

บทที่ ๒-
บทที่

1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

บริษัท สยามยูไนเต็ดสตีล (1995) จำกัด ได้อนุญาตให้ บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ดำเนินการรับโอนกิจการ แสดงดังเอกสารแนบที่ 1.1 ต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการ” โครงการฯ ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) เลขที่ 9 ซอย จี 5 ถนนปิ่นสักสะเคราะหราชูฎร์ ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โทรศัพท์ : 0-3868-5155 ได้เปิดดำเนินการเพื่อตอบสนองความต้องการอุตสาหกรรมที่ใช้เหล็กในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ (Automobiles Industry) เครื่องใช้ไฟฟ้า (Home appliances) เป็นต้น ทั้งนี้ทางโครงการมีลำดับการดำเนินการดังนี้

(1) โครงการฯ ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ วว 0804/10475 ลงวันที่ 26 กรกฎาคม 2539 และเริ่มดำเนินการผลิตในปี พ.ศ. 2542

(2) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 1) ในประเด็นการปรับลดอัตราการระบายก๊าซไนโตรเจนออกไซด์โดยติดตั้งระบบบำบัดมลพิษทางอากาศชนิด Selective Catalytic Reduction (SCR) ที่ปล่อง Continuous Annealing & Processing Line : CAPL ที่อยู่ในสายการผลิต Cold Rolled Steel Sheet (CRS) for General Use และการติดตั้งอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบ ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/8557 ลงวันที่ 19 กันยายน 2554

(3) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 2) เพื่อขอติดตั้งอุปกรณ์การล้างผลิตภัณฑ์หลังกระบวนการอบอ่อน ติดตั้งระบบรวบรวมสะเก็ดเหล็ก ผงเหล็กและWet Scrubber ในพื้นที่กระบวนการผลิตเพื่อควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ โดยได้รับความเห็นชอบ ตามหนังสือที่ ทส. 1009.3/11223 ลงวันที่ 9 พฤศจิกายน 2555

(4) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) โดยมีรายละเอียดการเปลี่ยนแปลง ดังนี้ ตามหนังสือที่ ออ 5102.3.1/1592 ลงวันที่ 27 มีนาคม 2560

1) ยกเลิกการขอติดตั้งอุปกรณ์การล้างผลิตภัณฑ์หลังกระบวนการอบอ่อน (CAL Final Rinse Tank) ที่บริเวณพื้นที่ CAL รวมถึงการไม่ต้องติดตั้งระบบรวบรวมไอต่าง (Fume Exhausted System)

2) ยกเลิกการขอติดตั้ง Wet Scrubber ที่เครื่องเชื่อมบริเวณ CDCM

3) ยกเลิกการขอติดตั้ง Wet Scrubber ที่เครื่องตัดขอบข้าง (Side Trimmer)

บริเวณ CAPL

(5) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 4) เพื่อขอติดตั้งระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) เพื่อใช้พลังงานไฟฟ้าภายในโครงการร่วมกับพลังงานไฟฟ้าที่รับมาจากระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไปจากเดิมตามหนังสือที่ ออก 5103.3.1/3852 ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2565

(6) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 5) เพื่อขอติดตั้ง Recycle Wastewater System เพื่อนำน้ำเสียจากกระบวนการผลิต CDCM (Continuous Descaling & Cold Rolling Mill) ขนาด 60 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (หรือ 1,440 ลูกบาศก์เมตร/วัน) กลับมาใช้ใหม่อีกครั้งด้วยกระบวนการกรองเพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดและมีการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน โดยยึดหลัก 3R (Reduce, Reuse, Recycle) ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไปจากเดิม ตามหนังสือที่ ออก 5103.3.1/3167 ลงวันที่ 26 กันยายน 2567 แสดงดังเอกสารแนบที่ 1.2

โครงการฯ ต้องยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ อย่างเคร่งครัด และส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว ให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบเป็นประจำทุก 6 เดือน โดยโครงการฯ ได้นำเสนอรายงานฯ ครึ่งล่าสุด ฉบับช่วงดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2568 ดังแสดงหนังสือส่งรายงานฯ แสดงดังเอกสารแนบที่ 1.3 สำหรับรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ ฉบับระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 โครงการฯ ได้มอบหมายให้ Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขที่ ว-169 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และได้รับการรับรองระบบ ISO/IEC 17025 : 2017 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แสดงดังเอกสารแนบที่ 1.4 เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานฯ เพื่อเสนอต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ และพิจารณาให้ความเห็นตลอดจนให้ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุง แก้ไข การดำเนินโครงการฯ ให้มีความถูกต้องเหมาะสมและก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุดต่อไป

1.2 รายละเอียดโครงการฯ

1.2.1 สถานที่ตั้งและขนาดของโครงการฯ

โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 5) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) เลขที่ 9 ซอย จี 5 ถนนปภกรณ์ สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง แสดงดังภาพที่ 1.1 พื้นที่โดยรอบโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	บริษัท ไทยเพท เรซิน จำกัด
ทิศใต้	ติดกับ	บริษัท ร้อยคูณ (ประเทศไทย) จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดกับ	บริษัท คาร์ไบ เคมิคอล จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดกับ	บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด

โครงการฯ มีกำลังการผลิตสูงสุด 1,000,000 ตัน/ปี ตามที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

1.2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการฯ

โครงการมีพื้นที่ประมาณ 203.2 ไร่ โดยจัดแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ แสดงดังภาพที่ 1.2 และภาพที่ 1.3 และมีการติดตั้งอุปกรณ์แสดงดังตารางที่ 1.1 และตารางที่ 1.2

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งที่ 4 การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) จะดำเนินการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาเดิมของพื้นที่อาคารลานขนส่งสินค้า (Shipping Yard) และพื้นที่บางส่วนของอาคารผลิต (Packing Yard)

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งที่ 5 โครงการจะทำการติดตั้ง Recycle Wastewater System ขนาด 60 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (หรือ 1,440 ลูกบาศก์เมตร/วัน) เพื่อนำน้ำเสียจากขั้นตอนการแยก Scale (Scale Breaker) จากกระบวนการผลิต CDCM (Continuous Descaling and Cold Rolling Mill) มาใช้ใหม่ ทำให้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นลดลง โดยทำการติดตั้งบริเวณพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ใกล้กับลานกองเก็บวัตถุดิบขนาดพื้นที่ 180 ตารางเมตร แสดงดังภาพที่ 1.4

ตารางที่ 1.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ขนาดพื้นที่			
	ก่อนเปลี่ยนแปลง		หลังเปลี่ยนแปลง	
	ตารางเมตร	ร้อยละ	ตารางเมตร	ร้อยละ
1. อาคารผลิต * Solar Rooftop บริเวณหลังคา (Packing Yard)	98,920	30.43	98,920	30.43
2. ลานกองวัตถุดิบ	27,930	8.59	27,930	8.59
3. ลานขนส่งสินค้า * Solar Rooftop บริเวณหลังคาอาคารลานขนส่งสินค้า	18,957	5.83	18,957	5.83
4. อาคารสำนักงาน	2,450	0.75	2,450	0.75
5. โรงอาหาร	960	0.30	960	0.30
6. อาคารเก็บกากของเสีย	6,000	1.85	6,000	1.85
7. ระบบเสริมการผลิตและสาธารณูปการ - ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น	5,298	1.63	5,298	1.63
- อาคารซ่อมบำรุง	2,590	0.80	2,590	0.80
- สถานีไฟฟ้าย่อย	825	0.25	825	0.25
- สถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติ	119	0.04	119	0.04
8. พื้นที่สีเขียว	16,256	5.00	16,256	5.00
9. พื้นที่อื่นๆและพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์	144,815	44.54	144,815	44.54
รวม	325,120	100.00	325,120	100.00

ที่มา : บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

1.2.3 การขอตัดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop)

(1) ตำแหน่งที่จะติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop)

การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) โครงการได้ออกแบบให้ดำเนินการติดตั้งบนหลังคาของอาคารลานขนส่งสินค้า (Shipping Yard) และบนหลังคาบางส่วน of อาคารผลิต (Packing Yard) โดยไม่มีการก่อสร้างอาคารเพิ่มเติมแสดงดังภาพที่ 1.3

(2) กำลังการผลิตไฟฟ้าและการใช้งาน

ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าสูงสุด 3,720 กิโลวัตต์ เพื่อใช้ไฟฟ้าภายในโครงการร่วมกับไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

