชนิดเส้นเดี่ยว (เดซิเบลเอ)	บริเวณเครื่องย້ารอย 3-4 ของส่วนการผลิตลวด เหล็กแรงดึงสูง ชนิดเส้นเดี่ยว (เดซิเบลเอ)	บริเวณเครื่องรีด ลดขนาดของ ส่วนการผลิต P.C. -QT WIRE* (เดซิเบลเอ)
พ.ศ. 2563	มิถุนายน	83.0	86.0	84.0	83.0	85.0	- <sup>3/</sup>	85.0	82.0	85.9	82.0	86.0	- <sup>2/</sup>
	พฤศจิกายน	84.0	84.0	85.0	86.0	84.0	- <sup>3/</sup>	79.0	80.0	86.1	86.0	84.0	- <sup>2/</sup>
พ.ศ. 2564	พฤษภาคม	83.4	83.9	82.9	83.3	83.7	83.5	81.5	83.8	82.6	83.8	82.8	- <sup>2/</sup>
	พฤศจิกายน	83.3	82.7	84.1	82.0	81.3	80.5	68.1	72.6	82.8	71.1	71.9	- <sup>2/</sup>
พ.ศ. 2565	มิถุนายน	85.4	86.4	85.9	87.1	86.3	84.1	77.1	80.5	80.5	86.0	82.3	71.6
	พฤศจิกายน	84.9	82.5	75.8	79.7	79.5	82.9	78.7	79.4	85.1	83.3	82.4	74.6
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		83.0-85.4	82.5-86.4	75.8-85.9	79.7-87.1	79.5-86.3	80.5-84.1	68.1-85.0	72.6-83.8	80.5-86.1	71.1-86.0	71.9-86.0	71.6-74.6
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		90 <sup>1/</sup>											

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>อ้างอิงจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

<sup>2/</sup> เป็นตำแหน่งตรวจวัดที่กำหนดให้เพิ่มขึ้นอ้างอิงถึงรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เมื่อตุลาคม พ.ศ.2564 จึงเริ่มตรวจวัดเมื่อปีพ.ศ. 2565

<sup>3/</sup> เนื่องจากช่วงเวลาข้างต้นไม่มีการผลิตในส่วนผลิตดังกล่าว จึงไม่มีการตรวจวัดในช่วงดังกล่าว

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ครั้งที่ 1) บริษัท ไทยไวร์โปรดักท์ จำกัด (มหาชน)

## (2) ระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (TWA)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการกำหนดให้ตรวจวัดค่าระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวันปีละ 2 ครั้ง เพื่อประเมินการสัมผัสเสียงของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นการดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงที่ตัวบุคคลด้วยเครื่องตรวจวัดระดับความดังเสียง (Noise Dosimeter) โดยมีการคัดกรองพนักงานที่มีโอกาสหรือมีความเสี่ยงที่จะสัมผัสเสียงดังตามภาระหน้าที่ที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่มหรือแต่ละแผนก สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยที่พนักงานได้รับตลอดระยะเวลาการทำงานในช่วงปี พ.ศ. 2563 - 2565 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.4-8 พบว่า ช่วงปีพ.ศ. 2563 และต้นปี พ.ศ. 2565 บางช่วงเวลามีพนักงานบางกลุ่ม (DWG1, DWG2, DWG3, DWG4, DWG5, SINGLE4, SINGLE2 และ DWG10) ได้รับสัมผัสเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวันเกินค่ามาตรฐานหรือมีค่าเกิน 85 เดซิเบลเอ (มาตรฐานอ้างอิงจากประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแต่ละวัน พ.ศ. 2561) อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันเพื่อลดระดับเสียงที่พนักงานได้รับสัมผัส เช่น การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ส่วนการผลิตหรือจัดทำ Noise Contour เพื่อวิเคราะห์พื้นที่หรือเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงหลัก พร้อมทั้งปรับปรุงหรือซ่อมบำรุงเครื่องจักรตามแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกันเพื่อควบคุมและลดระดับเสียงที่เกิดจากอุปกรณ์และเครื่องจักรในพื้นที่ส่วนการผลิต รวมทั้งกำหนดและควบคุมให้พนักงานเข้าทำงานในพื้นที่ส่วนการผลิตตามความจำเป็นเท่านั้น ซึ่งทำให้ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานได้รับสัมผัสเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวันช่วงปลายปี พ.ศ. 2565 ในทุกกลุ่มหรือทุกแผนกสอดคล้องตามมาตรฐานหรือไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ

## 3) ระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการกำหนดให้ตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงานปีละ 2 ครั้ง จำนวน 13 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 3.2.4-1) สำหรับผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานในช่วงปี พ.ศ. 2563 - 2565 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.4-9 พบว่าค่าเฉลี่ยความร้อนในสถานที่ทำงานไม่เกิน 31.4 องศาเซลเซียส ซึ่งมีค่าสอดคล้องตามมาตรฐานกฎกระทรวงแรงงาน เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยความร้อนในสถานที่ทำงานไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส

## 4) การตรวจวัดความเข้มข้นของแสงสว่างภายในพื้นที่โครงการ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ กำหนดให้ตรวจวัดความเข้มข้นของแสงสว่างในสถานที่ทำงาน ปีละ 2 ครั้ง จำนวน 5 สถานี ได้แก่ อาคารสำนักงาน อาคารส่วนการผลิต ห้องปฏิบัติการ พื้นที่ส่วนเตรียมวัตถุดิบ และพื้นที่ซ่อมบำรุง สำหรับผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของแสงสว่างภายในพื้นที่โครงการ ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.4-10 พบว่าความเข้มข้นของแสงสว่างที่ตรวจวัดบริเวณพื้นที่ต่างๆ สอดคล้องตามมาตรฐานกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ.2561

ตารางที่ 3.2.4-8

ผลตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวันภายในพื้นที่โครงการ

ช่วงเวลาที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) (เดซิเบลเอ)															
		DWG1 (เดซิเบลเอ)	DWG2 (เดซิเบลเอ)	DWG3 (เดซิเบลเอ)	DWG4 (เดซิเบลเอ)	DWG5 (เดซิเบลเอ)	LAYER WINDER (เดซิเบลเอ)	SINGLE4 (เดซิเบลเอ)	SINGER2 (เดซิเบลเอ)	DWG10 (เดซิเบลเอ)	STAND GALV (เดซิเบลเอ)	DWG8 (เดซิเบลเอ)	STD3 (เดซิเบลเอ)	DWG11 (เดซิเบลเอ)	จัดส่ง (เดซิเบลเอ)	Skip (Stand 1) (เดซิเบลเอ)	DWG7 (เดซิเบลเอ)
พ.ศ. 2563	มิถุนายน	85.3	86.8	89.3	88.4	84.7	-	84.5	87.8	89.0	80.1	-	-	82.8	82.6	84.3	86.2
	พฤศจิกายน	87.4	85.1	87.4	90.2	89.6	-	88.0	91.1	84.3	84.1	-	-	78.0	82.1	77.6	-
พ.ศ. 2564	พฤษภาคม	84.7	84.3	84.1	84.3	83.3	-	-	84.6	84.3	84.8	-	-	-	-	-	-
	พฤศจิกายน	69.2	83.8	84.6	84.5	84.4	83.2	69.8	82.3	68.7	68.9	83.7	81.4	77.7	-	-	-
พ.ศ. 2565	มิถุนายน	86.5	85.5	85.5	86.3	86.8	82.1	86.8	86.8	81.0	80.8	82.9	80.0	-	-	-	-
	พฤศจิกายน	81.9	82.9	82.8	79.8	81.6	82.3	82.6	80.9	83.4	82.2	81.4	84.1	-	-	-	-
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		69.2-87.4	82.9-86.8	82.8-89.3	79.8-90.2	81.6-89.6	82.1-83.2	69.8-88.0	80.9-91.1	81.0-89.0	68.9-84.8	81.4-83.7	80.0-84.1	77.7-82.8	82.2-82.6	84.3-77.6	86.2
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		<85 <sup>1/</sup>															

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>อ้างอิงจากประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแต่ละวัน พ.ศ. 2561

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ครั้งที่ 1) บริษัท ไทยไวร์โปรดักท์ จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 3.2.4-9 ผลการตรวจวัดค่าระดับความร้อนในพื้นที่โครงการ														
ช่วงเวลาที่ตรวจวัด		บริเวณเครื่องรีดเหล็ก 1 ของส่วนการผลิตลวด เหล็กแรงดึงสูงชนิดตีเกลียว (องศาเซลเซียส)	บริเวณเครื่องรีดเหล็ก 2 ของส่วนการผลิตลวด เหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้น เดี่ยว (องศาเซลเซียส)	บริเวณเครื่องรีดเหล็ก 3 ของส่วนการผลิตลวด เหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้น เดี่ยว (องศาเซลเซียส)	บริเวณเครื่องรีดเหล็ก 4 ของส่วนการผลิต ลวดเหล็กแรงดึงสูง ชนิดเส้นเดี่ยว (องศาเซลเซียส)	บริเวณเครื่องรีดเหล็ก 5 จากส่วนการผลิตลวด เหล็กคาร์บอนต่ำและลวด เหล็กเคลือบสังกะสี (องศาเซลเซียส)	บริเวณเครื่องรีดเหล็ก 6 ของส่วนการผลิตลวด เหล็กแรงดึงสูงชนิดตีเกลียว (องศาเซลเซียส)	บริเวณเครื่องขึ้นรูปบรรจุ ก๊อช (Coiling) ของส่วน การผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง ชนิดเส้นเดี่ยว (องศาเซลเซียส)	บริเวณเครื่องย້ารอย 1-2 ของส่วนการผลิตลวด เหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้นเดี่ยว (องศาเซลเซียส)	บริเวณเครื่องย້ารอย 3-4 ของส่วนการผลิตลวดเหล็ก แรงดึงสูง ชนิดเส้นเดี่ยว (องศาเซลเซียส)	บริเวณเครื่องขึ้นรูปบรรจุ ก๊อช (Layer) ของส่วน การผลิตลวดเหล็กแรงดึง สูง ชนิดตีเกลียว (องศาเซลเซียส)	บริเวณเครื่องคลี่ม้วนเหล็ก (Pay off) ของส่วนการผลิตลวด เหล็กแรงดึงสูง ชนิดตีเกลียว (องศาเซลเซียส)	บริเวณพื้นที่เตรียม วัตถุดิบ (องศาเซลเซียส)	บริเวณเครื่องรีด ลดขนาดของ ส่วนการผลิต P.C. -QT WIRE* (องศาเซลเซียส)
พ.ศ. 2563	มิถุนายน	29.4	29.2	29.6	29.8	29.4	29.4	30.6	30.3	30.1	29.6	29.5	29.7	- <sup>2/</sup>
	พฤศจิกายน	29.0	29.0	29.8	29.0	29.6	31.0	29.7	31.0	30.5	30.5	29.0	31.4	- <sup>2/</sup>
พ.ศ. 2564	พฤษภาคม	29.1	29.0	29.0	29.2	28.9	28.7	29.1	28.9	28.7	29.6	29.0	28.9	- <sup>2/</sup>
	พฤศจิกายน	29.1	28.9	29.0	29.0	28.4	28.3	28.7	28.9	28.9	28.8	29.3	28.7	- <sup>2/</sup>
พ.ศ. 2565	มิถุนายน	29.5	29.6	29.8	30.3	30.9	30.6	31.3	30.9	31.0	31.3	30.7	29.6	30.9
	พฤศจิกายน	29.1	29.1	29.4	30.0	30.0	30.1	30.9	30.5	30.6	30.0	30.3	29.2	30.0
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		29.0-29.5	28.9-29.6	29.0-29.8	29.0-30.3	28.4-30.9	28.3-31.0	28.7-31.3	28.9-31.0	28.7-30.6	28.8-31.3	29.0-30.7	28.7-31.4	30.0-30.9
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		34	34	34	34	34	34	34	34	34	32	32	34	32

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> อ้างอิงจากกฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

<sup>2/</sup> เป็นตำแหน่งตรวจวัดที่กำหนดให้เพิ่มขึ้นอ้างถึงรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เมื่อตุลาคม พ.ศ.2564 จึงเริ่มตรวจวัดเมื่อปีพ.ศ. 2565

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ครั้งที่ 1) บริษัท ไทยไวร์โปรดักท์ จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 3.2.4-10

ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของแสงสว่างในพื้นที่โครงการ

จุดตรวจวัด	ผลการความเข้มข้นของแสงสว่าง (Lux)						ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>	ค่ามาตรฐาน <sup>2/</sup>
	พ.ศ. 2563		พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2565				
	8 มิ.ย.	20 พ.ย.	26 พ.ค.	22 พ.ย.	16 มิ.ย.	17 พ.ย.			
อาคารสำนักงาน	533-618	419-790	446-681	417-640	450-669	422-571	417-790	>400	400-500
อาคารส่วนการผลิต	411-451	471-673	458-590	358-541	224-559	290-560	358-673	>200	200-300
ห้องปฏิบัติการ	404-570	457-488	411-473	418-535	409-519	419-510	404-570	>400	400-500
พื้นที่ส่วนเตรียมวัตถุดิบ	409-429	431-459	460-616	406-465	450-455	408-429	406-616	>400	400-500
พื้นที่ซ่อมบำรุง	406-481	419-457	430-441	413-445	419-428	408-629	406-629	>400	400-500

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> อ้างอิงจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

<sup>2/</sup> อ้างอิงจากประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องมาตรฐานความเข้มข้นของแสงสว่าง พ.ศ.2561

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตขวดเหล็กแรงดึงสูง (ครั้งที่ 1) บริษัท ไทยไวร์โปรดักท์ จำกัด (มหาชน)

## 5) การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการกำหนดให้ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานทุกคน ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งรายการตรวจสอบสุขภาพได้แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การตรวจสอบสุขภาพของพนักงานทั่วไป และการตรวจสอบสุขภาพตามความเสี่ยงของแต่ละกลุ่มพนักงาน โดยผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานในช่วงปี พ.ศ. 2563 - 2565 มีรายละเอียดดังนี้

### (1) การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป

ผลการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปของพนักงานช่วงปี พ.ศ. 2563 - 2565 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.4-11 มีรายละเอียดดังนี้

ก) การตรวจร่างกายทั่วไป เมื่อพิจารณาผลการตรวจร่างกายทั่วไปของพนักงานช่วง 3 ปีที่ผ่านมา พบว่าปี พ.ศ. 2563 มีพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 59 คน จาก 191 คน (ร้อยละ 30.89) ปี พ.ศ. 2564 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 62 คน จาก 189 คน (ร้อยละ 32.80) ส่วนปี พ.ศ. 2565 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 51 คน จาก 180 คน (ร้อยละ 28.33) โดยแพทย์ได้แนะนำให้ออกกำลังกายสม่ำเสมอ และทานอาหารให้ครบ 5 หมู่

ข) การตรวจสายตาคอมพิวเตอร์ เป็นการตรวจวัดสายตาเพื่อตรวจสอบสุขภาพตาเบื้องต้น ตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้นกับดวงตา และตรวจสอบความสามารถในการมองเห็น เมื่อพิจารณาผลการตรวจของพนักงานในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา พบว่าปี พ.ศ. 2563 มีพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 88 คน จาก 173 คน (ร้อยละ 50.87) ส่วนปี พ.ศ. 2565 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 101 คน จาก 177 คน (ร้อยละ 57.06) โดยแพทย์ได้แนะนำให้ใช้แว่นหรือคอนแทคเลนส์เพื่อช่วยในการมองเห็น (ปี พ.ศ. 2564 ไม่สามารถตรวจวัดสายตาพนักงานได้ เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019)

ค) การตรวจตาบอดสี เป็นการตรวจตาบอดสีของพนักงาน เมื่อพิจารณาผลการตรวจของพนักงานในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา พบว่าปี พ.ศ. 2563 และปี พ.ศ. 2565 ไม่พบพนักงานที่มีผลผิดปกติ (ปี พ.ศ. 2564 ไม่สามารถตรวจวัดตาบอดสีพนักงานได้ เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019)

ง) การตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-ray) เป็นการตรวจเพื่อดูรอยโรคของปอด เช่น วัณโรค ก้อนเนื้ออก ปอดอักเสบ และขนาดของหัวใจ เมื่อพิจารณาผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา พบว่าปี พ.ศ. 2563 ไม่พบพนักงานที่มีผลผิดปกติ ปี พ.ศ. 2564 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 1 คน จาก 189 คน (ร้อยละ 0.53) ส่วนปี พ.ศ. 2565 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 11 คน จาก 179 คน (ร้อยละ 6.15) โดยแพทย์ได้แนะนำให้ปรึกษาอายุรแพทย์โรคปอดเพื่อหาสาเหตุของความผิดปกติของผลเอกซเรย์ทรวงอก



ตารางที่ 3.2.4-11

ผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานทั่วไปในช่วงปี พ.ศ. 2563 - 2565

ลำดับ	ปัจจัยที่ตรวจสุขภาพ	ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน														
		ปี พ.ศ. 2563					ปี พ.ศ. 2564					ปี พ.ศ. 2565				
		จำนวน ผู้เข้าตรวจ (คน)	ผลปกติ	ผลปกติ (ร้อยละ)	ผลผิดปกติ	ผลผิดปกติ (ร้อยละ)	จำนวน ผู้เข้าตรวจ (คน)	ผลปกติ	ผลปกติ (ร้อยละ)	ผลผิดปกติ	ผลผิดปกติ (ร้อยละ)	จำนวน ผู้เข้าตรวจ (คน)	ผลปกติ	ผลปกติ (ร้อยละ)	ผลผิดปกติ	ผลผิดปกติ (ร้อยละ)
1	ตรวจร่างกายทั่วไป	191	132	69.11	59	30.89	189	127	67.20	62	32.80	180	129	71.67	51	28.33
2	สายตาคอมพิวเตอร์	173	85	49.13	88	50.87	-	-	-	-	-	177	76	42.94	101	57.06
3	ตาบอดสี	173	173	100.00	0	0.00	-	-	-	-	-	177	177	100.00	0	0.00
4	ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก	191	191	100.00	0	0.00	189	188	99.47	1	0.53	179	168	93.85	11	6.15
5	ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	191	146	76.44	45	23.56	189	145	76.72	44	23.28	180	133	73.89	47	26.11
6	ระดับน้ำตาลในเลือด	101	63	62.38	38	37.62	100	65	65.00	35	35.00	104	63	60.58	41	39.42
7	ระดับไขมันโคเลสเตอรอลในเลือด	101	28	27.72	73	72.28	100	34	34.00	66	66.00	104	28	26.92	76	73.08
8	ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด	101	50	49.50	51	50.50	100	57	57.00	43	43.00	104	54	51.92	50	48.08
9	การทำงานของไต BUN	191	191	100.00	0	0.00	189	189	100.00	0	0.00	180	180	100.00	0	0.00
10	การทำงานของไต Creatinine	191	190	99.48	1	0.52	189	188	99.47	1	0.53	180	178	98.89	2	1.11
11	การทำงานของตับ SGOT	191	164	85.86	27	14.14	189	177	93.65	12	6.35	180	161	89.44	19	10.56
12	การทำงานของตับ SGPT	191	127	66.49	64	33.51	189	139	73.54	50	26.46	180	130	72.22	50	27.78
13	ปัสสาวะสมบูรณ์แบบ	191	162	84.82	29	15.18	189	149	78.84	40	21.16	180	153	85.00	27	15.00

หมายเหตุ : - ปี พ.ศ. 2564 ไม่สามารถตรวจได้ เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019

ที่มา : บริษัท ไทยไวร์โปรดักส์ จำกัด (มหาชน), 2566

จ) การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด เป็นการตรวจเพื่อคัดกรองลักษณะการเจ็บป่วย หรือแสดงอาการของการเกิดโรคได้หลายชนิด เช่น ภาวะโลหิตจาง หรือการติดเชื้อต่างๆ เป็นต้น เมื่อพิจารณาผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา พบว่าปี พ.ศ. 2563 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 45 คน จาก 191 คน (ร้อยละ 23.56) ปี พ.ศ. 2564 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 44 คน จาก 189 คน (ร้อยละ 23.28) ส่วนปี พ.ศ. 2565 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 47 คน จาก 180 คน (ร้อยละ 26.11) ทั้งนี้เมื่ออ้างอิงจากความเห็นของแพทย์พบว่าสาเหตุผลผิดปกติของพนักงานอาจมาจากการดำรงชีวิตที่มีพฤติกรรมเสี่ยง เช่น การไม่รับประทานอาหารเช้าเป็นประจำ การไม่ออกกำลังกาย การไม่รับประทานผักผลไม้ การไม่ดื่มน้ำสะอาดเพียงพอ ทำให้เกิดการขาดธาตุเหล็ก

ฉ) การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด เป็นการเจาะหาระดับกลูโคสในเลือดเพื่อตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดว่ามีค่าที่สูงหรือต่ำเพื่อวินิจฉัยโรคเบาหวาน เมื่อพิจารณาผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา พบว่าปี พ.ศ. 2563 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 38 คน จาก 101 คน (ร้อยละ 35.00) ปี พ.ศ. 2564 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 35 คน จาก 100 คน (ร้อยละ 23.28) ส่วนปี พ.ศ. 2565 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 41 คน จาก 104 คน (ร้อยละ 39.42) ทั้งนี้เมื่ออ้างอิงจากความเห็นของแพทย์พบว่าสาเหตุผลผิดปกติของพนักงานอาจมาจากการดำรงชีวิตที่มีพฤติกรรมเสี่ยง เช่น การรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง มีความหวานมันหรือเค็มจัด

ช) การตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอลในเลือด เป็นการตรวจภาวะไขมันโคเลสเตอรอลในเลือดซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการอุดตันของหลอดเลือด เมื่อพิจารณาผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา พบว่าปี พ.ศ. 2563 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 73 คน จาก 101 คน (ร้อยละ 72.28) ปี พ.ศ. 2564 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 66 คน จาก 100 คน (ร้อยละ 66.00) ส่วนปี พ.ศ. 2565 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 76 คน จาก 104 คน (ร้อยละ 73.08) ทั้งนี้เมื่ออ้างอิงจากความเห็นของแพทย์พบว่าสาเหตุผลผิดปกติของพนักงานอาจมาจากการรับประทานอาหารที่มีไขมันคอเลสเตอรอลสูง ออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอหรือจากกรรมพันธุ์ โดยแพทย์ได้แนะนำหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารมันและอาหารที่มีคอเลสเตอรอลสูง เช่น อาหารทะเล เครื่องในสัตว์

ซ) การตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด เป็นการตรวจภาวะไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดหลอดเลือดอุดตัน เมื่อพิจารณาผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา พบว่าปี พ.ศ. 2563 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 51 คน จาก 101 คน (ร้อยละ 50.0) ปี พ.ศ. 2564 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 43 คน จาก 100 คน (ร้อยละ 43.00) ส่วนปี พ.ศ. 2565 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 50 คน จาก 104 คน (ร้อยละ 48.08) ทั้งนี้เมื่ออ้างอิงจากความเห็นของแพทย์พบว่าสาเหตุผลผิดปกติของพนักงานอาจมาจากการดำรงชีวิตที่มีพฤติกรรมเสี่ยง โดยแพทย์ได้แนะนำให้งดการรับประทานอาหาร เช่น อาหารที่มีไขมัน เนื้อติดมัน แป้งน้ำตาลกะทิ

ณ) การตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของไต ซึ่งมีการตรวจการทำงานของไต 2 ส่วน ได้แก่ ปริมาณของเสียที่พบในเลือดหรือ BUN (Blood Urea Nitrogen) และตรวจหา Creatinine สารที่ถูกขับออกจากร่างกายโดยจะ สำหรับผลการตรวจหา BUN (Blood Urea Nitrogen) ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา ไม่พบพนักงานที่มีผลผิดปกติแต่อย่างใด ส่วนผลการตรวจหา Creatinine ของพนักงานในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา พบว่าปี พ.ศ. 2563 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 1 คน จาก 191 คน (ร้อยละ 0.52) ปี พ.ศ. 2564 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 1 คน จาก 189 คน (ร้อยละ 0.53) และปี พ.ศ. 2565 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 2 คน จาก 180 คน (ร้อยละ 1.11) ทั้งนี้เมื่ออ้างอิงจากความเห็นของแพทย์พบว่าสาเหตุผลผิดปกติของพนักงานอาจมาจากการได้รับวิตามินซีในปริมาณสูงๆ หรือได้รับยาบางชนิด โดยแพทย์ได้แนะนำให้ตรวจซ้ำอีกครั้ง