(3) การออกแบบโครงสร้างและชนิดของเซลล์แสงอาทิตย์ที่เลือกใช้

เลือกใช้เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกแบบ Mono-Crystalline Silicon สำหรับรายการคำนวณตรวจสอบโครงสร้างหลังคาเมื่อทำการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์และรายละเอียดอุปกรณ์หลักสำหรับการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แสดงดังตารางที่ 1.2

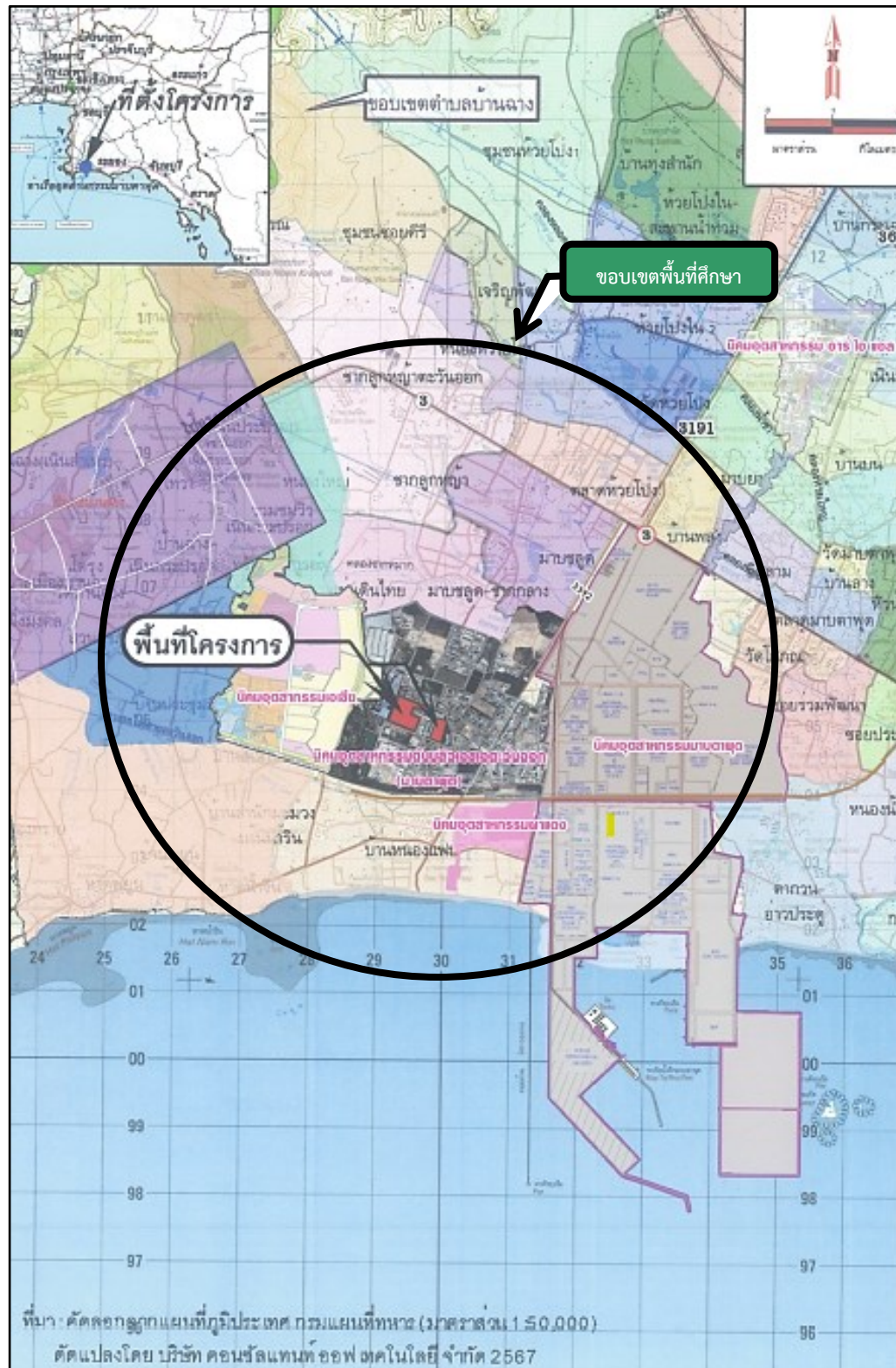
ตารางที่ 1.2 รายละเอียดอุปกรณ์หลักสำหรับการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

ลำดับ	รายการอุปกรณ์หลัก	ยี่ห้อ/รุ่น	จำนวน
1	แผงเซลล์แสงอาทิตย์	JA Solar JAM72S30-545/MR, 545 w	6,826 แผ่น
2	เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า	SolarEdge SE90kW	32 เครื่อง
3	โครงสร้างจับยึดหลังคาและแผงเซลล์แสงอาทิตย์	Clenegy	1 ชุด

ที่มา : บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

(4) ความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัย

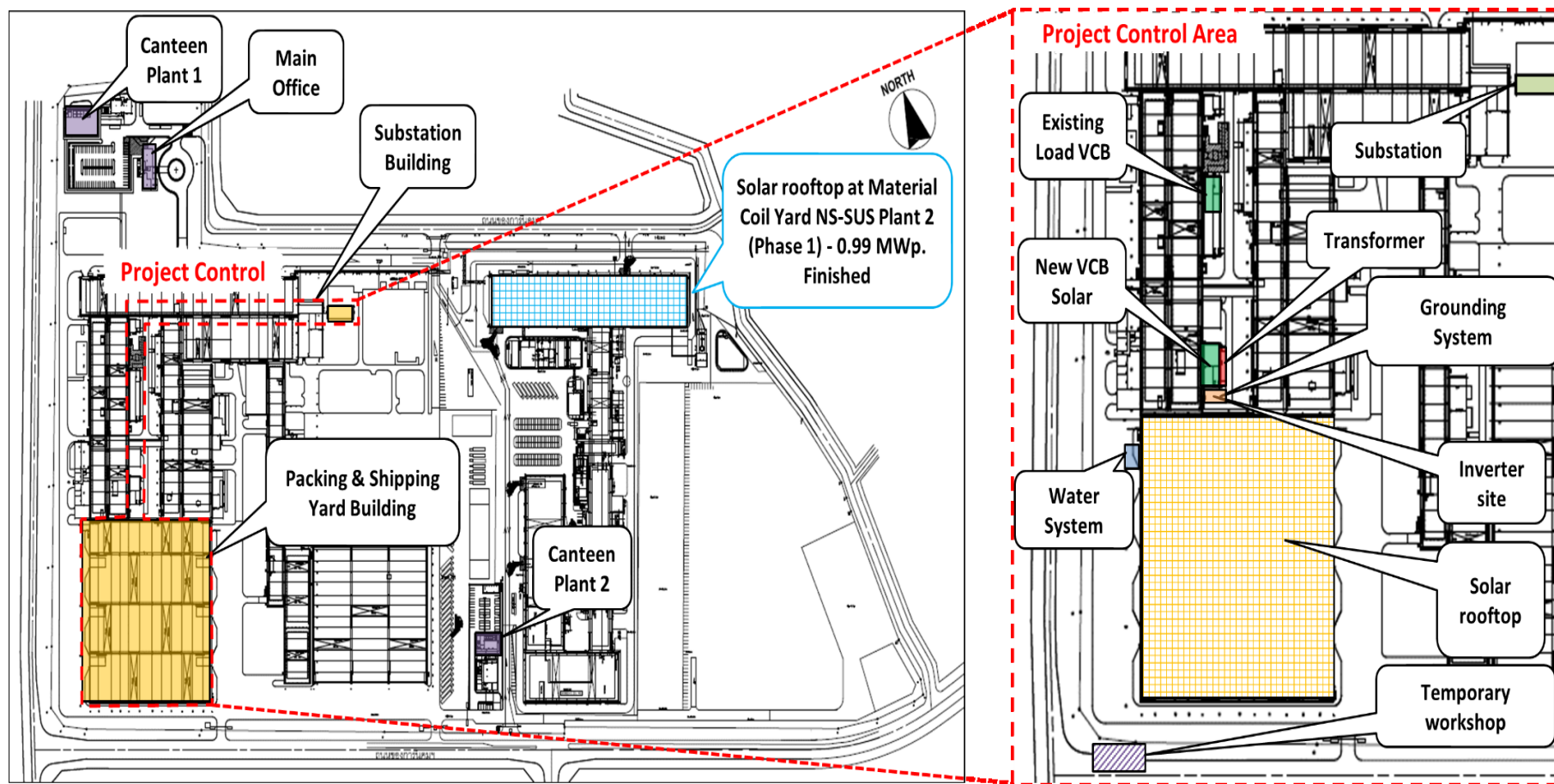
การดำเนินการผ่านมาตรการปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงานอย่างเคร่งครัด มีนโยบายสนับสนุนมาตรการด้านความปลอดภัยและป้องกันกันอัคคีภัยอย่างต่อเนื่อง