ญ) การตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของตับ ซึ่งมีการตรวจการทำงานของตับ 2 ส่วน ได้แก่ การตรวจเอนไซม์ SGOT และการตรวจเอนไซม์ SGPT สำหรับผลการตรวจหา SGOT ของพนักงานในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา พบว่าปี พ.ศ. 2563 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 27 คน จาก 191 คน (ร้อยละ 14.14) ปี พ.ศ. 2564 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 12 คน จาก 189 คน (ร้อยละ 6.35) และปี พ.ศ. 2565 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 19 คน จาก 180 คน (ร้อยละ 10.56) ส่วนผลการตรวจหา SGPT ของพนักงานในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา พบว่าปี พ.ศ. 2563 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 64 คน จาก 191 คน (ร้อยละ 33.51) ปี พ.ศ. 2564 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 50 คน จาก 189 คน (ร้อยละ 26.46) และปี พ.ศ. 2565 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 50 คน จาก 180 คน (ร้อยละ 27.78) ทั้งนี้เมื่ออ้างอิงจากความเห็นของแพทย์พบว่าสาเหตุผลผิดปกติของพนักงานอาจมาจากการดำรงชีวิตที่มีพฤติกรรมเสี่ยง เช่น จากสุรา ยาบางชนิด เชื้อไวรัสตับอักเสบ สารเคมี โดยแพทย์ได้แนะนำให้งดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ หลีกเลี่ยงการทำงานหนัก

ฎ) การตรวจวัดผลปัสสาวะสมบูรณ์แบบ เป็นการตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ เป็นการตรวจปัสสาวะทั่วไปเพื่อประเมินเบื้องต้นถึงสภาพการทำงานและโรคของไตบางชนิด เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดระดับกรดยูริกในเลือดของพนักงานในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา พบว่าปี พ.ศ. 2563 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 29 คน จาก 191 คน (ร้อยละ 15.18) ปี พ.ศ. 2564 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 40 คน จาก 189 คน (ร้อยละ 21.16) และปี พ.ศ. 2565 มีพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 27 คน จาก 180 คน (ร้อยละ 15.00) ทั้งนี้เมื่ออ้างอิงจากความเห็นของแพทย์พบว่าสาเหตุผลผิดปกติของพนักงานสามารถเกิดได้หลายสาเหตุ เช่น กรณีตรวจพบว่ามีน้ำตาลปนออกมาในปัสสาวะอาจเกิดจากการรับประทานอาหารจำพวกของหวานหรือแป้งมากเกินไป กรณีพบโปรตีนในปัสสาวะมากกว่าปกติอาจเป็นสาเหตุของโรคไต หรือเกิดจากการอักเสบของทางเดินปัสสาวะ กรณีพบเลือดปนออกมาในปัสสาวะอาจเกิดจากมีนิ่วในทางเดินปัสสาวะหรือติดเชื้อในกระเพาะปัสสาวะ การตรวจพบสารคีโตนเกิดจากการอดอาหาร ขาดน้ำ หรือจากการรับประทานยาบางชนิด ดังนั้น จึงมีคำแนะนำให้พบแพทย์เพื่อตรวจเพิ่มเติมหรือรับการรักษา

## (2) การตรวจสอบสภาพตามความเสี่ยง

ผลการตรวจสอบสภาพของพนักงานตามความเสี่ยงช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.4-12 มีรายละเอียดดังนี้

ก) การตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน เป็นการตรวจวัดการได้ยินของหูทั้งสองข้าง ณ ความถี่ต่างๆ เพื่อป้องกันและเฝ้าระวังไม่ให้เกิดการสูญเสียการได้ยินเนื่องจากเสียง เมื่อพิจารณาผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา พบว่าปี พ.ศ. 2563 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 35 คน จาก 172 คน (ร้อยละ 20.35) ปี พ.ศ. 2564 พบพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 28 คน จาก 165 คน (ร้อยละ 16.97) และปี พ.ศ. 2565 มีพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 43 คน จาก 115 คน (ร้อยละ 27.22) สำหรับสาเหตุที่พบว่าพนักงานที่มีผลผิดปกติอาจเกิดผลกระทบจากการทำงาน ซึ่งมีปัจจัยที่ทำให้เกิดความผิดปกติ ได้แก่ ระดับความเข้มเสียง ความถี่ของเสียง และระยะเวลาที่สัมผัสเสียงดัง ทั้งนี้โครงการกำหนดให้จัดทำแผนผังเส้นระดับเสียงในพื้นที่ส่วนการผลิต (Noise Contour) และมีการกำหนดกำหนดขอบเขตพื้นที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบลเอ ซึ่งมีการติดตั้งป้ายแจ้งเตือนที่เห็นได้อย่างชัดเจนที่กำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลก่อนเข้าพื้นที่ดังกล่าว

ข) การตรวจสอบสายตาอาชีพอนามัย เมื่อพิจารณาผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา พบว่าปี พ.ศ. 2563 พบผลผิดปกติจำนวน 86 คน จาก 190 คน (ร้อยละ 45.26 ส่วนปี พ.ศ. 2565 พบผลผิดปกติจำนวน 106 คน จาก 178 คน (ร้อยละ 59.55) ทั้งนี้เมื่ออ้างอิงจากความเห็นของแพทย์ผู้เข้ารับการตรวจที่มีผลการตรวจผิดปกติต้องพบผู้เชี่ยวชาญ เช่น จักษุแพทย์ (ปี พ.ศ. 2564 ไม่สามารถตรวจวัดสายตาอาชีพอนามัยพนักงานได้ เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019)

ค) การตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด เป็นการตรวจวัดปริมาตรของอากาศที่หายใจเข้าและออกจากปอด ซึ่งการตรวจสอบสมรรถภาพปอดจะสามารถบ่งชี้ถึงการเสื่อมของการทำงานของปอดก่อนที่จะมีอาการเกิดขึ้น เมื่อพิจารณาผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา พบว่าปี พ.ศ. 2563 พบผลผิดปกติจำนวน 18 คน จาก 172 คน (ร้อยละ 10.47) ส่วนปี พ.ศ. 2565 พบผลผิดปกติจำนวน 38 คน จาก 155 คน (ร้อยละ 24.52) ทั้งนี้เมื่ออ้างอิงจากความเห็นของแพทย์ผู้เข้ารับการตรวจที่มีผลการตรวจผิดปกติเชิงยี่ดหุ่ย่นอาจมีสาเหตุจากโรคของเนื้อปอด เช่น เนื้อปอดเป็นพังผืดมากหรือเกิดจากโรคของกล้ามเนื้อที่ใช้ช่วยในการหายใจ เป็นต้น ส่วนผลการตรวจผิดปกติเชิงอุดกั้นหรือทางเดินลมอาจมีสาเหตุเกิดจากโรคของหลอดลม เช่น หลอดลมอักเสบ ถุงลมโป่งพอง (ปี พ.ศ. 2564 ไม่สามารถตรวจวัดสมรรถภาพการทำงานของปอดพนักงานได้ เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019)

ง) การตรวจสอบสารตะกั่วในเลือด เมื่อพิจารณาผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา พบว่าไม่มีพนักงานที่มีผลผิดปกติแต่อย่างใด

จ) การตรวจสอบสารสังกะสีในเลือด เมื่อพิจารณาผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา พบว่าไม่มีพนักงานที่มีผลผิดปกติแต่อย่างใด

ตารางที่ 3.2.4-12

ผลการตรวจสอบตามปัจจัยเสี่ยงในช่วงปี พ.ศ. 2563 - 2565

ลำดับ	ปัจจัยที่ตรวจสอบสุภาพ	ผลการตรวจสอบสุภาพพนักงาน														
		ปี พ.ศ. 2563					ปี พ.ศ. 2564					ปี พ.ศ. 2565				
		จำนวน ผู้เข้าตรวจ (คน)	ผลปกติ	ผลปกติ (ร้อยละ)	ผลผิดปกติ	ผลผิดปกติ (ร้อยละ)	จำนวน ผู้เข้าตรวจ (คน)	ผลปกติ	ผลปกติ (ร้อยละ)	ผลผิดปกติ	ผลผิดปกติ (ร้อยละ)	จำนวน ผู้เข้าตรวจ (คน)	ผลปกติ	ผลปกติ (ร้อยละ)	ผลผิดปกติ	ผลผิดปกติ (ร้อยละ)
1	สมรรถภาพการได้ยิน	172	137	79.65	35	20.35	165	137	83.03	28	16.97	158	115	72.78	43	27.22
2	สายตาสีวอนมัย	190	104	54.74	86	45.26	-	-	-	-	-	178	72	40.45	106	59.55
3	สมรรถภาพปอด	172	154	89.53	18	10.47	-	-	-	-	-	155	117	75.48	38	24.52
4	สารตะกั่วในเลือด (Lead)	191	191	100.00	0	0.00	189	189	100.00	0	0.00	180	180	100.00	0	0.00
5	สารสังกะสีในเลือด (Zinc)	191	191	100.00	0	0.00	189	189	100.00	0	0.00	180	180	100.00	0	0.00

หมายเหตุ : - ปี พ.ศ. 2564 ไม่สามารถตรวจได้ เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019

ที่มา : บริษัท ไทยไวโรโปรดค์ จำกัด (มหาชน), 2566

## 6) สถิติการเกิดอุบัติเหตุ

มาตรการฯ ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของโครงการกำหนดให้บันทึกข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุและสาเหตุการเจ็บป่วยหรือการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานทุกระดับ ทั้งนี้ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจากการดำเนินงานของโครงการในช่วงปี พ.ศ. 2563 - 2565 แสดงดังตารางที่ 3.2.4-13 พบว่าเกิดอุบัติเหตุจำนวน 66 ครั้ง อย่างไรก็ตาม โครงการมีการตรวจสอบสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละครั้ง พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำเรียบร้อยแล้ว มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.2.4-13

ผลการวิเคราะห์อุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการในช่วงปี พ.ศ. 2563 - พ.ศ. 2565

ลำดับ	วันที่เกิดเหตุ	ระดับความรุนแรง	ส่วนงาน	หน่วยงาน	สาเหตุการเกิดฯ	แนวทางการแก้ไข/ป้องกัน
ปี พ.ศ. 2563						
1	19 มกราคม 2563	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000 บาท	ผลิต	Pickling	1.อุปกรณ์ชำรุดท่อ PE แตกรอยเชื่อม	1.จัดทำ Support บริเวณวาล์วทุกบ่อ 2.จัดทำแผ่นครอบวาล์ว เพื่อป้องกันการ รั่วไหล 3.นัดหมาย TCE ชี้แจงสาเหตุการเกิดฯ 4.จัดทำแผนงานป้องกันระยะสั้น,ยาวๆ 5.จัดเตรียม PPE เพิ่มไว้ที่ห้องผลิต
2	19 กุมภาพันธ์ 2563	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000 บาท	ซ่อมบำรุง	ห้อง MOB DWG#11	1.ระบบไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุด หรือบกพร่อง เพราะขั้วสายไฟหลวม ทำให้เกิดความร้อนสูงจนสายไหม้/ Breaker ละลาย	1.เปลี่ยน Breaker 100 A/ตัดเปลี่ยน สายไฟที่ไหม้และย้ายทางปลาใหม่ 2.เพิ่มรายการตรวจสอบ Load Center ในแผน PM เพื่อตรวจสอบขั้วสายไฟ สภาพสายไฟ 3.ชี้ป้งอันตรายและประเมินความเสี่ยงการ บำรุงรักษาหม้อแปลง/อุปกรณ์ไฟฟ้า
3	9 มีนาคม 2563	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย	สำนักงาน	ด้านเก็บเงิน มอเตอร์เวย์/ชลบุรี	1.วิธีการทำงานไม่ปลอดภัยเพราะ ไม่มีมาตรการตรวจสอบการปล่อยรถ สินค้า	1.กำหนดการยึดสินค้ากับกระบะรถทุก ดอ 2.กำหนดวิธีการล็อคสินค้าแต่ละประเภท 3.สื่อสารชี้แจงพชร.+จัดส่งให้ทราบ
4	9 มีนาคม 2563	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000 บาท	ผลิต	Single	1.ปฏิบัติงานผิดขั้นตอน	1.ออกหนังสือเตือนของบริษัทฯ มีผลการ ประเมินผลงานปลายปี

ตารางที่ 3.2.4-13 (ต่อ)

ลำดับ	วันที่เกิดเหตุ	ระดับความรุนแรง	ส่วนงาน	หน่วยงาน	สาเหตุการเกิดฯ	แนวทางการแก้ไข/ป้องกัน
5	23 มีนาคม 2563	เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ	ผลิต	Strand#2	1.พนักงานปฏิบัติงานผิดขั้นตอน ไม่ปลดตะขอเกี่ยว Bobbin ก่อนกดยกเครนออก	1.แจ้งตักเตือนพนักงานที่ปฏิบัติงานผิดขั้นตอน 2.ชี้แจงพนักงานในส่วนงานให้ทราบชัดเจนถึงการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง
6	7 เมษายน 2563	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย	ทรัพยากรบุคคล	พชร.รถบัส	1.พชร.เป็นพนักงานใหม่ ยังไม่ได้ รับการอบรมชี้แจงใดๆ เกี่ยวกับ ความปลอดภัยในพื้นที่โรงงาน	1.แจ้งตักเตือนบริษัทฯ ต้นสังกัด ในกรณี เปลี่ยน พชร. ต้องแจ้งให้ จนท.บุคคลได้ รับทราบทุกครั้ง 2.รปภ.ต้องคอยแจ้งเตือน บอกทางโดยการเป่า นกหวีดให้สัญญาณ
7	6 พฤษภาคม 2563	อุบัติเหตุในงาน/ ระดับ 1 ไม่หยุดงาน	ผลิต	Single	1.พื้นที่ยืนปฏิบัติงานเครื่อง Basket แคบ (70 ซม.)	1.ขยายพื้นที่ยืนปฏิบัติงาน จาก 70 ซม.ให้ได้ ระยะ 80-100 ซม. 2.ทบทวนการประเมินความเสี่ยง
8	20 มิถุนายน 2563	อุบัติเหตุในงาน/ ระดับ 1 ไม่หยุดงาน	ผลิต	Strand	1.ย้ายพนักงานมาช่วยงานไม่ได้ อบรมก่อนเริ่มงาน	1.หนังสือเตือนหัวหน้ากะและหัวหน้าหน่วย 2.ทุกครั้งที่ย้ายจุดทำงานของพนักงานต้องแจ้ง จุดเสี่ยงหรืออันตรายก่อนทุกครั้ง 3.พื้นปลายลวดก่อนตัดทุกครั้ง
9	28 มิถุนายน 2563	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000 บาท	ผลิต	Picking	1.ไม่พบบันทึกประวัติของบ่อกรด เกลือ ทำให้ไม่ทราบอายุการใช้งาน แล้วนำมาเปลี่ยนแทนถังเดิม 2.วิธีการทำงานไม่ปลอดภัย ไม่พบ การระบุขั้นตอน การทดสอบบรอย รั่วก่อนการผสมกรด	1.งดการใช้บ่อชุดกรด#1 จนกว่าจะแก้ไขแล้ว เสร็จ โดยให้ใช้บ่อ#3 แทน 2.Re-design บ่อกรดใหม่ 3.แก้ไข WI การเตรียมสารละลายกรดเกลือ ใหม่ โดยเพิ่มขั้นตอนการทดสอบบรอยรั่วก่อน ผสมกรด



ตารางที่ 3.2.4-13 (ต่อ)

ลำดับ	วันที่เกิดเหตุ	ระดับความรุนแรง	ส่วนงาน	หน่วยงาน	สาเหตุการเกิดฯ	แนวทางการแก้ไข/ป้องกัน
10	28 มิถุนายน 2563	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000 บาท	ซ่อมบำรุง	ซ่อมบำรุง	1.งูเลื้อยขึ้นเสาไฟฟ้า	1.ใส่อุปกรณ์ป้องกันงูเลื้อยขึ้นเสา 2.ตัดต้นไม้บริเวณรอบๆ เสาไฟฟ้า
11	7 สิงหาคม 2563	อุบัติเหตุการณ์	Galvanize	ผลิต	1.ปฏิบัติงานผิดระเบียบความปลอดภัย (ไม่ใส่ PPE กะดึก)	1.ออกหนังสือเตือน
12	7 สิงหาคม 2563	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000 บาท	Galvanize	ผลิต	1.ยกสูงจากพื้นเกินกำหนด (จับเครนชนกระงะกฯ)	1.ตักเตือนด้วยวาจา หากพบการปฏิบัติงานผิดวิธีหรือไม่ปลอดภัยจะออกหนังสือเตือนตามลำดับ 2.หัวหน้าหน่วยต้องแจ้งให้พนักงานในส่วนได้รับทราบผ่านทาง Safety talk
13	8 สิงหาคม 2563	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000 บาท	Control Room Single#3,4	วิศวกรรม	1.Load เพิ่มขึ้นทำให้กินกระแส ประมาณ 87% ทำให้ค่า safety factor ต่ำเกินไป (ไฟไหม้ตู้ control)	1.ทำแผนงานตรวจสอบหม้อแปลง SN line 2.ทดสอบ Smoke detector ห้อง Control ทุกห้อง 3.ทำแผนงานตรวจสอบ + บันทึกการ ตรวจสอบ Terminal 4.เพิ่มหม้อแปลงอีก 7 Kva
14	14 สิงหาคม 2563	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 2 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000-100,000 บาท	Wet Scrubber	ซ่อมบำรุง	1.พนักงานไม่ตรวจความพร้อมของ Wet Scrubber ตามที่ระบุใน WI (Wet scrubber ล้ม)	1.ปรับการยึดปล้อง Wet Scrubber ใหม่ 2.เพิ่มการตรวจสอบทุก 3 เดือน 3.ระบุ Code ตัวยึดกับปล้องฯ ให้ตรงกันเพื่อ การตรวจสอบ 4.ทบทวนการประเมินความเสี่ยงใหม่

ตารางที่ 3.2.4-13 (ต่อ)

ลำดับ	วันที่เกิดเหตุ	ระดับความรุนแรง	ส่วนงาน	หน่วยงาน	สาเหตุการเกิดฯ	แนวทางการแก้ไข/ป้องกัน
15	30 สิงหาคม 2563	อุบัติเหตุในงาน/ ระดับ 1 ไม่หยุดงาน	Pickling (พนักงานรับเหมา)	ผลิต	1.ไม่ตรวจสอบพื้นที่ก่อนเริ่มงาน (ฟอสเฟตเข้าตา)	1.ก่อนออก Work Permit ให้ผู้ที่อนุญาต ตรวจสอบพื้นที่ (อุณหภูมิ,สิ่งกีดขวางฯ) ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง/หัวหน้ากะ
16	15 กันยายน 2563	อุบัติเหตุการณ	Strand	ผลิต	1.ปฏิบัติงานผิดระเบียบความ ปลอดภัย (ไม่สวมแว่นตานิรภัย)	1.ออกหนังสือเตือน
17	15 กันยายน 2563	อุบัติเหตุการณ	Strand	ผลิต	1.ปฏิบัติงานผิดระเบียบความ ปลอดภัย (ไม่สวมแว่นตานิรภัย)	1.ออกหนังสือเตือน
18	21 กันยายน 2563	อุบัติเหตุในงาน/ ระดับ 1 ไม่หยุดงาน	ซ่อมบำรุง (พนักงานรับเหมา)	ซ่อมบำรุง	1.ปฏิบัติงานผิดขั้นตอน (ถอดวาล์ว ผิดลำดับ) 2.การสื่อสารผิดพลาด	1.แขวนป้ายไว้ในที่วาล์วทุกอันที่ต่อยาวถึงกัน และก่อนปฏิบัติงานให้ชี้แจงลำดับงานและ รายละเอียดให้ชัดเจน
19	8 สิงหาคม 2563	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000 บาท	ซ่อมบำรุง	ซ่อมบำรุง	1.เซนเซอร์เตือนกรดล้นบ่อไม่ถูก เปิดใช้งาน (ปิดไว้) ขณะ Drain กรดเข้าระบบบำบัดฯ	1.ออกหนังสือเตือนพนักงานระบบฯ 2.เพิ่มรายการตรวจสอบเซนเซอร์ต่างๆ เข้าใน แผน PM
ปี พ.ศ. 2564						
1	5 มกราคม 2564	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 2 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000-100,000 บาท	ซ่อมบำรุง	ซ่อมบำรุง	1.เพลลา Spy ขาดทางด้านเข้าชุด เกียร์ 2.Material ความแข็งไม่ตรง ตามสเปคที่สั่ง	1.ยกเลิกการใช้งาน Spare part ที่เก็บไว้ที่ ส่วนซ่อมบำรุง 2.ทำแผนงานและตรวจสอบเครนตัวที่ใช้ Spare part lot เดียวกับที่หัก B1,C1,P1 3.กำหนดในการประเมินความเสี่ยง เมื่อรับ อุปกรณ์เพลลาที่สั่งทำเข้ามาต้องทดสอบความ แข็งโดย Lab TWP พร้อมบันทึกค่าความแข็ง ก่อนรับเข้ามาใช้งาน

ตารางที่ 3.2.4-13 (ต่อ)

ลำดับ	วันที่เกิดเหตุ	ระดับความรุนแรง	ส่วนงาน	หน่วยงาน	สาเหตุการเกิดฯ	แนวทางการแก้ไข/ป้องกัน
2	14 มกราคม 2564	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000 บาท	ผลิต	Pickling	1.ไม้พาเลทวางบริเวณกำแพงทำให้ วงเลี้ยวรถแคบ	1.ย้ายกองพาเลทออกเพื่อให้มีวงเลี้ยว 2.ตีเส้นทางวิ่งของรถยกให้ชัดเจน 3. เทพื้นบริเวณที่ลาดเอียง สำหรับวาง WR
3	5 กุมภาพันธ์ 2564	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000 บาท	สำนักงาน	จัดส่ง	1.ปฏิบัติงานยก เคลื่อนย้ายผิดวิธีฯ	1.หนังสือเตือนภายในส่วนสำนักงาน 2.ห้ามย้ายเศษลวดก่อนขึ้นงานขาย 3.ทบทวนความเสี่ยง กิจกรรม เก็บเศษลวด AMD-03 ใหม่
4	5 กุมภาพันธ์ 2564	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 2 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000-100,000 บาท	ผลิต	Pickling	1.อุปกรณ์ ชำรุด (ฝาครอบ+ ล้อรถของ Sling หลุด)	1.เปลี่ยนชุด Hook Spare part ทั้งชุด 2.Check Return Pulley และ Sling 3.กำหนดอายุการใช้งาน Spare Part ของ เครนใหม่ทั้งหมด 4.หัวหน้าหน่วยเมื่อตรวจสอบเครนประจำวัน แล้วให้ถ่ายรูปส่งหัวหน้ากะทุกวันอังคารเช้า 5.ทบทวนความเสี่ยง กิจกรรม การซ่อม/การใช้ เครนในหัวข้อ Spare pare ใหม่
5	23 มีนาคม 2564	อุบัติการณ์	สำนักงาน	จัดส่ง	1.พนักงานปฏิบัติงานผิดขั้นตอน (ปฏิบัติงานผิดกฎความปลอดภัย)	1.ตักเตือนด้วยวาจา หากพบว่าปฏิบัติผิดซ้ำอีก จะออกหนังสือเตือนบริษัทฯ
6	11 พฤษภาคม 2564	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000 บาท	ซ่อมบำรุง	ระบบบำบัดฯ	1.พนักงานไม่ตรวจสอบสัญญาณ แจ้งเตือนกรณี กรดล้นบ่อ Acid Batch (กรดแก่รั่วไหล) 2.พนักงานไม่เอาใจใส่ในงาน	1.หนังสือตักเตือนพนักงาน 2.ปรับปรุงแก้ไข WI ความปลอดภัยการรับกรด แก่ 3.ทำใบตรวจสอบอุปกรณ์สัญญาณเตือนต่างๆ ของระบบบำบัดน้ำเสียประจำวัน