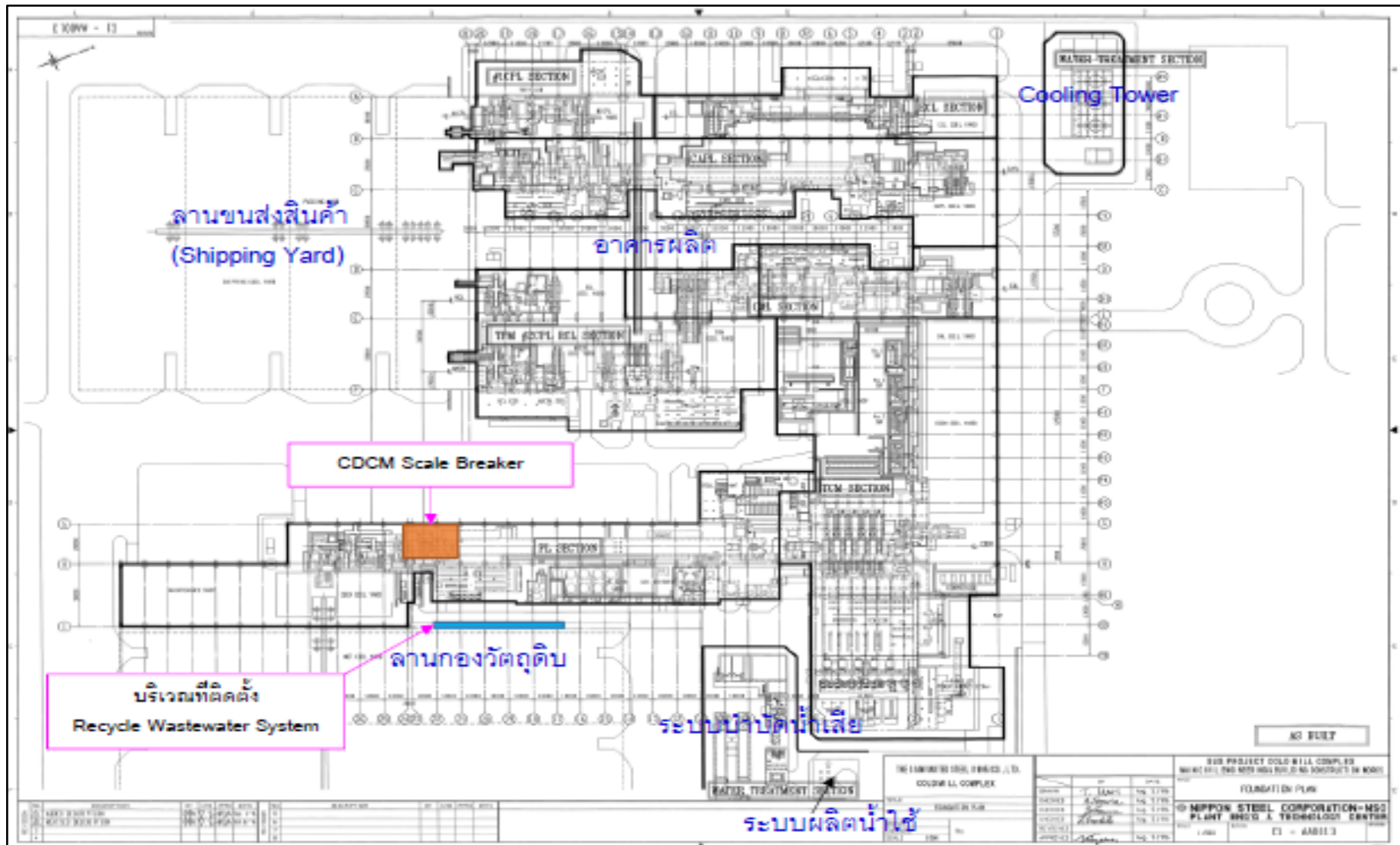
ภาพที่ 1.1 ตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการฯ



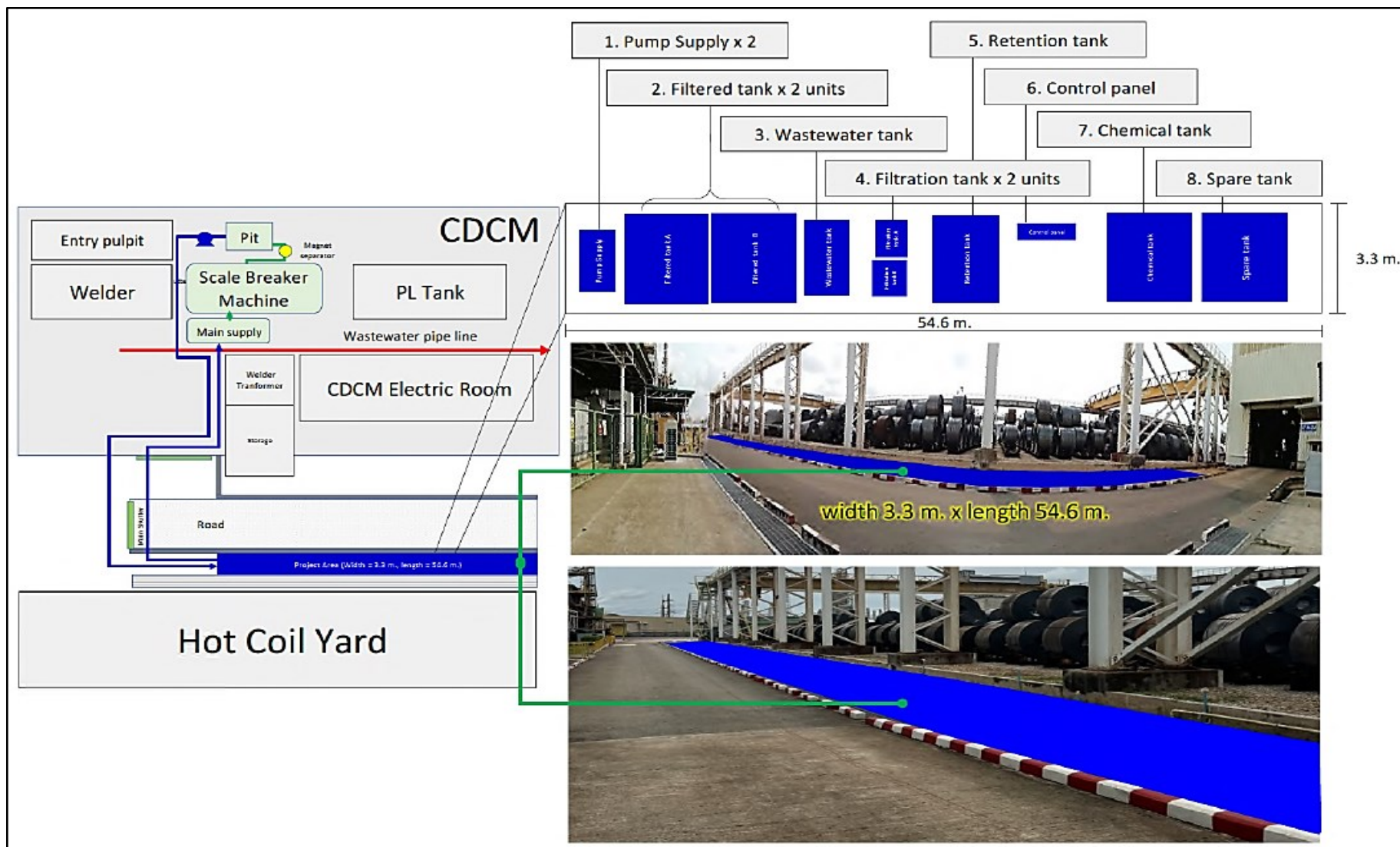
ภาพที่ 1.2 แผนผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการฯ



ภาพที่ 1.3 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการวางระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์



ภาพที่ 1.4 บริเวณที่ติดตั้ง Recycle Wastewater System



ภาพที่ 1.4 (ต่อ) บริเวณที่ติดตั้ง Recycle Wastewater System

1.2.4 วัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์

โครงการฯ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบ สารเคมีและผลิตภัณฑ์แต่อย่างใด

(1) วัตถุดิบ

วัตถุดิบที่ใช้สำหรับผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น ได้แก่ เหล็กแผ่นม้วนรีดร้อน (Hot Rolled coil) ขนาดความหนา 2-4 มิลลิเมตร ความกว้าง 700-1,350 มิลลิเมตร มีปริมาณการใช้ 1 ล้านตัน/ปี โดยคาดว่าจะนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นและเกาหลีใต้ ภายหลังดำเนินการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ยังคงมีปริมาณการใช้วัตถุดิบเท่าเดิม

(2) สารเคมี

1) สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต ประกอบด้วย

(ก) สารละลายไฮโดรคลอริก (Hydrochloric Acid) ความเข้มข้น 18% ซึ่งใช้ในกระบวนการล้างด้วยสารละลายไฮโดรคลอริก มีปริมาณการใช้ 15,700 ตัน/ปี

(ข) น้ำมันเคลือบแผ่นเหล็ก (Rolling Oil) สำหรับใช้ระบายความร้อนและหล่อลื่นผิวเหล็กขณะรีด มีปริมาณการใช้ 680.5 ลูกบาศก์เมตร/ปี

(ค) สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) สำหรับใช้ในการชะล้างคราบน้ำมันบนผิวเหล็กมีปริมาณการใช้ 544 ตัน/ปี

2) สารเคมีอื่น ๆ

นอกเหนือจากสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตแล้ว ยังมีการใช้สารเคมีในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ เช่น สารกำจัดสาหร่ายในระบบน้ำหล่อเย็น เป็นต้น

3) ผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการผลิตของโครงการฯ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด ซึ่งรวมมีกำลังการผลิต 1 ล้านตัน/ปี ดังนี้

(ก) เหล็กแผ่นรีดเย็นสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไป หรือ Cold Rolled Steel Sheet for General Use โดยเรียกย่อว่า “CRS” เป็นวัตถุดิบสำคัญของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของคนทั่วไป เช่น การผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า ตู้ถังรถยนต์ และเครื่องใช้สำนักงาน เป็นต้น

(ข) เหล็กแผ่นรีดเย็นสำหรับอุตสาหกรรมภาชนะบรรจุอาหาร หรือ Tin Mill Black Plate เรียกโดยย่อว่า “TMBP” เป็นวัตถุดิบสำคัญของอุตสาหกรรมภาชนะอาหาร เช่น แผ่นเหล็กเคลือบดีบุกสำหรับทำกระป๋อง และมีผลิตภัณฑ์ประเภท Double Cold Reduce ที่มีความแข็งแรง (High Strength)

(ค) เหล็กแผ่นรีดเย็นสำหรับอุตสาหกรรมเหล็กเคลือบสังกะสี หรือ Substrate for Galvanized Steel เรียกโดยย่อว่า “GIS” เป็นวัตถุดิบสำคัญของอุตสาหกรรมเหล็กเคลือบสังกะสี เช่น ท่อ แผ่นเหล็กเคลือบสังกะสีสำหรับอุตสาหกรรมก่อสร้าง เป็นต้น

1.2.5 ระบบสาธารณูปโภคและระบบสาธารณูปการ

โครงการฯ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงระบบสาธารณูปโภคและระบบสาธารณูปการแต่อย่างใด

(1) ระบบน้ำใช้

โครงการรับน้ำจากนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ซึ่งนิคมฯ จะได้รับการส่งน้ำจากท่อส่งน้ำดอกกราย-มาบตาพุดของบริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- (1) น้ำประปาเพื่อใช้ในการอุปโภค บริโภค
- (2) น้ำดิบเพื่อใช้ในกระบวนการผลิต สำหรับน้ำดิบเพื่อใช้ในกระบวนการผลิต มี

รายละเอียด ดังนี้

1) น้ำหล่อเย็น

น้ำหล่อเย็นที่ใช้ในโครงการเป็นน้ำหล่อเย็นในระบบหมุนเวียน โดยจะนำไปใช้ใน 2 ส่วนหลัก ได้แก่

(ก) น้ำหล่อเย็นของอุปกรณ์ในการอบอ่อน (Instrumental Cooling Water) ได้แก่ น้ำหล่อเย็นของเตาอบอ่อน (Annealing) ของเครื่อง CAPL (Continuous Annealing & Processing Line) ของสายการผลิตที่ 1 และเครื่อง CAL (Continuous Annealing Line) ของสายการผลิตที่ 2 มีปริมาณการใช้หมุนเวียนรวม 102 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

(ข) น้ำหล่อเย็นเครื่องจักร (Machinery Cooling Water) เป็นน้ำหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิของเครื่องจักรต่างๆ โดยเฉพาะการรีด มีปริมาณการใช้หมุนเวียนรวม 4,662 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

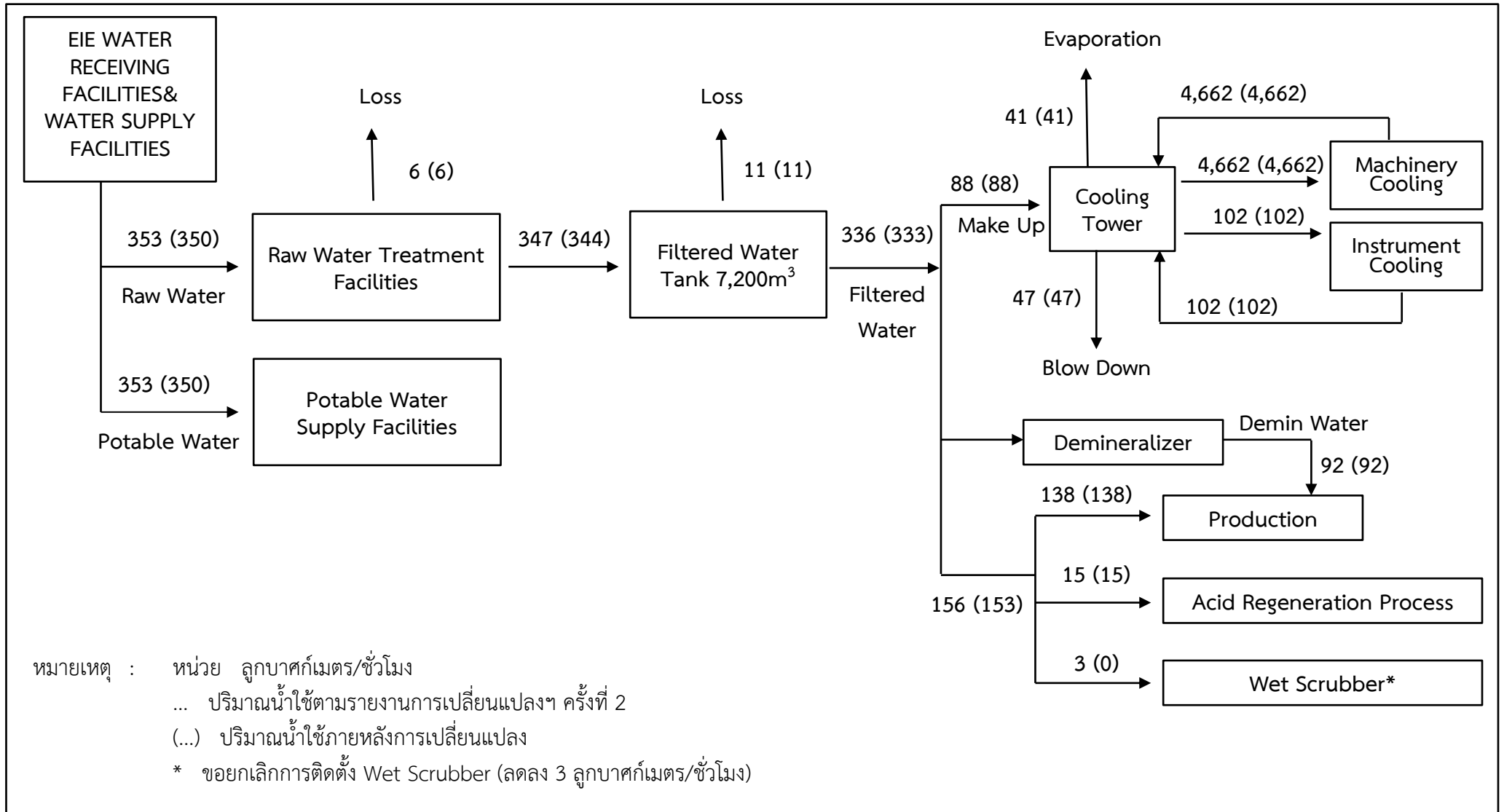
การใช้น้ำหล่อเย็นจะเป็นระบบหมุนเวียน แต่จำเป็นต้องมีการเติมน้ำชดเชยเข้าระบบเพื่อทดแทนน้ำที่สูญเสียจากการระเหย การระบายออก รวมปริมาณน้ำชดเชย 88 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ทั้งนี้ ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ปริมาณการใช้น้ำหล่อเย็นยังคงอยู่ในอัตราเดิม