ตารางที่ 3.2.4-13 (ต่อ)

ลำดับ	วันที่เกิดเหตุ	ระดับความรุนแรง	ส่วนงาน	หน่วยงาน	สาเหตุการเกิดฯ	แนวทางการแก้ไข/ป้องกัน
7	14 พฤษภาคม 2564	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000 บาท	ผลิต	Wire Rod	1.พนักงานขับรถฯ ยังไม่ได้รับการ อบรมจากหัวหน้างานเจ้าของพื้นที่ (รถ WR ชนประตูรั้ว)	1.แจ้ง รปภ. เข้มงวดในการให้สัญญาณ รถบรรทุก 2.ขยายพื้นที่บริเวณหน้าเครื่องชั่ง เพื่อเพิ่มวง เลี้ยวรถบรรทุก (แผนงาน) 3.เมื่อมีพนักงานขับรถคนใหม่ต้องอบรมความ ปลอดภัยของพื้นที่ทุกครั้ง
8	13 มิถุนายน 2564	อุบัติเหตุในงาน/ ระดับ 1 ไม่หยุดงาน	ผลิต	Wire Rod	1.สถานที่ทำงานคับแคบหรือจำกัด พื้นที่ตัดตัวอย่างจำกัด	1.กำหนดการปฏิบัติงานในการตัดตัวอย่างลด ให้มีพื้นที่ว่างเพื่อป้องกันเหล็กมัด WR ตีต 2.แก้ไข WI การตัดลดมัด Wire Rod 3.ประเมินความเสี่ยงใหม่การรับ Wire Rod/ การตัดลดมัด Wire Rod
9	22 มิถุนายน 2564	อุบัติเหตุในงาน/ ระดับ 1 ไม่หยุดงาน	วิศวกรรม	วิศวกรรม	1.ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วน บุคคลไม่ถูกต้อง (ใช้ผ้าจับอุปกรณ์ แทนการใส่ถุงมือ) 2.ใช้เครื่องมือไม่ถูกใช้เหล็กพีด กวาดเศษจระบี	1.ออกหนังสือเตือนภายในส่วนฯ หากพบว่า ปฏิบัติงานผิดกฎระเบียบอีก จะออกเป็น หนังสือเตือนบริษัทฯ
10	20 กรกฎาคม 2564	เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ	Pickling	ผลิต	1.พนักงานขับรถยกและพนักงาน ขับรถบรรทุกสินค้า ขับรถเร็ว 2.กระจกโค้ง มัวมองไม่ชัดเจน	1.ระงับใบอนุญาตขับขับรถยกชั่วคราว 2.แจ้งหนังสือเตือนพนักงานขับรถบรรทุก สินค้า 3.สั่งซื้อกระจกโค้งจากราจรใหม่

ตารางที่ 3.2.4-13 (ต่อ)

ลำดับ	วันที่เกิดเหตุ	ระดับความรุนแรง	ส่วนงาน	หน่วยงาน	สาเหตุการเกิดฯ	แนวทางการแก้ไข/ป้องกัน
11	7 สิงหาคม 2564	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000 บาท	WR	ผู้รับเหมา	1.ระบบไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า ชำรุดหรือบกพร่อง (สายไฟขาดบน หม้อพักไอเสีย ทำให้เกิดประกาย ไฟ) 2.หม้อพักไอเสียชำรุดเตรียมเปลี่ยน แต่เลื่อนแผน PM	1.ซ่อมระบบไฟฟ้าให้สามารถใช้งานได้ 2.ทำตัวกันแยะระหว่างสายไฟและหม้อพัก ไอเสีย เพื่อป้องกันความร้อน 3.กำหนดอายุการใช้งานหม้อพักไอเสีย 4.แก้ไข WI ความปลอดภัยการใช้รถยกโดย กำหนดระยะเวลาการใช้รถและหยุดพักการใช้ งานรถ
12	8 สิงหาคม 2564	อุบัติเหตุในงาน/ ระดับ 1 ไม่หยุดงาน	Single	ผลิต	1.วิธีการทำงานไม่ปลอดภัย (ทักษะ ในการทำงานน้อย)	1.กำหนดให้พี่เลี้ยงสำหรับพนักงานใหม่ต้องเฝ้า ระวังการปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิด
13	10 สิงหาคม 2564	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000 บาท	WR	ผู้รับเหมา	1.ยกเคลื่อนย้าย จับยึด ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปลอดภัยผู้ขับขี่ไม่ได้เข้าเกียร์ว่าง ปล่อยให้รถไหลเพื่อวาง WR ประเินด้วยสายตา คิดว่าไม่โดน รางสายไฟ	1.แจ้งเตือนด้วยวาจา ให้ผู้ขับขี่ระมัด ระมัดระวังการเกิดซ้ำ 2.ซ่อมรางสายไฟพร้อมติดป้ายระยะความสูง จากพื้น เพื่อเฝ้าระวัง 3.ประเมินความเสี่ยงการกองเก็บ WR พื้นที่ จอดรถข้างโรง E-F
14	13 สิงหาคม 2564	อุบัติเหตุการณ์	แม่บ้าน	ผลิต	1.ปฏิบัติงานผิดระเบียบความ ปลอดภัย (ไม่สวมหมวกนิรภัย)	1.ออกหนังสือเตือน
15	14 สิงหาคม 2564	อุบัติเหตุการณ์	Strand	ผลิต	1.ปฏิบัติงานผิดระเบียบความ ปลอดภัย (ไม่สวมหมวกนิรภัย)	1.ออกหนังสือเตือน

ตารางที่ 3.2.4-13 (ต่อ)

ลำดับ	วันที่เกิดเหตุ	ระดับความรุนแรง	ส่วนงาน	หน่วยงาน	สาเหตุการเกิดฯ	แนวทางการแก้ไข/ป้องกัน
16	15 สิงหาคม 2564	อุบัติเหตุการณ์	Strand	ผลิต	1.ปรับเปลี่ยน Function การใช้ งานเครื่องจักรโดยไม่มีการแจ้ง ผู้ใช้งาน	1.ทำหนังสือชี้แจงหน่วยงาน Strand ให้ได้ ทราบ 2.ทำ Hook สำหรับยก coil Strand เพิ่ม 2 อันเพื่อป้องกันการรื้อเครื่อง
17	17 สิงหาคม 2564	อุบัติเหตุการณ์	Pickling	ผลิต	1.หมวกนิรภัยแบบเก่าไม่เข้ากับ กระบังกันการกระเด็น 2.พื้นที่ซบสวดมีผลทำให้กระบัง หน้าเสื่อมสภาพเร็ว	1.เบิกหมวกนิรภัยสำหรับพนักงาน PK ที่มีอายุ การใช้งานเกิน 5 ปี 2.ผู้จัดการโรงงานให้ส่วนงาน PK สามารถเบิก กระบังหน้าได้โดยอายุการใช้งานสั้นกว่าส่วน พื้นที่ในโรงงาน
18	19 สิงหาคม 2564	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000 บาท	ซ่อมบำรุง	ซ่อมบำรุง	1.หลังคาป้อม รปภ. รั่วทำให้มีน้ำ ไหลไปโดนอุปกรณ์เกิดไฟฟ้า ลัดวงจร	1.ซ่อมรอยรั่วหลังคา 2.ประเมินความเสี่ยงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ อุปกรณ์ไฟฟ้าใหม่
19	29 สิงหาคม 2564	อุบัติเหตุในงาน/ ระดับ 1 ไม่หยุดงาน	Strand	ผลิต	1.หักชะการทำงานน้อย และขณะ ปฏิบัติงานไม่มีพี่เลี้ยง	1.เพิ่มการอบรมพนักงาน 2.จัดหาอุปกรณ์ป้องกันบริเวณแขนให้กับ พนักงานเครื่องดึง
20	15 กันยายน 2564	อุบัติเหตุในงาน/ ระดับ 1 ไม่หยุดงาน	รถบัสพนักงาน	จัดซื้อ	1.ประตูรั้วปิด 1 ด้านทำให้วงเลี้ยว เป็นไปได้อย่างยาก 2.ฝนตกทำให้ทัศนวิสัยมองไม่ ชัดเจน	1.ขณะรถบัสเข้าโรงงานให้รปภ.เปิดประตู 2 ด้านและรปภ.ให้สัญญาณโดยไซ้คนหวีด 2.เพิ่มสีสะท้อนแสงบริเวณฟุตบาท/ส่วนซ่อม บำรุง
21	27 กันยายน 2564	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000 บาท	คลังพัสดุ	จัดซื้อ	1.ปฏิบัติงานผิดขั้นตอนคือ ไม่นำรถ เข้าตั้งลำเพื่อเตรียมขึ้นตาชั่งแต่ตีวง เลี้ยวทำให้ท้ายรถชน	1.ตักเตือนและทำบันทึกแจ้งบริษัทฯ ต้นสังกัด

ตารางที่ 3.2.4-13 (ต่อ)

ลำดับ	วันที่เกิดเหตุ	ระดับความรุนแรง	ส่วนงาน	หน่วยงาน	สาเหตุการเกิดฯ	แนวทางการแก้ไข/ป้องกัน
22	23 ตุลาคม 2564	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000 บาท	Galvanize	จัดซื้อ	1.ลวดขาดเกี่ยวพัน Bobbin ทำให้ Bobbin พลิกและกระเด็นออก	1.กำหนด Speed จาก 85 VI เป็น 60 VI เดินลวดทีละสียว 3 เส้น 2.ห้ามพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องยืนปฏิบัติงาน บริเวณทางเดิน 3.เช็คระยะหัวยื่น, วัดระยะกด
23	11 ตุลาคม 2564	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000 บาท	ระบบบำบัดฯ	ซ่อมบำรุง	1.พนักงานระบบบำบัดน้ำเสียขาด งานโดยไม่แจ้งหัวหน้างานหรือ ผู้เกี่ยวข้องทำให้ไม่มีพนักงาน ควบคุมระบบบำบัดฯ	1.ออกหนังสือเตือนบริษัทฯ 2.เพิ่มกำลังพล 1 อัตรา 3.ติดตั้ง High Level Alarm ที่บ่อ Raw Waste และจุดเสี่ยงอื่นๆ 4.มอบหมายหัวหน้าหน่วย PK เมื่อรับกะก่อน ทำงานต้องตรวจสอบพนักงานระบบบำบัดฯ ทางวิทยุสื่อสารและลงบันทึกรายงานทุกวัน
24	6 ธันวาคม 2564	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 2 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000-100,000 บาท	ซ่อมบำรุง	ซ่อมบำรุง	1.อุปกรณ์ชำรุด (สลิงขาด)	1.เพิ่มการ PM เครื่องในส่วนงาน PK
25	15 ธันวาคม 2564	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000 บาท	ระบบบำบัดฯ	ซ่อมบำรุง	1.พนักงานไม่อยู่หน้างานผิดกฎ W-EHS-GST-051 2.บ่อสำรองพักกรดซ่อม 1 บ่อ ทำให้ไม่สามารถดูดกรดเก่าจากบ่อ Acid Batch ขึ้นไวนันได้ถึง 26.3 ชุด Alarm เสีย	1.บันทึกแจ้งเตือนพนักงานในส่วนงาน 2.เปลี่ยน Alarm ให้ทนต่อสภาพการกัดกร่อน 3.เพิ่ม Alarm แยกอีก 1 ระบบ เพื่อให้ปิดการ ทำงานของวาล์วอัตโนมัติ 4.จัดทำราง Over Flow ลงบ่อ Raw waste

ตารางที่ 3.2.4-13 (ต่อ)

ลำดับ	วันที่เกิดเหตุ	ระดับความรุนแรง	ส่วนงาน	หน่วยงาน	สาเหตุการเกิดฯ	แนวทางการแก้ไข/ป้องกัน
ปี พ.ศ. 2565						
1	4 มกราคม 2565	เกือบเกิดอุบัติเหตุกับพนักงาน	ซ่อมบำรุง	ซ่อมบำรุง	1.ไม่มี WI ในการทดสอบการรั่วของวาล์ว และไม่พบการประเมินความเสี่ยงกิจกรรมนี้ (อุปกรณ์ทดสอบกระเด็น)	1.ประเมินความเสี่ยงกิจกรรมทดสอบอุปกรณ์ 2.จัดทำ WI การทดสอบ
2	2 กุมภาพันธ์ 2565	อุบัติเหตุในงาน/ ระดับ 1 ไม่หยุดงาน	Strand	ผลิต	1.พนักงานมีความอ่อนเพลียในการทำงาน (เหล็กฟัดบาดข้อมือ)	1.แจ้งหัวหน้าหน่วยให้เฝ้าระวังและแจ้งพนักงานหากอ่อนเพลียให้แจ้งหัวหน้า 2.ทดลองพนักงานใส่ถุงมือยาว
3	2 กุมภาพันธ์ 2565	เกือบเกิดอุบัติเหตุกับพนักงาน	Galvanize	ซ่อมบำรุง	1.เกิดจากอุปกรณ์ของทางผู้ขาย DMAG เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ใหม่	1.เคลมกับทาง DMAG และให้ทาง DMAG แจ้งรายละเอียดชี้แจงสาเหตุ
4	21 กุมภาพันธ์ 2565	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 2 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000-100,000 บาท	Pickling	ผลิต	1.น็อตยึดฝาครอบคลายตัวด้านในเนื่องจากอายุการใช้งานเกิน 10 ปีขึ้นไป	1.เปลี่ยน Motor Long 1 ตัว 2.กรณีพบน็อตหลวมให้เปลี่ยนทั้ง Set และนำไปตรวจสอบ 3.ทำแผนตรวจ Motor ทุกชุดที่เหลือ
5	3 มีนาคม 2565	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 2 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000-100,000 บาท	จัดส่ง	สำนักงาน	1.ปฏิบัติงานผิดขั้นตอน ยึดโยงสินค้าผิดวิธี 2.ขาดการอบรมเรื่องการบรรจุสินค้าและการจัดวางและพชร. ไม่เคยรับสินค้า Gal	1.เปลี่ยนพชร. คนใหม่ที่เคยปฏิบัติหน้าที่รับสินค้า Gal มาแทน 2.จัดอบรมพชร.บรรจุทุกสินค้าให้สามารถบรรจุทุกสินค้าได้ทุกผลิตภัณฑ์ (WI) 3.ทำ Check list ในใบจัดเตรียมสินค้า
6	13 มีนาคม 2565	อุบัติเหตุในงาน/ ระดับ 3 หยุดงาน	Strand	ผลิต	1.วิธีการทำงานไม่ปลอดภัย	1.จัดอบรมพนักงานส่วน Strand ทุกคนช่วยกันค้นหาความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นและ WI 2.ทบทวนความเสี่ยง



ตารางที่ 3.2.4-13 (ต่อ)

ลำดับ	วันที่เกิดเหตุ	ระดับความรุนแรง	ส่วนงาน	หน่วยงาน	สาเหตุการเกิดฯ	แนวทางการแก้ไข/ป้องกัน
7	19 เมษายน 2565	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 2 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000-100,000 บาท	Strand	ผลิต	1.การปฏิบัติงานย้าย WR ผิดวิธี (ใช้การวาง WR ต่อแล้วใช้รถยกอีก คันมายกออก)	1.ห้ามใช้วิธีการทำงานขนเรียง WR แบบ ทอยลวด 2.ทบทวน WI และเพิ่มเติมวิธีการขนเรียง WR ให้ปลอดภัย 3.ทบทวนความเสี่ยง
8	21 เมษายน 2565	อุบัติเหตุในงาน/ ระดับ 1 ไม่หยุดงาน	Strand	ผลิต	1.ทักษะการทำงานน้อย ต้องให้ หัวหน้าหน่วยอบรมพนักงานเพิ่ม 2.การ์ดครอบหินเจียรหลุดออก เนื่องจาก WR ขนาดใหญ่พนักงาน ปฏิบัติงานได้ยาก	1.หัวหน้ากะแจ้งส่วนวิศวกรรมตรวจสอบและ ปรับปรุงปากจับบอลดของตู้ต่อลวดให้อ้า เสมอกัน 2.เสนอให้เปลี่ยนมอเตอร์เป็นรุ่นที่ปิด switch แล้วมีระบบเบรกทันที 3.ทบทวนความเสี่ยง
9	6 พฤษภาคม 2565	อุบัติเหตุในงาน/ ระดับ 1 ไม่หยุดงาน	ซ่อมบำรุง	ซ่อมบำรุง	1.ปฏิบัติงานผิดขั้นตอน จับยึดไม่ ถูกต้อง 2.ความชำนาญในด้านเครื่องกลไม่ เพียงพอ เนื่องจากเป็นช่างไฟฟ้า	1.เปลี่ยนวิธีการจับ ยึด ห้ามใช้ ให้ใช้อุปกรณ์ อื่นแทน เช่น คีม 2.ทวนสอบการประเมินความเสี่ยง
10	12 มิถุนายน 2565	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 2 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000-100,000 บาท	วิศวกรรม	วิศวกรรม	1.อุปกรณ์ชำรุด Breaking unit เสีย 2.Temp sensor ที่อยู่ในตู้ Control ถูกต่อ Bypass ทำให้ Temp sensor ไม่ทำงาน	1.ถอดชุดเบรกที่ไหม้ออก 1 ชุดใช้เพียง 1 ชุด นำชุดที่ไหม้ไปซ่อม 2.เครื่องดึงใช้ AC Motor โดยใช้ระบบเบรก แบบ Resistor โดยทำแผนตรวจสอบทุกตัว 3.ทำรายการ Spare part Resistor

ตารางที่ 3.2.4-13 (ต่อ)

ลำดับ	วันที่เกิดเหตุ	ระดับความรุนแรง	ส่วนงาน	หน่วยงาน	สาเหตุการเกิดฯ	แนวทางการแก้ไข/ป้องกัน
10	12 มิถุนายน 2565	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 2 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000-100,000 บาท	วิศวกรรม	วิศวกรรม	1.อุปกรณ์ชำรุด Breaking unit เสีย 2.Temp sensor ที่อยู่ในตู้ Control ถูกต่อ Bypass ทำให้ Temp sensor ไม่ทำงาน	1.ถอดชุดเบรกที่ไหม้ออก 1 ชุดใช้เพียง 1 ชุด นำชุดที่ไหม้ไปซ่อม 2.เครื่องดึงใช้ AC Motor โดยใช้ระบบเบรกแบบ Resistor โดยทำแผนตรวจสอบทุกตัว 3.ทำรายงาน Spare part Resistor
11	18 มิถุนายน 2565	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 2 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000-100,000 บาท	วิศวกรรม	วิศวกรรม	1.ไม่มีแผนตรวจในเชิงป้องกัน (ไม่มี การตรวจรอยแตก) 2.อุปกรณ์ชำรุด	1.นำเครื่องรอย 3 เครื่องที่ใช้อยู่ถอดมา ตรวจสอบรอย Crack 2.ซ่อมเครื่องรอยตัวที่หล่น 3.ตรวจสอบประวัติเครื่องรอยพร้อมทำแผน PM 4.ทบทวนการประเมินความเสี่ยง
12	16 สิงหาคม 2565	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000บาท	Picking	การผลิต	1. วัสดุอุปกรณ์วางไม่เป็นระเบียบ	1. จัดทำการกันพื้นที่ไม่ให้รถยกขับเข้าไปใกล้ท่อ/ซ่อมบำรุง 2. นำเข้า Safety Talk
13	30 สิงหาคม 2565	อุบัติเหตุทรัพย์สินไม่เสียหาย	วิศวกรรม	วิศวกรรม	1. สภาพแวดล้อมไม่ปลอดภัย เนื่องจาก สายไฟที่เชื่อมต่อระหว่างโรง E,F ไม่มีรางสายไฟ	1. แจ้งผู้รับเหมาเข้าทำการแก้ไขโดยมัดเก็บสายไฟให้เรียบร้อย
14	30 สิงหาคม 2565	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000บาท	ซ่อมบำรุง	ซ่อมบำรุง	1. อุปกรณ์ชำรุด (Emergency Annunciator)	1. จัดทำตารางและอบรมให้พนักงานและรปภ. เพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับสัญญาณแจ้งเหตุได้
15	3 สิงหาคม 2565	อุบัติเหตุในงาน/ ระดับ 3 หยุดงาน	วิศวกรรม	วิศวกรรม	1.วิธีการทำงานไม่ปลอดภัย	1. แจ้งช่างเทคนิคห้ามนำเศษลวดทิ้งข้างเครื่องกลึง 2. ทำการ Safety Talk

ตารางที่ 3.2.4-13 (ต่อ)

ลำดับ	วันที่เกิดเหตุ	ระดับความรุนแรง	ส่วนงาน	หน่วยงาน	สาเหตุการเกิดฯ	แนวทางการแก้ไข/ป้องกัน
						3. ทบทวนอบรมการใช้งานเครื่องจักรอย่างปลอดภัยแก่วิศวกร 4. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับการทำงานเพิ่มเติม
16.	31 สิงหาคม 2565	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000บาท	จัดส่ง	สำนักงาน	1.วิธีการทำงานไม่ปลอดภัย 2. ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย	1. กำหนดและจัดทำจุดวาง C-hook ให้ เพียงพอโดยห้กวางบนค้อยล์ลวด 2. อบรมพนักงานในส่วนงานจัดส่งใหม่พร้อม จัดให้มีการ Safety Talk
17	1 กันยายน 2565	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000บาท	Galvanize	ผลิต	1. พื้นที่ปฏิบัติงานมีจำกัดทำให้มี อุปกรณ์กีดขวาง 2. วิธีการทำงานไม่ปลอดภัย	1. นำสติ๊กเกอร์ (สีเหลือง-ดำ) ติดในส่วนที่มี อุปกรณ์ยื่นออกมากีดขวางการปฏิบัติงาน เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน 2. นำสิ่งกีดขวางออกจากพื้นที่ 3. อบรมจุดเสี่ยงจากการปฏิบัติงานเพิ่มเติม
18	14 กันยายน 2565	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000บาท	ซ่อมบำรุง	ซ่อมบำรุง	1. อุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุด (ขั้ว Magnetic หลวม)	1. เปลี่ยน magnetic 1 ตัว พร้อมขันน็อตขั้ว Magnetic ทุกตัวให้แน่น 2. ทำแผนตรวจสอบตู้ CabBank 5 ตู้ ความถี่ 3. สัปดาห์/ครั้ง โดยใช้ Thermo Scan
19	3 ตุลาคม 2565	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 2 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000บาท	ซ่อมบำรุง	ซ่อมบำรุง	1. Cable tie รัดสายไฟฟ้าขาดทำให้ สายไฟออกจากแนวราง ซึ่งเกิด การเสียดสีกับเครนและเกิด ประกายไฟ	1. ทำการซ่อมแซมและเปลี่ยน Cable tie ใหม่ 2. จัดทำแผนปรับปรุงแนวสายไฟบริเวณจุด เสี่ยงใกล้ OH

ตารางที่ 3.2.4-13 (ต่อ)

ลำดับ	วันที่เกิดเหตุ	ระดับความรุนแรง	ส่วนงาน	หน่วยงาน	สาเหตุการเกิดฯ	แนวทางการแก้ไข/ป้องกัน
20	12 ธันวาคม 2565	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000บาท	Picking	การผลิต	1. วิธีการทำงานไม่ปลอดภัย 2. ขับรถยกหลีกกรงเข็นแม่บ้านที่ จอดกีดขวาง 3. ประตूम้วนเปิดเพียงครึ่งบาน	1. Safety Talk หัวหน้าทุกหน่วยให้เปิดประตู ม้วนในส่วนงานตนเองให้สุดรอบ ห้ามเปิดครึ่ง 2. กำหนดพื้นที่จอดรถเข็นสำหรับแม่บ้านเพื่อ ป้องกันการกีดขวาง 3. แจกหนังสือเตือนและยกเลิกใบอนุญาตขับขี่ รถยก
21	12 ธันวาคม 2565	อุบัติเหตุในงาน/ระดับ 1 ไม่หยุดงาน	Single	การผลิต	1.วิธีการทำงานไม่ปลอดภัย	1. พนักงานสวมใส่แว่นสายตาดึงสวมใน กระบังหน้านิรภัยติดหมวกขณะปฏิบัติงาน บริเวณเครื่องจักร 2. ทบทวนอบรมการใช้งานเครื่องจักรอย่าง ปลอดภัย
22	12 ธันวาคม 2565	อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย/ ระดับ 1 มีมูลค่าไม่เกิน 10,000บาท	Picking	การผลิต	1. อุปกรณ์ถังเก็บ HCL#2 ชำรุด ท่อน้ำไอรดเข้า Water Spray แตก 2. ไม่มีแผน/ผลการตรวจสอบการ จัดเก็บและอุปกรณ์ความปลอดภัย	1. เปลี่ยนซ่อมแก้ไขหน้าแปลนถังเก็บ HCL แล้ว 2. จัดทำแผน/ผลการตรวจสอบการจัดเก็บและ อุปกรณ์ความปลอดภัย