2) น้ำลดแร่ (Demineralized Water)

จะเป็นการนำน้ำกรอง (Filtered Water) มาผ่านกระบวนการลดแร่เพื่อให้มีความเหมาะสมในการใช้งานในส่วนต่างๆ เช่น ผสมกับสารละลายต่างๆ ที่ใช้ในกระบวนการผลิต รวมปริมาณน้ำใช้ในส่วนนี้ 92 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ทั้งนี้ ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ปริมาณการใช้น้ำลดแร่ยังคงอยู่ในอัตราเดิม

3) น้ำกรอง (Filtered Water)

น้ำกรองที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิตจะเป็นการใช้ในหลายส่วนด้วยกัน ได้แก่ การสเปรย์น้ำ (Rinsing) หลังจากขั้นตอนการล้างด้วยกรดเกลือ การใช้ใน Wet Scrubber ของบ่อกรดเกลือ (Pickling Tank) และขั้นตอนการล้างต่างๆ ปริมาณน้ำใช้ในส่วนนี้เท่ากับ 138 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง อีกส่วนหนึ่งได้แก่ น้ำกรองที่ใช้ในกระบวนการ Acid Regeneration Process ซึ่งจะมีการใช้น้ำใน Scrubber และส่วน Absorber ปริมาณน้ำใช้ในส่วนนี้เท่ากับ 15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รวมปริมาณการใช้น้ำกรอง 153 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สมดุลการใช้น้ำของโครงการดังแสดงในภาพที่ 1.5



ภาพที่ 1.5 สมดุลการใช้น้ำของโครงการฯ

(2) พลังงานไฟฟ้า

ปัจจุบันโครงการฯ มีปริมาณการใช้ไฟฟ้า 34 เมกะวัตต์ ซึ่งปริมาณการใช้ไฟฟ้าเฉลี่ยรวมทั้งหมดยังอยู่ในปริมาณการใช้ไฟฟ้าตามสัญญากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งจะได้รับไฟฟ้าโดยตรงจากสถานีไฟฟ้าย่อยระยะยง 3 ซึ่งจะส่งจ่ายไฟฟ้ามายังสถานีไฟฟ้าย่อยภายในพื้นที่โครงการฯ ซึ่งจะทำให้การลดแรงดันด้วยหม้อแปลงขนาด 70 MVA โดยรายละเอียดของสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระหว่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกับโครงการฯ ซึ่งมีปริมาณ 63.75 เมกะวัตต์ นอกจากนี้โครงการฯ จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองโดยใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงขนาด 100 MVA จำนวน 1 เครื่อง เพื่อใช้งานในกรณีระบบไฟฟ้าขัดข้องเพื่อรักษาอุปกรณ์การผลิตมิให้เกิดความเสียหาย

(3) ก๊าซธรรมชาติ

ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติดังคงอยู่ในอัตราเดิม และไม่มีการเก็บสำรองภายในพื้นที่โครงการ

ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่ใช้ให้ความร้อนที่บริเวณ Continuous Annealing and Processing Line (CAPL) Continuous Annealing Line (CAL) และ Acid Regeneration Plant (ARP) ซึ่งรับมาจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยส่งผ่านในระบบท่อ มีอัตราใช้ก๊าซธรรมชาติ 5,500 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และไม่มีการเก็บสำรองภายในพื้นที่โครงการ

(4) ไอน้ำ

ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ปริมาณการใช้ไอน้ำไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เพราะโครงการฯ ไม่ได้มีการใช้ไอน้ำเพิ่มขึ้น

โครงการฯ ใช้ไอน้ำในการแลกเปลี่ยนความร้อนให้กรดเกลือใน Pickling Tank โดยซื้อมาจากบริษัท โกลว์ เอสพีพี 1 จำกัด โดยการเดินท่อเข้ามาภายในพื้นที่โครงการฯ ซึ่งมีปริมาณการใช้ประมาณ 20 ตัน/ชั่วโมง

(5) ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

โครงการฯ มีการปรับปรุงกระบวนการผลิตบางส่วน ซึ่งอยู่ในอาคารผลิตเดิมของโครงการฯ โดยเป็นอาคารที่ปูพื้นด้วยคอนกรีต และมีหลังคาคลุมอยู่แล้ว โครงการฯ จึงสามารถใช้ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมที่มีอยู่เดิม อีกทั้งระบบระบายน้ำฝนและระบบรวบรวมน้ำเสียเป็นระบบที่แยกการใช้งานออกจากกันที่ชัดเจน มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายน้ำฝน โครงการฯ ได้จัดให้มีรางระบายน้ำเปิดรูปสี่เหลี่ยมคางหมูภายในพื้นที่โครงการฯ ทั้งในบริเวณรอบตัวอาคารและตามแนวนอนภายในพื้นที่โครงการฯ โดยน้ำที่รวบรวมทั้งหมดจะระบายลงสู่ทางระบายน้ำรวมของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิตจะรวบรวมมาบำบัดเบื้องต้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ และน้ำเสียจากสำนักงานและโรงอาหารจะถูกบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการฯ และระบายสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป

1.2.6 มลพิษและการควบคุม

(1) มลพิษทางอากาศ

เนื่องจากโครงการฯ ขอดำเนินการติดตั้งถังล้างผลิตภัณฑ์ (CAL Final Rinse Tank) และการติดตั้งระบบ Wet Scrubber ในพื้นที่กระบวนการผลิต เพื่อลดปริมาณผง/สะเก็ดเหล็กเพื่อควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 2 ด้วยปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ โครงการฯ จึงได้คิดค้นวิธีแก้ไขต้นเหตุของปัญหาคุณภาพ จึงไม่มีความจำเป็นต้องติดตั้งระบบรวบรวมไอต่าง (Fume Exhausted System) และ Wet Scrubber ดังนั้นการดำเนินการของโครงการฯ จึงไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศในพื้นที่ศึกษาเพิ่มเติม

(2) น้ำเสียและการจัดการ

1) แหล่งที่มาและปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน และน้ำเสียจากกระบวนการผลิต

1. น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน

น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานเป็นน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค โดยคำนวณจากจำนวนพนักงานที่มีอยู่ในปัจจุบันที่มีจำนวน 830 คน และภายหลังจากมีโครงการฯ แล้วไม่มีจำนวนพนักงานเพิ่ม ดังนั้นคิดเป็นปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะมีปริมาณเท่ากับ 53.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ที่อัตราการใช้น้ำสูงสุด 80 ลิตร/คน/วัน)

น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคจะได้รับการบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ที่โครงการฯ ได้ติดตั้งตามจุดต่าง ๆ ของโครงการฯ ในพื้นที่โครงการฯ เป็นต้นว่า สายการผลิต ทั้ง 3 สาย พื้นที่บรรจุผลิตภัณฑ์ (Packing) พื้นที่ Roll Shop และอาคารสำนักงาน เป็นต้น รวมแล้วระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ติดตั้งในพื้นที่โครงการฯ สามารถรองรับน้ำเสียได้ถึง 89 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2. น้ำเสียจากกระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นจะมีการใช้น้ำและสารเคมีในหลายส่วนทั้งการสเปรย์ การหล่อเย็น การล้างคราบน้ำมัน การล้างกรด ดังนั้นสามารถแยกประเภทของน้ำเสียตามคุณสมบัติได้ดังนี้

ก. น้ำเสียประเภทกรดอ่อน (Weak Acid Wastewater)

หน่วยผลิตที่เป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียประเภทนี้ ได้แก่

- ขั้นตอนการล้างด้วยกรดเกลือ (Pickling Process) มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเท่ากับ 38 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- กระบวนการ Acid Regeneration Process มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเท่ากับ 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

ข. น้ำเสียประเภทต่าง และน้ำมัน (Alkali & Oily Wastewater)

น้ำเสียประเภทนี้เกิดจากการล้างคราบน้ำมันที่ผิวเหล็กด้วยสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) ในเครื่อง Continuous Annealing & Processing Line (CAPL) ของสายการผลิตที่ 1 เครื่อง Continuous Annealing Line (CAL) ของสายการผลิตที่ 2 และเครื่อง Electrolytic Cleaning Line (ECL) ของสายการผลิตที่ 3 โดยมีปริมาณน้ำเสียเท่ากับ 202 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

ค. น้ำเสียจากระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling Water Blowdown)

การใช้น้ำเพื่อหล่อเย็นอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ จะเป็นระบบน้ำหมุนเวียนสามารถนำไปใช้ในการหล่อเย็นได้ใหม่ โดยน้ำส่วนหนึ่งที่มีค่าความกระด้างสูงจะถูกระบายทิ้ง มีปริมาณรวม 47 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

ง. น้ำเสียจาก Wet Scrubber

จากรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 2 จะติดตั้ง Wet Scrubber ที่บริเวณ CDCM และบริเวณ CAPL ทำให้มีปริมาณ 3 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงขอยกเลิกการติดตั้ง Wet Scrubber จะไม่มีน้ำเสียในส่วนนี้เกิดขึ้น

ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งนี้ จะมีน้ำเสียจากระบวนการผลิตลดลง 3 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จากการขอยกเลิกติดตั้งระบบ Wet Scrubber เท่านั้นดังนั้น ปริมาณน้ำเสียรวมทั้งหมดลดลงจาก 300 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เหลือ 297 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

2) ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

โครงการฯ ได้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (Pre-treatment Wastewater Treatment Plant) เพื่อบำบัดน้ำเสียของโครงการให้คุณภาพน้ำเสียอยู่ในเกณฑ์ที่นิคมฯ อนุญาตให้ระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ได้

ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการฯ จะบำบัดน้ำเสียประเภทกรดอ่อนและน้ำเสียประเภทต่างและน้ำมัน สำหรับน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ซึ่งเป็นน้ำที่มีความสกปรกไม่มากนัก จะรวบรวมไปบำบัดน้ำเสียของโครงการโดยตรง

1. ระบบบำบัดน้ำเสียประเภทกรดอ่อน (Weak Acid Wastewater Treatment)

ระบบบำบัดน้ำเสียประเภทกรดอ่อนจะทำหน้าที่ในการปรับสภาพลักษณะสมบัติของน้ำเสียให้เป็นกลางมีขั้นตอน ดังนี้

- น้ำเสียที่เกิดจากระบวนการผลิตจะรวบรวมมาไว้ที่ถังรองรับน้ำเสีย (Regulating Tank)
- ทำการปรับสภาพน้ำเสียให้มีสภาพเป็นกลาง (Neutralization) ในถังปรับสภาพ (Neutralization Tank) โดยการใช้ปูนขาวในการปรับสภาพ ซึ่งในขั้นตอนนี้ไอออน Fe^{2+} จะถูกเปลี่ยนรูปแบบเป็น Fe^{3+} จากการเติมอากาศและกลายเป็น hydrated irons ($Fe(OH)_3$)
- รวบรวมน้ำเสียที่ผ่านการปรับสภาพแล้วไปยังถัง Flocculation Tank เพื่อให้ floc ของ hydrated irons มีขนาดใหญ่

- รวบรวมน้ำเสียจาก ถัง Flocculation Tank เพื่อทำการแยกตะกอนออกจากน้ำที่ ถังตกตะกอน (Clarifier) ส่วนตะกอนจะผ่านการลดความชื้น (Filter Press) และถูกรวบรวมเก็บไว้ในถังเก็บ (Hopper)

- การปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างอีกครั้ง
- รวบรวมบ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำ (Inspection Pit) ก่อนระบายสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ

2. ระบบบำบัดน้ำเสียประเภทต่างและน้ำมัน

ระบบบำบัดน้ำเสียประเภทต่างและน้ำมัน จะทำหน้าที่ในการปรับสภาพลักษณะสมบัติของน้ำเสียให้เป็นกลาง มีขั้นตอนดังนี้

- น้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตจะรวบรวมมาไว้ที่ถังรองรับน้ำเสีย (Regulating Tank)

- น้ำเสียจากถังรองรับน้ำเสีย (Regulating Tank) จะถูกสูบมายังถังปฏิกิริยา (Reaction Tank) เพื่อทำการปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างและเติมสาร coagulants เพื่อให้เกิดการลอยขึ้นของน้ำมันใน Pressure Floatation Tank

- คราบไขมันจากถังปฏิกิริยาจะถูกกวาดไปสู่ถังเก็บ ซึ่งมีการปั่น (Centrifuge) เพื่อลดปริมาณความชื้น

- คราบไขมันที่ผ่านการลดความชื้นโดยการปั่น (Centrifuge) จะรวบรวมเก็บไว้ในถังเก็บ (Hopper) เพื่อรอการกำจัดต่อไป

- น้ำเสียที่ผ่านการปรับสภาพให้เป็นกลางและแยกน้ำมันแล้ว จะถูกรวบรวมที่บ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำ (Inspection Pit) ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้ง 2 ประเภท จะถูกรวบรวมลงบ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำ (Inspection Pit) ขนาดความจุ 30 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งทางโครงการฯ ได้ทำการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียแบบต่อเนื่อง (Continuous) โดยพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ซีโอดี (COD) ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) อัตราการไหล (Flow Rate) และสี (Color)

3. การจัดการเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเสียมีค่าเกินมาตรฐานฯ ของนิคมฯ

น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพน้ำที่บ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำ (Inspection Pit) ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร ก่อนที่จะระบายไปยังระบบรวมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ในกรณีที่มีคุณภาพน้ำเสียไม่เป็นไปตามที่กำหนดจะสูบน้ำไว้ที่บ่อพักน้ำขนาด 7,200 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถเก็บกักน้ำไว้ได้นาน 1 วัน เพื่อทำการบำบัดจนกว่าจะมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่นิคมฯ กำหนดไว้

จึงเห็นได้ว่าโครงการฯ ได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วในแต่ละส่วนอยู่ตลอดเวลาและในกรณีที่มีการตรวจพบว่าคุณภาพน้ำเสียมีคุณภาพเกินเกณฑ์ที่ออกแบบไว้ก็สามารถทำการสูบกลับเข้าไปรับการบำบัดอีกครั้งหนึ่งโดยทันที เพื่อให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่อนุญาตให้ระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ทั้งนี้จะมีการตรวจวัดค่า pH และ COD ในน้ำเสียที่บ่อรวมน้ำเสียก่อนระบายลงสู่ท่อรวมน้ำเสียของการนิคมฯ

(3) สิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและการจัดการ

ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ไม่มีสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด

กากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการฯ จำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ กากของเสียทั่วไปและกากของเสียอุตสาหกรรม อธิบายรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

1) กากของเสียทั่วไป

กากของเสียทั่วไปเป็นขยะมูลฝอยจากพนักงานเป็นส่วนที่มาจากสำนักงานและโรงอาหาร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเศษวัสดุสำนักงานที่ไม่ใช้แล้วจำพวกกระดาษ พลาสติก และเศษอาหาร โดยปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น และภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ แล้วมีปริมาณเท่าเดิมที่ 0.66 ตัน/วัน เนื่องจากโครงการฯ ไม่ได้รับพนักงานเพิ่มเติม (ปริมาณขยะมูลฝอยคำนวณจากการเกิดของเสียในอัตรา 0.8 กิโลกรัม/คน/วัน ความหนาแน่นเท่ากับ 0.6 ตัน/ลูกบาศก์เมตร และจำนวนพนักงาน 830 คน) โดยมีถังขยะแยกประเภทสำหรับรองรับขยะมูลฝอยทั่วไป และขยะรีไซเคิล ขนาดความจุถังละ 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิดตั้งไว้กระจายอยู่ทั่วไปตามจุดต่างๆ ของโรงงาน ก่อนให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป

2) กากของเสียจากกระบวนการผลิต

กากของเสียจากกระบวนการผลิตประกอบด้วยของเสียจากกระบวนการผลิตโดยตรง และกากของเสียจากระบบสาธารณูปโภค ซึ่งจำแนกได้ดังนี้

1. ตะกอนเหล็กออกไซด์ (Iron Oxide)

เกิดจากกระบวนการ Acid Regeneration Process โดยน้ำกรดเกลือที่ใช้ล้างผิวเหล็กเพื่อกำจัดสเกลและมลทินต่างๆ บนผิวเหล็กใน CDCM จะทำให้เกิด $FeCl_2$ ปนอยู่ในน้ำกรดเกลือ น้ำกรดที่ผ่านการล้างดังกล่าวจะถูกส่งไปยัง Acid Regeneration Plant ซึ่งจะเกิดตะกอนของเหล็กออกไซด์ (Fe_2O_3) จากการเผาไหม้ที่มี $FeCl_2$ ปนอยู่ในเตา (Roaster) ปริมาณตะกอนเหล็กออกไซด์ที่เกิดขึ้นเท่ากับ 6,900 ตัน/ปี ตะกอนเหล็กออกไซด์เหล่านี้สามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์ต่อไปได้ทั้งหมด โครงการฯ จะรวบรวมเก็บ Fe_2O_3 โดยจะบรรจุไว้ในถุง (Bag) และเก็บไว้ในอาคารพัก ก่อนจะนำไปจัดการดังนี้

- ส่วนที่สามารถใช้ได้จะส่งขายเพื่อทำเป็นส่วนผสมของสีกันสนิมและเครื่องปั้นดินเผา
- ส่วนที่ไม่สามารถนำไปใช้ได้จะส่งให้โรงงานปูนซีเมนต์เพื่อใช้เป็นวัสดุทดแทนวัตถุดิบ

2. เศษเหล็ก (Steel Scrap)

เศษเหล็กที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตจะเกิดจากการตัดแผ่นเหล็กเพื่อได้ขนาดตามที่ต้องการ เศษเหล็กต่างๆ ยังเป็นเศษที่มีคุณค่าสามารถนำไปเป็นวัตถุดิบของกระบวนการอื่นๆ ได้ เช่น การหลอมเศษเหล็ก แต่เนื่องจากโครงการฯ ไม่มีกระบวนการดังกล่าว เศษเหล็กที่เกิดขึ้นจึงต้องจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อทั่วไป เช่น บริษัท ฮีตาดาโยโก เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด และ บริษัท พี.เอส.ซี สตีล ดรีมส์ จำกัด เป็นต้น โดยมีปริมาณเศษเหล็กที่เกิดขึ้นเท่ากับ 50,400 ตัน/ปี

3. ตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำหล่อเย็นและการบำบัดน้ำเสียประเภทกรดอ่อน

ปริมาณที่เกิดขึ้นเท่ากับ 2,990 ตัน/ปี จะเป็นตะกอนที่เกิดขึ้นจากการปรับปรุงคุณภาพน้ำหล่อเย็น รวมทั้งจะมีน้ำจากการล้างสเกลในขั้นตอนการล้างด้วยกรดเกลือ (Pickling) ปนออกมาด้วย ซึ่งตะกอนทั้งหมดนี้จะมีส่วนประกอบของเหล็กออกไซด์เป็นองค์ประกอบสำคัญ ปัจจุบันโครงการรวบรวมเก็บในถังเก็บ (Hopper) ซึ่งเป็นภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดและเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้กำจัด

4. คราบน้ำมันจากการบำบัดน้ำเสียประเภทต่างและน้ำมัน

คราบน้ำมันที่เกิดขึ้นจากการบำบัดน้ำเสียประเภทต่างและน้ำมัน ปริมาณ 1,560 ตัน/ปี จะมีองค์ประกอบของคราบน้ำมันผสมอยู่มาก โครงการฯ รวบรวมเก็บในถัง Hopper ก่อนขนย้ายโดยรถบรรทุกไปยังโรงปูนซีเมนต์หรือโรงกำจัดกากของเสียแล้วแต่กรณี

(4) เสียง

ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดระดับเสียงดังในพื้นที่โครงการฯ เพิ่มขึ้นแต่อย่างใด

อย่างไรก็ตามในพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดัง ทางโครงการฯ ได้กำหนดมาตรการต่างๆ ได้แก่ การสร้างห้องครอบเสียง ติดป้ายเตือนให้พนักงานที่เข้าไปในพื้นที่ดังกล่าวทราบ และกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของทุกคนที่เข้าไปทำงานหรือผ่านพื้นที่ดังกล่าว โดยปกติพื้นที่ดังกล่าวนี้จะมีพนักงานเข้าไปเป็นครั้งคราวเท่านั้นเพื่อตรวจสอบสภาพความพร้อมและความผิดปกติของเครื่องจักร ตลอดจนการจดบันทึกผลการตรวจสอบ อีกทั้งในขั้นตอนของการออกแบบได้กำหนดมาตรการในการป้องกันผลกระทบจากระดับความดังของเสียงตั้งแต่ต้นทางโดยทำการติดตั้งวัสดุเพื่อปิดกั้นและลดระดับเสียงในตำแหน่งที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เป็นต้น

1.3 สรุปรายละเอียดโครงการก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 1.3 รายละเอียดการดำเนินการของโครงการเปรียบเทียบก่อนและหลังเปลี่ยนแปลง

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ	
	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	หลังการเปลี่ยนแปลง
1. พื้นที่โครงการ	<p>- โครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 203.2 ไร่ (325,120 ตารางเมตร) โดยมีรายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> * อาคารผลิต 98,920 ตารางเมตร * ลานกองวัตถุดิบ 27,930 ตารางเมตร * ลานขนส่งสินค้า 18,957 ตารางเมตร * โรงอาหาร 960 ตารางเมตร * อาคารเก็บกากของเสีย 6,000 ตารางเมตร * ระบบเสริมการผลิตและสาธารณูปการต่างๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ● ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น 5,298 ตารางเมตร ● อาคารซ่อมบำรุง 2,590 ตารางเมตร ● สถานีไฟฟ้าย่อย 825 ตารางเมตร ● สถานีจ่ายก๊าซ 119 ตารางเมตร * พื้นที่สีเขียว มีพื้นที่ประมาณ 16,256 ตารางเมตร * พื้นที่อื่นๆ และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ 144,815 ตารางเมตร 	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ	
	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	หลังการเปลี่ยนแปลง
2. กระบวนการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> - ปัจจุบันโครงการมี 3 สายการผลิตได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1) สายการผลิตที่ 1 : Cold Rolled Steel sheet (CRS) for General Use 2) สายการผลิตที่ 2 : Tin Mill Black Plant (TMBP) 3) สายการผลิตที่ 3 : Substrate for Galvanized (GIS) 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เปลี่ยนแปลง
3. ผลิตภัณฑ์และกำลังการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> - มีกำลังการผลิตรวม 1 ล้านตัน/ปี - ผลิตภัณฑ์ของโครงการมี 3 ชนิด คือ <ol style="list-style-type: none"> 1) เหล็กแผ่นรีดเย็นสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไป (CRS) 2) เหล็กแผ่นรีดเย็นสำหรับอุตสาหกรรมภาชนะบรรจุอาหาร (TMBP) 3) เหล็กแผ่นรีดเย็นสำหรับอุตสาหกรรมเหล็กเคลือบ (GIS) 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เปลี่ยนแปลง - ไม่เปลี่ยนแปลง
4. สารเคมีในกระบวนการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> - กรดเกลือ (Hydrochloric Acid) ความเข้มข้น 18% : 15,700 ตัน/ปี - น้ำมันเคลือบแผ่นเหล็ก (Rolling oil) : 680.5 ลูกบาศก์เมตร/ปี - สารละลาย Alkali (Sodium Hydroxide : NaOH) : 544 ตัน/ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เปลี่ยนแปลง - ไม่เปลี่ยนแปลง - ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ	
	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	หลังการเปลี่ยนแปลง
5. ระบบสาธารณูปโภคและระบบสาธารณูปการ 5.1 น้ำใช้	<ul style="list-style-type: none"> - รับน้ำจากนิคมฯ 357 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท <ol style="list-style-type: none"> 1) น้ำดิบใช้ในกระบวนการผลิตในอัตรา 350 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * ปริมาณการใช้น้ำหล่อเย็นประมาณ 88 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง * ปริมาณการใช้น้ำลดแร่ประมาณ 92 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง * ปริมาณการใช้น้ำกรองประมาณ 153 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง * สูญเสียระหว่างการผลิตน้ำใช้ในกระบวนการผลิต 17 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง 2) น้ำประปาใช้ในการอุปโภค บริโภค ในอัตรา 7 ลูกบาศก์เมตร/ ชั่วโมง 	- ไม่เปลี่ยนแปลง
5.2 พลังงานไฟฟ้า	- โครงการมีปริมาณการใช้ไฟฟ้า 36.4 เมกะวัตต์ ซึ่งยังอยู่ในปริมาณการใช้ไฟฟ้าตามสัญญากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	- การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้โครงการรับไฟฟ้าที่ผลิตได้จาก ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) ร่วมกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ	
	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	หลังการเปลี่ยนแปลง
5.3 ก๊าซธรรมชาติ	- ใช้ก๊าซธรรมชาติที่อัตราการใช้ประมาณ 5,500 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และไม่มีการเก็บสำรองภายในพื้นที่โครงการ	- ไม่เปลี่ยนแปลง
5.4 ใช้น้ำ	- ใช้น้ำที่อัตรา 20 ตัน/ชั่วโมง	- ไม่เปลี่ยนแปลง
5.5 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	- ระบบรวบรวมน้ำฝน มีรางระบายน้ำเปิดรูปสี่เหลี่ยมคางหมูทั้งในบริเวณรอบตัวอาคารและตามแนวถนนภายในพื้นที่โครงการ - ระบบระบายน้ำเสีย รวบรวมมาบำบัดเบื้องต้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและน้ำเสียจากพนักงานจะบำบัดโดยถึงบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนส่งไปบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ	- ไม่เปลี่ยนแปลง - ไม่เปลี่ยนแปลง
6. มลพิษและการควบคุม 6.1 มลพิษทางอากาศ	- ติดตั้ง Low NOx Type Radiant Tube Burner - ติดตั้ง Selective Catalytic Reduction (SCR) ที่ปล่อย Continuous Annealing & Processing Line (CAPL)	- ไม่เปลี่ยนแปลง - ไม่เปลี่ยนแปลง

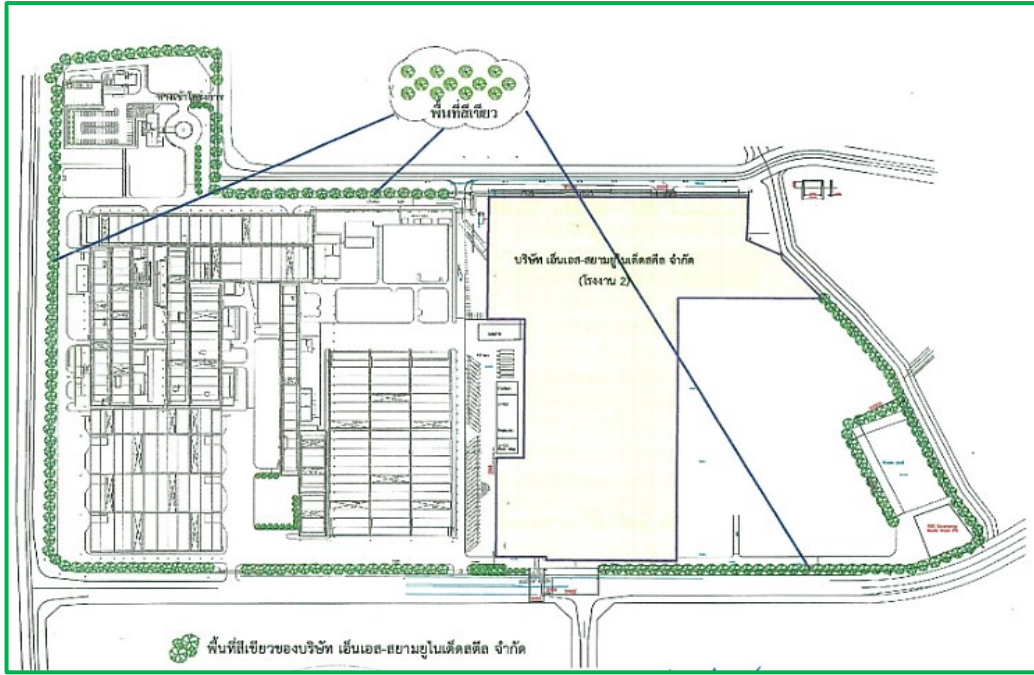
ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ	
	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	หลังการเปลี่ยนแปลง
6.2 น้ำเสีย (1) น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน (2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> - 53.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน - ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่โครงการได้ติดตั้งตามจุดต่างๆ ในพื้นที่โครงการ - น้ำเสียประเภทกรดอ่อน 48 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง - น้ำเสียประเภทต่างและน้ำมันรวมมีปริมาณ 202 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง - น้ำเสียจากระบบหล่อเย็นรวมมีปริมาณ 47 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ปริมาณน้ำเสียรวมทั้งหมด 297 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เปลี่ยนแปลง - ไม่เปลี่ยนแปลง - ไม่เปลี่ยนแปลง
6.3 กากของเสีย (1) กากของเสียทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ขยะมูลฝอยจากพนักงานประมาณ 0.66 ตัน/วัน เก็บรวบรวมไว้ในถังรับขยะที่มีฝาปิดมิดชิด - มีการจัดถังขยะสำหรับบรรจุขยะทั่วไปและขยะรีไซเคิลขนาดความจุ 100 ลิตร และมีฝาปิดมิดชิด - รวบรวมส่งให้หน่วยงานราชการที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัด 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เปลี่ยนแปลง - ไม่เปลี่ยนแปลง - ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ	
	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	หลังการเปลี่ยนแปลง
6.3 กากของเสีย (ต่อ) (2) ของเสียจากกระบวนการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> - ตะกอนเหล็กออกไซด์ (Iron Oxide) ปริมาณ 6,900 ตัน/ปี จะบรรจุไว้ในถุง (Bag) เก็บไว้ในอาคารพัก <ul style="list-style-type: none"> * ส่วนที่สามารถใช้ได้จะส่งขายเพื่อทำเป็นส่วนผสมของสีกันสนิมและเครื่องปั้นดินเผา * ส่วนที่ไม่สามารถนำไปใช้ได้จะส่งให้โรงงานปูนซีเมนต์เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์ - เศษเหล็ก (Scrap Steel) ปริมาณ 50,400 ตัน/ปี โครงการจะจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อทั่วไป เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ - ตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำและการบำบัดน้ำเสียประเภทกรดอ่อนปริมาณ 2,900 ตัน/ปี รวบรวมเก็บในถังเก็บ (Hopper) และเก็บในอาคาร แล้วจึงส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตเป็นผู้กำจัด - คราบน้ำมันที่เกิดขึ้นจากการบำบัดน้ำเสียประเภทต่างและน้ำมันปริมาณ 1,560 ตัน/ปี รวบรวมและขนส่งรถบรรทุกไปยังโรงปูนซีเมนต์เพื่อส่งไปกำจัด 	<ul style="list-style-type: none"> - แผงเซลล์แสงอาทิตย์มีอายุการใช้งานโดยประมาณ 20 ปี ดังนั้นจะมีแผงเซลล์แสงอาทิตย์เสื่อมสภาพประมาณ 200 ตัน/20 ปี โดยทางโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการ หรือส่งคืนบริษัทผู้ผลิตเพื่อรีไซเคิลหรือกำจัดตามขั้นตอนที่กฎหมายกำหนด

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ	
	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	หลังการเปลี่ยนแปลง
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - มีถังน้ำสำรอง สำหรับดับเพลิงขนาดความจุ 800 และ 1,400 ลบ.ม. - ติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงจำนวน 85 ตู้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เปลี่ยนแปลง - ไม่เปลี่ยนแปลง
8. พื้นที่สีเขียว	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่สีเขียวร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมด 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เปลี่ยนแปลง