**ที่มา :** รวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ครั้งที่ 1)

## บทที่ 4

---

### การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 4

## การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเหล็กลวดของโครงการปัจจุบันแต่อย่างใด แต่เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) อาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบัน รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในอาคารเดิมของโครงการปัจจุบัน ซึ่งมีกำลังการผลิตไฟฟ้าโดยรวม 0.99 เมกะวัตต์ ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการพึ่งพาการรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ส่วนหนึ่ง รวมทั้งเป็นการส่งเสริมนโยบายของภาครัฐที่สนับสนุนให้มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนและลดการพึ่งพาหรือการนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ รวมทั้งเป็นลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากภาคพลังงานและภาคอุตสาหกรรม

เมื่อมีการกลั่นกรองข้อมูลรายละเอียดโครงการก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการตามที่กล่าวไว้ในบทที่ 2 พร้อมทั้งการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านที่อาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-1 พบว่าการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์อยู่บนหลังคาของอาคารส่วนผลิตเดิม จึงทำให้ขนาดของพื้นที่โครงการและสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการไม่แตกต่างจากเดิม โดยที่พื้นที่โครงการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงยังคงอยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ตั้งโครงการเดิมและไม่ส่งผลกระทบต่อสัดส่วนพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ในมาตรการเดิมตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม อีกทั้งการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ไม่ก่อให้เกิดมลสารทางอากาศแต่อย่างใด จึงไม่ทำให้ค่าควบคุมการระบายมลสารทางอากาศของโครงการแตกต่างจากเดิมตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิมเช่นกัน ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ทำให้ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านที่เคยได้รับความเห็นชอบไว้เดิมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากมาตรการป้องกัน แก้ไข ติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในรายงานที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิวยังครอบคลุมรายการที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ตารางที่ 4-1

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ประเด็นผลกระทบ ที่ศึกษา	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง		ระยะดำเนินโครงการ			
		มีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ	มีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ
		(+)	(-)		(+)	(-)	
1. ลักษณะ ภูมิประเทศ	โครงการปัจจุบันตั้งอยู่ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งมีการพัฒนาพื้นที่โครงการและก่อสร้างอาคารส่วนการผลิตและระบบสาธารณูปโภคหรือระบบเสริมการผลิตเพื่อสนับสนุนกิจการผลิตขวดเหล็กแรงดึงสูงมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2539 สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) อาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบัน รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในอาคารเดิมโดยไม่ส่งผลทำให้ที่ตั้งและขนาดพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อีกทั้งยังคงมีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวไม่แตกต่างจากเดิมและยังคงทำให้รายละเอียดส่วนอื่นๆ เป็นไปตามหลักเกณฑ์หรือไม่น้อยกว่าที่ระบุในมาตรการฯ หรือรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม จึงไม่ส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่แต่อย่างใด	-	-	✓	-	-	✓
2. คุณภาพอากาศ	โครงการปัจจุบันมีปล่องระบายมลสาร จำนวน 11 ปล่อง ซึ่งเป็นปล่องระบายที่เกิดจากระบบผลิตความร้อนที่มีการใช้เชื้อเพลิงและเป็นปล่องระบายที่เกิดจากอุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิตหลักขวด ทั้งนี้เมื่ออ้างอิงผลการติดตามและการตรวจวัดมลสารที่ระบายออกปล่องระบายดังกล่าวและผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากการดำเนินงานของโครงการปัจจุบันที่ผ่านมา พบว่ามีค่าไม่เกินค่าควบคุมและค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด ดังนั้น โครงการปัจจุบันมีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอยู่ในระดับต่ำ	-	-	✓	-	-	✓

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ ที่ศึกษา	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ	ระยะดำเนินโครงการ		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ
		อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ			อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ		
		(+)	(-)	(+)	(-)		
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาของอาคารการผลิตเดิมที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้าโดยรวม 0.99 เมกะวัตต์ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาขั้นตอนการก่อสร้างหรือติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาของอาคารการผลิตเดิมพบว่าไม่ก่อให้เกิดแหล่งมลสารทางอากาศที่สำคัญรวมทั้งในขั้นตอนการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ไม่ก่อให้เกิดมลสารทางอากาศแต่อย่างใด ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศของพื้นที่แตกต่างจากเดิมและมีผลกระทบในระดับต่ำ นอกจากนี้ การติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคายังเป็นการส่งเสริมนโยบายของภาครัฐที่สนับสนุนให้มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนและลดการพึ่งพาหรือการนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ รวมทั้งเป็นลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากภาคพลังงานและภาคอุตสาหกรรม ซึ่งส่งผลกระทบทางบวกต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศ						



ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ ที่ศึกษา	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง		ระยะดำเนินโครงการ			
		อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ	อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ
		(+)	(-)		(+)	(-)	
3. ระดับเสียง	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตหลัก ลดของโครงการปัจจุบันแต่อย่างใด แต่เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบ ติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) อาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบัน รวมทั้งติดตั้ง อุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในอาคารเดิมของโครงการปัจจุบัน ซึ่งมีกำลังการผลิตไฟฟ้า โดยรวม 0.99 เมกะวัตต์ ซึ่งการดำเนินงานข้างต้นไม่ก่อให้เกิดแหล่งกำเนิดเสียงที่เป็น นัยสำคัญทั้งในช่วงก่อสร้างหรือหรือติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาของ อาคารการผลิตเดิม ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ผลกระทบ ด้านระดับเสียงดังของพื้นที่แตกต่างจากเดิมและมีผลกระทบในระดับต่ำ	-	-	√	-	-	√
4. คุณภาพน้ำ	โครงการปัจจุบันมีการรวบรวมน้ำทิ้งบางส่วนที่ไม่มีการปนเปื้อนมลสาร เช่น น้ำทิ้งจาก ระบบน้ำหล่อเย็น เป็นต้น กลับไปใช้ใหม่ในขั้นตอนการทำความสะอาดหลักลด จึงทำให้ มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นโดยรวม 552 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งมีการรวบรวมน้ำเสียที่เกิด จากแต่ละแหล่งกำเนิดเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการที่ถูกออกแบบให้มีความสามารถ ในการรองรับน้ำเสียได้โดยรวม 600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และมีการระบายน้ำที่ผ่านการ บำบัดเข้าบ่อบำบัดน้ำทิ้ง ขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ทั้งนี้ หากตรวจพบว่าคุณภาพน้ำทิ้งสอดคล้องตามข้อกำหนดของนิคมฯ จะระบายน้ำทิ้งที่ผ่าน การบำบัดเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดต่อไป ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งตลอดการดำเนินงานของโครงการช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 (อ้างอิงข้อมูลในหัวข้อ 3.2.3 บทที่ 3) พบว่าที่ผ่านมาโครงการสามารถ บำบัดและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของนิคมฯ ก่อนที่จะระบาย เข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	-	-	√	-	-	√

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ ที่ศึกษา	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง		ระยะดำเนินโครงการ			
		อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ	อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ
		(+)	(-)		(+)	(-)	
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาบนหลังคาอาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบันที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้าโดยรวม 0.99 เมกะวัตต์ ซึ่งมีคนงานที่ใช้ในการก่อสร้างหรือติดตั้งระบบดังกล่าวประมาณ 25 คน และใช้ระยะเวลาก่อสร้างหรือติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ประมาณ 5 เดือน ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากการใช้น้ำในการอุปโภคของคนงานก่อสร้างประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน อย่างไรก็ตาม มาตรการฯ เดิมของโครงการกำหนดผู้รับเหมาจัดเตรียมสุขาเคลื่อนที่ (Mobile Toilet) หรือสุขาชั่วคราวที่มีบ่อพักที่เป็นบ่อปิดให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างโดยอ้างอิงตามข้อกำหนดของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์และติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับสิ่งปฏิกูลไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป ซึ่งไม่มีการระบายน้ำเสียหรือน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้างลงแหล่งน้ำสาธารณะแต่อย่างใด ในขณะที่เปิดดำเนินการระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใหม่พบว่าโดยปกติจะไม่มีการใช้น้ำและไม่ก่อให้เกิดน้ำทิ้งแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม มีการใช้น้ำล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์ 2 ครั้งต่อปี (ครั้งละประมาณ 4 วัน) ทำให้เกิดน้ำทิ้งที่เกิดจากการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์โดยเฉลี่ย 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จึงทำให้โครงการมีปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งในภาพรวมเพิ่มขึ้นจาก 552 เป็น 554 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือมีปริมาณน้ำทิ้งเพิ่มขึ้นเพียง 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (มีปริมาณน้ำทิ้งเพิ่มขึ้นใน						

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ ที่ศึกษา	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ	ระยะดำเนินโครงการ		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ
		อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ			อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ		
		(+)	(-)		(+)	(-)	
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	บางช่วงหรือเฉพาะในช่วงที่มีการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์เท่านั้น) อย่างไรก็ตาม น้ำทิ้งจากการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์จะมีการปนเปื้อนฝุ่นที่เกาะอยู่บนพื้นผิวของแผงพลังงานแสงอาทิตย์เล็กน้อย โดยไม่มีการปนเปื้อนสารอินทรีย์หรือมลพิษอื่นๆ ดังนั้น โครงการซึ่งมีการรวบรวมน้ำทิ้งที่เกิดจากการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์เข้าบ่อสำรองน้ำดิบของโครงการเพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ทำให้ปริมาณน้ำทิ้งโดยรวมที่ระบายเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ไม่แตกต่างจากเดิม คือ 552 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนั้น จึงทำให้มีผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำหรือคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำสาธารณะในระดับต่ำหรือไม่มีนัยสำคัญ						
5. ผลกระทบต่อ ทรัพยากรชีวภาพ	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์อยู่บนหลังคาของอาคารการผลิตเดิมไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตของโครงการแต่อย่างใด จึงไม่ส่งผลให้ที่ตั้งและขนาดพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม รวมถึงไม่ส่งผลให้แหล่งกำเนิดมลพิษที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ระดับผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพของพื้นที่ศึกษาเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	-	-	√	-	-	√

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ ที่ศึกษา	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง			ระยะดำเนินโครงการ		
		อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ	อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ
		(+)	(-)		(+)	(-)	
6. การใช้ประโยชน์ ที่ดิน	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาบนหลังคาอาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบัน ซึ่งพื้นที่โครงการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงยังคงอยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ตั้งโครงการเดิม และขนาดของพื้นที่โครงการและสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการไม่แตกต่างจากเดิม รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อสัดส่วนพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ในมาตรการเดิมตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ระดับผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ศึกษาเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	-	-	√	-	-	√
7. การคมนาคม	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตของโครงการแต่อย่างใด แต่เป็นการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์อยู่บนหลังคาของอาคารการผลิตเดิม ซึ่งไม่ส่งผลทำให้จำนวนพนักงานและกิจกรรมการผลิตเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม รวมถึงไม่ทำให้ความต้องการใช้สารเคมีหรือปริมาณของเสียที่ก่อให้เกิดปริมาณรบกวนส่งแตกต่างจากเดิม นอกจากนี้ มาตรการฯ เดิมของโครงการปัจจุบันครอบคลุมกิจกรรมการขนส่งที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมติดตั้งอุปกรณ์ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์อยู่แล้ว ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการทำให้ระดับผลกระทบต่อการคมนาคมของพื้นที่ศึกษามีผลกระทบระดับต่ำ	-	-	√	-	-	√

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ ที่ศึกษา	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ	ระยะดำเนินโครงการ		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ
		อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ			อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ		
		(+)	(-)		(+)	(-)	
8. การใช้น้ำ	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาบนหลังคาอาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบันที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้าโดยรวม 0.99 เมกะวัตต์ ซึ่งมีคนงานที่ใช้ในการก่อสร้างหรือติดตั้งระบบดังกล่าวประมาณ 25 คน และใช้ระยะเวลาก่อสร้างหรือติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ประมาณ 5 เดือน ซึ่งคาดว่าจะมีความต้องการใช้น้ำเฉพาะการอุปโภคของคนงานก่อสร้างเท่านั้น โดยมีความต้องการใช้น้ำของคนงานก่อสร้างประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งกำหนดให้บริษัทรับเหมาใช้น้ำจากระบบน้ำประปาของโครงการในปัจจุบัน โดยที่โครงการปัจจุบันรับน้ำประปามาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและมีการติดตั้งถังสำรองน้ำประปาขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร และติดตั้งระบบท่อจ่ายน้ำประปาเพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการอยู่แล้ว ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ระดับผลกระทบต่อการใช้น้ำของพื้นที่ศึกษาเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ในขณะที่เปิดดำเนินการระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใหม่ ซึ่งไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำในส่วนของพนักงาน/สำนักงานและกิจการในการผลิตลวดเหล็กของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม แต่มีการใช้น้ำประปาที่รับมาจากนิคมฯ เพิ่มเติมในส่วนของการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์ 2 ครั้งต่อปี (ครั้งละประมาณ 4 วัน) ทำให้ความต้องการใช้น้ำในช่วงล้างแผงพลังงาน	-	-	√	-	-	√

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ ที่ศึกษา	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ	ระยะดำเนินโครงการ		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ
		อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ			อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ		
		(+)	(-)		(+)	(-)	
8. การใช้น้ำ (ต่อ)	แสงอาทิตย์โดยเฉลี่ย 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน อย่างไรก็ตาม มีการหมุนเวียนน้ำทั้งที่เกิดจากการล้างแผงพลังงานแสงอาทิตย์เข้าบ่อสำรองน้ำดิบเพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ ซึ่งทำให้มีความต้องการรับน้ำดิบจากภายนอกลดลง 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จึงทำให้ความต้องการใช้น้ำจากภายนอก (น้ำประปาและน้ำเสีย) ในภาพรวมไม่แตกต่างจากเดิม จึงทำให้มีผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใช้แบบไม่มีนัยสำคัญ						
9. การระบายน้ำ	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาบนหลังคาอาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบัน ซึ่งไม่ส่งผลทำให้การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ระดับผลกระทบต่อการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วมของพื้นที่ศึกษาเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมและมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	-	-	√	-	-	√

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ ที่ศึกษา	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ	ระยะดำเนินโครงการ		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ
		อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ			อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ		
		(+)	(-)		(+)	(-)	
10. การจัดการ ของเสีย	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาบนหลังคาอาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบัน ซึ่งไม่ส่งผลทำให้จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นและไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตหลักของโครงการปัจจุบันแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่ส่งผลทำให้ปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากพนักงาน/สำนักงานและของเสียที่เกิดจากการผลิตแตกต่างจากเดิม แต่เนื่องจากแผงพลังงานแสงอาทิตย์มีอายุการใช้งานประมาณ 25 ปี ดังนั้น ทำให้มีของเสียที่เกิดจากแผงพลังงานแสงอาทิตย์เสื่อมสภาพประมาณ 52 ตันต่อ 25 ปี อย่างไรก็ตาม เนื่องจากวัสดุของแผงพลังงานแสงอาทิตย์สามารถนำไปแปรรูปและนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ได้ ซึ่งโครงการจะรวบรวมแผงพลังงานแสงอาทิตย์เสื่อมสภาพไว้ภายในอาคารเก็บพักของเสียก่อนจะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตรับไปจัดการ โดยคัดเลือกหน่วยงานที่มีศักยภาพในการจัดการของเสียชนิดนี้โดยแปรสภาพของเสียเพื่อกลับไปใช้ประโยชน์ ดังนั้น ทำให้มีผลกระทบในระดับต่ำหรือไม่มีนัยสำคัญ นอกจากนี้ การติดตั้งอุปกรณ์ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาบนหลังคาอาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบันมีคนงานที่ใช้ในการก่อสร้างหรือติดตั้งระบบดังกล่าวประมาณ 25 คน และใช้ระยะก่อสร้างหรือติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ประมาณ 5 เดือน สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง	-	-	√	-	-	√

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ ที่ศึกษา	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง		ระยะดำเนินโครงการ	
		อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ	ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ	อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ	ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ
		(+)		(-)	
10. การจัดการ ของเสีย (ต่อ)	รายละเอียดข้างต้นอาจก่อให้เกิดของเสียที่มีนัยสำคัญคือมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของคณงานก่อสร้าง คาดว่ามีปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของคณงานก่อสร้างสูงสุด 30 กิโลกรัมต่อวัน หรือประมาณ 0.03 ตันต่อวัน ซึ่งมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นไม่มากนัก อีกทั้งโครงการควบคุมให้คณงานก่อสร้างดังกล่าวทิ้งมูลฝอยลงถังรองรับมูลฝอยแบบแยกประเภทภายในพื้นที่ของโครงการปัจจุบัน ซึ่งปัจจุบันโครงการมีการคัดแยกมูลฝอยก่อนส่งให้ตัวแทนที่รับซื้อ เช่น ปัจจุบันส่งให้กับ หจก. กนกวรรณอินเตอร์พลาส โดยหน่วยงานข้างต้นใช้วิธีการคัดแยกและส่งให้โรงงานแปรรูปต่อไป และมีการติดต่อให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตรับมูลฝอยที่เหลือจากการคัดแยกเพื่อไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป เช่น เทศบาลเมืองมาบตาพุด โดยใช้วิธีการฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล ทั้งนี้เมื่อพิจารณาปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคณงานก่อสร้างในช่วงที่มีการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์พบว่ามีปริมาณไม่มาก อีกทั้งโครงการมีมาตรการในการจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมและถูกหลักวิชาการ ดังนั้น ทำให้มีผลกระทบในระดับต่ำหรือไม่มีนัยสำคัญ				



ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ ที่ศึกษา	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ	ระยะดำเนินโครงการ		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ
		อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ			อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ		
		(+)	(-)		(+)	(-)	
11. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	<p>โครงการปัจจุบันมีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอทั้งภายในและภายนอกอาคาร เช่น ระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Hydrant) ระบบหัวกระจายน้ำภายในอาคารส่วนการผลิต (Fire Hose Cabinet : FHC) ถังดับเพลิง (Fire extinguisher) ระบบตรวจจับความร้อน (Heat detector) เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีระบบสัญญาณแจ้งเตือนและอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อแจ้งเหตุ (Fire Alarm) ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินโดยมีปั๊มเพื่อแจ้งเหตุติดตั้งไว้ในห้องควบคุมและห้องประสานงานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) อาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบัน รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในอาคารเดิม โดยไม่ส่งผลทำให้ที่ตั้งและขนาดพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมและไม่ส่งผลทำให้มีพื้นที่ที่มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด รวมทั้งระบบและอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการปัจจุบันยังเพียงพอและครอบคลุมพื้นที่หรืออาคารที่มีการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งเพิ่มเติม ดังนั้น ทำให้มีผลกระทบในระดับต่ำหรือไม่มีนัยสำคัญ</p>	-	-	√	-	-	√

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ ที่ศึกษา	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ	ระยะดำเนินโครงการ		ผลกระทบไม่ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ
		อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ			อาจมีผลกระทบ เปลี่ยนแปลงไป แบบมีนัยสำคัญ		
		(+)	(-)		(+)	(-)	
12. ด้านสังคม- เศรษฐกิจ	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตของโครงการแต่อย่างใด แต่เป็นการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์อยู่บนหลังคาของอาคารการผลิตเดิม ซึ่งไม่ส่งผลทำให้กิจกรรมการผลิตของโครงการ ขนาดของโครงการ ที่ตั้งโครงการ ขนาดพื้นที่โครงการและสัดส่วนพื้นที่สีเขียว และแนวป้องกันเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม นอกจากนี้ ไม่ทำให้แหล่งกำเนิดและการระบายมลสารด้านต่างๆ แตกต่างจากเดิมและไม่ทำให้จำนวนพนักงานของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการไม่ทำให้ระดับผลกระทบต่อสังคมและเศรษฐกิจของพื้นที่ศึกษาเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมและมีผลกระทบในระดับต่ำ	-	-	√	-	-	√

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2566

## บทที่ 5

---

---

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเหล็กลวดของโครงการปัจจุบันแต่อย่างใด แต่เป็นการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) อาคารส่วนผลิตเดิมของโครงการปัจจุบัน รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในอาคารเดิมของโครงการปัจจุบัน ซึ่งมีกำลังการผลิตไฟฟ้าโดยรวม 0.99 เมกะวัตต์ ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการพึ่งพาการรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ส่วนหนึ่ง รวมทั้งเป็นการส่งเสริมนโยบายของภาครัฐที่สนับสนุนให้มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนและลดการพึ่งพาหรือการนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ รวมทั้งเป็นลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากภาคพลังงานและภาคอุตสาหกรรม ทั้งนี้เมื่อพิจารณาข้อมูลรายละเอียดของโครงการที่เปลี่ยนแปลงไป (บทที่ 2) พร้อมทั้งผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการปัจจุบันที่ผ่านมา (บทที่ 3) และผลการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (บทที่ 4) พบว่าการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์อยู่บนหลังคาของอาคารส่วนผลิตเดิม จึงทำให้ขนาดของพื้นที่โครงการและสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการไม่แตกต่างจากเดิม โดยที่พื้นที่โครงการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงยังคงอยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ตั้งโครงการเดิมและไม่ส่งผลกระทบต่อสัดส่วนพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ในมาตรการเดิมตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม อีกทั้งการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ไม่ก่อให้เกิดมลสารทางอากาศแต่อย่างใด จึงไม่ทำให้ค่าควบคุมการระบายมลสารทางอากาศของโครงการแตกต่างจากเดิมตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิมเช่นกัน ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ทำให้ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านที่เคยได้รับความเห็นชอบไว้เดิมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญ และมาตรการป้องกัน แก้ไข ติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในรายงานที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิมยังครอบคลุมรายการที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จึงไม่ทำให้มาตรการหลักในการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการแตกต่างจากเดิม แต่มีการปรับปรุงข้อความบางส่วนในมาตรการทั่วไปเพื่อให้สอดคล้องกับการจัดทำรายงานฯ ฉบับนี้เท่านั้น ดังรายละเอียดในตารางที่ 5.1-1 ในขณะที่มาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบของโครงการด้านต่างๆ ทั้งในช่วงก่อสร้างโครงการและช่วงดำเนินการโครงการอ้างอิงถึงภาคผนวก ค

ตารางที่ 5.1-1

สรุปมาตรการที่ขอเปลี่ยนแปลง/แก้ไขในรายงานเปลี่ยนแปลงครั้งนี้

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ขอแก้ไข	
	ช่วงก่อสร้าง	ช่วงดำเนินการ
1. มาตรการทั่วไป	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	<p>เปลี่ยนแปลงมาตรการ 1 ข้อ ดังนี้</p> <p><b>มาตรการเดิม :</b></p> <p>ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท ไทยไวร์โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เอ็นไวรอนเมนทอล เทคโนโลยี ตอนซัลแดนท์ จำกัด ที่ได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โดยคณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด</p> <p><b>มาตรการที่ปรับปรุงใหม่ :</b></p> <p>ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยไวร์โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด ที่ได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โดยคณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด</p>
2. คุณภาพอากาศ	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม
3. ระดับเสียง	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม
4. คุณภาพน้ำ	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม
5. ทรัพยากรน้ำใช้	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม
6. การระบายน้ำ	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม
7. การคมนาคมขนส่ง	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม
8. การจัดการของเสีย	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม
9. สังคม-เศรษฐกิจ	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม
11. สาธารณสุข	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม
12. พื้นที่สีเขียวหรือแนวป้องกัน	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม