

ภาคผนวก

2

สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้อง
กับการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกัน
และลดผลกระทบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม

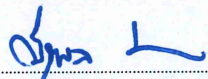
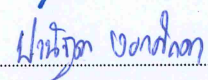
เอกสารแนบที่ 2.1

รายงานการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม
(Environmental Compliance Audit)
โครงการรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการ
ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น
ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการประเมินด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะ
เกี่ยวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน

วันที่ 30 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
เป็นผู้จัดทำรายงานผลการประเมินด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2564 ของ โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3)
ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) เลขที่ 9
ซอยจี 5 ถนนปิ่นเกล้าสายเคเบิลราษฎร์ ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 โดยมีคณะผู้จัดทำ
ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา
นายณัฐพล งามกาละ		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)
นางสาวปานัฐดา งอกศักดิ์ดา		จนท.จัดทำรายงานฯ	วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวอานิสรา แก้วมณี)

Industrial Service and Lab Manager

รายงานการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2564
(Environmental Compliance Audit)

โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3)

เจ้าของโครงการ : บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
สถานที่ติดต่อ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)
เลขที่ 9 ซอย จี 5 ถนนปภกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์
ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ : 0-3868-5155



SCleco

จัดทำโดย
บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	2
สารบัญรูป	3
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-2
1.3 ผลที่ได้จากการตรวจประเมิน (Output)	1-2
1.4 รายละเอียดโครงการ	1-3
1.5 วัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์	1-6
1.6 ระบบสาธารณูปโภคและระบบสาธารณูปการ	1-7
1.7 มลพิษและการควบคุม	1-9
1.8 ข้อร้องเรียน	1-17
บทที่ 2 ผลการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 ผลการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 สรุปผลการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-45
บทที่ 3 ข้อเสนอแนะและแผนปฏิบัติในการปรับปรุง แก้ไข หรือเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติ	3-1

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1-1	สรุปลำดับการดำเนินการโครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) ของบริษัท เอ็นเอส-สยาม ยูโนเต็คสตีล จำกัด	1-1
1-2	สรุปลำดับการส่งรายงานผลรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูโนเต็คสตีล จำกัด ระหว่าง พ.ศ. 2561-2564	1-2
1-3	การใช้น้ำแต่ละประเภทของโครงการฯ	1-8
1-4	ปริมาณน้ำเสียของโครงการ	1-10
1-5	ชนิด ปริมาณกากของเสีย และวิธีการกำจัดของโครงการฯ	1-15
2-1	สรุปผลการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Audit) การปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-2
2-2	ผลการติดตามตรวจสอบผลคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2564	2-46
3-1	สรุปประเด็นคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์กำหนด	3-2

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1-1	แผนผังแสดงที่ตั้งโรงงาน	1-4
1-2	แผนผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ	1-5
2-1	ระบบ Selective Catalytic Reduction (SCR)	2-32
2-2	ระบบตรวจวัด NOx จากปล่องแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : (CEMs)	2-32
2-3	ระบบควบคุมมลสาร (Scrubber) ของ Acid Recovery Plant (ARP) และ Pickling Line (PL)	2-32
2-4	เครื่องสูบน้ำสำหรับไอน้ำของ Scrubber	2-32
2-5	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง	2-32
2-6	อุปกรณ์และอะไหล่สำรองของ Scrubber	2-32
2-7	ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น	2-32
2-8	บ่อตรวจคุณภาพน้ำเสียแบบอัตโนมัติ ก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)	2-33
2-9	ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดติดตั้งกับที่	2-33
2-10	บ่อดักไขมันของโรงอาหาร	2-33
2-11	Emergency Sump Pond	2-34
2-12	รางระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โครงการฯ	2-34
2-13	ถังขยะแยกประเภทพร้อมฝาปิดมิดชิด	2-34
2-14	พื้นที่กองเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (Green Yard)	2-34
2-15	ถังเก็บ (Hopper) สำหรับรวบรวมตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	2-35
2-16	เครื่อง Electro Magnetic Filter	2-35
2-17	บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการฯ	2-35
2-18	การจัดสวนพักผ่อน และการดูแลสวนภายในพื้นที่โครงการฯ	2-36
2-19	ต้นสนและไม้ยืนต้นริมรั้วรอบพื้นที่โครงการฯ	2-37
2-20	ป้ายเตือนให้สวมอุปกรณ์ลดและป้องกันเสียง	2-37
2-21	ห้องพักและห้องปฏิบัติงานสำหรับพนักงาน รวมถึงห้องครอบเสียงสำหรับเครื่องจักรที่มีเสียงดังภายในสายการผลิต	2-37
2-22	ลำโพงและสื่อประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ	2-38

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
2-23	ตัวอย่างพนักงานที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของโครงการฯ	2-38
2-24	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำรองของโครงการฯ	2-39
2-25	ป้ายเตือนเกี่ยวกับความปลอดภัยในบริเวณต่างๆ	2-40
2-26	ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) ของเครื่อง EDT	2-40
2-27	การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการฯ	2-40
2-28	การจัดเก็บชุดดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการฯ	2-41
2-29	สถานพยาบาล และพยาบาล ประจำโครงการฯ	2-41
2-30	รถพยาบาลประจำภายในพื้นที่โครงการฯ	2-41
2-31	การติดตั้งฝักบัวฉุกเฉินและอ่างล้างตาฉุกเฉินภายในโครงการฯ	2-41
2-32	ถังจัดเก็บแอมโมเนียภายในโครงการฯ	2-42
2-33	การติดตั้ง Gas Detector ภายในโครงการฯ	2-42
2-34	คันคอนกรีตป้องกันการหกรั่วไหลของแอมโมเนีย	2-42
2-35	วัสดุดูดซับสารเคมี	2-42
2-36	ป้ายเตือนอันตรายบริเวณถังแอมโมเนีย	2-42
2-37	บริเวณติดตั้งถังแอมโมเนียของ โครงการฯ	2-42
2-38	ระบบสเปรย์น้ำบริเวณถังแอมโมเนีย	2-42
2-39	ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งบริเวณพื้นที่จัดเก็บแอมโมเนีย	2-43
2-40	การติดตั้งระบบป้องกันและควบคุมความดันของถังแอมโมเนีย	2-43
2-41	อาคารเอนกประสงค์สำหรับกิจกรรมกีฬาและห้องสำหรับออกกำลังกาย (Fitness Room)	2-43
2-42	ห้องพักของพนักงานภายในพื้นที่โครงการฯ	2-43
2-43	ป้ายจำกัดความเร็ว การติดตั้งป้ายสัญลักษณ์และอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อความปลอดภัยสภาพถนน และระบบจราจรภายในพื้นที่โครงการฯ	2-43
2-44	การรับรางวัลในด้านต่าง ๆ ของโครงการฯ	2-44

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท สยามยูไนเต็ดสตีล (1995) จำกัด ได้โอนกิจการให้ บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด จึงเปลี่ยนเป็นโครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการ”) ทั้งนี้ทางโครงการมีลำดับการดำเนินการสรุปได้ดังตารางที่ 1-1 และโครงการฯ มีการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ทราบอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุก 6 เดือน สรุปได้ดังตารางที่ 1-2 ซึ่งการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อมในครั้งนี้เป็นไปตามเงื่อนไขการอนุญาตในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) หนังสือเลขที่ อก. 5102.3.1/1592 ลงวันที่ 27 มีนาคม 2560 โดยโครงการฯ ต้องถือปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้อย่างเคร่งครัด และโครงการฯ ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว ต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมร่วมดำเนินงานกลุ่มมาบตาพุด ทั้งนี้ บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด ได้ทำการตรวจประเมินการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมโดยรวมของโครงการฯ เริ่มจากวัตถุดิบ กระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ ของเสีย ระบบบำบัดมลพิษ และเอกสารหลักฐานต่างๆ ของโครงการฯ พร้อมทั้งนำเสนอข้อเสนอแนะจากการตรวจประเมิน และรายงานให้โครงการฯ ทราบ เพื่อนำเสนอต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมร่วมดำเนินงานกลุ่มมาบตาพุดต่อไป

ตารางที่ 1-1 สรุปลำดับการดำเนินการโครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3)
ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ลำดับที่	โครงการ	เลขที่หนังสือเห็นชอบ
1	โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น	วว 0804/10475 ลงวันที่ 26 กรกฎาคม 2539
2	โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 1)	ทส 1009.3/8557 ลงวันที่ 19 กันยายน 2554
3	โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 2)	ทส 1009.3/11223 ลงวันที่ 9 พฤศจิกายน 2555
4.	โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3)	อก 5102.3.1/1592 ลงวันที่ 27 มีนาคม 2560

ตารางที่ 1-2 สรุปลำดับการส่งรายงานผลรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ระหว่าง พ.ศ. 2561-2564

ลำดับที่	รายงานครั้งที่/ปี	วันที่ส่งรายงาน ^{1/}
1	1/2561	26 กรกฎาคม 2561
2	2/2561	31 มกราคม 2562
3	1/2562	23 กรกฎาคม 2562
4	2/2562	30 มกราคม 2563
5	1/2563	20 กรกฎาคม 2563
6	2/2563	22 มกราคม 2564
7	1/2564	23 กรกฎาคม 2564
8	2/2564	28 มกราคม 2565

หมายเหตุ : ^{1/} ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้แก่ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
และสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมร่วมดำเนินงานกลุ่มมาบตาพุด

1.2 วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นการประเมินการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เรื่องความครบถ้วน และความน่าเชื่อถือ
- เพื่อประเมินระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ตอบสนอง และสนับสนุนการปฏิบัติตามมาตรการที่กฎหมายกำหนด
- เพื่อประเมินสถานภาพการดำเนินงานของโครงการฯ ปัจจุบันและสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
- เพื่อให้ข้อเสนอแนะ และกำหนดแนวทาง มาตรการในการปรับปรุงเพิ่มเติม แก้ไข มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้ง ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสม และมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.3 ผลที่ได้จากการตรวจประเมิน (Output)

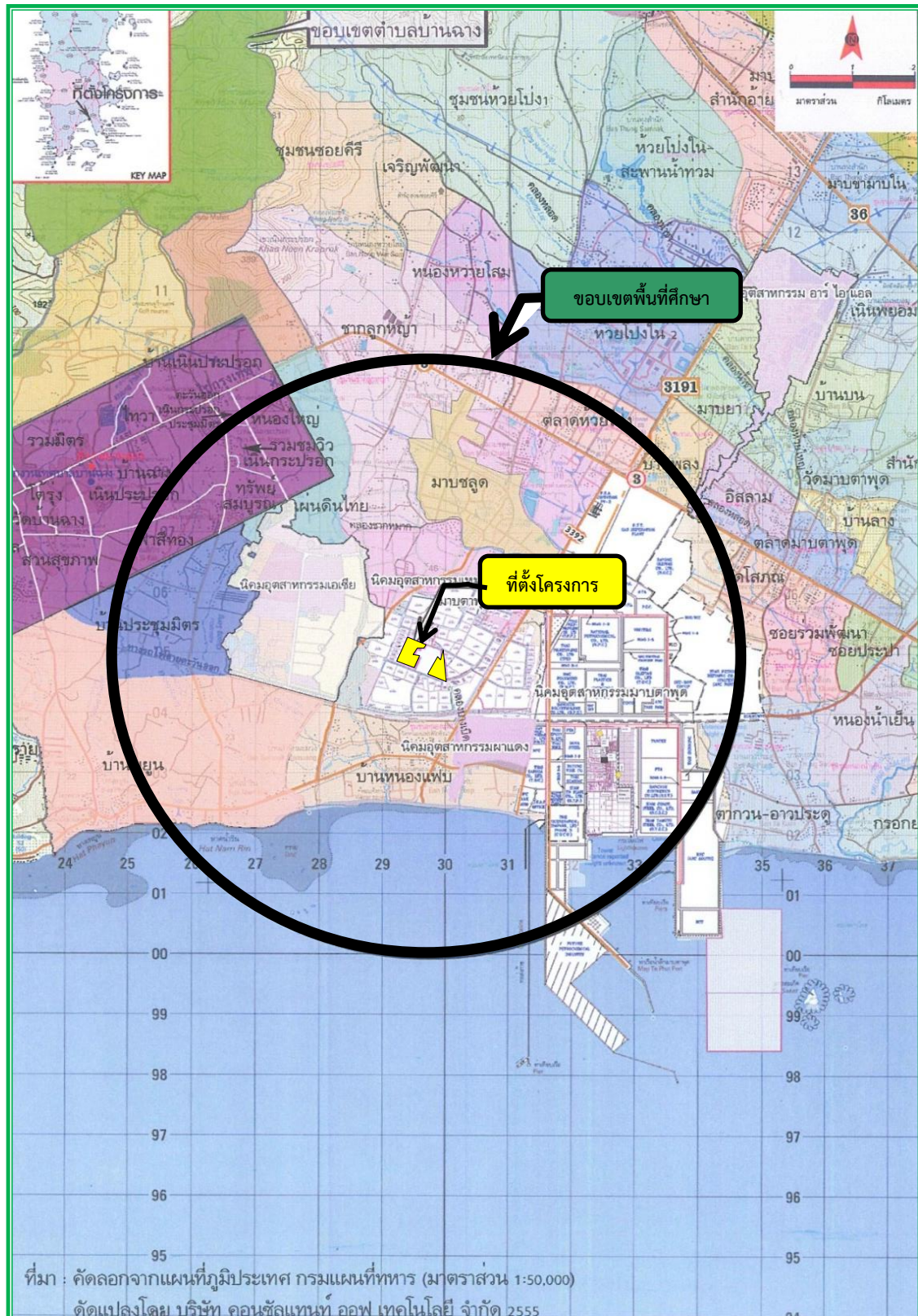
- ประเมินการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบ
- ประเมินระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ตอบสนอง และสนับสนุนการปฏิบัติตามมาตรการที่กฎหมายกำหนด
- ประเมินสถานภาพการดำเนินงานของโครงการฯ ปัจจุบันและสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ข้อเสนอแนะ และกำหนดแนวทาง มาตรการในการปรับปรุงเพิ่มเติม แก้ไข มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้ง ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสม และมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.4 รายละเอียดโครงการ

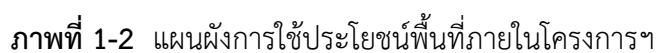
โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูโนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) เลขที่ 9 ซอยจี 5 ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โทรศัพท์ : 0-3868-5155 โทรสาร : 0-3868-5160 ได้เปิดดำเนินการเพื่อตอบสนองความต้องการอุตสาหกรรมการใช้เหล็กในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ (Automobiles Industry) เครื่องใช้ไฟฟ้า (Home appliances) เป็นต้น มีกำลังการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นที่อัตรา 1 ล้านตัน/ปี โดยได้รับการเห็นชอบตามหนังสือที่ ออก 5102.3.1/1592 ลงวันที่ 27 มีนาคม 2560 (แสดงดังภาคผนวก) ปัจจุบันมีพื้นที่ประมาณ 203.2 ไร่ ดังภาพที่ 1-1 เริ่มดำเนินการผลิตมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 สำหรับการใช้ที่ดินภายในโครงการ ดังภาพที่ 1-2 แบ่งเป็นพื้นที่ส่วนการผลิต พื้นที่เก็บวัตถุดิบ อาคารสำนักงาน รวมมีพื้นที่ประมาณ 200,000 ตารางเมตร (125 ไร่) ส่วนที่เหลือเป็นพื้นที่สีเขียว และพื้นที่รอการใช้ประโยชน์ อาณาเขตติดต่อกับโครงการใกล้เคียง สรุปได้ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	บริษัท ไทยเพท เรซิน จำกัด
ทิศใต้	ติดกับ	บริษัท ร้อยควูล (ประเทศไทย) จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดกับ	บริษัท คาร์โบ เคมีคอล จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดกับ	บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด

สำหรับกำลังการผลิตของโครงการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น มีกำลังการผลิตรวม 1,000,000 ตัน/ปี ตามที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ



ภาพที่ 1-1 แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงาน



1.5 วัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์

(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 ท่อแผ่นเหล็กเคลือบสังกะสีสำหรับอุตสาหกรรมก่อสร้าง เป็นต้น

1.6 ระบบสาธารณูปโภคและระบบสาธารณูปการ

(1) ระบบน้ำใช้

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

- (1) น้ำประปาเพื่อใช้ในการอุปโภค บริโภค มีปริมาณการใช้อยู่ที่ 7 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- (2) น้ำดิบเพื่อใช้ในกระบวนการผลิต สำหรับน้ำดิบเพื่อใช้ในกระบวนการผลิต มี

รายละเอียด ดังนี้

1) น้ำหล่อเย็น

น้ำหล่อเย็นที่ใช้ในโครงการเป็นน้ำหล่อเย็นในระบบหมุนเวียน มีปริมาณการใช้หมุนเวียนอยู่ที่ 88 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แต่จำเป็นต้องมีการเติมน้ำสดเข้าระบบเพื่อทดแทนน้ำที่สูญเสียจากการระเหย การระบายออก 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

(ข) น้ำหล่อเย็นเครื่องจักร (Machinery Cooling Water) เป็นน้ำหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิของเครื่องจักรต่างๆ โดยเฉพาะการรีด

2) น้ำลดแร่ (Demineralized Water)

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

3) น้ำกรอง (Filtered Water)

น้ำกรองที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิตจะเป็นการใช้ในหลายส่วนด้วยกัน ได้แก่ การสเปรย์น้ำ (Rinsing) หลังจากขั้นตอนการล้างด้วยกรดเกลือ การใช้ใน Wet Scrubber ของบ่อกรดเกลือ (Pickling Tank) และขั้นตอนการล้างต่างๆ อีกส่วนหนึ่ง ได้แก่ น้ำกรองที่ใช้ในกระบวนการ Acid Regeneration Process ซึ่งจะมีการใช้น้ำใน Scrubber และส่วน Absorber โดยปริมาณการใช้น้ำแต่ละประเภท สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1-3

ตารางที่ 1-3 การใช้น้ำแต่ละประเภทของโครงการฯ

รายละเอียด	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)	
	รายละเอียดที่ระบุรายงาน EIA	รายละเอียดปัจจุบันของโครงการ
1. น้ำใช้ในการอุปโภค บริโภค	7	7
2. น้ำดิบใช้ในกระบวนการผลิต		
2.1 น้ำหล่อเย็น	88	88
2.2 น้ำลดแร่	92	92
2.3 น้ำกรอง	153	153
2.4 สูญเสียระหว่างการผลิตน้ำ ใช้ในกระบวนการการผลิต	17	17
รวม	357	357

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างเดือนมกราคมถึงธันวาคม 2564

(2) พลังงานไฟฟ้า

ปัจจุบันโครงการฯ มีปริมาณการใช้ไฟฟ้า 34 เมกะวัตต์ โดยภายหลังการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องจักรเพิ่มเติมตามรายงานการเปลี่ยนแปลง (ครั้งที่ 2) คาดว่ามีความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นประมาณ 2.4 เมกะวัตต์ แต่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 3 มีการยกเลิกการติดตั้งอุปกรณ์ ทำให้ปริมาณการใช้ไฟฟ้าลดลงเฉลี่ยประมาณ 0.34 เมกะวัตต์ จากที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 2) ซึ่งปริมาณการใช้ไฟฟ้าเฉลี่ยรวมทั้งหมดยังอยู่ในปริมาณการใช้ไฟฟ้าตามสัญญาการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งจะได้รับไฟฟ้าโดยตรงจากสถานีไฟฟ้าย่อยระยะยง 3 ซึ่งจะส่งจ่ายไฟฟ้ามายังสถานีไฟฟ้าย่อยภายในพื้นที่โครงการฯ ซึ่งจะทำให้การลดแรงดันด้วยหม้อแปลงขนาด 70 MVA โดยรายละเอียดของสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระหว่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกับโครงการฯ ซึ่งมีปริมาณ 63.75 เมกะวัตต์

นอกจากนี้โครงการฯ จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองโดยใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงขนาด 100 MVA จำนวน 1 เครื่อง เพื่อใช้งานในกรณีระบบไฟฟ้าขัดข้องเพื่อรักษาอุปกรณ์การผลิตมิให้เกิดความเสียหาย

(3) ก๊าซธรรมชาติ

ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติยังคงอยู่ในอัตราเดิม 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 อีกทั้งระบบระบายน้ำฝนและระบบรวบรวมน้ำเสียเป็นระบบท่อที่แยกการใช้งานออกจากกันที่ชัดเจน มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายน้ำฝน

โครงการฯ ได้จัดให้มีรางระบายน้ำเปิดรูปสี่เหลี่ยมคางหมูภายในพื้นที่โครงการฯ ทั้งในบริเวณรอบตัวอาคารและตามแนวนอนภายในพื้นที่โครงการฯ โดยน้ำที่รวบรวมทั้งหมดจะระบายลงสู่ทางระบายน้ำรวมของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิตจะรวบรวมมาบำบัดเบื้องต้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ และน้ำเสียจากสำนักงานและโรงอาหารจะถูกบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการฯ และระบายสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป

1.7 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 ดังตารางที่ 1-4

ตารางที่ 1-4 ปริมาณน้ำเสียของโครงการ

รายละเอียด	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)	
	รายละเอียดที่ระบุรายงาน EIA	รายละเอียดปัจจุบันของโครงการ
1. น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน	6.64	6.64
2. น้ำเสียจากกระบวนการผลิต		
2.1 น้ำเสียประเภทกรดอ่อน	38	38
2.2 น้ำเสียประเภทกรดอ่อนจาก Acid Regeneration Plant	10	10
2.3 น้ำเสียประเภทต่างอ่อนและน้ำมัน	202	202
2.4 Blow-down จากกระบวนการหล่อเย็น	47	47

หมายเหตุ : ข้อมูลระหว่างเดือนมกราคมถึงธันวาคม 2564

1. น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน

น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานเป็นน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะมีปริมาณเท่ากับ 6.64 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

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)

น้ำเสียประเภทนี้เกิดจากการล้างคราบน้ำมันที่ผิวเหล็กด้วยสารละลายโซเดียม

ไฮดรอกไซด์ (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

2) ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

โครงการฯ ได้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (Pre-treatment Wastewater Treatment Plant) เพื่อบำบัดน้ำเสียของโครงการให้คุณภาพน้ำเสียอยู่ในเกณฑ์ที่นิคมฯอนุญาตให้ระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ได้

ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการฯ จะบำบัดน้ำเสียประเภทกรดอ่อนและน้ำเสียประเภทต่างและน้ำมัน สำหรับน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ซึ่งเป็นน้ำที่มีความสกปรกไม่มากนัก จะรวบรวมไปที่บ่อพักน้ำเสียของโครงการโดยตรง

1. ระบบบำบัดน้ำเสียประเภทกรดอ่อน (Weak Acid Wastewater Treatment)

ระบบบำบัดน้ำเสียประเภทกรดอ่อนจะทำหน้าที่ในการปรับสภาพลักษณะสมบัติของน้ำเสียให้เป็นกลางมีขั้นตอน ดังนี้

- น้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตจะรวบรวมมาไว้ที่ถังรองรับน้ำเสีย (Regulating Tank)
- ทำการปรับสภาพน้ำเสียให้มีสภาพเป็นกลาง (Neutralization) ในถังปรับสภาพ (Neutralization Tank) โดยการใช้ปูนขาวในการปรับสภาพ ซึ่งในขั้นตอนนี้อิออน Fe^{2+} จะถูกเปลี่ยนรูปแบบเป็น Fe^{3+} จากการเติมอากาศและกลายเป็น hydrated irons ($Fe(OH)_3$)
- รวมน้ำเสียที่ผ่านการปรับสภาพแล้วไปยังถัง Flocculation Tank เพื่อให้ floc ของ hydrated irons มีขนาดใหญ่
- รวมน้ำเสียจาก ถัง Flocculation Tank เพื่อทำการแยกตะกอนออกจากน้ำที่ ถังตกตะกอน (Clarifier) ส่วนตะกอนจะผ่านการลดความชื้น (Filter Press) และถูกรวบรวมเก็บไว้ในถังเก็บ (Hopper)
- การปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างอีกครั้ง
- รวมน้ำบ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำ (Inspection Pit) ก่อนระบายสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ

2. ระบบบำบัดน้ำเสียประเภทต่างและน้ำมัน

ระบบบำบัดน้ำเสียประเภทต่างและน้ำมัน จะทำหน้าที่ในการปรับสภาพลักษณะสมบัติของน้ำเสียให้เป็นกลาง มีขั้นตอนดังนี้

- น้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตจะรวบรวมมาไว้ที่ถังรองรับน้ำเสีย (Regulating Tank)

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

- คราบน้ำมันจากถังปฏิกิริยาจะถูกกวาดไปสู่ถังเก็บ ซึ่งมีการปั่น (Centrifuge) เพื่อลดปริมาณความชื้น

- คราบน้ำมันที่ผ่านการลดความชื้นโดยการปั่น (Centrifuge) จะรวบรวมเก็บไว้ในถังเก็บ (Hopper) เพื่อกำจัดต่อไป

- 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 ก่อนที่จะระบายไปยังระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ในกรณีที่น้ำเสียไม่เป็นไปตามที่กำหนดจะสูบมาไว้ที่บ่อกักน้ำขนาด 7,200 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถเก็บกักน้ำไว้ได้นาน 1 วัน เพื่อทำการบำบัดจนกว่าจะมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่นิคมฯ กำหนดไว้

จึงเห็นได้ว่าโครงการฯ ได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วในแต่ละส่วนอยู่ตลอดเวลาและในกรณีที่มีการตรวจพบว่าคุณภาพน้ำเสียมีคุณภาพเกินเกณฑ์ที่ออกแบบไว้ก็สามารถทำการสูบกลับเข้าไปรับการบำบัดอีกครั้งหนึ่งโดยทันที เพื่อให้มีน้ำเสียมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่อนุญาตให้ระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ทั้งนี้จะมีการตรวจวัดค่า pH และ COD ในน้ำเสียที่บ่อรวมน้ำเสียก่อนระบายลงสู่ท่อรวมน้ำเสียของการนิคมฯ

(3) สิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและการจัดการ

ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงละเอียดโครงการฯ 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 ขนาดความจุถึงละ 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

- ส่วนที่สามารถใช้ได้จะส่งขายเพื่อเป็นส่วนผสมของสีกันสนิมและเครื่องปั้นดินเผา
- ส่วนที่ไม่สามารถนำไปใช้ได้จะส่งให้โรงงานปูนซีเมนต์เพื่อใช้เป็นวัสดุทดแทนวัสดุดิบ

2. เศษเหล็ก (Steel Scrap)

เศษเหล็กที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตจะเกิดจากการตัดแผ่นเหล็กเพื่อได้ขนาดตามที่ต้องการ เศษเหล็กต่างๆ ยังเป็นเศษที่มีคุณค่าสามารถนำไปเป็นวัตถุดิบของกระบวนการอื่นๆ ได้ เช่น การหลอมเศษเหล็ก แต่เนื่องจากโครงการฯ ไม่มีกระบวนการดังกล่าว เศษเหล็กที่เกิดขึ้นจึงต้องจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อทั่วไป เช่น บริษัท ฮีตดากาโยโก เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด และ บริษัท พี.เอส.ซี สตีล ดรรมส์ 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

ตารางที่ 1-5 ชนิด ปริมาณกากของเสีย และวิธีการกำจัดของโครงการฯ

ลำดับ	ชนิด	แหล่งที่มา	ปริมาณการใช้		การเก็บกัก	วิธีการกำจัด
			รายละเอียดที่ ระบุรายงาน EIA	รายละเอียด ปัจจุบันของ โครงการ		
1	กากของเสียจากกระบวนการผลิต					
1.1	ตะกอนเหล็กออกไซด์ (Iron Oxide)	กระบวนการ Acid Regeneration Process	6,900 ตัน/ปี	4,123 ตัน/ปี	บรรจุไว้ในถุง (Bag) และ เก็บไว้ในอาคาร	- รวบรวมและคัดเกรดของตะกอนเหล็กออกไซด์ ซึ่งแบ่งลักษณะการกำจัดได้ 2 วิธี (1) ส่วนที่สามารถใช้ได้จะส่งขายเพื่อทำเป็นส่วนผสมของสีกันสนิมและเครื่องปั้นดินเผา (2) ส่วนที่ไม่สามารถนำไปใช้ได้จะส่งให้โรงงานปูนซีเมนต์เพื่อใช้เป็นวัสดุทดแทนวัสดุดิบ
1.2	เศษเหล็ก (Steel Scrap)	กระบวนการตัดแผ่นเหล็ก	50,400 ตัน/ปี	29,021 ตัน/ปี	รวบรวมเก็บในถัง Hopper	- รวบรวมเศษเหล็กที่เกิดขึ้น เพื่อส่งให้บริษัทรับซื้อเพื่อนำไปใช้งานต่อไปหรือนำมาใช้หลอมใหม่
1.3	ตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำหล่อเย็นและการบำบัดน้ำเสียประเภทกรดอ่อน	ระบบปรับปรุงน้ำและระบบน้ำเสียประเภทกรดอ่อน	2,990 ตัน/ปี	1,426 ตัน/ปี	รวบรวมเก็บในถัง Hopper	- รวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้กำจัด

ตารางที่ 1-5 ชนิด ปริมาณกากของเสีย และวิธีการกำจัดของโครงการฯ (ต่อ)

ลำดับ	ชนิด	แหล่งที่มา	ปริมาณการใช้		การเก็บกัก	วิธีการกำจัด
			รายละเอียดที่ระบุ รายงาน EIA	รายละเอียดปัจจุบันของ โครงการ		
1.4	คราบน้ำมัน	ระบบบำบัดน้ำเสีย ประเภทต่างและ น้ำมัน	1,560 ตัน/ปี	801 ตัน/ปี	รวบรวมเก็บใน ถัง Hopper	- รวบรวม Scum Oil เพื่อนำไปใช้เป็น เชื้อเพลิงทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์ นอกจากนี้ โครงการทำการลดปริมาณ Waste Oli โดยการติดตั้ง Electro Magnetic Filter ในระบบหมุนเวียนสาร หล่อเย็น เพื่อทำการแยกผงเหล็กออกจาก น้ำมัน เพื่อนำน้ำมันกลับมาใช้หมุนเวียน
2.	ขยะมูลฝอยจากการอุปโภค บริโภคของพนักงาน	สำนักงาน	0.66 ตัน/ปี	15.1 ตัน/ปี	ถัง ขยะ ขนาด 100 ลิตร	- โดยการจัดให้มีถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด โดย แบ่งขยะออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ ขยะ ทั่วไป,ขยะรีไซเคิล, ขยะอันตราย, ขวดและ กระป๋อง และโลหะ โดยขยะที่ขายได้จะนำไปจำหน่าย สำหรับขยะอันตรายจะรวบรวมส่งให้ หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรมเป็นผู้กำจัดและขยะทั่วไปได้ รวบรวมส่งให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดนำไป กำจัดต่อไป

(4) เสียง

ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดระดับเสียงดังในพื้นที่โครงการฯ เพิ่มขึ้นแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามในพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดัง ทางโครงการฯ ได้กำหนดมาตรการต่างๆ ได้แก่ การสร้างห้องครอบเสียง ติดป้ายเตือนให้พนักงานที่เข้าไปในพื้นที่ดังกล่าวทราบ และกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของทุกคนที่เข้าไปทำงานหรือผ่านพื้นที่ดังกล่าว โดยปกติพื้นที่ดังกล่าวนี้จะมีพนักงานเข้าไปเป็นครั้งคราวเท่านั้นเพื่อตรวจสอบสภาพความพร้อมและความผิดปกติของเครื่องจักร ตลอดจนการจดบันทึกผลการตรวจสอบ อีกทั้งในขั้นตอนของการออกแบบได้กำหนดมาตรการในการป้องกันผลกระทบจากระดับความดังของเสียงตั้งแต่ต้นทางโดยทำการติดตั้งวัสดุเพื่อปิดกั้นและลดระดับเสียงในตำแหน่งที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เป็นต้น

1.8 ข้อร้องเรียน

จากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ที่ผ่านมามีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและด้านอื่นๆ ของโครงการ จากหน่วยงานและชุมชนโดยรอบ

บทที่ 2

ผลการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

ผลการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม

2.1 ผลการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Compliance Audit) ตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ออก 5102.3.1/1592 ลงวันที่ 27 มีนาคม 2560 โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ด้วยวิธีการรวบรวมข้อมูลจากโครงการฯ ประกอบด้วย เรื่องทั่วไป คุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว สังคมและเศรษฐกิจ สุขอนามัยและความปลอดภัย และการจัดการแอมโมเนียเหลว ซึ่งโครงการฯ ได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2-1 และภาพที่ 2-1 ถึงภาพที่ 2-44

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Audit) การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
1. เรื่องทั่วไป - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) ของ บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) อำเภอเมืองระยองจังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติ	- โครงการฯ ได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด อย่างเคร่งครัดมาโดยตลอด	ปฏิบัติตามครบถ้วน	-	-	- ฝ่ายผลิต - ส่วนสิ่งแวดล้อม - ส่วนความปลอดภัย
- เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัดเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป	- ปัจจุบันจากผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ยังไม่พบปัญหาใดๆ ที่อาจจะแสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม หากเกิดปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมเนื่องจากกิจกรรมของโครงการแล้วนั้น โครงการฯ จะทำการปรับปรุงและแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว ทั้งนี้ โครงการฯ ได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดมาโดยตลอด	ปฏิบัติตามครบถ้วน	-	-	
- หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ต้องแจ้งให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- ปัจจุบันไม่พบปัญหาใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามหากเกิดปัญหาดังกล่าว โครงการฯ จะแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามทุกระบุไว้ในมาตรการฯ รับทราบทันที พร้อมทั้งจะให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาอย่างเต็มความสามารถ	ปฏิบัติตามครบถ้วน	-	-	

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
1. เรื่องทั่วไป (ต่อ) - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยสรุปให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบทุก 6 เดือน	- โครงการฯ ได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ฉบับล่าสุด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564 ให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รับทราบเมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2564	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
1. เรื่องทั่วไป (ต่อ) - หากมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่า มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงและเมื่อโครงการ ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- ในกรณีที่ทางโครงการฯ มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม นอกเหนือจากที่เสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) ที่ได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2560 ทางโครงการฯ จะดำเนินการแจ้งต่อหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ฝ่ายผลิต - ส่วนสิ่งแวดล้อม - ส่วนความปลอดภัย - ส่วนธุรการ และประชาสัมพันธ์

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
1. เรื่องทั่วไป (ต่อ) - จัดให้มีหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (Environmental Compliance Audit) ซึ่งมีหน้าที่ดังนี้ • ศึกษาและสรุปลักษณะกระบวนการผลิตของโรงงานเพื่อตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น • รวบรวมและสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด • รวบรวมปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ พร้อมให้ข้อเสนอแนะในเชิงวิชาการที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ • นำเสนอผลการตรวจสอบทั้งหมดต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	- โครงการฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (Environmental Compliance Audit) ซึ่งโครงการฯ วางแผนดำเนินการตรวจสอบทุกๆ 5 ปี โดยล่าสุดโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (Environmental Compliance Audit) ในปี 2564 เรียบร้อยแล้ว	ปฏิบัติตามครบถ้วน	-	-	- ส่วนสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ																																																																					
2. คุณภาพอากาศ - ควบคุมอัตราการระบาย SO₂ และ NO_x จากปล่องของโครงการไม่ให้เกินค่าอัตราการระบายจริง (Max Actual) ที่โครงการได้แจ้งไว้กับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และควบคุมอัตราการระบาย TSP และ HCl ตามรายงานฉบับสมบูรณ์ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นที่เคยได้รับอนุมัติแล้ว ดังนี้ <table><tr><th>พารามิเตอร์</th><th>ปล่อง CAPL</th><th>ปล่อง CAL</th><th>ปล่อง ARP</th></tr><tr><td>TSP</td><td>-</td><td>-</td><td>0.35</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0.17</td><td>1.07</td><td>-</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>3.2</td><td>1.6</td><td>1.28</td></tr></table> หมายเหตุ : ก) ปล่อง CAPL มีอัตราการระบาย 3.2 กรัม/วินาที โดยที่โครงการจะสำรองอัตราการระบาย NO_x ไว้สำหรับใช้งานในอนาคตที่ 2.12 กรัม/วินาที ข) โครงการจะจัดสรรอัตราการระบาย NO_x ให้กับบริษัท นิปปอน สตีล แอนด์ ซูมิคิน กัลวาไนซิง (ประเทศไทย) จำกัด ที่ 1.185 กรัม/วินาที	พารามิเตอร์	ปล่อง CAPL	ปล่อง CAL	ปล่อง ARP	TSP	-	-	0.35	SO ₂	0.17	1.07	-	NO _x	3.2	1.6	1.28	- โครงการฯ ได้ทำการควบคุมอัตราการระบายของ SO₂ และ NO_x จากปล่องไม่ให้เกินค่าอัตราการระบายจริง (Max Actual) ที่โครงการฯ ได้แจ้งไว้กับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) โครงการฯ ได้ทำการตรวจวัดครั้งที่ 1 ในวันที่ 2-5 กุมภาพันธ์ 2564 และครั้งที่ 2 ในวันที่ 4-6, 14 สิงหาคม และวันที่ 1 ตุลาคม 2564 พบว่า ค่าอัตราการระบายของ TSP, SO₂, NO_x และ HCl จากปล่อง ทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน EIA ที่กำหนด โดยมีรายละเอียดดังนี้ <table><tr><th>พารามิเตอร์</th><th>ปล่อง</th><th>หน่วย</th><th>ค่ามาตรฐาน</th><th>ผลตรวจวัด</th></tr><tr><td rowspan="4">1. TSP</td><td>CAL</td><td>g/s</td><td>-</td><td>0.02 และ 0.03</td></tr><tr><td>CAPL</td><td>g/s</td><td>-</td><td>0.06 และ 0.21</td></tr><tr><td>ARP</td><td>g/s</td><td>0.35</td><td>0.06 และ 0.04</td></tr><tr><td>PL</td><td>g/s</td><td>-</td><td>0.02 และ 0.05</td></tr><tr><td rowspan="2">2. SO₂</td><td>CAL</td><td>g/s</td><td>1.07</td><td>< 0.02 และ <0.02</td></tr><tr><td>CAPL</td><td>g/s</td><td>0.17</td><td>0.06 และ <0.05</td></tr><tr><td rowspan="3">3. NO_x</td><td>CAL</td><td>g/s</td><td>1.6</td><td>0.87 และ 0.77</td></tr><tr><td>CAPL</td><td>g/s</td><td>3.2</td><td>0.68 และ 0.33</td></tr><tr><td>ARP</td><td>g/s</td><td>1.28</td><td>0.12 และ 0.10</td></tr><tr><td rowspan="2">4. HCl</td><td>ARP</td><td>g/s</td><td>-</td><td>0.005 และ 0.002</td></tr><tr><td>PL</td><td>g/s</td><td>-</td><td>0.001 และ <0.000002</td></tr></table> - สำหรับการควบคุมความเข้มข้นของฝุ่นละออง TSP, SO₂, NO_x และ HCl จากปล่องโครงการนั้น ปัจจุบันโครงการใช้ค่ามาตรฐานจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ซึ่งเข้มงวดกว่าประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก พ.ศ. 2544	พารามิเตอร์	ปล่อง	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	ผลตรวจวัด	1. TSP	CAL	g/s	-	0.02 และ 0.03	CAPL	g/s	-	0.06 และ 0.21	ARP	g/s	0.35	0.06 และ 0.04	PL	g/s	-	0.02 และ 0.05	2. SO ₂	CAL	g/s	1.07	< 0.02 และ <0.02	CAPL	g/s	0.17	0.06 และ <0.05	3. NO _x	CAL	g/s	1.6	0.87 และ 0.77	CAPL	g/s	3.2	0.68 และ 0.33	ARP	g/s	1.28	0.12 และ 0.10	4. HCl	ARP	g/s	-	0.005 และ 0.002	PL	g/s	-	0.001 และ <0.000002	ปฏิบัติตามถ้วน	-	-	- ฝ่ายผลิต - ฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง - ส่วนสิ่งแวดล้อม
พารามิเตอร์	ปล่อง CAPL	ปล่อง CAL	ปล่อง ARP																																																																							
TSP	-	-	0.35																																																																							
SO ₂	0.17	1.07	-																																																																							
NO _x	3.2	1.6	1.28																																																																							
พารามิเตอร์	ปล่อง	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	ผลตรวจวัด																																																																						
1. TSP	CAL	g/s	-	0.02 และ 0.03																																																																						
	CAPL	g/s	-	0.06 และ 0.21																																																																						
	ARP	g/s	0.35	0.06 และ 0.04																																																																						
	PL	g/s	-	0.02 และ 0.05																																																																						
2. SO ₂	CAL	g/s	1.07	< 0.02 และ <0.02																																																																						
	CAPL	g/s	0.17	0.06 และ <0.05																																																																						
3. NO _x	CAL	g/s	1.6	0.87 และ 0.77																																																																						
	CAPL	g/s	3.2	0.68 และ 0.33																																																																						
	ARP	g/s	1.28	0.12 และ 0.10																																																																						
4. HCl	ARP	g/s	-	0.005 และ 0.002																																																																						
	PL	g/s	-	0.001 และ <0.000002																																																																						

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) - ควบคุมอัตราการระบาย SO ₂ และ NO _x จากปล่องของโครงการไม่เกินค่าอัตราการระบายจริง (Max Actual) ที่โครงการได้แจ้งไว้กับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และควบคุมอัตราการระบาย TSP และ HCl ตามรายงานฉบับสมบูรณ์ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นที่เคยได้รับอนุมัติแล้ว (ต่อ)	- โครงการฯ ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องเป็นประจำทุกปี ปีละ 2 ครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการควบคุมความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศจากปล่องตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ล่าสุดโครงการฯ ได้ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-6, 14 สิงหาคม และวันที่ 1 ตุลาคม 2564 พบว่า ทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน EIA ที่กำหนด	ปฏิบัติตามครบถ้วน	-	-	- ฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง - ส่วนสิ่งแวดล้อม
- ติดตั้ง Selective Catalytic Reduction (SCR) เพื่อบำบัด NO _x เพิ่มเติม	- ปัจจุบันโครงการฯ ได้ทำการติดตั้งระบบ Selective Catalytic Reduction (SCR) เพิ่มเติมที่สายการผลิต CAPL (Continuous Annealing Process Line) เรียบร้อยแล้ว โดยได้รับอนุมัติให้เดินเครื่องจักร เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2556	ปฏิบัติตามครบถ้วน	-	-	- ฝ่ายผลิต - ส่วนสิ่งแวดล้อม
- ควบคุม Ammonia slip ที่ปล่อง Selective Catalytic Reduction (SCR) ไม่ให้เกิน 10 ppm.	- ปัจจุบันโครงการฯ ได้ควบคุม Ammonia slip ที่ระบบ Selective Catalytic Reduction (SCR) ไม่ให้เกิน 10 ppm ควบคู่ไปกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ปล่อง ปีละ 2 ครั้ง และล่าสุดได้ทำการตรวจวัดค่า Ammonia เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2564 โดยมีค่าเท่ากับ 0.30 ppm	ปฏิบัติตามครบถ้วน	-	-	

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) - ติดตั้งระบบตรวจวัด NO _x จากปล่องแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) เพื่อจัดส่งรายงานผลการตรวจวัดไปที่ศูนย์รับข้อมูลสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	- ปัจจุบันโครงการฯ ได้ทำการติดตั้งระบบตรวจสอบ NO _x จากปล่องแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) บริเวณปล่อง CAPL (Continuous Annealing Process Line) เรียบร้อยแล้ว และได้เริ่มดำเนินการจัดส่งรายงานผลการตรวจวัดไปที่ศูนย์รับข้อมูลสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2556	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง - ส่วนสิ่งแวดล้อม
- ติดตั้งระบบควบคุมมลสาร Scrubber เพื่อบำบัดมลสารจาก Pickling Process Line และ Acid Regeneration Plant	- โครงการฯ ได้ดำเนินการติดตั้งระบบควบคุมมลสาร (Scrubber) ตั้งแต่ปลายปี 2541 เพื่อทำการบำบัดมลสารจาก Pickling Line และ Acid Recovery Plant (ARP) ซึ่งในปัจจุบันระบบดังกล่าวยังคงดำเนินการอยู่อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพดี	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	
- ตรวจสอบประสิทธิภาพของ Scrubber อย่างสม่ำเสมอ	- โครงการฯ ได้จัดทำแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรทุก 3 เดือน พร้อมทั้งมีการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบ Scrubber เป็นประจำทุกวัน เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบทำการตรวจสอบและบำรุงรักษา Scrubber ให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ	- โครงการฯ จัดให้มีพนักงานทำหน้าที่ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบ Scrubber เป็นประจำ นอกจากนี้โครงการฯ ได้ขึ้นทะเบียนบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ได้แก่ ผู้ควบคุมและผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษอากาศ กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อทำหน้าที่ดูแลและตรวจสอบระบบ Scrubber ให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ฝ่ายผลิต - ฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง - ส่วนสิ่งแวดล้อม
- ติดตั้งปั๊มสูบน้ำสำหรับจับไอกรดใน Scrubber จำนวน 2 ชุดเพื่อใช้งาน 1 ชุด และสำรอง 1 ชุด พร้อมไฟฟ้าสำรองจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบดีเซลกรณีไฟดับ	- โครงการฯ ได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับจับไอกรดใน Scrubber จำนวน 2 ชุด สำหรับใช้งาน 1 ชุด และสำรอง 1 ชุด เรียบร้อยแล้ว ในกรณีไฟดับจะใช้ไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองแบบดีเซลแทนทันที เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบจับไอกรด	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	
- ติดตั้งระบบ Interlock system ที่ระบบควบคุมไอกรด (HCl)	- โครงการฯ มีระบบ Interlock system ที่ระบบควบคุมไอกรด (HCl) เรียบร้อยแล้ว	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	
- จัดเตรียมอะไหล่สำรอง เช่น ปั๊มสูบน้ำอย่างน้อย 1 ชุด พร้อมใช้งานสำหรับ Scrubber รวมทั้งอุปกรณ์ซ่อมบำรุงอย่างเพียงพอ	- โครงการฯ ได้จัดเตรียมอะไหล่สำรองรวมทั้งอุปกรณ์ซ่อมบำรุงให้พร้อมใช้งานสำหรับ Scrubber ไว้อย่างเพียงพอ	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนสิ่งแวดล้อม - ฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง - ส่วนบัญชีและการเงิน (หน่วยงานพัสดุ)
- เมื่อเกิดเหตุขัดข้องที่ทำให้เครื่อง Acid Regeneration Plant ขัดข้องต้องหยุดเดินต้องรีบดำเนินการซ่อมให้แล้วเสร็จภายใน 24 ชั่วโมง หากเกินกว่านี้ต้องหยุดเดินเครื่อง CDCM ทันทีจนกว่าการซ่อมแซมแก้ไขจะแล้วเสร็จเรียบร้อย	- ที่ผ่านมายังไม่มีเหตุขัดข้องจนต้องหยุดเดินเครื่อง ARP แบบฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุขัดข้อง โครงการฯ พร้อมปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้โดยเคร่งครัด	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ฝ่ายผลิต - ฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง - ส่วนสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) - ติดตั้ง Low NO _x Radiant Tube Burner	- โครงการฯ ทำการติดตั้ง Low NO _x Radiant Tube Burner ที่เตาอบแผ่นเหล็ก ของ Continuous Annealing Line (CAL) และ Continuous Annealing & Processing Line (CAPL) เรียบร้อยแล้ว	ปฏิบัติตามครบถ้วน	-	-	- ฝ่ายผลิต - ฝ่ายวิศวกรรม และซ่อมบำรุง - ส่วนสิ่งแวดล้อม
- หากมีการเปลี่ยนแปลงการใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นแทนก๊าซธรรมชาติ ต้องแจ้งรายละเอียดให้ สผ. ทราบก่อนดำเนินการ	- ที่ผ่านมาโครงการฯ ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นแทนก๊าซธรรมชาติ หากมีการเปลี่ยนแปลง จะแจ้งรายละเอียดให้ สผ. ทราบและให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ	ปฏิบัติตามครบถ้วน	-	-	
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองที่ใช้ น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำหรับจ่ายไฟฟ้าให้มอเตอร์และเครื่องสูบลของอุปกรณ์เครื่องจักรนั้นให้ใช้เฉพาะในกรณีที่ไฟฟ้าดับหรือขัดข้องเท่านั้น	- โครงการฯ ได้ทำการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองที่ใช้ น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงไว้เรียบร้อยแล้ว และจะใช้เฉพาะกรณีที่ไฟฟ้าดับหรือขัดข้องเท่านั้น	ปฏิบัติตามครบถ้วน	-	-	
3. คุณภาพน้ำ - จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นภายในพื้นที่โครงการสำหรับบำบัดน้ำเสียจากการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์ที่นิคมฯ อนุญาตให้ระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ	- โครงการฯ ได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น สำหรับบำบัดน้ำเสียประเภทต่างและน้ำมัน และกรดอ่อน ให้มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่การนิคมฯ กำหนดไว้ ก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) นอกจากนี้โครงการฯ ได้ขึ้นทะเบียนบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ได้แก่ ผู้ควบคุมและผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อทำหน้าที่ดูแลและตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย ให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ	ปฏิบัติตามครบถ้วน	-	-	- ส่วนสิ่งแวดล้อม
- ระบายน้ำเสียหลังผ่านการบำบัดของโครงการลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสียของนิคมฯ เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ เท่านั้น	- โครงการฯ ได้ระบายน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) เท่านั้น นอกจากนี้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติบริเวณบ่อบำบัดน้ำเสียสุดท้ายก่อนระบายลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสียของนิคมฯ จำนวน 4 พารามิเตอร์ได้แก่ pH, COD, SS และ Color	ปฏิบัติตามครบถ้วน	-	-	

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ - ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดติดตั้งกับที่ ระบบเติมอากาศ โดยสามารถรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 29 ลูกบาศก์เมตร/วัน และ 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน และโรงอาหาร ตามลำดับ	- โครงการฯ ได้ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดติดตั้งกับที่ โดยเป็นระบบเติมอากาศ ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียได้ 29 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 ชุด และ 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด สำหรับบำบัดน้ำเสียที่มาจากอาคารสำนักงาน และโรงอาหาร	ปฏิบัติตามครบถ้วน	-	-	- ส่วนสิ่งแวดล้อม
- ตักคราบไขมันจากบ่อดักไขมันของโรงอาหารอยู่เสมอ	- โครงการฯ มีการตักคราบไขมันจากบ่อดักไขมันของโรงอาหารเป็นประจำทุก 2 เดือน	ปฏิบัติตามครบถ้วน	-	-	- ส่วนธุรการและประชาสัมพันธ์
- ระบายน้ำเสียจากถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปลงสู่ท่อรับน้ำเสียเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ	- โครงการฯ ได้ระบายน้ำเสียจากถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปไปยังระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการ ก่อนระบายสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ	ปฏิบัติตามครบถ้วน	-	-	- ส่วนสิ่งแวดล้อม
- ในกรณีที่คุณภาพน้ำเสียหลังผ่านการบำบัดมีคุณภาพเกินเกณฑ์อนุญาตให้ระบายสู่ระบบบำบัดของนิคมฯ ให้ดำเนินการสูบน้ำเสียจากบ่อดักน้ำที่มีระยะเวลาเก็บกัก 1 วัน กลับเข้าสู่ระบบบำบัดของโครงการเพื่อบำบัดใหม่ให้ได้ตามเกณฑ์ก่อนปล่อยสู่ท่อรับน้ำเสียของนิคมฯ	- ในกรณีที่เครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียแบบอัตโนมัติ มีผลตรวจวัดเกินเกณฑ์อนุญาตที่ให้ระบายสู่ ระบบบำบัดของนิคมฯ ระบบจะสูบน้ำเสียเข้าสู่บ่อดักขนาด 7,200 ลูกบาศก์เมตร (Emergency Sump Pond) โดยทันที ซึ่งสามารถเก็บกักได้ 1 วัน และนำน้ำจากบ่อดักกลับมาบำบัดอีกครั้งให้ได้ตามเกณฑ์ ก่อนปล่อยสู่ท่อรับน้ำเสียของนิคมฯ	ปฏิบัติตามครบถ้วน	-	-	

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ - ดูแลท่อระบายน้ำเสียของโครงการให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์อยู่เสมอไม่รั่วซึม	- โครงการฯ ได้ทำการดูแลท่อระบายน้ำเสียภายในโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีไม่รั่วซึมอยู่เสมอ โดยทำการตรวจสอบและบันทึกในรายงาน Daily Inspection for Water Treatment System เป็นประจำทุกวัน	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
- หมั่นดูแลและตรวจสอบปั๊มน้ำของโครงการทุกแห่งอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการฯ ได้ทำการดูแลและตรวจสอบเครื่องสูบน้ำ ที่มีการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	
4. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม - สร้างรางระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โครงการโดยขนานกับแนวรั้ว ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ	- โครงการฯ ได้สร้างรางระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โครงการ ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) และทำการดูแลบำรุงรักษาให้รางระบายน้ำฝนอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนธุรการและประชาสัมพันธ์
5. สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 5.1 การจัดการทั่วไป - การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วของโครงการให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	- โครงการฯ ได้ดำเนินการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วภายในโครงการให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด นอกจากนี้โครงการฯ ได้ขึ้นทะเบียนบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ได้แก่ ผู้ควบคุมและผู้ปฏิบัติงานประจำระบบการจัดการมลพิษทางอุตสาหกรรม กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อทำหน้าที่ดูแลจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในโรงงาน ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
5. สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 5.1 การจัดการทั่วไป (ต่อ) - พิจารณากำหนดแนวทางการลดปริมาณของเสียจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ภายในโครงการหรือการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด	- โครงการฯ มีการลดปริมาณของเสียจากแหล่งกำเนิดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนสิ่งแวดล้อม
- มีระบบคัดแยกประเภทสิ่งปฏิกูลและวัสดุไม่ใช้แล้วที่มีมูลค่าไว้สำหรับจำหน่าย เพื่อให้มีปริมาณวัสดุเหลือใช้ที่ต้องส่งกำจัดให้น้อยที่สุด	- โครงการฯ มีการคัดแยกและรวบรวมสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่มีมูลค่าสำหรับจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อ เช่น เศษเหล็ก (Steel Scrap) เศษกระดาช ตะกอนเหล็กออกไซด์ น้ำมันใช้แล้ว และถึงน้ำมันเปล่า เป็นต้น ส่วนที่จำหน่ายไม่ได้จะส่งไปกำจัดกับ บริษัท ที่ได้รับอนุญาต จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เท่านั้น	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	
- อาคารและพื้นที่จัดเก็บของเสียของโครงการ จะต้องมีการจัดแบ่งประเภทของเสียอย่างชัดเจน โดยจะต้องไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนของของเสียอันตรายไปสู่ของเสียประเภทอื่นๆ	- ปัจจุบันโครงการฯ ได้จัดให้มีพื้นที่กองเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (Green Yard) ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับจัดเก็บและคัดแยกของเสียประเภทต่าง ๆ โดยเป็นอาคารที่มีหลังคาปิดคลุม มีป้ายชี้บ่งประเภทของเสียอย่างชัดเจน นอกจากนี้ในพื้นที่กองเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของโครงการฯ ได้ติดตั้งถังดับเพลิง และอุปกรณ์ตอบโต้เหตุฉุกเฉินต่าง ๆ พร้อมกับสร้างรางระบายน้ำ เพื่อรองรับน้ำที่ปนเปื้อนไม่ให้ออกสู่ธรรมชาติ โดยจะส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	
- การจัดเก็บของเสียที่เป็นอันตราย จะต้องจัดเก็บไว้ภายในพื้นที่ที่มีหลังคาปิดคลุมเพื่อป้องกันการชะล้างสารอันตราย โดยน้ำฝนลงสู่ระบบระบายน้ำและพื้นที่โดยรอบ					

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
5. สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 5.1 การจัดการทั่วไป (ต่อ) - กำหนดให้ใช้บริการจากผู้ขนส่งและผู้กำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุเหลือใช้ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเท่านั้น	- โครงการฯ ได้ดำเนินการคัดเลือกผู้ให้บริการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว โดยต้องเป็นผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม มีการประกอบกิจการและปฏิบัติตามกฎหมาย เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการยื่นขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน (สก.2) ตามขั้นตอนที่กฎหมายกำหนด โดยมีการควบคุมการขนส่งสิ่งปฏิกูลฯ ออกนอกโรงงานด้วยเอกสารใบกำกับการขนส่งของเสีย (Manifest) และแจ้งข้อมูลการขนส่งต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-Manifest) ทุกครั้ง ในการขนส่งของเสียอันตราย กำหนดให้รถขนส่งต้องติดตั้งระบบ GPS ทุกคัน เพื่อควบคุมติดตามรถขนส่ง	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนสิ่งแวดล้อม
- ต้องไม่ครอบครองสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ในโรงงานเกินระยะเวลา 90 วัน หากเกินระยะเวลาที่กำหนดไว้ ต้องขออนุญาตต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม	- ปัจจุบันโครงการฯ ไม่มีการครอบครองสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเกิน 90 วัน เนื่องจากโครงการฯ ได้ส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้บริษัทผู้รับซื้อหรือรับกำจัดอย่างต่อเนื่อง	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	
- กำหนดให้ดำเนินการตามแผนการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉิน ในกรณีเกิดเหตุรั่วไหลอัคคีภัย การระเบิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วหรือเหตุที่คาดไม่ถึง	- โครงการฯ มีแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และฝึกซ้อมตามแผนตอบโต้เหตุการณ์ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉินเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วกรณีต่างๆ ได้แก่ เหตุรั่วไหล อัคคีภัย เป็นต้น	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
5. สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 5.1 การจัดการทั่วไป (ต่อ) - ต้องส่งรายงานประจำปีให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรมตามที่กฎหมายกำหนด	- โครงการฯ ได้ดำเนินการจัดส่งรายงานใบแจ้งเกี่ยวกับรายละเอียดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วสำหรับผู้ก่อเกิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (แบบ สก.3) ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมทุกปี โดยครั้งล่าสุดได้จัดส่งรายงานประจำปี 2563 เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนสิ่งแวดล้อม
5.2 ขยะมูลฝอยทั่วไป - โครงการได้จัดให้มีถังขยะแยกประเภทวางไว้ตามจุดต่างๆ อย่างเพียงพอ - กำหนดให้มีการรวบรวมและเก็บขนขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือวัสดุที่มีมูลค่าเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายให้ผู้รับซื้อต่อไป - สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากการอุปโภคบริโภคซึ่งไม่สามารถจำหน่ายได้ โครงการจะรวบรวมเก็บไว้ภายในพื้นที่จัดเก็บของเสียของโครงการ เพื่อรอหน่วยงานที่รับผิดชอบเก็บขนมารับไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลหรือวิธีการอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตต่อไป - กากของเสียทั่วไปประมาณ 0.66 ตัน/วัน จะรวบรวมส่งให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดนำไปกำจัดต่อไป	- โครงการฯ ได้จัดทำคู่มือปฏิบัติงานการคัดแยกและทิ้งขยะลงถังขยะ เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติตามได้ถูกต้อง ถึงขยะของโครงการมีฟาปิดมิดชิด จัดวางไว้บริเวณต่าง ๆ เช่น อาคารสำนักงาน, โรงอาหาร และภายในเขตพื้นที่โรงงานอย่างเพียงพอ มีการคัดแยกขยะเป็น 5 ประเภท ได้แก่ ขยะทั่วไป, ขยะรีไซเคิล, ขยะอันตราย, ขวดและกระป๋อง และโลหะ โดยกำหนดผู้รับผิดชอบในการรวบรวมและขนย้ายขยะไปยังพื้นที่จัดเก็บของเสียของโครงการ (Green Yard) ของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือวัสดุที่มีมูลค่าจะนำไปจำหน่ายให้ผู้รับซื้อต่อไป ส่วนของเสียที่ต้องส่งกำจัดหรือบำบัด จะรวบรวมส่งผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายกำหนดเท่านั้น สำหรับขยะมูลฝอยได้ทำการรวบรวมส่งให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดนำไปกำจัด	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
5. สิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 5.3 กากของเสียจากกระบวนการผลิต - ตะกอนเหล็กออกไซด์ประมาณ 6,900 ตัน/ปี รวบรวมขายเพื่อใช้ทำประโยชน์ เช่น ส่วนผสมของสีกันสนิมและเครื่องปั้นดินเผาเป็นต้น รวมทั้งใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนในโรงงานปูนซีเมนต์	- ในปี 2564 โครงการฯ ได้ส่งตะกอนเหล็กออกไซด์จำหน่ายรวมทั้งหมดประมาณ 4,123 ตัน เพื่อใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตสีกันสนิม, ผลิตขวดสีชา และใช้ผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น สำหรับส่วนที่ไม่สามารถขายได้ (Off Spec) รวมทั้งหมดประมาณ 51 ตัน จะส่งไปใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนในโรงงานปูนซีเมนต์ (บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด)	ปฏิบัติตามครบถ้วน	-	-	- ส่วนสิ่งแวดล้อม
- เศษเหล็กประมาณ 50,400 ตัน/ปี รวบรวมขายให้กับบริษัทที่รับซื้อต่อไป	- ในปี 2564 โครงการฯ ได้รวบรวมและส่งจำหน่ายเศษเหล็ก (Steel Scrap) ให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม นำไปรีไซเคิล ได้แก่ บริษัท ฮิตากาโยโก เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด และบริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด (โรงงาน 2) รวมทั้งหมดประมาณ 29,021 ตัน	ปฏิบัติตามครบถ้วน	-	-	
- ตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียประเภทกรดอ่อนประมาณ 2,900 ตัน/ปี รวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดตามหลักวิชาการและ/หรือรวบรวมส่งไปกำจัดที่โรงงานปูนซีเมนต์เพื่อใช้เป็นวัสดุทดแทนวัตถุดิบ	- ในปี 2564 โครงการฯ จัดเก็บกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ในกระบะที่มีฝาปิดมิดชิด (Cake hopper) และส่งไปใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนในโรงงานปูนซีเมนต์ ที่บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 2 และ โรงงาน 3 รวมทั้งหมดประมาณ 1,426 ตัน	ปฏิบัติตามครบถ้วน	-	-	
- คราบน้ำมันจากระบบบำบัดน้ำเสียประเภทต่างและน้ำมันประมาณ 1,560 ตัน/ปี • โครงการได้ติดตั้งเครื่อง Electro Magnetic Filter เพื่อทำการแยกผงเหล็กออกจากน้ำมันเพื่อนำน้ำมันกลับมาใช้หมุนเวียน	- โครงการฯ มีการลดปริมาณ Waste Oil ด้วยระบบหมุนเวียนสารหล่อเย็น บริเวณเครื่องรีด CDCM โดยติดตั้งเครื่อง Electro Magnetic Filter เรียบร้อยแล้ว	ปฏิบัติตามครบถ้วน	-	-	

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
5. สิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 5.3 กากของเสียจากกระบวนการผลิต (ต่อ) รวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดตามหลักวิชาการหรือส่งกำจัดโดยใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนในโรงงานปูนซีเมนต์	- ในปี 2564 โครงการฯ ได้รวบรวมและส่ง Scum Oil (Solid) เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงผสมในเตาเผาปูนซีเมนต์ ของ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 2 และโรงงาน 3 และ บริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) รวมทั้งหมดประมาณ 801 ตัน	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนสิ่งแวดล้อม
- Catalyst เสื่อมสภาพ จากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ (SCR) ทำการเก็บรวบรวมใส่ภาชนะมิดชิด เพื่อส่งให้บริษัทผู้จำหน่ายหรือบริษัทที่รับฟื้นฟูสภาพหรือบริษัทที่รับกำจัดที่ถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป	- ปัจจุบันโครงการฯ ยังไม่มี Catalyst ที่เสื่อมสภาพจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ (SCR) หากมีการเสื่อมสภาพจะดำเนินการดังมาตรการฯ ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ฝ่ายผลิต - ส่วนสิ่งแวดล้อม
6. สังคมและเศรษฐกิจ - ให้โอกาสกับแรงงานในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเข้าเป็นพนักงานของโครงการเป็นลำดับแรก และตามความเหมาะสม รวมถึงมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการผ่านกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์	- โครงการฯ ได้ให้โอกาสกับคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถ ตามความเหมาะสมเข้าทำงานเป็นลำดับแรก โดยพนักงาน NS-SUS จำนวน 812 คน มีแรงงานท้องถิ่น 353 คน คิดเป็น 43.5 % โดยโครงการได้ดำเนินการประกาศรับสมัครพนักงานใหม่ผ่านช่องทาง Online และ Offline โดยมีวิธีการดังนี้ <u>ช่องทาง Offline</u> - ผู้สมัครสามารถมาฝากใบสมัครไว้ที่ปั๊ม รปภ. - บุรุษสมัคร <u>ช่องทาง Online</u> - Facebook Page : NS-SUS โรงเหล็กแห่งความสุข - เว็บไซต์หางานต่าง ๆ เช่น Jobtopgun และ Jobthai - ออกบูธรับสมัครออนไลน์	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนทรัพยากรบุคคล

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
6. สังคมและเศรษฐกิจ (ต่อ) - ให้ออกาสกับแรงงานในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเข้าเป็นพนักงานของโครงการเป็นลำดับแรก และตามความเหมาะสมรวมถึงมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการผ่านกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์	นอกจากนี้ โครงการฯ ได้ร่วมทำกิจกรรมตามแผนการดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์ ในปี 2564 เนื่องจากสถานการณ์โควิด-19 จึงมีการงดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ทั้งนี้ โครงการได้สนับสนุนแอลกอฮอล์น้ำ, ขวดสเปรย์สำหรับล้างมือ, ที่กดแอลกอฮอล์แบบเท้าเหยียบ, กระบังหน้า และช่วยเหลือผู้ด้อยโอกาสในชุมชนชน โดยสนับสนุนข่าวสารและน้ำดื่ม ให้กับชุมชนและหน่วยงานราชการต่าง ๆ ในส่วนของการรับสมัครพนักงานในท้องถิ่น ทางโครงการได้ดำเนินการติดประกาศรับสมัคร	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนทรัพยากรบุคคล
- กรณีที่มีปัญหาการร้องเรียนอันมีสาเหตุเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการ โครงการต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาร้องเรียนตามแนวทาง/เงื่อนไขและระยะเวลาที่กำหนดไว้ให้แล้วเสร็จ	- โครงการฯ ได้จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียน เพื่อรับฟังข้อร้องเรียน และประสานงานตามสถานการณ์ ซึ่งจากการดำเนินงาน โดยในปี 2564 ไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและด้านอื่นๆ ของโครงการ จากหน่วยงานและชุมชนโดยรอบ	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนทรัพยากรบุคคล - ส่วนสิ่งแวดล้อม - ส่วน ความปลอดภัย
7. สุนทรียภาพ - จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการทั้งหมดเพื่อให้เกิดความสวยงามและรักษาสมดุลทางธรรมชาติ	- โครงการฯ มีพื้นที่สีเขียวร้อยละ 5.2 ของพื้นที่ หรือคิดเป็น 10.57 ไร่ จากพื้นที่ทั้งหมด 203.2 ไร่	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนธุรการและประชาสัมพันธ์
- ปลุกต้นไม้ยืนต้นบริเวณรั้วรอบโครงการ แบบสลับฟันปลา เพื่อทัศนียภาพที่ดีของโรงงานและเพื่อป้องกันฝุ่นละออง และลดความดังของเสียงลงได้	- โครงการฯ ได้ทำการปลุกต้นไม้ 3 แถว แบบสลับฟันปลา และไม้ยืนต้น ตลอดแนวรั้วรอบพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและลดเสียงดังออกสู่ภายนอก และดูแลรักษาให้ต้นไม้เจริญงอกงามและอยู่ในสภาพที่สวยงามอยู่เสมอ	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 8.1 เสียงดัง - ทำสัญลักษณ์แสดงบริเวณที่มีเสียงดัง โดยต้องให้พนักงานใส่อุปกรณ์ลดเสียงในขณะปฏิบัติงานในบริเวณนั้น เช่น ปลั๊กอุดหูที่ครอบหูลดเสียง เป็นต้น	- โครงการฯ ได้จัดทำสัญลักษณ์บริเวณที่มีเสียงดัง เพื่อให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงขณะปฏิบัติงาน อีกทั้ง จัดให้มีห้องพักและห้องปฏิบัติงานสำหรับพนักงาน รวมถึง ห้องครอบเสียงสำหรับเครื่องจักรที่มีเสียงดังภายในสายการผลิต เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบจากเสียงดัง และให้พนักงานทำงานได้อย่างปลอดภัย	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วน ความปลอดภัย
- อบรมพนักงานเกี่ยวกับอันตรายและผลของการได้รับเสียงดังเป็นเวลานานเพื่อให้พนักงานมีวิธีป้องกันและเห็นความสำคัญ	- โครงการฯ มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายและผลของการได้รับเสียงดัง ตลอดจนความสำคัญในการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากการทำงานในด้านต่างๆ ตาม “โครงการอนุรักษ์การได้ยิน”	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วน ความปลอดภัย - ส่วน ทรัพยากรบุคคล
- หมั่นตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา เช่น พัดลมดูดอากาศ , มอเตอร์ต่างๆ และปั๊มสูบน้ำ เป็นต้น	- โครงการฯ ได้จัดทำแผนตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่มีเสียงดังทุก 3 เดือน เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องจักรสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วน ความปลอดภัย - ฝ่ายผลิต - ฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 8.1 เสียงดัง (ต่อ) - จัดทำ Noise contour บริเวณพื้นที่โครงการ ภายหลังปรับปรุงอุปกรณ์การผลิตและดำเนินงานแล้ว อย่างน้อย 1 ครั้งและทบทวนแนวเส้นเสียง (Noise Contour) ทุก 3 ปี	- โครงการฯ ได้จัดทำแผนผังระดับความดังของเสียง (Noise contour) บริเวณพื้นที่โครงการ และกำหนดทบทวน ทุก 3 ปี โดยจัดทำครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 6-8 สิงหาคม และ 7 กันยายน 2562 โดยโครงการฯ จะนำผลมากำหนดพื้นที่ที่มีเสียงดัง มาใช้ในการกำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ต้องสวมอุปกรณ์ลดเสียง เพื่อให้สอดคล้องกับโครงการอนุรักษ์การได้ยิน	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ฝ่ายผลิต - ส่วนความปลอดภัย
- ติดตั้งอุปกรณ์ลดระดับเสียงสำหรับเครื่องจักรที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) และ/หรือจัดให้มีแนวป้องกันเสียงบริเวณพื้นที่ทำงานที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีบุคลากรปฏิบัติงานประจำในพื้นที่	- โครงการฯ พิจารณาและศึกษาแนวทางในการลดระดับเสียงของเครื่องจักรที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ด้วยหลักการทางด้านวิศวกรรม โดยสร้างห้องครอบเสียงบริเวณเครื่องจักรที่มีเสียงดัง เพื่อเป็นการลดระดับเสียงที่พนักงานต้องสัมผัส และมีห้องพักสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	
8.2 ความปลอดภัย - ดำเนินการตามข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมายที่ประกาศ	- โครงการฯ ดำเนินการตามข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนดอย่างเคร่งครัด	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนความปลอดภัย

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.2 ความปลอดภัย - จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอกับลักษณะงาน โดยมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง อาทิ • กฎระเบียบเกี่ยวกับการทำงานในบริเวณที่มีโอกาสเกิดอันตราย (สถานที่อับอากาศบันจัน ฯลฯ) • การตรวจสอบความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน • การป้องกันอันตรายจากความร้อนและไฟฟ้า • การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล • การฝึกซ้อมและใช้อุปกรณ์ผจญเพลิง	- โครงการฯ ได้จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานอย่างเหมาะสมและเพียงพอ กับลักษณะงานโดยได้จัดพนักงานที่มีประสบการณ์เข้าร่วมฝึกอบรมและทำงานร่วมกับพนักงานใหม่เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง โดยโครงการฯ ได้มีการฝึกอบรมในหลักสูตรต่างๆ เช่น • <u>อบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัย</u> 1. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน 2. ทบทวนการดับเพลิงที่ Oiler, Mill, Tank 3. ISO 45001 Management System Requirements & Internal Audit 4. ทบทวนการตรวจสอบติดตั้งนั่งร้าน 5. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับบริหาร 6. ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ทางรังสี • <u>กิจกรรมความปลอดภัย</u> 1. กิจกรรม Gold Card สะสมแต้มด้านความปลอดภัย 2. กิจกรรม Safety Negative Report (รายงานข้อมูลเชิงลบด้านความปลอดภัย) 3. กิจกรรม Beloved Person	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วน ความปลอดภัย - ส่วนทรัพยากรบุคคล

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.2 ความปลอดภัย (ต่อ) - ดำเนินนโยบายด้านความปลอดภัยอย่างชัดเจน	- โครงการฯ ได้ดำเนินการตามนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังนี้ 1. โครงการฯ ได้ประกาศนโยบายความปลอดภัยอาชีว อนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้พนักงานทุกคนรับทราบและยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด โดยมีกิจกรรมด้านความปลอดภัยในโรงงาน เช่น ประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมผ่านสื่อต่างๆ เช่น Safety and Environment Board, TPM Center, Safety Talk เพื่อให้พนักงานได้ถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ในการทำงานอย่างปลอดภัยซึ่งกันและกัน เป็นต้น 2. โครงการฯ ได้ประกาศนโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน เพื่อเป็นการส่งเสริมสุขภาพพนักงาน โดยจัดสรรทรัพยากรด้านต่างๆ เพื่อสนับสนุนการดำเนินโครงการฯ 3. โครงการฯ ได้รับการรับรองระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ISO 45001	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนความปลอดภัย - ส่วนทรัพยากรบุคคล

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.2 ความปลอดภัย (ต่อ) - หากมีการเปลี่ยนแปลงใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นแทนก๊าซธรรมชาติต้องแจ้งรายละเอียดการดำเนินการ การเก็บกัก การป้องกัน การหกรั่วไหล การป้องกันเหตุฉุกเฉินให้ สผ. ทราบก่อนดำเนินการ	- ที่ผ่านมา โครงการฯ ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นแทนก๊าซธรรมชาติ หากมีการเปลี่ยนแปลงโครงการฯ จะแจ้งรายละเอียดการดำเนินการเก็บกัก การป้องกันการหกรั่วไหล รวมถึงการป้องกันเหตุฉุกเฉินให้ สผ. ทราบและให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนสิ่งแวดล้อม
- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับแต่ละประเภทของงานอย่างเพียงพอ	- โครงการฯ ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับประเภทของงานให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ ทั้งอุปกรณ์พื้นฐาน และอุปกรณ์เฉพาะงาน	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วน ความปลอดภัย - ส่วนบัญชีและการเงิน (หน่วยงานพัสดุ)
- จัดให้มีป้ายเตือนเรื่องความปลอดภัยในการทำงานติดตามที่ต่างๆ ให้เห็นชัดเจน	- โครงการฯ ได้ติดป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัยในการทำงาน บริเวณสถานที่ปฏิบัติงานที่สามารถเห็นได้อย่างชัดเจน และกำหนดให้พนักงานทุกคนยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ																																																
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.2 ความปลอดภัย (ต่อ) - จัดให้มีชุดอุปกรณ์ดับเพลิง ถึงดับเพลิง หัวฉีดดับเพลิงตามมาตรฐานของ NFPA และสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์	- โครงการฯ ได้จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดต่างๆ ติดตั้งไว้ภายในพื้นที่โครงการฯ ตามมาตรฐานฯ ที่กำหนด ดังนี้ <table><tr><th>ลำดับ</th><th>อุปกรณ์ดับเพลิง</th><th>หน่วย</th><th>จำนวน</th></tr><tr><td>1</td><td>ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง</td><td>ถัง</td><td>493</td></tr><tr><td>2</td><td>ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์</td><td>ถัง</td><td>154</td></tr><tr><td>3</td><td>ระบบหัวกระจายน้ำสำหรับดับเพลิงในอาคารสำนักงาน</td><td>ตัว</td><td>110</td></tr><tr><td>4</td><td>จุดต่อน้ำสำหรับรถดับเพลิง</td><td>จุด</td><td>99</td></tr><tr><td>5</td><td>หัวจ่ายและตู้ดับเพลิง</td><td>จุด</td><td>14</td></tr><tr><td>6</td><td>หัวฉีดน้ำสำหรับรถดับเพลิงแบบยึดติดกับที่</td><td>จุด</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ขนาด 454 m³/hr</td><td>เครื่อง</td><td>2</td></tr><tr><td>8</td><td>เครื่องสูบน้ำดับเพลิงสำรอง ขนาด 454 m³/hr</td><td>เครื่อง</td><td>1</td></tr><tr><td>9</td><td>เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน ขนาด 10 m³/hr</td><td>เครื่อง</td><td>1</td></tr><tr><td>10</td><td>ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน</td><td>จุด</td><td>224</td></tr><tr><td>11</td><td>ประตุนิไฟ</td><td>จุด</td><td>41</td></tr></table> นอกจากนี้โครงการฯ ได้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้, อุปกรณ์ตรวจจับเปลวไฟ, อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน และสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เป็นต้น และได้ทำการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงเป็นประจำ ตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานตลอดเวลาทั้งนี้ โครงการฯ ได้มีมาตรการเพิ่มเติมโดยติดตั้งระบบดับเพลิงด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)	ลำดับ	อุปกรณ์ดับเพลิง	หน่วย	จำนวน	1	ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง	ถัง	493	2	ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์	ถัง	154	3	ระบบหัวกระจายน้ำสำหรับดับเพลิงในอาคารสำนักงาน	ตัว	110	4	จุดต่อน้ำสำหรับรถดับเพลิง	จุด	99	5	หัวจ่ายและตู้ดับเพลิง	จุด	14	6	หัวฉีดน้ำสำหรับรถดับเพลิงแบบยึดติดกับที่	จุด	6	7	เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ขนาด 454 m³/hr	เครื่อง	2	8	เครื่องสูบน้ำดับเพลิงสำรอง ขนาด 454 m³/hr	เครื่อง	1	9	เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน ขนาด 10 m³/hr	เครื่อง	1	10	ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน	จุด	224	11	ประตุนิไฟ	จุด	41	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วน ความปลอดภัย
ลำดับ	อุปกรณ์ดับเพลิง	หน่วย	จำนวน																																																		
1	ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง	ถัง	493																																																		
2	ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์	ถัง	154																																																		
3	ระบบหัวกระจายน้ำสำหรับดับเพลิงในอาคารสำนักงาน	ตัว	110																																																		
4	จุดต่อน้ำสำหรับรถดับเพลิง	จุด	99																																																		
5	หัวจ่ายและตู้ดับเพลิง	จุด	14																																																		
6	หัวฉีดน้ำสำหรับรถดับเพลิงแบบยึดติดกับที่	จุด	6																																																		
7	เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ขนาด 454 m³/hr	เครื่อง	2																																																		
8	เครื่องสูบน้ำดับเพลิงสำรอง ขนาด 454 m³/hr	เครื่อง	1																																																		
9	เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน ขนาด 10 m³/hr	เครื่อง	1																																																		
10	ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน	จุด	224																																																		
11	ประตุนิไฟ	จุด	41																																																		

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.2 ความปลอดภัย (ต่อ) - จัดให้มีห้องพยาบาล และเตรียมพาหนะสำหรับส่งผู้ ได้รับอุบัติเหตุไปโรงพยาบาลได้ตลอดเวลา	- โครงการฯ มีสถานพยาบาล เวชภัณฑ์ พยาบาล และรถ ลูกเข็น ประจำภายในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง และมี แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางประจำสถานพยาบาลของ โครงการ เพื่อให้พนักงานเข้ารับการรักษหรือปรึกษาปัญหา สุขภาพ	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนทรัพยากรบุคคล
- จัดให้มีมาตรการความปลอดภัยสำหรับการทำงานกับ สารเคมี ซึ่งเป็นวัตถุมีพิษและต้องครอบคลุมถึงการมี อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การป้องกันเหตุ อุบัติเหตุ การป้องกันอัคคีภัย การระงับการหกรั่วไหล และ การปฐมพยาบาล	- โครงการฯ มีขั้นตอนการขออนุญาตทำงานเกี่ยวกับ สารเคมี จัดอบรมให้ความรู้แก่พนักงาน เรื่องความปลอดภัย ในการทำงานกับสารเคมี และทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน รวมทั้งจัดอบรมและฝึกปฏิบัติให้กับพนักงานของ โครงการ และพนักงาน ผู้รับเหมา ทั้งนี้ การอบรมและฝึก ปฏิบัติจริงครอบคลุมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วน บุคคล, การป้องกันเหตุฉุกเฉิน,การป้องกันอัคคีภัย,การขอ ความช่วยเหลือจากภายนอกระบบการสื่อสารการควบคุม การรั่วไหลของสารเคมี และสารกัมมันตภาพรังสีรวมถึงการ ปฐมพยาบาลเบื้องต้น	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนความปลอดภัย - ส่วนทรัพยากรบุคคล

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.2 ความปลอดภัย (ต่อ) - จัดให้มีฝักบัวฉุกเฉิน และอ่างล้างตา โดยติดตั้งในบริเวณ CDCM, CAPL, CAL, ECL และ ARP	- โครงการฯ จัดให้มีฝักบัวฉุกเฉินและอ่างล้างตาฉุกเฉิน ในบริเวณที่มีการใช้สารเคมีต่างๆ ได้แก่ บริเวณ CDCM 4 จุด, บริเวณ CAPL 2 จุด, บริเวณ CAL 3 จุด, บริเวณ ECL 3 จุด, บริเวณ ARP 2 จุด และบริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย 3 จุด และตรวจสอบเป็นประจำทุกเดือน	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนความปลอดภัย
- จัดเตรียมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ฝักอบรมพนักงานเกี่ยวกับการผจญเพลิงและการใช้เครื่องมือดับเพลิง	- โครงการฯ จัดทำแผนและฝักอบรมพนักงานเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุกปี ซึ่งในปี 2564 โครงการฯ ได้ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ดังนี้ 1) การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีไฟไหม้ ของ Line CAPL เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2564 2) การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีไฟไหม้ ของ Line CAL เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2564	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนความปลอดภัย - ส่วนทรัพยากรบุคคล

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.2 ความปลอดภัย (ต่อ) - ฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และจัดพนักงานที่มีประสบการณ์เข้าร่วมทำงานกับพนักงานใหม่เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ	- โครงการฯ จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน เป็นประจำทุก 3 เดือนโดย จป. วิชาชีพ นอกจากนี้ได้อบรมความปลอดภัยแบ่งตามลักษณะงานเฉพาะแต่ละบุคคล จัดพนักงานที่มีประสบการณ์เข้าร่วมทำงานกับพนักงานใหม่ และจัดทำคู่มือปฏิบัติงานแนวทางดูแลพนักงานใหม่/พนักงานที่ปรับตำแหน่งงาน เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนความปลอดภัย - ส่วนทรัพยากรบุคคล
- ให้ความร่วมมือกับโรงงานอื่น ๆ และนิคมฯ เพื่อเตรียมการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุ	- โครงการฯ ได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) (EIE Safety and Environmental Club) และให้ความร่วมมือกับโรงงานต่างๆ และนิคมฯ เพื่อเตรียมการ พร้อมทั้งหามาตรการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุ ตลอดจนร่วมประชุมเพื่อทบทวนแก้ไขแผนฉุกเฉินสำหรับนิคมฯ	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนความปลอดภัย

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.2 ความปลอดภัย (ต่อ) - ติดตั้งเครื่องข่ายโทรคมนาคมที่สามารถสื่อสารกับ โรงงานข้างเคียงได้อย่างฉับไวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	- โครงการฯ มีการตรวจสอบระบบวิทยุสื่อสารเป็นประจำทุกวัน วันละ 2 ครั้งนอกจากนี้ ได้จัดทำทะเบียนเครือข่ายการสื่อสารทาง โทรศัพท์ ด้วยหมายเลขฉุกเฉิน ซึ่งเป็นหมายเลขโทรศัพท์ของ เจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยของโรงงานข้างเคียงภายในนิคม อุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนความปลอดภัย
9. การจัดเก็บแอมโมเนียเหลว - จัดเก็บแอมโมเนียในถังทรงกระบอกแบบปิด วัสดุ ทำด้วยคาร์บอนสตีลหรือสแตนเลสสตีลรวมถึงการ ติดสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายและฉลาก แสดงข้อมูลแอมโมเนียไว้ที่ภาชนะบรรจุ	- โครงการฯ มีการจัดเก็บแอมโมเนียในถังทรงกระบอกแบบ ปิด วัสดุทำด้วยคาร์บอนสตีล ตามที่กำหนดอย่างเคร่งครัด และ ติดสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายพร้อมฉลากของแอมโมเนีย ไว้ที่ภาชนะบรรจุ	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ฝ่ายผลิต - ส่วนความปลอดภัย
- ติดตั้ง gas detector บริเวณที่จัดเก็บสารละลาย แอมโมเนียเพื่อตรวจสอบการรั่วไหล	- โครงการฯ ได้ติดตั้ง gas detector บริเวณที่จัดเก็บแอมโมเนีย เพื่อตรวจสอบการรั่วไหลของแอมโมเนียเรียบร้อยแล้ว รวมถึง การส่งสัญญาณเตือนไปที่ห้องควบคุมการผลิตของ Line CAPL	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	
- จัดอบรมเรื่องความรู้และอันตรายให้พนักงานที่ ทำงานเกี่ยวข้องกับการใช้แอมโมเนียรวมถึงอบรม เกี่ยวกับการควบคุมและระงับเหตุการณ์ฉุกเฉิน	-โครงการฯ ได้ฝึกซ้อมการควบคุม และระงับเหตุ เมื่อเกิดเหตุ แก๊สแอมโมเนียรั่วที่ Ammonia Station เป็นประจำทุกปี	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ฝ่ายผลิต - ส่วนสิ่งแวดล้อม - ส่วนทรัพยากรบุคคล
- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล บุคคล เช่น ชุดกันแอมโมเนีย หน้ากาก แวนตา ถุง มือป้องกันแอมโมเนีย เป็นต้น ให้กับพนักงานที่ ทำงานเกี่ยวกับแอมโมเนีย	- โครงการฯ ได้เตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ ทำงานเกี่ยวกับแอมโมเนีย ดังนี้ ชุดป้องกันแอมโมเนีย, หน้ากาก ป้องกันระบบทางเดินหายใจแบบ Full Face พร้อมตลับกรอง แอมโมเนีย, ถุงมือป้องกันสารเคมี, รองเท้าบูทนิรภัยป้องกัน สารเคมีและ Ammonia Gas Detector แบบพกพา ให้กับ พนักงานอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานใน บริเวณที่มีความเสี่ยงต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ทุกครั้งเมื่อเข้าปฏิบัติงาน	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ส่วนความปลอดภัย

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
9. การจัดเก็บแอมโมเนียเหลว (ต่อ) - สร้างเขื่อนป้องกันการหกรั่วไหลให้มีปริมาตรรองรับแอมโมเนียที่หกรั่วไหลได้ทั้งหมดและจัดให้มีวัสดุดูดซับแอมโมเนียไว้ในสถานที่ใช้งาน	- โครงการฯ ดำเนินการก่อสร้างกำแพงคอนกรีตรอบพื้นที่จัดเก็บแอมโมเนียเพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของแอมโมเนีย โดยสามารถรองรับปริมาตรได้ 100% พร้อมทั้งจัดให้มีวัสดุดูดซับสารเคมีไว้ภายในพื้นที่โครงการฯ กรณีเกิดเหตุหกรั่วไหลสามารถใช้ได้ทันที	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ฝ่ายผลิต - ส่วนสิ่งแวดล้อม - ส่วนความปลอดภัย
- จัดทำป้ายสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายและฉลากข้อมูลความปลอดภัยของแอมโมเนีย (MSDS) ติดบริเวณที่มีการใช้งาน	- โครงการฯ มีป้ายและติดสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายและฉลากข้อมูลความปลอดภัยของแอมโมเนียในบริเวณที่มีการใช้งานเรียบร้อยแล้ว	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	
- จัดให้มีฝักบัวฉุกเฉินและอ่างล้างตาฉุกเฉินในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับแอมโมเนีย	- โครงการฯ ได้จัดให้มีฝักบัวฉุกเฉินและอ่างล้างตาฉุกเฉิน ในบริเวณถังเก็บแอมโมเนียภายในโครงการเรียบร้อยแล้ว	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
9. การจัดเก็บแอมโมเนียเหลว (ต่อ) - จัดให้มีคู่มือควบคุมการหกรั่วไหลและแผนป้องกันระดับเหตุฉุกเฉิน และจัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี	- โครงการฯ ได้จัดทำคู่มือควบคุมการหกรั่วไหลของแอมโมเนียและแผนป้องกันระดับเหตุฉุกเฉิน และมีการซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี ในปี 2564 โครงการฯ ได้ดำเนินการ ดังนี้ 1) การซ้อมแผนตอบโต้เหตุการณ์ผิดปกติ เหตุแก๊สแอมโมเนียรั่วที่ Ammonia Station ของ Line CAPL เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2564 2) การซ้อมแผนตอบโต้เหตุการณ์ผิดปกติ เหตุแก๊สแอมโมเนียรั่วที่ Ammonia Station ของ Line CAPL เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2564 อีกทั้งยังได้จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในบริเวณถังแอมโมเนียเพื่อให้พนักงานมีความเข้าใจและปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ฝ่ายผลิต - ส่วนความปลอดภัย - ส่วนทรัพยากรบุคคล
- จัดเก็บแอมโมเนียในสถานที่แห้ง มีอากาศถ่ายเทและไม่ใกล้แหล่งก่อกำเนิดประกายไฟ	- โครงการฯ ได้ทำการจัดเก็บแอมโมเนียในสถานที่แห้ง มีอากาศถ่ายเทและไม่ใกล้แหล่งก่อกำเนิดประกายไฟ	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ฝ่ายผลิต - ส่วนความปลอดภัย

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติ	คุณภาพการปฏิบัติ	สาเหตุ/ คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ
9. การจัดเก็บแอมโมเนียเหลว (ต่อ) - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยให้เหมาะสมและพอเพียง เช่น ถังดับเพลิงแบบเคมี ถังดับเพลิง CO ₂ หัวจ่ายน้ำดับเพลิง เป็นต้น	- โครงการฯ จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยให้เหมาะสมและพอเพียงในบริเวณพื้นที่จัดเก็บแอมโมเนีย เช่น ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ระบบสเปรย์น้ำบริเวณถังแอมโมเนีย และหัวจ่ายน้ำดับเพลิง เป็นต้น	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ฝ่ายผลิต - ส่วนความปลอดภัย
- ติดตั้งระบบป้องกันและควบคุมความดันของถังเก็บ	- โครงการฯ ติดตั้งระบบป้องกันและควบคุมความดันของถังเก็บแอมโมเนียเรียบร้อยแล้ว	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ฝ่ายผลิต
- จัดให้มีคู่มือการขนถ่ายตามผู้ส่งออกแบบระบบบำบัด กำหนดและจัดอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้องให้เกิดความชำนาญ	- โครงการฯ ได้จัดให้มีคู่มือการขนถ่ายตามผู้ส่งออกแบบระบบบำบัดกำหนด และอบรมฝึกฝนพนักงานในการขนถ่ายจนเกิดความชำนาญเป็นประจำ	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ฝ่ายผลิต - ส่วนความปลอดภัย
- กำหนดแผนการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงระบบบำบัดก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ โดยเฉพาะระบบควบคุมการจ่ายและจัดเก็บแอมโมเนีย เช่น แผนประจำวัน ประจำเดือน และแผนประจำปี	- โครงการฯ กำหนดแผนการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงระบบบำบัดก๊าซไนโตรเจนออกไซด์เป็นประจำทุกเดือน เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ฝ่ายผลิต - ฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
- กำหนดให้มีการตรวจวัดปริมาณแอมโมเนียในพื้นที่การทำงานตามกฎหมายกำหนด	- โครงการฯ ตรวจวัดปริมาณแอมโมเนียในพื้นที่การทำงานตามกฎหมายกำหนด ในปี 2564 ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2564 มีค่าเท่ากับ 0.19 ppm (ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน คือ ไม่เกิน 50 ppm)	ปฏิบัติครบถ้วน	-	-	- ฝ่ายผลิต - ส่วนความปลอดภัย - ส่วนสิ่งแวดล้อม



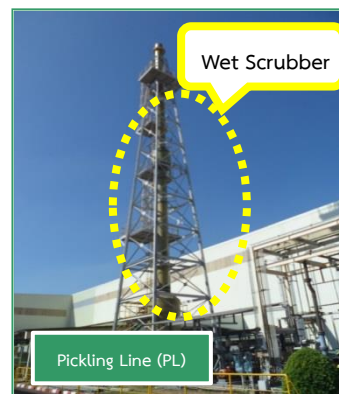
ภาพที่ 2-1 ระบบ Selective Catalytic Reduction (SCR)



ภาพที่ 2-2 ระบบตรวจวัด NOx จากปล่องแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs)



ภาพที่ 2-3 ระบบควบคุมมลสาร (Scrubber) ของ Acid Recovery Plant (ARP) และ Pickling Line (PL)



ภาพที่ 2-4 เครื่องสูบน้ำสำหรับไอรกรด ของ Scrubber



ภาพที่ 2-5 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองที่ใช้ น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง



ภาพที่ 2-6 อุปกรณ์และอะไหล่สำรองของ Scrubber



ภาพที่ 2-7 ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

ภาพถ่ายประกอบการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล



ภาพที่ 2-8 บ่อตรวจคุณภาพน้ำเสียแบบอัตโนมัติ ก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)



ภาพที่ 2-9 ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดติดตั้งกับที่



ภาพที่ 2-10 บ่อดักไขมันของโรงอาหาร

ภาพถ่ายประกอบการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล



ภาพที่ 2-11 Emergency Sump Pond



ภาพที่ 2-12 รางระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โครงการฯ



ภาพที่ 2-13 ถังขยะแยกประเภทพร้อมฝาปิดมิดชิด



พื้นที่จัดเก็บเศษเหล็ก



พื้นที่เก็บตะกอนเหล็กออกไซด์



พื้นที่จัดเก็บวัสดุรีไซเคิล

ภาพที่ 2-14 พื้นที่กองเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (Green Yard)

ภาพถ่ายประกอบการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล



ภาพที่ 2-14 (ต่อ) พื้นที่กองเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (Green Yard)



ภาพที่ 2-15 ถังเก็บ (Hopper) สำหรับรวบรวมตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย



ภาพที่ 2-16 เครื่อง Electro Magnetic Filter

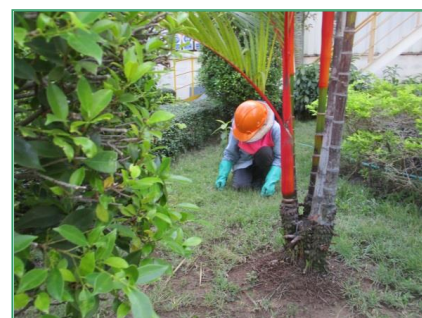


ภาพที่ 2-17 บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการฯ

ภาพถ่ายประกอบการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล



ภาพที่ 2-17 (ต่อ) บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการฯ



ภาพที่ 2-18 การจัดสวนพักผ่อน และการดูแลสวนภายในพื้นที่โครงการฯ

ภาพถ่ายประกอบการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล



ภาพที่ 2-19 ต้นสนและไม้ยืนต้นริมรั้วรอบพื้นที่โครงการฯ



ภาพที่ 2-20 ป้ายเตือนให้สวมอุปกรณ์ลดและป้องกันเสียง



ภาพที่ 2-21 ห้องพักและห้องปฏิบัติงานสำหรับพนักงาน รวมถึงห้องครอบเสียงสำหรับเครื่องจักรที่มีเสียงดังภายในสายการผลิต

ภาพถ่ายประกอบการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็สตีล



ภาพที่ 2-22 ลำโพงและสื่อประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ



ภาพที่ 2-23 ตัวอย่างพนักงานที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของโครงการฯ

ภาพถ่ายประกอบการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล



หมวกนิรภัย



แว่นตานิรภัย



ที่ครอบหู



หน้ากากป้องกันฝุ่น



ถุงมือ



ถุงมือ



ชุดป้องกันแอมโมเนีย



รองเท้านิรภัย

ภาพที่ 2-24 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำรองของโครงการฯ

ภาพถ่ายประกอบการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล



ภาพที่ 2-25 ป้ายเตือนเกี่ยวกับความปลอดภัยในบริเวณต่างๆ



ภาพที่ 2-26 ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ของเครื่อง EDT



ถังดับเพลิง แบบผงเคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์



ถังดับเพลิง แบบผงเคมีแห้ง ขนาด 110



หัวจ่ายน้ำดับเพลิง



ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง

ภาพที่ 2-27 การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการฯ

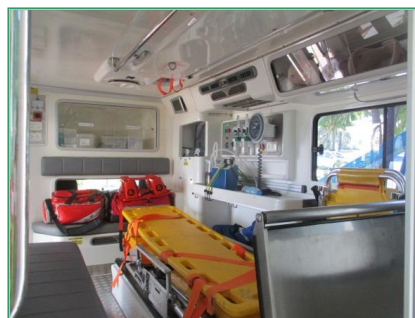
ภาพถ่ายประกอบการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล



ภาพที่ 2-28 การจัดเก็บชุดดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2-29 สถานพยาบาล และพยาบาล ประจำโครงการฯ



ภาพที่ 2-30 รถพยาบาลประจำภายในพื้นที่โครงการฯ



ภาพที่ 2-31 การติดตั้งฝักบัวฉุกเฉินและอ่างล้างตาฉุกเฉินภายในโครงการฯ

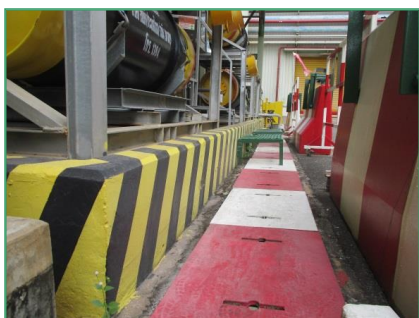
ภาพถ่ายประกอบการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล



ภาพที่ 2-32 ถังจัดเก็บแอมโมเนียภายในโครงการฯ



ภาพที่ 2-33 การติดตั้ง Gas Detector ภายในโครงการฯ



ภาพที่ 2-34 คันคอนกรีตป้องกันการทกรั่วไหลของแอมโมเนีย



ภาพที่ 2-35 วัสดุดูดซับสารเคมี



ภาพที่ 2-36 ป้ายเตือนอันตรายบริเวณถังแอมโมเนีย



ภาพที่ 2-37 บริเวณติดตั้งถังแอมโมเนียของโครงการฯ



ภาพที่ 2-38 ระบบสเปรย์น้ำบริเวณถังแอมโมเนีย

ภาพถ่ายประกอบการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล



ภาพที่ 2-39 ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง บริเวณพื้นที่จัดเก็บแอมโมเนีย



ภาพที่ 2-40 การติดตั้งระบบป้องกันและควบคุมความดันของถังแอมโมเนีย



ภาพที่ 2-41 อาคารเอนกประสงค์สำหรับกิจกรรมกีฬาและห้องสำหรับออกกำลังกาย (Fitness Room)



ภาพที่ 2-42 ห้องพักของพนักงานภายในพื้นที่โครงการฯ



ภาพที่ 2-43 ป้ายจำกัดความเร็ว การติดตั้งป้ายสัญลักษณ์และอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อความปลอดภัยสภาพถนน และระบบจราจรภายในพื้นที่โครงการฯ

ภาพถ่ายประกอบการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล



ได้รับรางวัลโครงการที่ปฏิบัติตามมาตรการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Award 2018)
ประจำปี 2561 เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2561



ได้รับรางวัลธงธรรมบาลสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย
“ธงดาวเขียว และธงดาวทอง” ประจำปี 2561
เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2562



ได้รับรางวัลมาตรฐานความรับผิดชอบต่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต่อสังคม (CSR-DIW) จาก กรมโรงงานอุตสาหกรรม
เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2563



ได้รับรางวัลมาตรฐานความรับผิดชอบต่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต่อสังคม (CSR-DIW) จาก กรมโรงงานอุตสาหกรรม
เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2564

ภาพที่ 2-44 การรับรางวัลในด้านต่าง ๆ ของโครงการฯ

ภาพถ่ายประกอบการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล

2.2 สรุปผลการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Compliance Audit) ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือที่ ออก 5102.3.1/1592 ลงวันที่ 27 มีนาคม 2560 โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ประจำปี 2564 ซึ่งโครงการฯ ได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2-2

2.2.1 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังต่อไปนี้

1) คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

1.1 มลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิด

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

- เกณฑ์อัตราการระบายกำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) (พ.ศ. 2560)

1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

2) คุณภาพน้ำ

- ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ 23 มิถุนายน 2560

3) ระดับเสียงในชุมชน

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน (พ.ศ.2548)

4) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

4.1 ตรวจสอบไอโลหะหนัก/ไอรกในพื้นทำงาน

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ประกาศ ณ วันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2560

- ค่ามาตรฐาน Limits for Air Contaminants of Occupational Safety and Health Administration

4.2 ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

ตารางที่ 2-2 ผลการติดตามตรวจสอบผลคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2564

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ		ค่ามาตรฐาน อ้างอิง	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหาและอุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่	มกราคม-มิถุนายน 2564	กรกฎาคม-ธันวาคม 2564		
1. คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย 1.1 มลสารทางอากาศจาก แหล่งกำเนิด	- ปล่องควัน ของ CAPL	- TSP - Emistion Rate TSP - SO ₂ - Emistion Rate SO ₂ - NO _x - Emistion Rate NO _x - CO - Emistion Rate CO - Ammonia - Emistion Rate Ammonia	ปีละ 2 ครั้ง	12 mg/m ³ 0.06 g/s < 1.3 ppm 0.06 g/s 71 ppm 0.68 g/s 7 ppm 0.03 g/s 0.19 ppm 0.0007 g/s	51 mg/m ³ 0.21 g/s < 1.3 ppm <0.05 g/s 31 ppm 0.33 g/s 11 ppm 0.05 g/s 0.30 ppm 0.001 g/s	240 mg/m ³ - 60 ppm 0.17 g/s 200 ppm 3.2 g/s - - 10 ppm -	ผลการตรวจวัดผ่านตามาตรฐาน
	- ปล่องควันของ CAL	- TSP - Emistion Rate TSP - SO ₂ - Emistion Rate SO ₂ - NO _x - Emistion Rate NO _x - CO - Emistion Rate CO	ปีละ 2 ครั้ง	4 mg/m ³ 0.02 g/s < 1.3 ppm 0.02 g/s 82 ppm 0.87 g/s 0.6 ppm 0.01 g/s	6 mg/m ³ 0.03 g/s < 1.3 ppm <0.02 g/s 77 ppm 0.77 g/s <1.0 ppm <0.01 g/s	240 mg/m ³ - 60 ppm 1.07 g/s 200 ppm 1.6 g/s 690 ppm -	ผลการตรวจวัดผ่านตามาตรฐาน

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ		ค่ามาตรฐาน อ้างอิง	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหาและอุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่	มกราคม-มิถุนายน 2564	กรกฎาคม-ธันวาคม 2564		
1. คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย 1.1 มลสารทางอากาศจาก แหล่งกำเนิด	หลังผ่าน Scrubber ที่ บริเวณปล่องระบาย อากาศของ Pickling Process	- TSP	ปีละ 2 ครั้ง	3 mg/m ³	8 mg/m ³	300 mg/m ³	ผลการตรวจวัดผ่านตามมาตรฐาน
		- Emision Rate TSP		0.02 g/s	0.05 g/s	-	
		- HCL		0.26 mg/m ³	<0.0005 mg/m ³	200 mg/m ³	
		- Emision Rate HCL		0.001 g/s	<0.000002 g/s	-	
	หลังผ่าน Scrubber ที่ บริเวณปล่องระบาย อากาศของ Acid Regeneration Process	- TSP	ปีละ 2 ครั้ง	31 mg/m ³	21 mg/m ³	240 mg/m ³	ผลการตรวจวัดผ่านตามมาตรฐาน
		- Emision Rate TSP		0.06 g/s	0.04 g/s	0.35 g/s	
		- NO _x		32 ppm	25 ppm	200 ppm	
		- Emision Rate NO _x		0.12 g/s	0.10 g/s	1.28 g/s	
		- HCL		2.72 mg/m ³	1.16 mg/m ³	160 mg/m ³	
		- Emision Rate HCL		0.005 g/s	0.002 g/s	-	

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ		ค่ามาตรฐาน อ้างอิง	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหาและอุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่	มกราคม-มิถุนายน 2564	กรกฎาคม-ธันวาคม 2564		
1. คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย 1.2 คุณภาพอากาศใน บรรยากาศ	- ชุมชนหนองแพบ	- NO ₂	ปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัด 3 วัน ต่อเนื่อง	0.007 ppm	0.010 ppm	≤ 0.17 ppm	ผลการตรวจวัดผ่านตามมาตรฐานและ โครงการฯ ดำเนินการตรวจวัด พารามิเตอร์ SO ₂ และ Wind Speed/Wind Direction เพิ่มเติมจาก ที่มาตรการกำหนด และดำเนินการ ตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง เพิ่มเติมจากที่ มาตรการกำหนด
		- TSP		0.15 mg/m ³	0.04 mg/m ³	≤ 0.33 mg/m ³	
		- PM-10		0.10 mg/m ³	0.01 mg/m ³	≤ 0.12 mg/m ³	
		- HCl		0.01 mg/m ³	<0.01 mg/m ³	ไม่กำหนดค่า มาตรฐาน	
		- SO ₂		0.008 ppm	0.005 ppm	≤ 0.12 ppm	
		- WS/WD		ความเร็วลม 1.3-2.2 m/s	ความเร็วลม 1.8-3.6 m/s	-	
	- ชุมชนมาบชูด	- NO ₂	ปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัด 3 วัน ต่อเนื่อง	0.012 ppm	0.008 ppm	≤ 0.17 ppm	ผลการตรวจวัดผ่านตามมาตรฐานและ โครงการฯ ดำเนินการตรวจวัด พารามิเตอร์ SO ₂ และ Wind Speed/Wind Direction เพิ่มเติมจาก ที่มาตรการกำหนด และดำเนินการ ตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง เพิ่มเติมจากที่ มาตรการกำหนด
		- TSP		0.22 mg/m ³	0.04 mg/m ³	≤ 0.33 mg/m ³	
		- PM-10		0.11 mg/m ³	0.02 mg/m ³	≤ 0.12 mg/m ³	
		- HCl		0.02 mg/m ³	<0.01 mg/m ³	ไม่กำหนดค่า มาตรฐาน	
		- SO ₂		0.008 ppm	0.005 ppm	≤ 0.12 ppm	
		- WS/WD		บ้านมาบชูด เป็นลมสงบ	ความเร็วลม 1.3-2.7 m/s	-	

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ		ค่ามาตรฐาน อ้างอิง	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหาและอุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่	มกราคม-มิถุนายน 2564	กรกฎาคม-ธันวาคม 2564		
2. คุณภาพน้ำ	2.1 น้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบ บำบัดน้ำเสียโครงการ 1) Weak acid waste water treatment plant (บ่อกรด)	- Flow rate	ทุกเดือน	40 - 60 m ³ /hr	40 - 70 m ³ /hr	-	ผลการตรวจวัดผ่านตามาตรฐานและ โครงการฯ ดำเนินการตรวจวัด พารามิเตอร์ TKN ทุกเดือนเพิ่มเติมจาก ที่มาตรการฯกำหนด
		- Temperature		44 - 52 °C	44 - 54 °C	-	
		- pH		1.3 - 2.0	1.4 - 2.1	-	
		- SS		18 - 816 mg/l	38 - 134 mg/l	-	
		- TDS		28 - 1,656 mg/l	612 - 2,128 mg/l	-	
		- Fe : Iron		56.84 - 215.07 mg/l	45.19-143.55 mg/l	-	
		- Oil & Grease		<2.0 - 5.5 mg/l	<2.0-3.6 mg/l	-	
		- Ammonia as N		<0.06 mg/l	<0.06 - 0.09 mg/l	-	
		- BOD		<2.0 - 4.3 mg/l	<2.0 - 2.7 mg/l	-	
		- COD		26.4 - 32.0 mg/l	16.6 - 35.2 mg/l	-	
		- TKN		<1.0 mg/l as N	<0.15 - <1.0 mg/l as N	-	

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ		ค่ามาตรฐาน อ้างอิง	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหาและ อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่	มกราคม-มิถุนายน 2564	กรกฎาคม-ธันวาคม 2564		
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	2) Alkail & Oily waste water treatment plant (บ่อด่างและน้ำมัน)	- Flow rate - Temperature - pH - SS - TDS - Fe : Iron - Oil & Grease - Ammonia as N - BOD - COD - TKN	ทุกเดือน	120 - 160 m ³ /hr 36 - 42 °C 11.0 - 11.8 78 - 198 mg/l 580 - 912 mg/l 5.49 - 38.18 mg/l 77.4 - 228.9 mg/l 0.11 - 0.94 mg/l 111.8 - 334.4 mg/l 251.0 - 419.6 mg/l 1.5 - 4.3 mg/l as N	112 - 157 m ³ /hr 36 - 40 °C 11.5 - 11.8 92 - 207 mg/l 780 - 1,468 mg/l 8.34 - 22.14 mg/l 116.9 - 385.6 mg/l 0.54 - 1.73 mg/l 102.8 - 309.2 mg/l 297.8 - 611.8 mg/l 1.3 - 6.2 mg/l as N	- - - - - - - - - - -	ผลการตรวจวัดผ่านตามาตรฐาน และโครงการฯ ดำเนินการตรวจวัด พารามิเตอร์ TKN ทุกเดือนเพิ่มเติม จากที่มาตรการฯกำหนด
	2.2 บ่อรวมน้ำเสียก่อนระบาย ลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียของ นิคมฯ	- Flow rate - Temperature - pH - SS - TDS - Fe : Iron - Oil & Grease - Ammonia as N - BOD - COD - TKN	ทุกเดือน	138 -187 m ³ /hr 31 - 34 °C 6.2 - 7.4 14 - 33 mg/l 470 - 812 mg/l 0.42 - 1.04 mg/l <2.0mg/l <0.06 - 0.14 mg/l <2.0 - 9.9 mg/l 16.4 - 41.7 mg/l <1.0 - 1.6 mg/l as N	164-201 m ³ /hr 33 - 38 °C 6.5 - 8.0 12 - 23 mg/l 544 - 808 mg/l 0.19 - 0.88 mg/l <2.0 - 2.3 mg/l <0.06 - 0.20 mg/l 3.3 - 17.3 mg/l 23.7 - 65.0 mg/l <1.0 - 2.1 mg/l as N	ไม่กำหนด ≤ 45 5.5-9.0 ≤ 200 ≤ 3,000 ≤ 10 ≤ 10 ไม่กำหนด ≤ 500 ≤ 750 ≤ 100	ผลการตรวจวัดผ่านตามาตรฐาน และโครงการฯ ดำเนินการตรวจวัด พารามิเตอร์ TKN ทุกเดือนเพิ่มเติม จากที่มาตรการฯกำหนด

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ		ค่ามาตรฐาน อ้างอิง	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหาและ อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่	มกราคม-มิถุนายน 2564	กรกฎาคม-ธันวาคม 2564		
3. ระดับเสียงในชุมชน	กึ่งกลางรั้วโรงงาน ทั้ง 4 ด้าน - ด้านทิศเหนือ (บริเวณป้อมยามกลาง) - ด้านทิศใต้ (บริเวณด้านข้างน้ำหนัก) - ด้านทิศตะวันออก (บริเวณอาคาร T/C) - ด้านทิศตะวันตก (บริเวณหน้าแผนก Test Lab) - บ้านหนองแพบ - บ้านมาบชูลุด	- Leq 24 ชั่วโมง	2 ครั้ง/ปี	65.2 dB(A) 58.6 dB(A) 63.2 dB(A) 63.9 dB(A) 54.1 dB(A) 53.7 dB(A)	64.8 dB(A) 58.9 dB(A) 63.2 dB(A) 62.7 dB(A) 51.8 dB(A) 53.8 dB(A)	70 dB(A)	- ผลการตรวจวัดผ่านตามาตรฐาน และโครงการฯ ดำเนินการตรวจวัด ระดับเสียง Leq 24 hrs ที่บ้านมาบ ชูลุด เพิ่มเติมจากที่มาตรการกำหนด
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 4.1 การตรวจสอบสุขภาพของ คนงาน	- พนักงานทุกคน	- ตรวจกรู๊ปเลือด - ตรวจสภาพการทำงานของปอด - ตรวจสายตา - ตรวจการได้ยิน	- 1 ครั้ง/ปี (ตรวจสอบก่อน เข้าทำงานและ ระหว่างการทำงานกับ โครงการฯ)	ผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2564 ทางโครงการฯ ได้ ดำเนินการตรวจสุขภาพเมื่อวันที่ วันที่ 29 พฤศจิกายน และวันที่ 3, 8, 13 และ 20 ธันวาคม 2564 โดย โรงพยาบาลบีเอ็มซี พลัส ซึ่งพนักงานเข้ารับการตรวจ ครบถ้วน		-	ดำเนินการโดยบริษัท เอ็นเอส-สยาม ยูไนเต็ดสตีล จำกัด
4.2 ตรวจสอบไอโลหะ หนัก/ไอกรดในพื้นที่ทำงาน	- Pickling Process	- HCL - Iron oxide	ปีละ 2 ครั้ง	< 0.02 mg/m ³ 0.016 mg/m ³	< 0.02 mg/m ³ 0.064 mg/m ³	5 mg/m ³ 10 mg/m ³	ผลการตรวจวัดผ่านตามาตรฐาน
	- ARP Process	- HCL - Iron oxide	ปีละ 2 ครั้ง	< 0.02 mg/m ³ < 0.02 mg/m ³	< 0.02 mg/m ³ < 0.003 mg/m ³	5 mg/m ³ 10 mg/m ³	ผลการตรวจวัดผ่านตามาตรฐาน

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ		ค่ามาตรฐาน อ้างอิง	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหาและ อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่	มกราคม-มิถุนายน 2564	กรกฎาคม-ธันวาคม 2564		
4.3 ตรวจสอบ สภาพแวดล้อมในการทำงาน	- บริเวณแท่นรีด เหล็ก (Cold Rolling Mill) 1) Line CDCM (แท่นรีด TCM#5) 2) Line TPM (แท่นรีด TPM)	- Leq 8 ชั่วโมง	- ปีละ 4 ครั้ง	93.6 dB(A) และ 93.8 dB(A) 84.0 dB(A) และ 84.5 dB(A)	93.1 dB(A) และ 93.8 dB(A) 83.7 dB(A) และ 83.7 dB(A)	85 dB(A) 85 dB(A)	ข้อ 1) ไม่สอดคล้องกับค่า มาตรฐานที่กำหนดไว้ แต่ได้ กำหนดมาตรการควบคุมแล้ว
	- บริเวณสู่มั่วตัวอย่างเหล็กมา ตรวจสอบคุณภาพ 3) Inspection CDCM Delivery 4) Inspection CAL Delivery 5) Inspection CAPL Delivery 6) Inspection #1CPL Delivery 7) Inspection #2CPL Delivery 8) Inspection RCL Delivery	- Leq 8 ชั่วโมง	- ปีละ 4 ครั้ง	80.1 dB(A) และ 80.4 dB(A) 80.1 dB(A) และ 80.4 dB(A) 80.9 dB(A) และ 80.8 dB(A) 88.5 dB(A) และ 88.3 dB(A) 82.9 dB(A) และ 82.8 dB(A) 79.5 dB(A) และ 79.7 dB(A)	79.6 dB(A) และ 80.3 dB(A) 80.0 dB(A) และ 79.4 dB(A) 80.3 dB(A) และ 81.3 dB(A) 88.0 dB(A) และ 87.8 dB(A) 83.5 dB(A) และ 83.9 dB(A) 79.3 dB(A) และ 79.9 dB(A)	85 dB(A) 85 dB(A) 85 dB(A) 85 dB(A) 85 dB(A) 85 dB(A)	ข้อ 6) ไม่สอดคล้องกับค่า มาตรฐานที่กำหนดไว้ แต่ได้ กำหนดมาตรการควบคุมแล้ว
4.4 การบันทึกอุบัติเหตุ	- ภายในโครงการ 1. พนักงาน NS-SUS 2. พนักงานผู้รับเหมา	- สาเหตุ - จำนวน ผู้ได้รับบาดเจ็บ - ความเสียหายต่อ ทรัพย์สิน - การแก้ไขปัญหา	- เมื่อมีอุบัติเหตุ เกิดขึ้น	ในปี 2564 พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงานของพนักงานและผู้รับเหมา อย่างไรก็ตามกรณีที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นภายในโครงการ โครงการฯ มีขั้นตอนการสอบสวนและรายงานอุบัติเหตุ และกำหนด มาตรการแก้ไขและป้องกัน เพื่อไม่ให้อุบัติเหตุเกิดขึ้นอีก รายละเอียด ดังรายงานและสอบสวนอุบัติการณ์ ทั้งนี้ โครงการฯ ได้มี การส่งเสริมการทำงานอย่างปลอดภัยเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุให้ ได้มากที่สุดหรืออุบัติเหตุเป็นศูนย์อย่างต่อเนื่อง และทำการเฝ้าระวัง และติดตามบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุเป็นประจำ		-	ดำเนินการโดยบริษัท เอ็นเอส- สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน อ้างอิง	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหาและ อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่			
5. ศึกษาคุณภาพชีวิตสภาพ สังคม และเศรษฐกิจ	- สำรวจความคิดเห็นของ ชุมชน พื้นที่ใน รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้ง โครงการ และชุมชนที่เป็นจุด เดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	- ผู้นำชุมชน - ผู้แทนหน่วยงาน ราชการ - ชุมชนใน รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ - ชุมชนที่เป็นจุด เดียวกับจุดตรวจวัด คุณภาพสิ่งแวดล้อม	- ปีละ 1 ครั้ง	ในปี 2564 ได้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและ ความคิดเห็นของครัวเรือน ผู้นำท้องถิ่น รวมถึงตัวแทน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยรอบโครงการ เพื่อให้ทราบ ถึงความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้ง โครงการ เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม - 8 ตุลาคม พ.ศ. 2564 เรียบร้อยแล้ว	-	ดำเนินการโดยบริษัท เอ็นเอส- สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

บทที่ 3

ข้อเสนอแนะ และแผนปฏิบัติในการปรับปรุง แก้ไข
หรือเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติ

บทที่ 3

ข้อเสนอแนะและแผนปฏิบัติการในการปรับปรุง แก้ไข หรือเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติ

จากการตรวจประเมินการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Compliance Audit) โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ประจำปี 2564 พบว่า โครงการมีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างครบถ้วนและเคร่งครัด ในส่วนของการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พบว่า โครงการมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างครบถ้วน แต่ในบางรายการมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์กำหนด โดยมีรายละเอียดและข้อเสนอแนะที่ทางผู้ตรวจประเมินได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติม ดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 สรุปประเด็นคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์กำหนด

ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม	รายการ/ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน หรือเกณฑ์ที่กำหนด	ตำแหน่งหรือสถานที่พบ	ช่วงระยะเวลาที่ตรวจพบ	สาเหตุ/คำอธิบาย	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มประสิทธิภาพ
1. การตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้านเสียง	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมงในสถานที่ทำงาน	- บริเวณแท่นรีดเหล็ก (Cold Rolling Mill) ที่ Line CDCM (แท่นรีด TCM#5) - บริเวณสู่มตัวอย่างเหล็กมาตรวจสอบคุณภาพที่ Inspection #1CPL Delivery	ครั้งที่ 1-4 ของการตรวจวัดในปี 2564	เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีการทำงานของเครื่องจักรตลอดเวลา	- จัดให้มีห้องกันเสียง เพื่อลดระดับเสียงดัง - กำหนดให้พนักงานเข้าไปสัมผัสเสียงให้น้อยลง เช่น การลดระยะเวลาการทำงาน หรือมีการหมุนเวียนพนักงานในบริเวณที่มีเสียงดัง - ทำสัญลักษณ์บริเวณที่มีเสียงดัง - กำหนดให้พนักงานหรือผู้ที่ต้องเข้าไปทำงานในบริเวณดังกล่าว สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลา - ติดตั้งห้องครอบเสียงสำหรับเครื่องจักรที่มีเสียงดังภายในสายการผลิต เพื่อป้องกันผลกระทบจากเสียงดัง - เฝ้าระวังโดยทำการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินเป็นประจำทุกปีให้แก่พนักงาน - จัดอบรมพนักงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานในด้านต่าง ๆ ตามโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

ภาคผนวก



ภาคผนวกที่ 1

สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
โครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3)
ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ที่ อก ๕๑๐๒.๓.๑/ ๑๕๖๒



การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
๖๑๘ ถนนนิคมมักกะสัน แขวงมักกะสัน
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๗ มีนาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ ๓)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ที่ GA ๑๖ - ๐G๐๔๒ ลงวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๙

ตามหนังสือที่อ้างถึงบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลง
รายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ ๓)
ตั้งอยู่ที่ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) พิจารณา
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กนอ. โดยคณะกรรมการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการโรงงานอุตสาหกรรม ได้พิจารณารายงานดังกล่าวในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๐
เมื่อวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๐ มีมติเห็นชอบกับรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ ๓) โดยให้นำประเด็นที่
คณะกรรมการมีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในเล่มรายงาน ฉบับสมบูรณ์ด้วย ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ จัดส่งรายงาน
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิต
เหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ ๓) ฉบับสมบูรณ์ จำนวน ๕ ชุด และแผ่นบันทึกข้อมูล (CD) จำนวน ๕ ชุด ให้ กนอ. เพื่อใช้
ประโยชน์ และดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายอัฐพล จิรวัดน์จรรยา)

รองผู้ว่าการ (ยุทธศาสตร์และพัฒนา) ปฏิบัติงานแทน
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ฝ่ายสิ่งแวดล้อม

กองสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

โทร ๐ ๒๒๕๓ ๐๕๖๑ ต่อ ๖๓๓๖

โทรสาร ๐ ๒๖๕๐ ๐๕๖๖

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

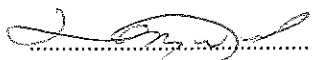
โครงการ รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3)

ของ บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง
จังหวัดระยอง

โดย บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
เลขที่ 12 ซอยจี 2 ถนนปภกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์
นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด)
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทร. 038-685-144 โทรสาร 038-685-133

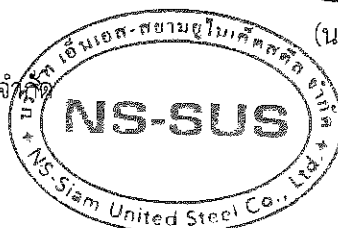
จัดทำโดย บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทร. 0-2934-3233-47 โทรสาร 0-2394-3248



(นายบันชूरย์ จุ้ยเจริญ)

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เมษายน 2560



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

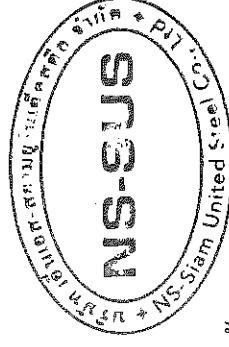
(นางสาวชนิษฐา ทักสิน) (นางสาวดวงกมล พรหมสุวรรณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3)
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด)
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

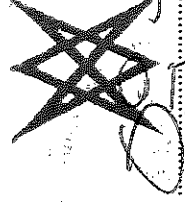
ที่บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด




(นายบุญชูร์ย์ จุ้ยเจริญ)

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เลขาน 2560



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.


.....

(นางสาวชนิษฐา ทักขิณ) (นางสาวดวงกมล พรหมสุวรรณ)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

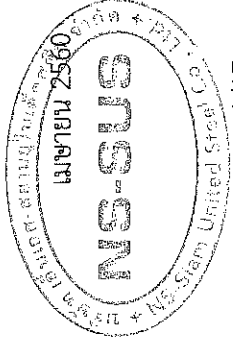
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงดำเนินการ
บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. เรื่องทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (ครั้งที่ 3) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติ - เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาล่าช้าโดยเร็วและต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัดเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป - หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่ตามข้อกล่าวให้เกิดผลกระทบต่อกฎหมายสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ต้องแจ้งให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบทุก 6 เดือน	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

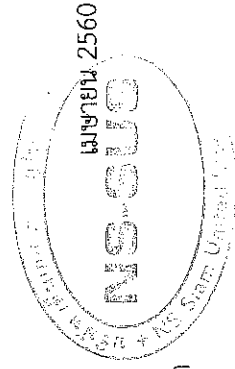


(นายบัณฑิต จัยเจริญ)
บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

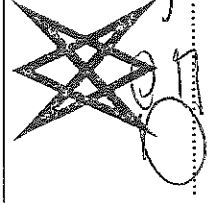
(นางสาวดวงกมล พรหมสุวรรณ)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ขยายที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- หากมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัท เอนเอส-สยามยูไนเต็ดสตีส จำกัด แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้นำหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับผิดชอบแจ้งให้ไปปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวซึ่งได้รับแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงและเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ - จัดให้มีหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (Environmental Compliance Audit) ซึ่งมีหน้าที่ดังนี้	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท เอนเอส-สยามยูไนเต็ดสตีส จำกัด - บริษัท เอนเอส-สยามยูไนเต็ดสตีส จำกัด - บริษัท เอนเอส-สยามยูไนเต็ดสตีส จำกัด



(นายปัทมพร จัยเจริญ)
บริษัท เอนเอส-สยามยูไนเต็ดสตีส จำกัด



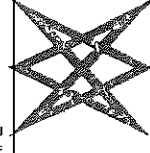
บริษัท คอนซิลเทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

(นางสาวดวงกมล พรหมสุวรรณ)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

(นางสาวปัทมา ทักขิณ)
บริษัท คอนซิลเทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

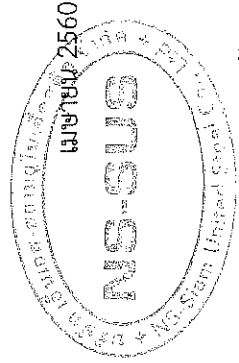
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ																
	- ศึกษาและสรุปลักษณะกระบวนการผลิตของโรงงานเพื่อตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น - รวบรวมและสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด - รวบรวมปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ พร้อมให้ข้อเสนอแนะในเชิงวิชาการที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ - นำเสนอผลการตรวจสอบทั้งหมดต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม																			
2. คุณภาพอากาศ	- ควบคุมอัตราการระบาย SO_2 และ NO_x จากปล่องของโครงการไม่ให้เกินค่าอัตราการระบายจริง (Max Actual) ที่โครงการได้แจ้งไว้กับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และ ควบคุมอัตราการระบาย TSP และ HCl ตามรายงานฉบับสมบูรณ์การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น ที่เคยได้รับการอนุมัติแล้ว ดังนี้ <table><tr><th>พารามิเตอร์</th><th>ปล่อง CAPL</th><th>ปล่อง CAL</th><th>ปล่อง ARP</th></tr><tr><td>• TSP</td><td>-</td><td>-</td><td>0.35</td></tr><tr><td>• SO_2</td><td>0.17</td><td>1.07</td><td>-</td></tr><tr><td>• NO_x</td><td>3.2</td><td>1.6</td><td>1.28</td></tr></table> หมายเหตุ : ก) ปล่อง CAPL มีอัตราการระบาย 3.2 กรัม/วินาที โดยที่โครงการจะสำรองอัตรา การระบาย NO_x ไว้สำหรับใช้งานในอนาคตที่ 2.12 กรัม/วินาที ข) โครงการจะจัดสรรอัตราการระบาย NO_x ให้กับบริษัท บีปอนด์ สตีล ถ้าวานิชซึ่ง (ประเทศไทย) จำกัด ที่ 1.185 กรัม/วินาที - ติดตั้ง Selective Catalytic Reduction (SCR) เพื่อบำบัด NO_x เพิ่มเติม	พารามิเตอร์	ปล่อง CAPL	ปล่อง CAL	ปล่อง ARP	• TSP	-	-	0.35	• SO_2	0.17	1.07	-	• NO_x	3.2	1.6	1.28	ปล่องควันของโครงการ	ตลอดการดำเนินการผลิต	บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
พารามิเตอร์	ปล่อง CAPL	ปล่อง CAL	ปล่อง ARP																	
• TSP	-	-	0.35																	
• SO_2	0.17	1.07	-																	
• NO_x	3.2	1.6	1.28																	
		ที่ปล่อง CAPL	ตลอดการดำเนินการผลิต	บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด																



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

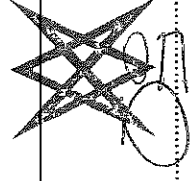
Olisa Noford
(นางสาวดวงมล พรหมสุวรรณ)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



นายบัณฑิต จัยเจริญ
(นายบัณฑิต จัยเจริญ)
บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
- ความคม Ammonia slip ที่ปล่อย Selective Catalytic Reduction (SCR) ไม่เกิน 10 ppm. - ติดตั้งระบบตรวจวัด NO_x จากปล่องแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System: CEMS) เพื่อจัดส่งรายงานผลการตรวจวัดไปให้ผู้เกี่ยวข้องตามข้อกำหนดงาน - นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - ติดตั้งระบบควบคุมสาร Scrubber เพื่อบำบัดมลพิษจาก Pickling Process Line และ Acid Regeneration Plant - ตรวจสอบประสิทธิภาพของ Scrubber อย่างสม่ำเสมอ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบทำการตรวจซ่อมและบำรุงรักษา Scrubber ให้มีประสิทธิภาพ - ติดตั้งปั๊มสูบน้ำสำหรับจับไอกรดใน Scrubber จำนวน 2 ชุด เพื่อใช้งาน 1 ชุด และสำรอง 1 ชุด พร้อมไฟฟ้าสำรองจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบดีเซลกรณีเหตุดับ - ติดตั้งระบบ Interlock system ที่ระบบควบคุมไอกรด (HCl) - จัดเตรียมอะไหล่สำรอง เช่น ปั๊มสูบน้ำอย่างน้อย 1 ชุด พร้อมใช้งานสำหรับ Scrubber รวมทั้งอุปกรณ์ซ่อมบำรุงอย่างเพียงพอ - เมื่อเกิดเหตุขัดข้องที่ทำให้เครื่อง Acid Regeneration Plant ขัดข้องหยุดเดินเครื่อง CDM ดำเนินการซ่อมให้แล้วเสร็จภายใน 24 ชั่วโมง หากเกินกว่านี้ต้องหยุดเดินเครื่อง CDM พื้นที่เกินกว่าการซ่อมแซมแก้ไขแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว - ติดตั้ง Low NO_x radiant tube burner - หากมีการเปลี่ยนแปลงการใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นแทนก๊าซธรรมชาติ ต้องแจ้งรายละเอียดให้ สผ. ทราบก่อนดำเนินการ - เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำหรับจ่ายไฟฟ้าให้มอเตอร์และเครื่องสูบลมของอุปกรณ์เครื่องจักรนั้นให้เฉพาะในกรณีที่ไฟฟ้าดับหรือขัดข้องเท่านั้น	- ที่ปล่อย CAPL - ที่ปล่อย CAPL - Pickling Process Line และ Acid Regeneration Plant - Scrubber ทุกชุด - Scrubber ทุกชุด - Scrubber ทุกชุด - Pickling Process Line และ Acid Regeneration Plant - Scrubber ทุกชุด - กระบวนการผลิต - ในส่วนของ CAPL และ CAL - ในส่วนที่มีการใช้เชื้อเพลิง - เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด		

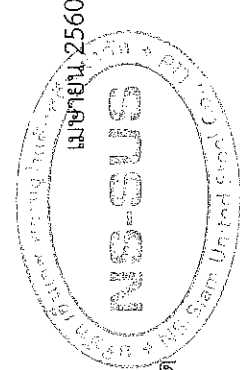


บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

(นางสาวดวงกมล พรหมสุวรรณ)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

(นางสาวชินชรา ทักขิณ)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

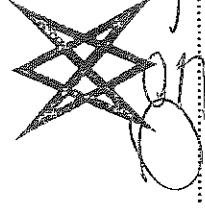


(นายบัณฑิต จัยเจริญ)

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ	- จัดให้ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นมาอยู่ในพื้นที่โครงการสำหรับบำบัดน้ำเสียจากการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์ที่นิคม ฯ อนุญาตให้ระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคม ฯ - ระบายน้ำเสียหลังผ่านการบำบัดของโครงการลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคม ฯ เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคม ฯ เท่านั้น - ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดติดตั้งกับที่ ระบบเดิมหากได้สามารถรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 29 และ 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน และโรงอาหาร ตามลำดับ - ตักคราบไขมันจากบ่อดักไขมันของโรงอาหารอยู่เสมอ - ระบายน้ำเสียจากถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปลงสู่ท่อรับน้ำเสียเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคม ฯ - ในกรณีที่คุณภาพน้ำเสียหลังผ่านการบำบัดมีคุณภาพเกินเกณฑ์อนุญาตให้ระบายลงสู่ระบบบำบัดของนิคม ฯ ให้ดำเนินการสูบน้ำเสียจากบ่อดักน้ำที่มีระยะเวลาเก็บกัก 1 วัน กลับเข้าสู่ระบบบำบัดของโครงการเพื่อบำบัดใหม่ให้ได้ตามเกณฑ์ก่อนปล่อยลงสู่ท่อรับน้ำเสียของนิคม ฯ - ดูแลท่อระบายน้ำเสียของโครงการให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์อยู่เสมอไม่รั่วซึม - หมั่นดูแลและตรวจสอบบ่อบ้านของโครงการทุกแห่งอย่างสม่ำเสมอ - สร้างรางระบายน้ำในรอบพื้นที่โครงการโดยขนานกับแนวรั้วก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคม ฯ	- น้ำเสียจากกระบวนการผลิต - น้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำ - อาคารสำนักงานและโรงอาหาร - บ่อดักไขมันจากโรงอาหาร - น้ำเสียจากถังบำบัดน้ำเสีย - สำเร็จรูป - ระบบบำบัดน้ำเสีย - ท่อระบายน้ำเสียของโรงงาน - บ่อบ้านของโครงการ - ระบบระบายน้ำฝนของโรงงาน	- ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ก่อนดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต	- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
4. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม				



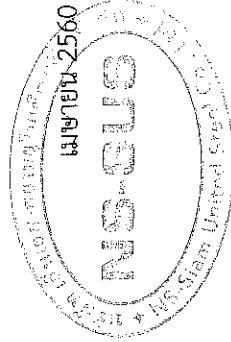
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

Amo Wap

(นางสาวดวงกมล พรหมสุวรรณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



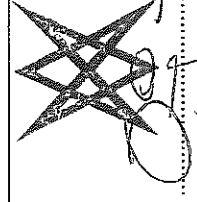
Amo Wap

(นายบัณฑิต จุ้ยเจริญ)

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. สิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว				
5.1 การจัดการทั่วไป	- การจัดการสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุไม่ใช่แล้วของโครงการ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง - พิจารณากำหนดแนวทางการลดปริมาณของเสียจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ภายในโครงการหรือการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด - มีระบบคัดแยกประเภทสิ่งปลูกสร้างและวัสดุไม่ใช่แล้วที่มีมูลค่าไว้สำหรับจำหน่ายเพื่อให้มีปริมาณวัสดุเหลือใช้ที่ต้องส่งกำจัดให้น้อยที่สุด - อาคารและพื้นที่จัดเก็บของเสียของโครงการ จะต้องมีการจัดแบ่งประเภทของเสียอย่างชัดเจน โดยจะต้องไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนของของเสียอันตรายไปสู่ของเสียประเภทอื่น ๆ - การจัดเก็บของเสียที่เป็นอันตราย จะต้องจัดเก็บไว้ภายในพื้นที่ที่มีหลังคาปิดคลุมเพื่อป้องกันการชะล้างสารอันตรายโดยน้ำฝนลงสู่ระบบระบายน้ำและพื้นที่โดยรอบ - กำหนดให้ใช้บริการจากผู้ขนส่งและผู้กำจัดสิ่งปลูกสร้างและวัสดุเหลือใช้ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเท่านั้น - ต้องไม่ครอบครองสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วไว้ในโรงงานเกินระยะเวลา 90 วัน - หากเกินระยะเวลาที่กำหนดไว้ ต้องขออนุญาตต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม - กำหนดให้ดำเนินการตามแผนการป้องกันอุบัติเหตุหรือการรั่วไหลของสารอันตรายในกรณีเกิดเหตุรั่วไหล อัดคิเลีย การระเบิดของสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วหรือเหตุที่คาดไม่ถึง - ต้องส่งรายงานประจำปีให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรมตามที่กฎหมายกำหนด - โครงการได้จัดให้มีถังขยะแยกประเภทวางไว้ตามจุดต่าง ๆ อย่างเพียงพอ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - พื้นที่จัดเก็บของเสีย - พื้นที่จัดเก็บของเสีย - ภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
5.2 ขยะมูลฝอยทั่วไป				



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

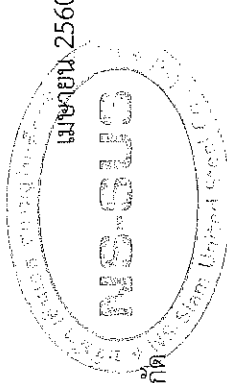
Amro Pongpat
.....

(นางสาวดวงกมล พรหมสุวรรณ)

(นางสาวชนิษฐา ทักขิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

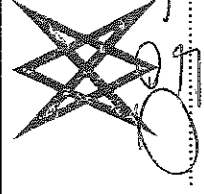


Amro Pongpat
.....
(นายบัณฑิต จัยเจริญ)

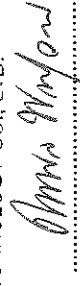
บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5.3 ภาวะของเสียจากกระบวนการผลิต	- กำหนดให้มีการรวบรวมและเก็บขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือวัสดุที่มีมูลค่าเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายให้ผู้รับซื้อต่อไป - สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากการอุปโภคบริโภคซึ่งไม่สามารถจำหน่ายได้ ได้โครงการจะรวบรวมเก็บไว้ภายในพื้นที่จัดเก็บของเสียของโครงการ เพื่อรอหน่วยงานที่รับผิดชอบเก็บขนมารับไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลหรือวิธีการอื่น ๆ ที่ได้รับอนุญาตต่อไป - ภาวะของเสียทั่วไปประมาณ 0.66 ตัน/วัน จะรวบรวมส่งให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดนำไปกำจัดต่อไป - ตะกอนเนื้ล็กออกไซด์ประมาณ 6,900 ตัน/ปี รวบรวมขายเพื่อใช้ทำประโยชน์ เช่น ส่วนผสมของสีกับสนิมและเครื่องปั้นดินเผา เป็นต้น รวมทั้งใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนในโรงงานปูนซีเมนต์ - เศษเหล็กประมาณ 50,400 ตัน/ปี รวบรวมขายให้กับบริษัทที่รับซื้อต่อไป - ตะกอนจากกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำและระบบน้ำเสียประเภทกรดอ่อนประมาณ 2,900 ตัน/ปี รวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดตามหลักวิชาการและ/หรือรวบรวมส่งไปกำจัดที่โรงงานปูนซีเมนต์เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนวัตถุดิบ - คราบน้ำมันจากระบบบำบัดน้ำเสียประเภทต่างและน้ำมันประมาณ 1,560 ตัน/ปี โครงการได้ติดตั้งเครื่อง Electro Magnetic Filter เพื่อทำการแยกผงเหล็กออกจากน้ำมันเพื่อนำน้ำมันกลับมาใช้หมุนเวียน - รวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดตามหลักวิชาการหรือส่งกำจัดโดยใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนในโรงงานปูนซีเมนต์ - Catalyst เสื่อมสภาพ จากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ (SCR) ทำการเก็บรวบรวมใส่ภาชนะมิดชิด เพื่อส่งให้บริษัทผู้จำหน่ายหรือบริษัทที่รับฟื้นฟูสภาพหรือบริษัทที่รับกำจัดที่ถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

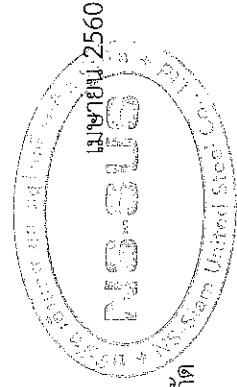


(นางสาวดวงกมล พรหมสุวรรณ)

(นางสาวบุษรา ทักขิณ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



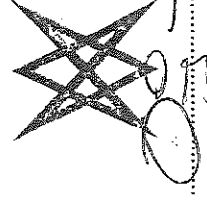


(นายบุญชู จุ้ยเจริญ)

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. สังคม-เศรษฐกิจ	- ให้ออกสัปดาห์แรงงานในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเข้าเป็นพนักงานของโครงการเป็นลำดับแรก และตามความเหมาะสมรวมถึงมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบเกี่ยวกับขั้นตอนการขอรับเงินอุดหนุนจากภาครัฐด้านทุนชุมชน - กรณีที่มีปัญหาการร้องเรียนอันมีสาเหตุเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการโครงการต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาร้องเรียนตามแนวทาง/เงื่อนไขและระยะเวลาที่กำหนดไว้ให้แล้วเสร็จ (ขั้นตอนการจัดการร้องเรียนดังรูปที่ 1)	- นโยบายของโรงงาน	- ตลอดการดำเนินการผลิต	- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
7. สุขภาพ	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการทั้งหมดเพื่อให้เกิดความสวยงามและรักษาสภาพธรรมชาติ - ปฏิบัติไม่ใช้ดินบริเวณรอบโครงการ แบบกลับพื้นที่เพื่อศักยภาพที่ดีของโรงงานและเพื่อป้องกันฝุ่นละอองและความเสี่ยงได้ (รูปที่ 2)	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายนอกพื้นที่โครงการ	- ก่อนดำเนินการผลิต - ก่อนดำเนินการผลิต	- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย				
8.1 เสียงดัง	- ทำสัญลักษณ์แสดงบริเวณที่มีเสียงดัง โดยต้องให้พนักงานใส่อุปกรณ์ลดเสียงในขณะปฏิบัติงานในบริเวณนั้น เช่น ปกอุดหู ที่ครอบหูลดเสียง เป็นต้น - อบรมพนักงานเกี่ยวกับอันตรายและผลของการได้รับเสียงดังเป็นเวลานานเพื่อให้งานมีความปลอดภัยและความสำคัญ - หมั่นตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา เช่น พัดลมดูดอากาศ มอเตอร์ต่าง ๆ ปั่นสูบน้ำ เป็นต้น - จัดทำ Noise contour บริเวณพื้นที่โครงการ ภายหลังปรับปรุงอุปกรณ์การผลิตและดำเนินงานแล้ว อย่างน้อย 1 ครั้ง และทบทวนแผนเสียง (Noise Contour) ทุก 3 ปี	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายนอกพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายนอกพื้นที่โครงการ	- ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต	- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

นางสาวดวงกมล พรหมสุวรรณ
(นางสาวกัญญา กัญญา)



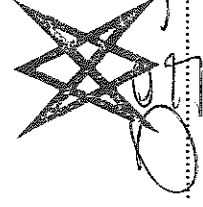
(นายบัณฑิต ใจดี)

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8.2 ความปลอดภัย	- ติดตั้งอุปกรณ์ลดระดับเสียงสำหรับเครื่องจักรที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) และ/หรือจัดให้มีแนวป้องกันเสียงบริเวณพื้นที่ทำงานที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีบุคลากรปฏิบัติงานประจำในพื้นที่ - ดำเนินการตามข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมายที่ประกาศ - จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอกับลักษณะงาน โดยมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง อาทิ • กฎระเบียบเกี่ยวกับการทำงานในบริเวณที่มีโอกาสเกิดอันตราย (สถานที่อับอากาศ, บันจัน ฯลฯ) • การตรวจสอบความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน • การป้องกันอันตรายจากความร้อนและไฟฟ้า • การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล • การฝึกซ้อมและใช้อุปกรณ์อย่างชัดเจน - ดำเนินนโยบายด้านความปลอดภัยอย่างชัดเจน - หากมีการเปลี่ยนแปลงการใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นแทนก๊าซธรรมชาติต้องแจ้งรายละเอียดการดำเนินการ การเก็บกัก การป้องกันการหกรั่วไหล การป้องกันเหตุฉุกเฉินให้ สผ. พทราบก่อนดำเนินการ - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับแต่ละประเภทของงาน อย่างเพียงพอ - จัดให้มีป้ายเตือนเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ติดตลนที่ต่าง ๆ ให้เห็นชัดเจน - จัดให้ชุดอุปกรณ์ดับเพลิง ถังดับเพลิง หัวฉีดดับเพลิงตามมาตรฐานของ NFPA และสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - การบริหารโครงการ - ในส่วนที่มีการใช้เชื้อเพลิง - การบริหารโรงงาน - ภายในโครงการ - ภายในโครงการ	- ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต	- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

(นายบัณฑิต จัยเจริญ)

เมษายน 2560

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

(นางสาวนิษฐา ทักสิน)

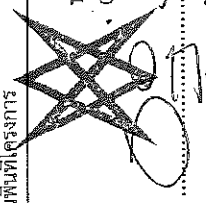
(นางสาวดวงมณี พรหมสุวรรณ)

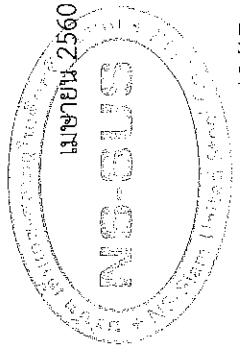
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

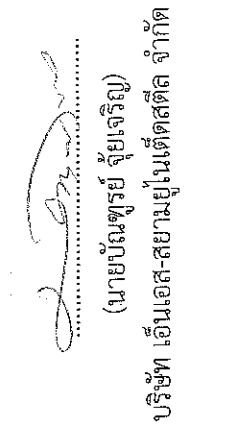
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีห้องพยาบาล และเตรียมพาหนะสำหรับส่งผู้ได้รับอุบัติเหตุไปโรงพยาบาลได้ตลอดเวลา - จัดให้มีมาตรการความปลอดภัยสำหรับการทำงานกับสารเคมี ซึ่งเป็นวัตถุมีพิษและต้องระมัดระวังการมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การป้องกันเหตุฉุกเฉิน การป้องกันอัคคีภัย การระงับการหกรั่วไหล และการปฐมพยาบาล - จัดให้มีหมวกกันน็อก และอ่างล้างตา โดยติดตั้งในบริเวณ CDCM, CAPL, CAL, ECL และ ARP - จัดเตรียมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย มีกองบรรณพนักงานเกี่ยวกับการระงับเพลิง การใช้อุปกรณ์ดับเพลิง - ฝึกซ้อมทบทวนขั้นตอนการระงับอัคคีภัย หรือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินเป็นประจำอย่างน้อย ปีละ 2 ครั้ง - ฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และจัดพนักงานที่มีประสบการณ์เข้าร่วมทำงานกับพนักงานใหม่ เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ - ให้ความร่วมมือกับโรงงานอื่น ๆ และนิคม ฯ เพื่อเตรียมการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุ - ติดตั้งขี้อายโทรคมนาคมที่สามารถสื่อสารกับโรงงานข้างเคียงได้อย่างฉับไวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	- ภายในโครงการ - ภายในโครงการ - บริเวณ CDCM, CAPL, CAL, ECL และ Acid Regeneration Process (ARP) - ภายในโครงการ - ภายในโครงการ - ภายในโครงการ - ภายในโครงการ - ภายในโครงการ	- ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต	- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
9. การจัดเก็บแอมโมเนียเหลว	- จัดเก็บแอมโมเนียในถังทรงกระบอกแบบปิด วัสดุทำด้วยคาร์บอนสตีลหรือสแตนเลสตีล รวมถึงการติดตั้งถังแสดงความเสี่ยงและฉลากแสดงข้อมูลแอมโมเนียไว้ที่ภาชนะบรรจุ - ติดตั้ง gas detector บริเวณที่จัดเก็บสารละลายแอมโมเนียเพื่อตรวจสอบการรั่วไหล	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต	- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด


 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
 (นางสาวดวงกมล พรหมสุวรรณ)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



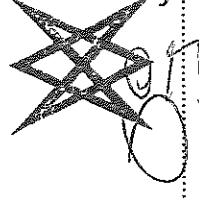

 (นายบัณฑิต จัยเจริญ)
 บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

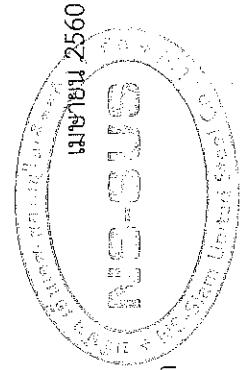
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดอบรมเรื่องความรู้และอันตรายให้พนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการใช้แอมโมเนีย รวมถึงอบรมเกี่ยวกับการควบคุมและระงับเหตุการณ์ฉุกเฉิน - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดกันแอมโมเนีย หน้ากาก แขนดำ ถุงมือป้องกันแอมโมเนีย เป็นต้น ให้กับพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับแอมโมเนีย - สร้างเขื่อนป้องกันการหกรั่วไหลให้มีปริมาตรรองรับแอมโมเนียที่หกรั่วไหลได้ทั้งหมด และจัดให้มีรั้วดูดซับแอมโมเนียไว้ในสถานที่ใช้งาน - จัดทำป้ายสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายและข้อมูลความปลอดภัยของ แอมโมเนีย (MSDS) ติดบริเวณที่มีการใช้งาน - จัดให้มีฝักบัวฉุกเฉินและอ่างล้างตาฉุกเฉินในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับแอมโมเนีย - จัดให้มีคู่มือควบคุมการรั่วไหลและแผนป้องกันระงับเหตุฉุกเฉิน และจัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี - จัดเก็บแอมโมเนียสถานที่แห่ง มีอากาศถ่ายเทดีและไม่ใกล้แหล่งก่อกำเนิดประกายไฟ - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยให้เหมาะสมและพอเพียง เช่น ถังดับเพลิงแบบเคมี ถังดับเพลิง CO₂ หัวจ่ายน้ำดับเพลิง เป็นต้น - ติดตั้งระบบป้องกันและควบคุมความดันของถังเก็บ - จัดให้มีคู่มือการขนถ่ายตามคู่มือและระบบกำกับดูแลและจัดอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้อง ให้เกิดความชำนาญ - กำหนดแผนการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงระบบบำบัดก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ โดยเฉพาะระบบควบคุมการจ่ายและจัดเก็บแอมโมเนีย เช่น แผนประจำวัน ประจำเดือนและแผนประจำปี - กำหนดให้มีการตรวจวัดปริมาณแอมโมเนียในพื้นที่การทำงานตามกฎหมายกำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต - ตลอดการดำเนินการผลิต	- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

หมายเหตุ : นิคมฯ = นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด)

ที่มา : บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด, 2560.



(นายบัณฑิต จุฑาเจริญ)



เลขที่ 2560

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

(นางสาวดวงมณี พรหมสุวรรณ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงดำเนินการ
บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือ ตัวแปรต่าง ๆ	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 มลสารทางอากาศจาก แหล่งกำเนิด	- NO_x - TSP - SO₂ - CO - Ammonia - NO_x - TSP - SO₂ - CO - TSP - HCl - TSP - HCl	- ปล่องควันของ CAPL - ปล่องควันของ CAL - หลังผ่าน Scrubber ที่บริเวณ ปล่องระบายอากาศของ Pickling Process - หลังผ่าน Scrubber ที่บริเวณ ปล่องระบายอากาศของ Acid Regeneration Plant	- ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ตามทิศทาง ลมประจำถิ่น (ลมตะวันตก เฉียงใต้และตะวันออก เฉียงเหนือ)	- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
1.2 ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	- NO₂ - TSP - PM10 - HCl	- ตรวจสอบใน 2 สถานี (รูปที่ 3) • บ้านหนองแพบ • บ้านมาบตาพุด	- ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ในช่วง เดียวกันกับข้อ 1.1 โดย ตรวจวัดเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ทุกวันติดต่อกัน 3 วัน	- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
2. คุณภาพน้ำ	- Flow rate - Temperature - pH - SS - TDS - Fe - Oil & Grease - Ammonia as N - BOD - COD	- น้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัด น้ำเสียโครงการ • Weak acid wastewater treatment plant • Alkali & Oily wastewater treatment plant - บ่อรวมน้ำเสียก่อนระบาย ลงสู่ท่อรวมน้ำเสีย ของนิคมฯ	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง - ตรวจสอบเป็นประจำ ปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

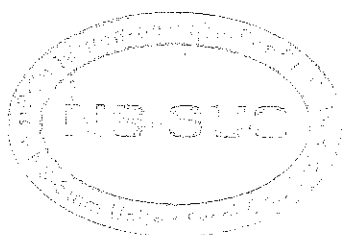

(นายบันชुरย์ จัยเจริญ)
บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

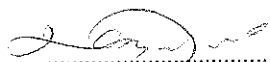

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

(นางสาวธนัชฐา ทักขิณ) (นางสาวดวงกมล พรหมสุวรรณ)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียงในชุมชน	- Leq-24 ชั่วโมง	- กึ่งกลางรั้วโรงงานทั้ง 4 ด้าน - บ้านหนองแฟบ	- ตรวจสอบเป็นประจำ ปีละ 2 ครั้ง - ตรวจสอบเป็นประจำ ปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย				
4.1 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน	- ตรวจกรุปเลือด - สภาพการทำงานของปอด - ตรวจสายตา - ตรวจการได้ยิน	- พนักงานทุกคน	- ตรวจสอบก่อนเข้าทำงาน - ระหว่างการทำงานกับโครงการปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
4.2 ตรวจสอบไอโลหะหนัก/ไอกรดในพื้นที่ทำงาน	- Iron oxide - HCl	- ส่วน Pickling line และ Acid Regeneration Proccss	- ตรวจวัดเป็นประจำ ปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
4.3 ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน	- ระดับเสียง	- บริเวณที่มีระดับเสียงคงเกิน 85 dB(A) ได้แก่ บริเวณแท่นรีดเหล็ก (Cold Rolling Mill) และบริเวณลุ่มตัวอย่างเหล็กมาตรวจสอบคุณภาพ	- ตรวจวัดเป็นประจำ 4 ครั้ง/ปี	- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
4.5 การบันทึกอุบัติเหตุ	- สาเหตุ - จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ - ความเสียหายต่อทรัพย์สิน - การแก้ไข้ปัญหา	- ภายในโครงการ	- เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น	- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด



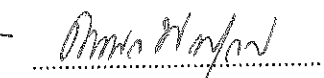


(นายบันชूरย์ จัยเจริญ)

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

(นางสาวชนิษฐา ทักขิณ) (นางสาวดวงกมล พรหมสุวรรณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

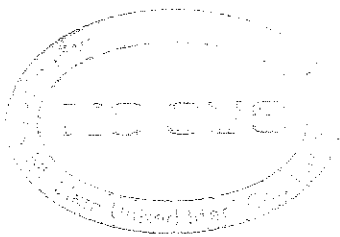
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

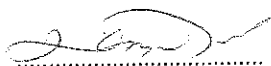
ตารางที่ 2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือ ตัวแปรต่าง ๆ	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
5. ศึกษาคุณภาพชีวิต สภาพสังคมและเศรษฐกิจ สำรวจความคิดเห็นจากผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการและความ คิดเห็นของประชาชนในชุมชนรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ และ ชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัด คุณภาพสิ่งแวดล้อม	- ผู้นำชุมชน - ผู้แทนหน่วยงานราชการ - ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ - ชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับ จุดตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	- พื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จาก ที่ตั้งโครงการ และชุมชนที่ เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัด คุณภาพสิ่งแวดล้อม	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด จัดจ้างหน่วยงานที่มีความรู้และ ประสบการณ์ในการดำเนินการ

- หมายเหตุ: 1. วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์คุณภาพอากาศให้ใช้วิธีการมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
2. วิธีเก็บตัวอย่างวิเคราะห์/ตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานใช้วิธีของ ACGIH หรือ National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH)
- CDCM : Continuous Descaling & Cold Rolling Mill
CAPL : Continuous Annealing & Processing Line
CAL : Continuous Annealing Line

ที่มา : บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด, 2560.





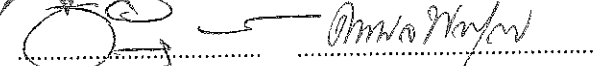
(นายบัณฑิต จัยเจริญ)

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เมษายน 2560



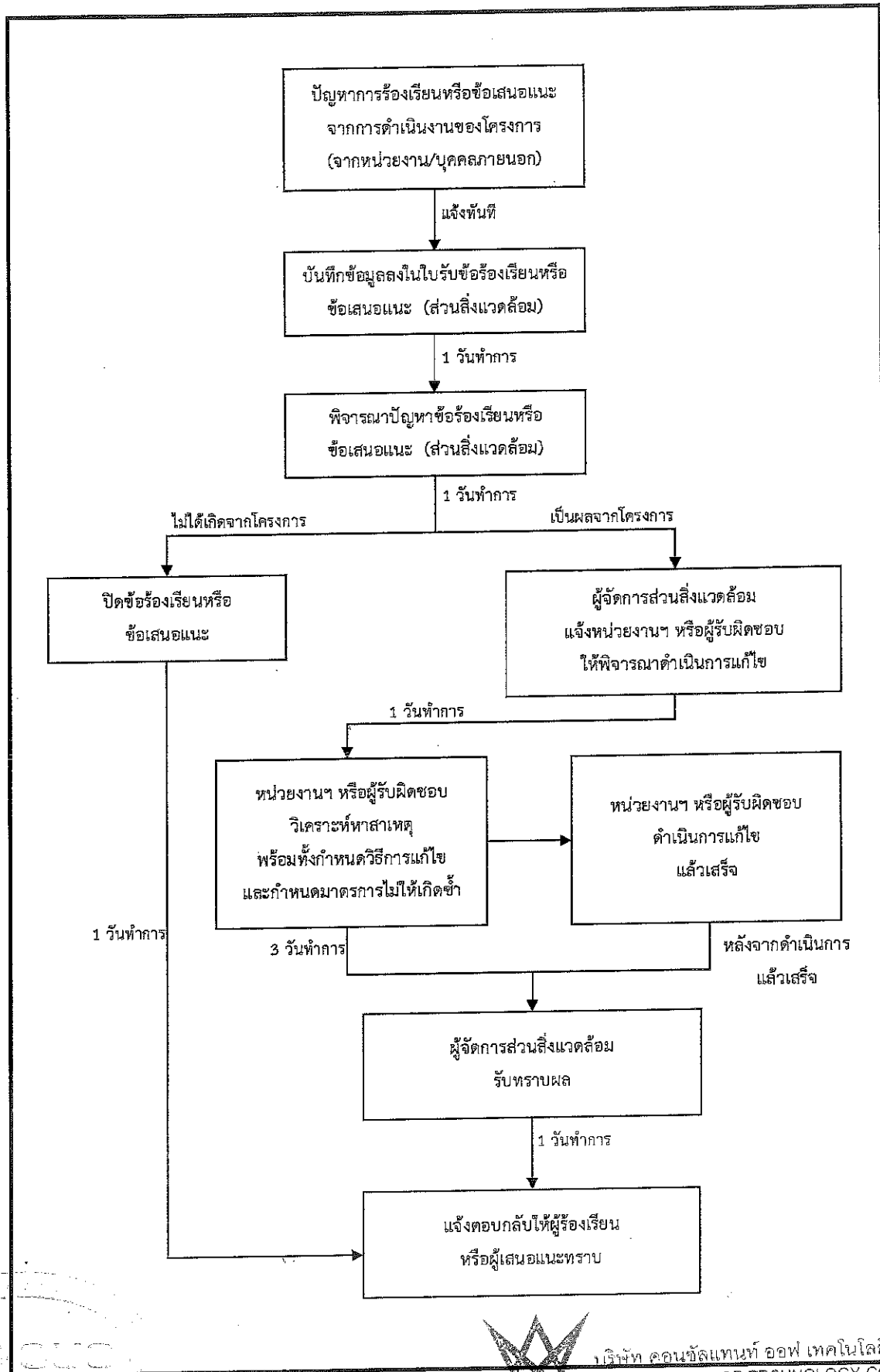
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.



(นางสาวชนิษฐา ทักขิณ) (นางสาวดวงกมล พรหมสุวรรณ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



รูปที่ 1 ขั้นตอนการจัดการเรื่องร้องเรียนของโครงการ

เมษายน 2560

(นายบัณฑิต จัยเจริญ)

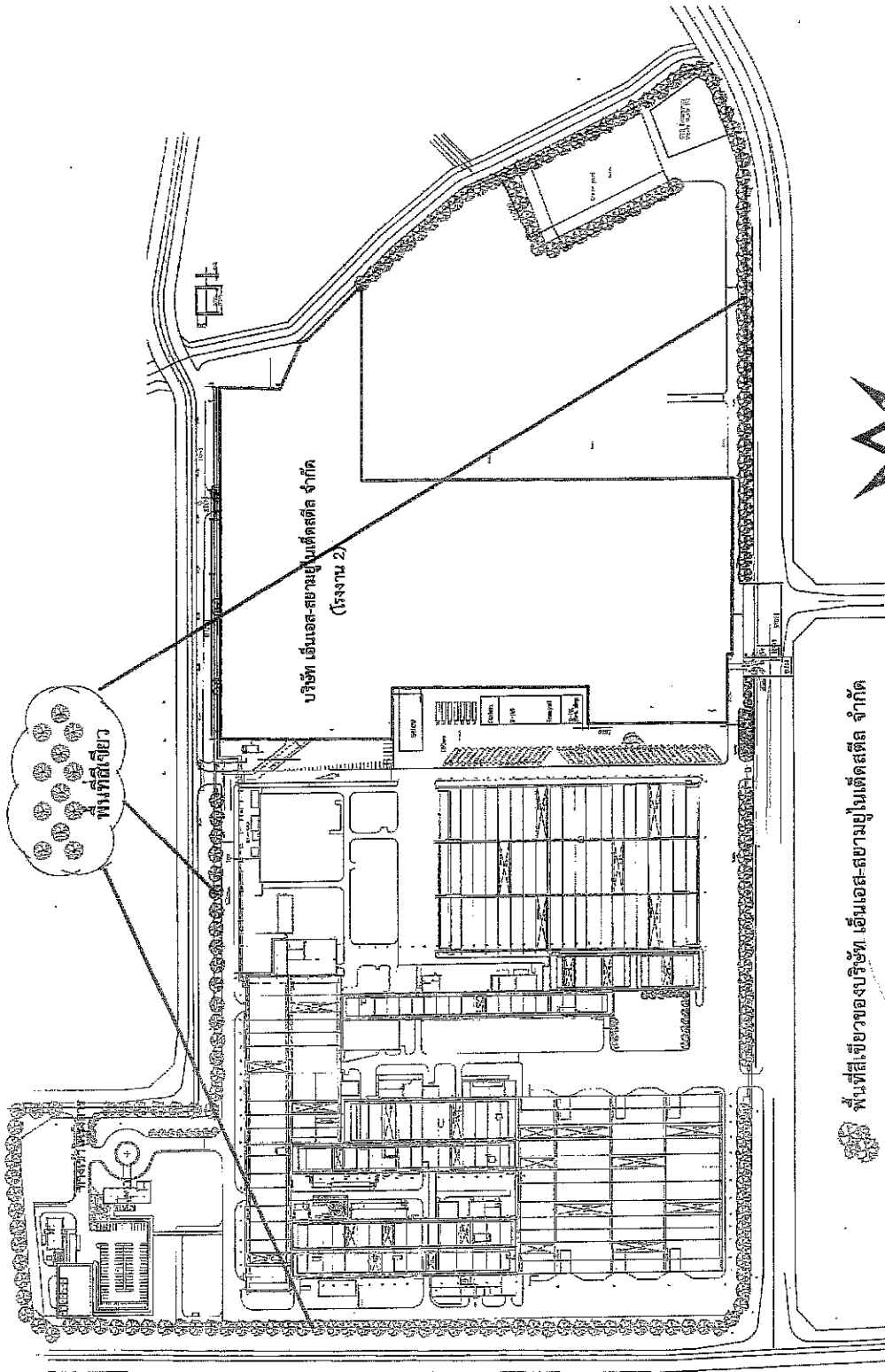
บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด



(นางสาวชนิษฐา ทักชอม) (นางสาวดวงกมล พรหมสุวรรณ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



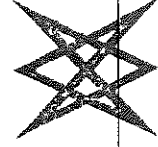
พื้นที่สีเขียวของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

รูปที่ 2 พื้นที่สีเขียวของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

(Signature)

(นายบัณฑิต ชัยเจริญ)

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

(Signature)

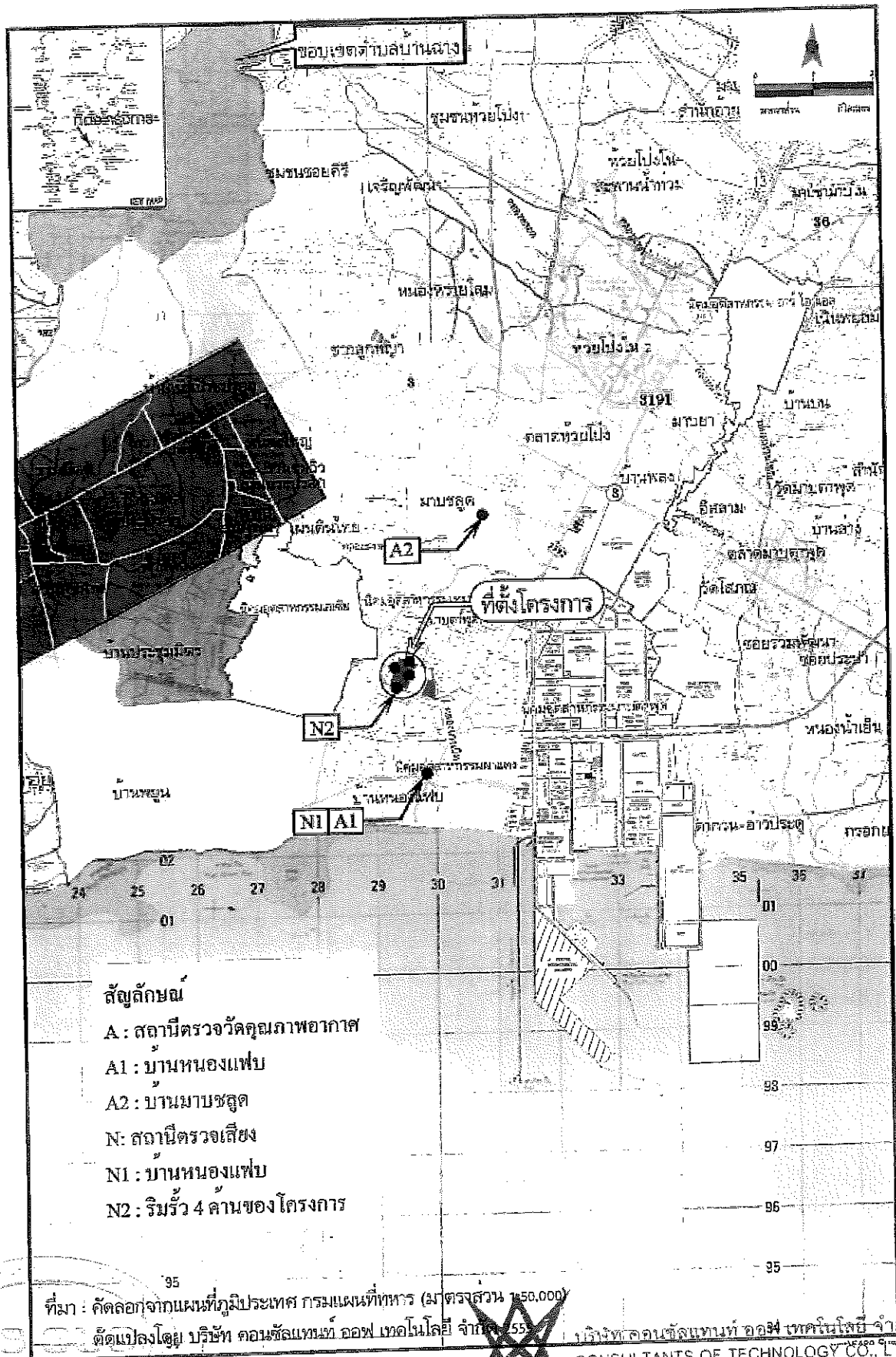
(นางสาวนิษฐา ทักขิณ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

(Signature)

(นางสาวดวงกมล พรหมสุวรรณ)



รูปที่ 3 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและระดับเสียงของโครงการ

(นายบัณฑิต จัยเจริญ)

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดส์ตีล จำกัด

เมษายน 2560

(นางสาวชนิษฐา ทักสิน) (นางสาวดวงกมล พรหมสุวรรณ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



Submitted by
Industrial Service and Lab SCI ECO Services Company Limited
Tel.+66 (0) 3627 3098 E-mail : eiareport@scg.com

เอกสารแนบที่ 2.2

แผนการบำรุงรักษาระบบบำบัดมลพิษด้านสิ่งแวดล้อม
(Preventive Maintenance) ประจำปี 2569

Quarterly Maintenance Planning Schedule Month : April - June 2026

3-FO-ET-PM-00-003

Rev.	Name	Date

Prepared	Issued	Checked	Checked	Approved
<i>(Signature)</i> (Phemsak S.) (24.3.26)	<i>(Signature)</i> (Witchuda P.) (.....)	<i>(Signature)</i> (Wanatchanon Ch.) (24.03.26)	<i>(Signature)</i> (Chavadol M.) (24.03.26)	<i>(Signature)</i> (Kamon H.) (24.3.26)

Line	Month	April	May	June	July
CDCM		(09:00-19:00) 10 hrs - PM 6 hrs + BUR changing 2 hrs + Mill cleaning 2 hrs	(09:00-19:00) 10 hrs - PM 6 hrs + BUR changing 2 hrs + Mill cleaning 2 hrs	(09:00-19:00) 10 hrs - PM 6 hrs + BUR changing 2 hrs + Mill cleaning 2 hrs	(09:00-19:00) 10 hrs - PM 6 hrs + BUR changing 2 hrs + Mill cleaning 2 hrs
CAPL		CAPL : 23-28/04 (00:00 - 19:00) 139 hrs. - Check and change furnace rolls, radiant tubes, instrument valve and O/H motor 139 hrs (10+96+33)	(04:30-21:00) 40.5 hrs. - PM 16 hrs + Line preparation 4.5+20 hrs.	(04:30-21:00) 40.5 hrs. - PM 16 hrs + Line preparation 4.5+20 hrs.	(04:30-21:00) 40.5 hrs. - PM 16 hrs + Line preparation 4.5+20 hrs.
1RCL (45 → 90 days)		(08:00-11:00) 3 hrs - Lubrication & cleaning brush bar	(08:00-11:00) 3 hrs - Lubrication & cleaning brush bar	(08:00-11:00) 3 hrs - Lubrication & cleaning brush bar	(08:00-11:00) 3 hrs - Lubrication & cleaning brush bar
CAL (PM 25 hrs. 07:00-08:00) (45 → 90 days)			(07:00-08:00) 25 hrs.		
TPM			(08:00-02:00) 18 hrs.		
#2CPL (45 → 90 days)				(07:00-22:00) 15 hrs. - O/H POR & TR	
ECL (Use for base maintenance)					
#1CPL (80 → 70 → 90 days)		(07:30-22:30) 15 hrs. - Overhaul POR & TR			
RS and SB		No.3 4hrs	No.2 4hrs	No.3 4hrs	No.2 4hrs
Acid Regeneration Plant (ARP)		ARP : 20-22/04 (15:00-15:00) 48 hrs. - PM 12 hrs + Line Preparation 18+18 hrs.	ARP : 24-26/05 (15:00-15:00) 48 hrs. - PM 12 hrs + Line Preparation 18+18 hrs.	ARP : 21-23/06 (15:00-15:00) 48 hrs. - PM 12 hrs + Line Preparation 18+18 hrs.	
Water Treatment 1					
Power Station 1					
Air Compressor 1		No.2	No.3	No.1	No.4
Crane 1		WH2 2hrs MS1 4hrs	AC1 MS2 2hrs RS1 MS3 2hrs	WH1 2hrs	
Coil Transfer Car		HC2 SP5 4hrs TL1 HC6 SP3 2hrs	PC1 PC3 CA1 CM3 CM1 4hrs SP4 SP1 No.2 4hrs	HC1 HC3 4hrs HC5 4hrs	
Coil & Roll Transfer Car		EC1 4hrs	EC2 No.4 No.5 4hrs	SP6 SP2 4hrs	
1Packing		No.3 No.2 No.1 9hrs TM2 No.9 4hrs Towel Pot PA1 PA2 4hrs	No.3 No.1 No.2 9hrs	CP3 4hrs CM2 CM4 No.6 4hrs	
CGL (PM 27.25 hrs. 04:00-07:15)		CGL : 12-19/04 (19:00-12:30) 161.5 hrs. - Check & change furnace rolls, radiant tubes, instrument valve and Repair fume wall	(04:00-07:15) 20 hrs.	(04:00-01:00) 45 hrs.	
2RCL (45 → 90 days)		(08:00-23:00) 15 hrs.	(09:00-15:00) 6 hrs.	(08:00-23:00) 15 hrs.	
2Packing				(09:00-15:00) 6 hrs.	
Crane2 / UT system		(09:00-12:00) 3 hrs - Air Compressor No.7 - Air Dryer No.7	(09:00-12:00) 3 hrs - Air Compressor No.8 - Air Dryer No.8	(09:00-12:00) 3 hrs - Air Compressor No.8 - Air Dryer No.8	
1EPL		(05:00-00:00) 18+1 hrs - Anode change + LOTO	(05:00-00:00) 18+1 hrs - Anode change + LOTO	(05:00-00:00) 18+1 hrs - Anode change + LOTO	
2EPL		1EPL : 18-18/04 (06:00-08:00) 50 hrs. - Normal PM - Pass change ECC to multi #311	1EPL : 17-19/05 (06:00-08:00) 50 hrs. - Normal PM - Pass change multi #311 to ECC	1EPL : 2-3/06 (06:00-08:00) 50 hrs. - Normal PM - Pass change ECC to multi #311	
Shearing Line (SHL1-4) / Crane3 / UT system		(06:00-10:00) 28 hrs - Roll change + LOTO	(06:00-10:00) 28 hrs - Roll change + LOTO	(06:00-10:00) 28 hrs - Roll change + LOTO	

เอกสารแนบที่ 2.3

ตัวอย่าง Check Sheet ระบบ Scrubber ของ PL และ ARP

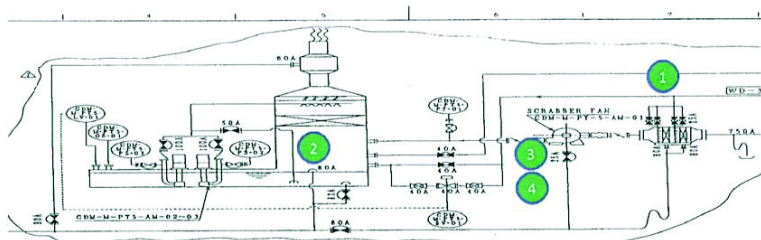


Inspection Sheet - PL Fume Scrubber

Line : CDCM Year : 2025 - 2026

Group : ME1

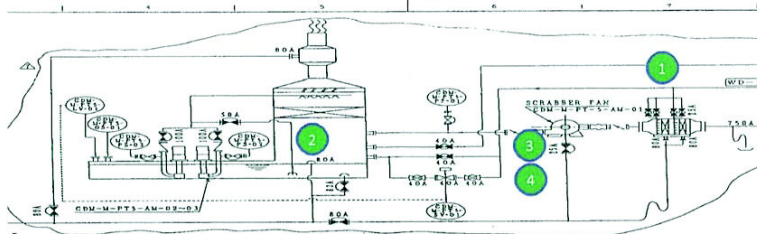
4w Stop PM Major 19-30/7/68



○ ปกติ ✖ ผิดปกติ ^{ทุก 1 ปี} ส่งทุก 1 สัปดาห์

No	เครื่องจักร	อุปกรณ์	จุดตรวจสอบ	Period	หัวข้อการตรวจสอบ	มาตรฐาน/จุดตัดสินใจ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	PL fume exhaust	1.Mist Separator	1.1 ท่อน้ำ Spray 1	1/W	ตรวจสอบการไหลของน้ำ	Flow อยู่ระหว่าง 1 - 3 m3/hr	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0
			1.2 ท่อน้ำ Spray 2	1/W	ตรวจสอบการไหลของน้ำ		4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	6.0	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9	7.0
			1.3 ท่อน้ำ Spray 3	1/W	ตรวจสอบการไหลของน้ำ		7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	8.9	9.0	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9	10.0
			1.4 ท่อน้ำ Spray 4	1/W	ตรวจสอบการไหลของน้ำ		10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	12.0	12.1	12.2	12.3	12.4	12.5	12.6	12.7	12.8	12.9	13.0
		2.Fume scrubber	2.1 Tank	1/W	การเป็นสนิม, ผุกร่อน	tank ไม่เป็นสนิม, ผุกร่อน	13.1	13.2	13.3	13.4	13.5	13.6	13.7	13.8	13.9	14.0	14.1	14.2	14.3	14.4	14.5	14.6	14.7	14.8	14.9	15.0	15.1	15.2	15.3	15.4	15.5	15.6	15.7	15.8	15.9	16.0
				1/W	การชำรุด, แฉกหักของ tank	ไม่มีการชำรุด, แฉกหักของ tank	16.1	16.2	16.3	16.4	16.5	16.6	16.7	16.8	16.9	17.0	17.1	17.2	17.3	17.4	17.5	17.6	17.7	17.8	17.9	18.0	18.1	18.2	18.3	18.4	18.5	18.6	18.7	18.8	18.9	19.0
				1/W	การรั่วของน้ำใน tank	ไม่มีการรั่วออกมาจาก tank	19.1	19.2	19.3	19.4	19.5	19.6	19.7	19.8	19.9	20.0	20.1	20.2	20.3	20.4	20.5	20.6	20.7	20.8	20.9	21.0	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	21.7	21.8	21.9	22.0
			2.2 ชุดดักไอนกรด	1/W	ค่า Pressure ของ Filter	ค่า Pressure อยู่ในค่ามาตรฐาน, ค่าไม่สูงเกินไป	22.1	22.2	22.3	22.4	22.5	22.6	22.7	22.8	22.9	23.0	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8	23.9	24.0	24.1	24.2	24.3	24.4	24.5	24.6	24.7	24.8	24.9	25.0
				1/W	ค่า PH ของน้ำใน Tank	ค่า PH อยู่ในค่ามาตรฐาน, ไม่ค่าต่ำเกินไป	25.1	25.2	25.3	25.4	25.5	25.6	25.7	25.8	25.9	26.0	26.1	26.2	26.3	26.4	26.5	26.6	26.7	26.8	26.9	27.0	27.1	27.2	27.3	27.4	27.5	27.6	27.7	27.8	27.9	28.0
			2.3 Spray pump 1	1/W	ฟังเสียง bearing	ไม่มีเสียงผิดปกติ	28.1	28.2	28.3	28.4	28.5	28.6	28.7	28.8	28.9	29.0	29.1	29.2	29.3	29.4	29.5	29.6	29.7	29.8	29.9	30.0	30.1	30.2	30.3	30.4	30.5	30.6	30.7	30.8	30.9	31.0
				1/W	แรงดันของ Pump	แรงดันไม่ต่ำกว่า 1.1-1.3 Kg/cm2	31.1	31.2	31.3	31.4	31.5	31.6	31.7	31.8	31.9	32.0	32.1	32.2	32.3	32.4	32.5	32.6	32.7	32.8	32.9	33.0	33.1	33.2	33.3	33.4	33.5	33.6	33.7	33.8	33.9	34.0
				1/W	ค่า Flow ของน้ำ	Flow ไม่ต่ำกว่า 25 m3/Hr	34.1	34.2	34.3	34.4	34.5	34.6	34.7	34.8	34.9	35.0	35.1	35.2	35.3	35.4	35.5	35.6	35.7	35.8	35.9	36.0	36.1	36.2	36.3	36.4	36.5	36.6	36.7	36.8	36.9	37.0
				1/W	การรั่วของ Pump	ไม่มีน้ำรั่วออกจาก Pump	37.1	37.2	37.3	37.4	37.5	37.6	37.7	37.8	37.9	38.0	38.1	38.2	38.3	38.4	38.5	38.6	38.7	38.8	38.9	39.0	39.1	39.2	39.3	39.4	39.5	39.6	39.7	39.8	39.9	40.0
			2.4 Spray pump 2	1/W	ฟังเสียง bearing	ไม่มีเสียงผิดปกติ	41.1	41.2	41.3	41.4	41.5	41.6	41.7	41.8	41.9	42.0	42.1	42.2	42.3	42.4	42.5	42.6	42.7	42.8	42.9	43.0	43.1	43.2	43.3	43.4	43.5	43.6	43.7	43.8	43.9	44.0
				1/W	แรงดันของ Pump	แรงดันไม่ต่ำกว่า 1.1-1.3 Kg/cm2	45.1	45.2	45.3	45.4	45.5	45.6	45.7	45.8	45.9	46.0	46.1	46.2	46.3	46.4	46.5	46.6	46.7	46.8	46.9	47.0	47.1	47.2	47.3	47.4	47.5	47.6	47.7	47.8	47.9	48.0
				1/W	ค่า Flow ของน้ำ	Flow ไม่ต่ำกว่า 25 m3/Hr	49.1	49.2	49.3	49.4	49.5	49.6	49.7	49.8	49.9	50.0	50.1	50.2	50.3	50.4	50.5	50.6	50.7	50.8	50.9	51.0	51.1	51.2	51.3	51.4	51.5	51.6	51.7	51.8	51.9	52.0
				1/W	การรั่วของ Pump	ไม่มีน้ำรั่วออกจาก Pump	53.1	53.2	53.3	53.4	53.5	53.6	53.7	53.8	53.9	54.0	54.1	54.2	54.3	54.4	54.5	54.6	54.7	54.8	54.9	55.0	55.1	55.2	55.3	55.4	55.5	55.6	55.7	55.8	55.9	56.0
		3.Blower No.1	3.1 Blower	1/W	การหมุน	ไม่มีเสียงผิดปกติ	57.1	57.2	57.3	57.4	57.5	57.6	57.7	57.8	57.9	58.0	58.1	58.2	58.3	58.4	58.5	58.6	58.7	58.8	58.9	59.0	59.1	59.2	59.3	59.4	59.5	59.6	59.7	59.8	59.9	60.0
				1/W	อุณหภูมิของ Bearing	อุณหภูมิของ Bearing ไม่เกิน 60 C	61.1	61.2	61.3	61.4	61.5	61.6	61.7	61.8	61.9	62.0	62.1	62.2	62.3	62.4	62.5	62.6	62.7	62.8	62.9	63.0	63.1	63.2	63.3	63.4	63.5	63.6	63.7	63.8	63.9	64.0
				1/W	การรั่วของกรต	ไม่มีการรั่วของกรต	65.1	65.2	65.3	65.4	65.5	65.6	65.7	65.8	65.9	66.0	66.1	66.2	66.3	66.4	66.5	66.6	66.7	66.8	66.9	67.0	67.1	67.2	67.3	67.4	67.5	67.6	67.7	67.8	67.9	68.0
			3.2 ฝ้อ Fume	1/W	การชำรุด,แตกหักของฝ้อ	สภาพของฝ้อดี,ไม่มีการชำรุดแตกหัก	69.1	69.2	69.3	69.4	69.5	69.6	69.7	69.8	69.9	70.0	70.1	70.2	70.3	70.4	70.5	70.6	70.7	70.8	70.9	71.0	71.1	71.2	71.3	71.4	71.5	71.6	71.7	71.8	71.9	72.0
				1/W	การรั่วของกรต	ไม่มีการรั่วของกรตออกมาจากฝ้อ	73.1	73.2	73.3	73.4	73.5	73.6	73.7	73.8	73.9	74.0	74.1	74.2	74.3	74.4	74.5	74.6	74.7	74.8	74.9	75.0	75.1	75.2	75.3	75.4	75.5	75.6	75.7	75.8	75.9	76.0
							77.1	77.2	77.3	77.4	77.5	77.6	77.7	77.8	77.9	78.0	78.1	78.2	78.3	78.4	78.5	78.6	78.7	78.8	78.9	79.0	79.1	79.2	79.3	79.4	79.5	79.6	79.7	79.8	79.9	80.0
		4.Blower No.2	4.1 Blower	1/W	การหมุน	ไม่มีเสียงผิดปกติ	81.1	81.2	81.3	81.4	81.5	81.6	81.7	81.8	81.9	82.0	82.1	82.2	82.3	82.4	82.5	82.6	82.7	82.8	82.9	83.0	83.1	83.2	83.3	83.4	83.5	83.6	83.7	83.8	83.9	84.0
				1/W	อุณหภูมิของ Bearing	อุณหภูมิของ Bearing ไม่เกิน 60 C	85.1	85.2	85.3	85.4	85.5	85.6	85.7	85.8	85.9	86.0	86.1	86.2	86.3	86.4	86.5	86.6	86.7	86.8	86.9	87.0	87.1	87.2	87.3	87.4	87.5	87.6	87.7	87.8	87.9	88.0
				1/W	การรั่วของกรต	ไม่มีการรั่วของกรต	89.1	89.2	89.3	89.4	89.5	89.6	89.7	89.8	89.9	90.0	90.1	90.2	90.3	90.4	90.5	90.6	90.7	90.8	90.9	91.0	91.1	91.2	91.3	91.4	91.5	91.6	91.7	91.8	91.9	92.0
			4.2 ฝ้อ Fume	1/W	การชำรุด,แตกหักของฝ้อ	สภาพของฝ้อดี,ไม่มีการชำรุดแตกหัก	93.1	93.2	93.3	93.4	93.5	93.6	93.7	93.8	93.9	94.0	94.1	94.2	94.3	94.4	94.5	94.6	94.7	94.8	94.9	95.0	95.1	95.2	95.3	95.4	95.5	95.6	95.7	95.8	95.9	96.0
				1/W	การรั่วของกรต	ไม่มีการรั่วของกรตออกมาจากฝ้อ	97.1	97.2	97.3	97.4	97.5	97.6	97.7	97.8	97.9	98.0	98.1	98.2	98.3	98.4	98.5	98.6	98.7	98.8	98.9	99.0	99.1	99.2	99.3	99.4	99.5	99.6	99.7	99.8	99.9	100.0
							101.1	101.2	101.3	101.4	101.5	101.6	101.7	101.8	101.9	102.0	102.1	102.2	102.3	102.4	102.5	102.6	102.7	102.8	102.9	103.0	103.1	103.2	103.3	103.4	103.5	103.6	103.7	103.8	103.9	104.0

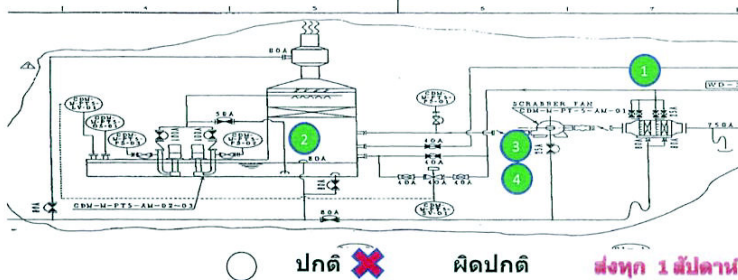
Inspection Sheet Scrubber PL Fume CDCM



○ ปกติ ✕ ผิดปกติ ฝั่งทุก 1 สัปดาห์

No	เครื่องจักร	อุปกรณ์	จุดตรวจสอบ	Period	หัวข้อการตรวจสอบ	มาตรฐาน/จุดตัดสินใจ	08/02/2563	09/02/2563	10/02/2563	11/02/2563	12/02/2563	13/02/2563	14/02/2563	15/02/2563	16/02/2563	17/02/2563	18/02/2563	19/02/2563	20/02/2563	21/02/2563	22/02/2563	23/02/2563	24/02/2563	25/02/2563	26/02/2563	27/02/2563	28/02/2563	01/03/2563	02/03/2563	03/03/2563	04/03/2563	05/03/2563	06/03/2563	07/03/2563	08/03/2563	09/03/2563	10/03/2563	11/03/2563	12/03/2563	13/03/2563	14/03/2563	15/03/2563	16/03/2563	17/03/2563	18/03/2563	19/03/2563	20/03/2563	21/03/2563	22/03/2563	23/03/2563	24/03/2563	25/03/2563	26/03/2563	27/03/2563	28/03/2563	29/03/2563	30/03/2563	31/03/2563	01/04/2563	02/04/2563	03/04/2563	04/04/2563	05/04/2563	06/04/2563	07/04/2563	08/04/2563	09/04/2563	10/04/2563	11/04/2563	12/04/2563	13/04/2563	14/04/2563	15/04/2563	16/04/2563	17/04/2563	18/04/2563	19/04/2563	20/04/2563	21/04/2563	22/04/2563	23/04/2563	24/04/2563	25/04/2563	26/04/2563	27/04/2563	28/04/2563	29/04/2563	30/04/2563	01/05/2563	02/05/2563	03/05/2563	04/05/2563	05/05/2563	06/05/2563	07/05/2563	08/05/2563	09/05/2563	10/05/2563	11/05/2563	12/05/2563	13/05/2563	14/05/2563	15/05/2563	16/05/2563	17/05/2563	18/05/2563	19/05/2563	20/05/2563	21/05/2563	22/05/2563	23/05/2563	24/05/2563	25/05/2563	26/05/2563	27/05/2563	28/05/2563	29/05/2563	30/05/2563	31/05/2563	01/06/2563	02/06/2563	03/06/2563	04/06/2563	05/06/2563	06/06/2563	07/06/2563	08/06/2563	09/06/2563	10/06/2563	11/06/2563	12/06/2563	13/06/2563	14/06/2563	15/06/2563	16/06/2563	17/06/2563	18/06/2563	19/06/2563	20/06/2563	21/06/2563	22/06/2563	23/06/2563	24/06/2563	25/06/2563	26/06/2563	27/06/2563	28/06/2563	29/06/2563	30/06/2563	01/07/2563	02/07/2563	03/07/2563	04/07/2563	05/07/2563	06/07/2563	07/07/2563	08/07/2563	09/07/2563	10/07/2563	11/07/2563	12/07/2563	13/07/2563	14/07/2563	15/07/2563	16/07/2563	17/07/2563	18/07/2563	19/07/2563	20/07/2563	21/07/2563	22/07/2563	23/07/2563	24/07/2563	25/07/2563	26/07/2563	27/07/2563	28/07/2563	29/07/2563	30/07/2563	31/07/2563	01/08/2563	02/08/2563	03/08/2563	04/08/2563	05/08/2563	06/08/2563	07/08/2563	08/08/2563	09/08/2563	10/08/2563	11/08/2563	12/08/2563	13/08/2563	14/08/2563	15/08/2563	16/08/2563	17/08/2563	18/08/2563	19/08/2563	20/08/2563	21/08/2563	22/08/2563	23/08/2563	24/08/2563	25/08/2563	26/08/2563	27/08/2563	28/08/2563	29/08/2563	30/08/2563	31/08/2563	01/09/2563	02/09/2563	03/09/2563	04/09/2563	05/09/2563	06/09/2563	07/09/2563	08/09/2563	09/09/2563	10/09/2563	11/09/2563	12/09/2563	13/09/2563	14/09/2563	15/09/2563	16/09/2563	17/09/2563	18/09/2563	19/09/2563	20/09/2563	21/09/2563	22/09/2563	23/09/2563	24/09/2563	25/09/2563	26/09/2563	27/09/2563	28/09/2563	29/09/2563	30/09/2563	01/10/2563	02/10/2563	03/10/2563	04/10/2563	05/10/2563	06/10/2563	07/10/2563	08/10/2563	09/10/2563	10/10/2563	11/10/2563	12/10/2563	13/10/2563	14/10/2563	15/10/2563	16/10/2563	17/10/2563	18/10/2563	19/10/2563	20/10/2563	21/10/2563	22/10/2563	23/10/2563	24/10/2563	25/10/2563	26/10/2563	27/10/2563	28/10/2563	29/10/2563	30/10/2563	31/10/2563	01/11/2563	02/11/2563	03/11/2563	04/11/2563	05/11/2563	06/11/2563	07/11/2563	08/11/2563	09/11/2563	10/11/2563	11/11/2563	12/11/2563	13/11/2563	14/11/2563	15/11/2563	16/11/2563	17/11/2563	18/11/2563	19/11/2563	20/11/2563	21/11/2563	22/11/2563	23/11/2563	24/11/2563	25/11/2563	26/11/2563	27/11/2563	28/11/2563	29/11/2563	30/11/2563	01/12/2563	02/12/2563	03/12/2563	04/12/2563	05/12/2563	06/12/2563	07/12/2563	08/12/2563	09/12/2563	10/12/2563	11/12/2563	12/12/2563	13/12/2563	14/12/2563	15/12/2563	16/12/2563	17/12/2563	18/12/2563	19/12/2563	20/12/2563	21/12/2563	22/12/2563	23/12/2563	24/12/2563	25/12/2563	26/12/2563	27/12/2563	28/12/2563	29/12/2563	30/12/2563	31/12/2563	01/01/2564	02/01/2564	03/01/2564	04/01/2564	05/01/2564	06/01/2564	07/01/2564	08/01/2564	09/01/2564	10/01/2564	11/01/2564	12/01/2564	13/01/2564	14/01/2564	15/01/2564	16/01/2564	17/01/2564	18/01/2564	19/01/2564	20/01/2564	21/01/2564	22/01/2564	23/01/2564	24/01/2564	25/01/2564	26/01/2564	27/01/2564	28/01/2564	29/01/2564	30/01/2564	31/01/2564	01/02/2564	02/02/2564	03/02/2564	04/02/2564	05/02/2564	06/02/2564	07/02/2564	08/02/2564	09/02/2564	10/02/2564	11/02/2564	12/02/2564	13/02/2564	14/02/2564	15/02/2564	16/02/2564	17/02/2564	18/02/2564	19/02/2564	20/02/2564	21/02/2564	22/02/2564	23/02/2564	24/02/2564	25/02/2564	26/02/2564	27/02/2564	28/02/2564	29/02/2564	01/03/2564	02/03/2564	03/03/2564	04/03/2564	05/03/2564	06/03/2564	07/03/2564	08/03/2564	09/03/2564	10/03/2564	11/03/2564	12/03/2564	13/03/2564	14/03/2564	15/03/2564	16/03/2564	17/03/2564	18/03/2564	19/03/2564	20/03/2564	21/03/2564	22/03/2564	23/03/2564	24/03/2564	25/03/2564	26/03/2564	27/03/2564	28/03/2564	29/03/2564	30/03/2564	31/03/2564	01/04/2564	02/04/2564	03/04/2564	04/04/2564	05/04/2564	06/04/2564	07/04/2564	08/04/2564	09/04/2564	10/04/2564	11/04/2564	12/04/2564	13/04/2564	14/04/2564	15/04/2564	16/04/2564	17/04/2564	18/04/2564	19/04/2564	20/04/2564	21/04/2564	22/04/2564	23/04/2564	24/04/2564	25/04/2564	26/04/2564	27/04/2564	28/04/2564	29/04/2564	30/04/2564	01/05/2564	02/05/2564	03/05/2564	04/05/2564	05/05/2564	06/05/2564	07/05/2564	08/05/2564	09/05/2564	10/05/2564	11/05/2564	12/05/2564	13/05/2564	14/05/2564	15/05/2564	16/05/2564	17/05/2564	18/05/2564	19/05/2564	20/05/2564	21/05/2564	22/05/2564	23/05/2564	24/05/2564	25/05/2564	26/05/2564	27/05/2564	28/05/2564	29/05/2564	30/05/2564	31/05/2564	01/06/2564	02/06/2564	03/06/2564	04/06/2564	05/06/2564	06/06/2564	07/06/2564	08/06/2564	09/06/2564	10/06/2564	11/06/2564	12/06/2564	13/06/2564	14/06/2564	15/06/2564	16/06/2564	17/06/2564	18/06/2564	19/06/2564	20/06/2564	21/06/2564	22/06/2564	23/06/2564	24/06/2564	25/06/2564	26/06/2564	27/06/2564	28/06/2564	29/06/2564	30/06/2564	01/07/2564	02/07/2564	03/07/2564	04/07/2564	05/07/2564	06/07/2564	07/07/2564	08/07/2564	09/07/2564	10/07/2564	11/07/2564	12/07/2564	13/07/2564	14/07/2564	15/07/2564	16/07/2564	17/07/2564	18/07/2564	19/07/2564	20/07/2564	21/07/2564	22/07/2564	23/07/2564	24/07/2564	25/07/2564	26/07/2564	27/07/2564	28/07/2564	29/07/2564	30/07/2564	31/07/2564	01/08/2564	02/08/2564	03/08/2564	04/08/2564	05/08/2564	06/08/2564	07/08/2564	08/08/2564	09/08/2564	10/08/2564	11/08/2564	12/08/2564	13/08/2564	14/08/2564	15/08/2564	16/08/2564	17/08/2564	18/08/2564	19/08/2564	20/08/2564	21/08/2564	22/08/2564	23/08/2564	24/08/2564	25/08/2564	26/08/2564	27/08/2564	28/08/2564	29/08/2564	30/08/2564	31/08/2564	01/09/2564	02/09/2564	03/09/2564	04/09/2564	05/09/2564	06/09/2564	07/09/2564	08/09/2564	09/09/2564	10/09/2564	11/09/2564	12/09/2564	13/09/2564	14/09/2564	15/09/2564	16/09/2564	17/09/2564	18/09/2564	19/09/2564	20/09/2564	21/09/2564	22/09/2564	23/09/2564	24/09/2564	25/09/2564	26/09/2564	27/09/2564	28/09/2564	29/09/2564	30/09/2564	01/10/2564	02/10/2564	03/10/2564	04/10/2564	05/10/2564	06/10/2564	07/10/2564	08/10/2564	09/10/2564	10/10/2564	11/10/2564	12/10/2564	13/10/2564	14/10/2564	15/10/2564	16/10/2564	17/10/2564	18/10/2564	19/10/2564	20/10/2564	21/10/2564	22/10/2564	23/10/2564	24/10/2564	25/10/2564	26/10/2564	27/10/2564	28/10/2564	29/10/2564	30/10/2564	31/10/2564	01/11/2564	02/11/2564	03/11/2564	04/11/2564	05/11/2564	06/11/2564	07/11/2564	08/11/2564	09/11/2564	10/11/2564	11/11/2564	12/11/2564	13/11/2564	14/11/2564	15/11/2564	16/11/2564	17/11/2564	18/11/2564	19/11/2564	20/11/2564	21/11/2564	22/11/2564	23/11/2564	24/11/2564	25/11/2564	26/11/2564	27/11/2564	28/11/2564	29/11/2564	30/11/2564	01/12/2564	02/12/2564	03/12/2564	04/12/2564	05/12/2564	06/12/2564	07/12/2564	08/12/2564	09/12/2564	10/12/2564	11/12/2564	12/12/2564	13/12/2564	14/12/2564	15/12/2564	16/12/2564	17/12/2564	18/12/2564	19/12/2564	20/12/2564	21/12/2564	22/12/2564	23/12/2564	24/12/2564	25/12/2564	26/12/2564	27/12/2564	28/12/2564	29/12/2564	30/12/2564	31/12/2564	01/01/2565	02/01/2565	03/01/2565	04/01/2565	05/01/2565	06/01/2565	07/01/2565	08/01/2565	09/01/2565	10/01/2565	11/01/2565	12/01/2565	13/01/2565	14/01/2565	15/01/2565	16/01/2565	17/01/2565	18/01/2565	19/01/2565	20/01/2565	21/01/2565	22/01/2565	23/01/2565	24/
----	-------------	---------	------------	--------	------------------	---------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	-----

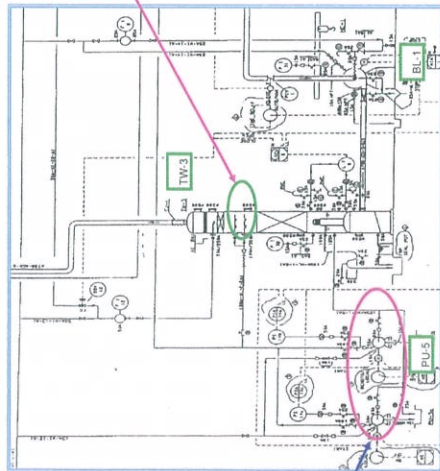
Inspection Sheet Scrubber PL Fume CDCM

[illegible]

Acid Recovery Plant (ARP) Fume Exhaust Inspection Sheet

Spray in Scrubber tower TW-3

F-MAM1-ARP-003



- อุปกรณ์ PPE**
- หมวกนิรภัย
 - เสื้อกันกรด
 - ถุงมือ
 - รองเท้ากันกรด
- SAFETY**
- ไม่ดื่ม, ไม่สูบบุหรี่, ไม่รับประทานอาหาร
 - ไม่สัมผัสกับผิวหนัง, ไม่สูดดมไอระเหย
 - สวมหน้ากากป้องกันไอระเหยตลอดเวลา
 - ไม่สัมผัสกับเครื่องจักรในขณะทำงาน
 - สวมรองเท้ากันกรดตลอดเวลา
 - ต้องแจ้ง วิศวกร ก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกครั้ง

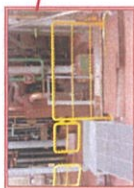
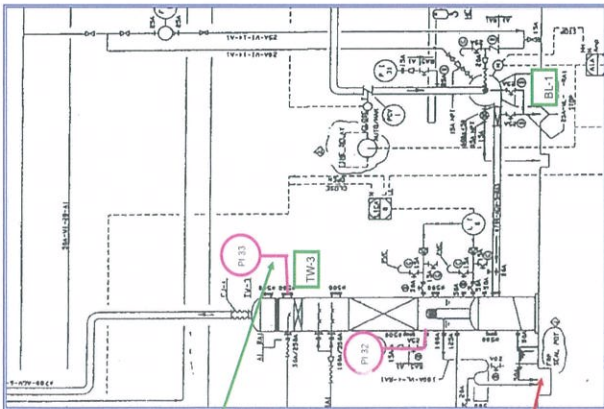
No.	ชื่อเครื่องจักร	จุดตรวจ	ระยะเวลา	หัวข้อการตรวจ	วิธีตรวจสอบ	หมายเหตุ/บันทึก
5	PU-Sa Scrubber Pump Munch	ถังล้างน้ำ Pump	1W	ฟรีรัน	สายตา	ไม่รั่วซึม
			1W	Vibration	สัมผัส	ไม่สั่นสะเทือน
		Cooling water (น้ำหล่อเย็น)	1W	ดูแรงดัน	เกจวัด	จุดวัด และต้องได้
			1W	ไม่สั่นสะเทือน	สายตา	ไม่มี, ไม่ตายตัว
		จุดฉีด	1W	การไหลของน้ำหล่อเย็น	สายตา	บันทึกค่าในเครื่องวัด glass rodman
			1W	ระดับน้ำ	สายตา	อยู่ระหว่างระดับ H - M
		Pressure	1W	ดูแรงดัน	สายตา	ไม่ ไขว่
			1W	ค่า pressure	สายตา	0.3-0.45 MPaG
		Flow rate	1W	ดูอัตราการไหล	สายตา	0.3-0.41
			1W	เสียง	สายตา	6.5820 64.210
6	PU-Sb Scrubber Pump NGK	ถังล้างน้ำ Pump	1W	ฟรีรัน	สายตา	ไม่รั่วซึม
			1W	Vibration	สัมผัส	ไม่สั่นสะเทือน
		Cooling water (น้ำหล่อเย็น)	1W	ดูแรงดัน	เกจวัด	จุดวัด และต้องได้
			1W	ไม่สั่นสะเทือน	สายตา	บันทึกค่าในเครื่องวัด glass rodman
		จุดฉีด	1W	การไหลของน้ำหล่อเย็น	สายตา	อยู่ระหว่างระดับ H - M
			1W	ระดับน้ำ	สายตา	ไม่ ไขว่
		Pressure	1W	ดูแรงดัน	สายตา	0.2-0.311 MPaG
			1W	ค่า pressure	สายตา	0.2-0.311 MPaG
		Flow rate	1W	ดูอัตราการไหล	สายตา	0.2-0.41
			1W	เสียง	สายตา	6.5784 64.210 63.822

Jan	Feb	Mar	Apr
1 5 13 21 28	1 4 13 20 26	1 3 13 23 30	1 8 12 21 29
2 6 14 22 29	2 5 14 21 28	2 4 12 22 29	2 9 13 22 30
3 7 15 23 30	3 6 15 22 29	3 5 14 23 30	3 10 14 23 31
4 8 16 24 31	4 7 16 23 30	4 6 15 24 31	4 11 15 24 31
5 9 17 25 1	5 8 17 24 31	5 7 16 25 1	5 12 16 25 1
6 10 18 26 2	6 9 18 25 2	6 8 17 26 2	6 13 17 26 2
7 11 19 27 3	7 10 19 26 3	7 9 18 27 3	7 14 18 27 3
8 12 20 28 4	8 11 20 27 4	8 10 19 28 4	8 15 19 28 4
9 13 21 29 5	9 12 21 28 5	9 11 20 29 5	9 16 19 29 5
10 14 22 30 6	10 13 22 29 6	10 12 21 30 6	10 17 20 30 6
11 15 23 31 7	11 14 23 30 7	11 13 22 31 7	11 18 21 31 7
12 16 24 1 8	12 15 24 31 8	12 14 23 1 8	12 19 22 1 8
13 17 25 2 9	13 16 25 1 9	13 15 24 2 9	13 20 23 2 9
14 18 26 3 10	14 17 26 2 10	14 16 25 3 10	14 21 24 3 10
15 19 27 4 11	15 18 27 3 11	15 17 26 4 11	15 22 25 4 11
16 20 28 5 12	16 19 28 4 12	16 18 27 5 12	16 23 26 5 12
17 21 29 6 13	17 20 29 5 13	17 19 28 6 13	17 24 27 6 13
18 22 30 7 14	18 21 30 6 14	18 20 29 7 14	18 25 28 7 14
19 23 31 8 15	19 22 31 7 15	19 21 30 8 15	19 26 29 8 15
20 24 1 9 16	20 23 1 8 16	20 22 31 9 16	20 27 30 9 16
21 25 2 10 17	21 24 2 9 17	21 23 1 10 17	21 28 31 10 17
22 26 3 11 18	22 25 3 10 18	22 24 2 11 18	22 29 1 11 18
23 27 4 12 19	23 26 4 11 19	23 25 3 12 19	23 30 2 12 19
24 28 5 1 20	24 27 5 12 20	24 26 4 1 20	24 31 3 1 20
25 29 6 2 21	25 28 6 2 21	25 27 5 2 21	25 1 4 2 21
26 30 7 3 22	26 29 7 3 22	26 28 6 3 22	26 2 5 3 22
27 31 8 4 23	27 30 8 4 23	27 29 7 4 23	27 3 6 4 23
28 1 9 5 24	28 31 9 5 24	28 30 8 5 24	28 4 7 5 24
29 2 10 6 25	29 1 10 6 25	29 31 9 6 25	29 5 8 6 25
30 3 11 7 26	30 2 11 7 26	30 1 10 7 26	30 6 9 7 26
31 4 12 8 27	31 3 12 8 27	31 2 11 8 27	31 7 10 8 27

Acid Recovery Plant (ARP) Fume Exhaust Inspection Sheet

Pressure in Scrubber tower TW-3

F-MA-M1-ARP-003



อุปกรณ์ PPE

- หมวกกันน็อก
- แว่นตา
- ถุงมือ
- เสื้อคลุมกันกรด

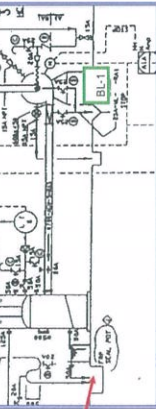
เครื่องมือวัด

- ไมล์ Bearing
- pH Indicator paper
- เทอร์โมมิเตอร์ / ปรอท

SAFETY

- ไม่ดื่ม ไม่ดื่มน้ำ
- ไม่สูบบุหรี่
- ต้องสวมหน้ากากป้องกันกรด
- ไม่สูดดมไอน้ำ
- ต้องสวมหน้ากากป้องกันกรด
- ต้องล้างมือทันที

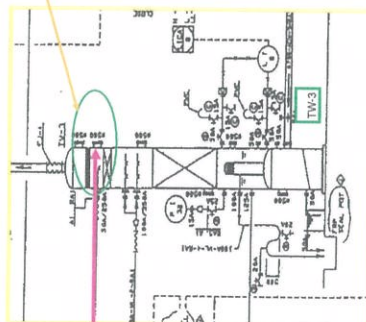
No.	ชื่อเครื่องจักร	จุดตรวจ	ระยะเวลา	หัวข้อการตรวจ	วิธีตรวจ	มาตรฐานการดำเนินงาน
8	TW-3 Scrubbing Tower	Pressure (PI 32) จุด 2	1W	ค่า Pressure	สายตา	mm Aq
		Pressure (PI 33) จุด 3	1W	ค่า Pressure	สายตา	mm Aq
		สภาพถัง tank	1W	วิธีวัด	สายตา	ไม่มีระดับ
		Flow rate (FI-26)	1W	ค่า Flow rate	สายตา	L / Hr
		ค่า HCL meter	1W	ค่า Pressure	สายตา	11 ppm
		Temp ตัวถัง	1W	ค่า Pressure	สายตา	C
		Temp ตัวหม้อ	1W	ค่า Pressure	สายตา	C



Jan	Feb	Mar	Apr
1 15 21 28	4 11 20 26	3 12 20 26	3 12 21 29
83 83 83	85 84 85	84 85 85	85 85 85
90 90 90	90 90 90	90 90 90	90 90 90
6509 6509 6509	6509 6509 6509	6509 6509 6509	6509 6509 6509
592 576 493	582 582 483	582 582 483	582 582 483
493 482	483 483 483	483 483 483	483 483 483
LINE STOP PM	LINE STOP PM	LINE STOP PM	LINE STOP PM

อุปกรณ์ PPE

1. หน่วยการลงบันทึกชื่อ
 2. หน่วยสมัย
 3. จุดยึด
 4. คลังใส่ของสินค้า
 5. เครื่องมือยึด
- SAFETY**
1. ไม่ดื่ม-ไม่สูด-ไม่สัมผัส
 2. ไม่ใส่หน้ากากด้วยมือเปล่า คือสวมถุงมือก่อน
 3. คือสวมหน้ากากก่อนปฏิบัติงานในตู้เพื่อป้องกันอันตราย
 4. ไม่ใส่ถุงมือใส่ถุงมือที่มีการปน
 5. คือสวมหน้ากากก่อนใส่ถุง
- คือใส่ถุง operator ก่อนเข้าปฏิบัติงานทุกครั้ง

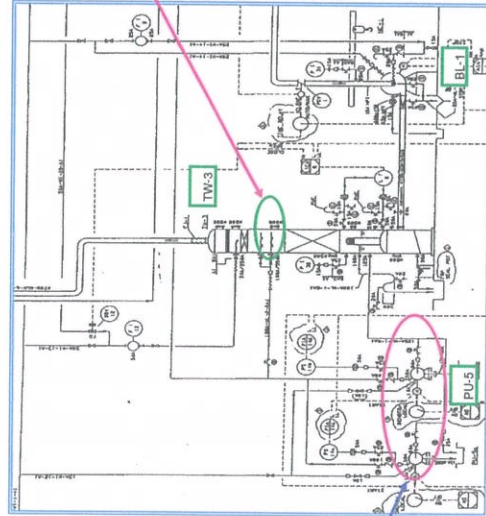


No.	ชื่อเครื่องจักร	จุดตรวจทดสอบ	ระยะเวลา	หัวข้อการตรวจทดสอบ	วิธีการทดสอบ	มาตรฐานการวัดผล ค่าการทดสอบ
25	PU-11a Rinso Water Pump	ปั๊มล้างน้ำ	1W	ไม่ปกติ	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	สั่น	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	Vibration	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	อุณหภูมิ	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	ระดับน้ำ	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	ค่า pressure	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	การสั่น, เป้าหมาย	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	สั่น	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	ไม่ปกติ	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	สั่น	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	Vibration	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	อุณหภูมิ	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	ระดับน้ำ	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	ค่า pressure	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	การสั่น, เป้าหมาย	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	สั่น	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	ไม่ปกติ	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	สั่น	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	Vibration	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	อุณหภูมิ	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	ระดับน้ำ	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	ค่า pressure	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	การสั่น, เป้าหมาย	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	สั่น	ทดสอบ	ไม่ปกติ
			1W	ไม่ปกติ	ทดสอบ	ไม่ปกติ



- อุปกรณ์ PPE**
- 1. หน้ากากกรองแก๊สและกรด
 - 2. ถุงมือยาง
 - 3. รองเท้ายาง
 - 4. ชุดกันสารเคมี
- เครื่องเสียงดังได้**
- 1. ไนท์ส Bearing
 - 3. เพอร์นิมิตเตอร์
- SAFETY**
- 1. ไม่เปิด-ปิด วาล์วด้วยตนเอง
 - 2. ไม่สัมผัสการกดด้วยมือเปล่า คือ สวมถุงมือที่มิดชิด
 - 3. ต้องสวมหน้ากากกรองแก๊สและกรดในจุดที่เสี่ยงที่จะเกิดแก๊ส
 - 4. ไม่สัมผัสกับเครื่องจักรในบริเวณที่มีการหมุน
 - 5. ต้องสวมหมวกกันน็อกกับไฮดรอล
 - 6. ต้องแจ้ง operator ก่อนเข้าปฏิบัติงานทุกครั้ง

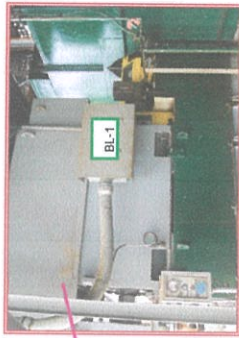
Dept. Mgr.				Assist. Mgr.				Engineer				Group leader				Leader				Inspector 1				Inspector 2							
27				PU-8 Emergency Fume Spray Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump							
No.				ชื่อเครื่องจักร				จุดตรวจสอบ				ระยะเวลา				หัวข้อการตรวจสอบ				วิธีตรวจสอบ				มาตรฐานการติดตั้ง				ผลการติดตั้ง			
27				PU-8 Emergency Fume Spray Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง			
				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง			
				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing			
				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure			
				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
28				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง			
				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง			
				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing			
				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure			
				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง			
				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง			
				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing			
				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure			
				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง			
				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง			
				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing			
				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure			
				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง			
				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง			
				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing			
				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure			
				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง			
				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง			
				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing			
				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure			
				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง			
				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง			
				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing			
				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure			
				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง			
				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง			
				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing			
				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure			
				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง			
				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง			
				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing			
				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure			
				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง			
				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง			
				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing			
				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure			
				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง			
				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง			
				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing			
				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure			
				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง			
				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง				จุดเบี่ยง			
				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing				Bearing			
				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure				Pressure			
				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)				หน้าแปลน (Flange)			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล				ฟล			
				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump				PU-14 Emergency Acid Pump			
				1W				1W				1W				1W				1W				1W				1W			
				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง				ไม่ดัง, ไม่ดัง			
				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration				Vibration			
				1W				1																							



2. ไม่มีผลิตภัณฑ์หรือสินค้า ต้องระบุเงื่อนไขการลด
3. ต้องสงวนหน้ากากระยะเวลาและเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับวงเงิน
4. ไม่มีผลิตภัณฑ์หรือสินค้าในวงเงินที่มีการหมุน
5. ต้องสงวนหน้ากากระยะเวลาและเงื่อนไขการลด
6. ต้องแจ้ง operator ก่อนเข้าปฏิบัติงานทุกครั้ง

[illegible]

C



อุปกรณ์ PPE

1. หน้ากากการหายใจชนิด
2. แวนตาบียง
3. ถุงมือผ้า
4. สมุดใส่ค่าการวัด

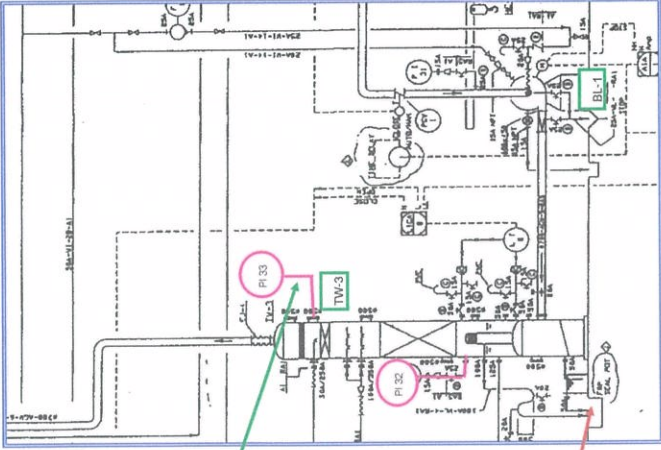
เครื่องใช้ทั่วไป

1. ไบท์ Bearing
2. pH Indicator paper
3. เครื่องวัดไฟฟ้า/Fluke

SAFETY

1. ไม่มีเปิด วาดหัวคนและ
2. ไม่สัมผัสตัวหัวหรือใกล้
3. ต้องสวมหน้ากากก่อนใส่
4. ไม่ใส่หน้ากากซึ่งจกหัว
5. ต้องสวมหน้ากากก่อนใส่
6. ต้องแจ้ง operator ก่อนนำ

No.	ชื่อเครื่องจักร	จุดตรวจซ่อม	ระยะเวลา	หัวข้อการตรวจซ่อม	วิธีตรวจสอบ	มาตรฐานการตัดสินใจ	Inspector 1	Inspector 2	Month	Year
31	BL-1 Exhaust Gas Blower	Pressure (Pl 31)	1W	ค่า pressure	สายตา	-1200 mmAq	5	14	29	28
		Oil Tank	1W	ระดับน้ำมัน	สายตา	อยู่ระหว่างระดับ H - M	-500	500-450	5	16
		ค่ากระแส	1W	อ่านค่ากระแส	สายตา	11-14.7 A	H	H	H	H
		Bearing ค้าน bower	1W	ระดับน้ำมัน	สายตา	อยู่ต่ำกว่าระดับ M	9.3	9.4	9.4	9.4
		เบาะระดับน้ำมัน	1W	อุณหภูมิ	สายตา	ไม่เกิน 60 °C	H	H	H	H
		เบาะระดับน้ำมัน	1W	เสียงดัง	การฟังด้วยมือ	เสียงรบกวนเล็กน้อย	49.5	49.6	49.6	49.6
		Bearing ค้าน Motor	1W	ระดับน้ำมัน	สายตา	ไม่รั่วซึม	-	-	-	-
		เบาะระดับน้ำมัน	1W	อุณหภูมิ	สายตา	ไม่เกิน 60 °C	H	H	H	H
		พ่นน้ำมัน, หัวฉีดต่างๆ	1W	เสียงดัง	การฟังด้วยมือ	เสียงรบกวนเล็กน้อย	55.2	55.2	57.2	57.1
		น้ำ spray ถังในพัด	1W	รั่วซึม	สายตา	ไม่รั่วซึม	-	-	-	-
		Cooling water (ระบบน้ำหล่อเย็น)	1W	พ่นน้ำ	สายตา	500-1000 L / Hr	85.6	85.6	89.6	89.6
			1W	พ่นน้ำรั่วซึม	สายตา	ไม่รั่วซึม	-	-	-	-
			1W	พ่นน้ำรั่วซึม	สายตา	ไม่รั่วซึม	-	-	-	-



อุปกรณ์ PPE

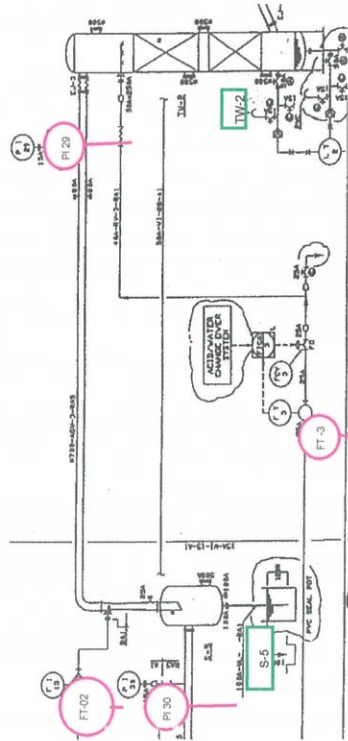
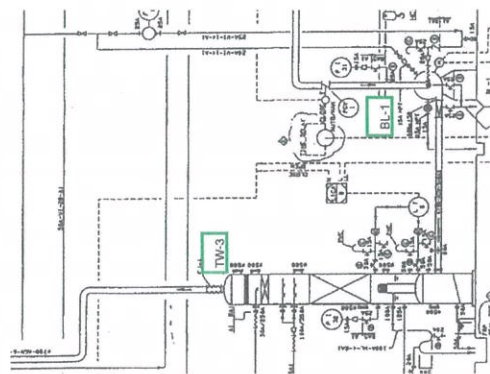
1. หน้ากากกรองฝุ่นละเอียด
 2. แวนตาในมือ
 3. ถุงมือ
 4. รองเท้าบูตกันสารเคมี
- เครื่องมือที่ต้องใช้
1. ไมล์ Bearing
 2. pH Indicator paper
 3. เทอร์โมมิเตอร์ / Intake

SAFETY

1. ไม่เปิดฝักบัวรดน้ำ
2. ไม่สัมผัสกับสารเคมี
3. ต้องสวมหน้ากากกรองฝุ่นละเอียดในจุดที่มีการปล่อยแก๊ส
4. ไม่ให้เด็กหรือสัตว์เลี้ยงเข้าใกล้
5. ต้องสวมหน้ากากป้องกันแก๊ส
6. ต้องแจ้ง operator ก่อนเข้าปฏิบัติงานทุกครั้ง

Dept. Mgr.	Asst. Mgr.	Engineer	Group leader	Inspector 1	Inspector 2
CT	CT	CT	CT	CT	CT

No.	ชื่อเครื่องจักร	จุดตรวจสอบ	ระยะเวลา	หัวข้อการตรวจสอบ	วิธีตรวจสอบ	มาตรฐานการวัด	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
32	TW-3 Scrubbing Tower	Pressure (PI 32) รัน 2	1W	ค่า Pressure	สายวัด	mm Aq	85	
		Pressure (PI 33) รัน 3	1W	ค่า Pressure	สายวัด	mm Aq	85	
		สภาพผิว tank	1W	วิธีสัมผัส	สายวัด	ไม่รู้สึกผิดปกติ	85	
		Flow rate (FI-26)	1W	ค่า Flow rate	สายวัด	L / Hr	60.8	
		ค่า HCL meter	1W	ค่า Flow rate	สายวัด	< 11 ppm	60.8	
		Temp ด้านล่าง	1W	ค่า อุณหภูมิ	สายวัด	C°	49.5	
		Temp ด้านบน	1W	ค่า อุณหภูมิ	สายวัด	C°	50	



อุปกรณ์ PPE

1. หน้าที่การของคณะเจียต
2. แว่นตานวิสัย
3. ฤทธิอำนาจ
4. ความสัมพันธ์กับศาสนา

เครื่องมีดพกไว้

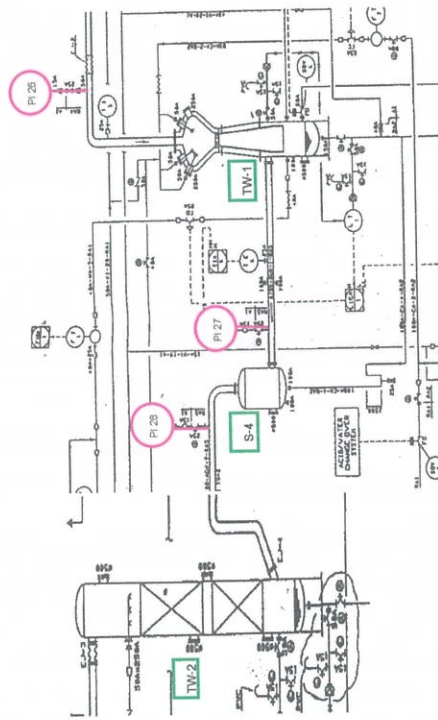
1. ไม่พึง Bearing
- 2.pH Indicator paper
3. เทอร์โมมิเตอร์ / Infarlate

SAFETY

1. นิพจน์เปิด วาล์วตัวควบคุมเอง
2. ไม่ให้มีคนกดตัวควบคุมเองแล้ว ต้องสวมเสื้อนิรภัย
3. ต้องสวมหมวกกันกระสุนและยืนในจุดที่ปลอดภัยกับแรงสั่น
4. ไม่ให้มีเด็กกับเครื่องจักรในสนามฝึกการหมุน
5. ต้องสวมหมวกกันใบพัด
6. ต้องใส่เครื่อง operator ก่อนเข้าบริเวณฝึกทุกครั้ง

No.	ชื่อเครื่องจักร	จุดตรวจสอบ	ระยะเวลา	หัวข้อการตรวจสอบ	วิธีตรวจสอบ	มาตรฐานการวัดค่า ค่าการตัดสินใจ
33	TW-2 Absorber	Pressure (PI-29) สภาพถัง tank Flow rate (FC-3)	1W 1W 1W	ค่า Pressure ฟังเสียงแตก ค่า Flow rate	สายตา สายตา สายตา	-1500 mmAq ไม่ฟุ้ง, ไม่แตก 4000 - 6000 L / Hr
34	S-5 Ventury Scrubber	สภาพถัง tank Pressure (PI-30) Flow rate (FI-13)	1W 1W 1W	ฟังเสียงแตก ค่า Pressure ค่า Flow rate	สายตา สายตา สายตา	ไม่ฟุ้ง, ไม่แตก mmAq 4000 - 6000 L / Hr

The diagram illustrates a wastewater treatment process. It includes several tanks labeled T-1 through T-8, along with aeration tanks A-1 and A-2. Flow rates are indicated at various points: 100 m³/d at the inlet, 100 m³/d between T-1 and T-2, 100 m³/d between T-2 and T-3, 100 m³/d between T-3 and T-4, 100 m³/d between T-4 and T-5, 100 m³/d between T-5 and T-6, 100 m³/d between T-6 and T-7, 100 m³/d between T-7 and T-8, and 100 m³/d between T-8 and A-1. The final effluent from A-2 is shown as 100 m³/d.



อุปกรณ์ PPE

1. นวัตกรรมการปลูกพืชชนิด
 2. แนวคิดใหม่
 3. จุดยืน
 4. ความรู้ที่ผู้ทำสวนมี
- หัวข้อที่ต้องใช้**
1. ไนโตร Bearing
 - 2 pH Indicator paper
 3. เซอร์มิโมเตอร์ / integrate
- SAFETY**
1. ไม่ให้เกิด ทั่วด้วยตนเอง
 2. ไม่ให้สัมผัสด้วยมือเปล่า ต้องสวมถุงมือ
 3. ต้องสวมหน้ากากขณะฉีดพ่นยาเพื่อป้องกันเยื่อ
 4. ไม่ให้สัมผัสเครื่องจักรขณะทำการน
 5. ต้องสวมหน้ากากป้องกันโรค
 6. ต้องแจ้ง operator ก่อนว่าปฏิบัติงานเสร็จ

No.	ชื่อเครื่องจักร	จุดตรวจ	ระยะเวลา	หัวข้อการตรวจ	วิธีการตรวจ	มาตรฐานการปฏิบัติงาน ค่าการปฏิบัติงาน	ผลการปฏิบัติงาน											
							ผลการปฏิบัติงาน											
35	S-4 Mist Separator	Pressure Gauge (PI 27) Pressure Gauge (PI 28)	1W 1W	ค่า Vacuum Pressure ค่า Vacuum Pressure	ค่าตรวจ	mmAq mmAq	14	29	29	8	16	200-200	210	210	210	210	210	
36	TW-1 Concentrator	Flow rate Pump PU-2 (FC-7) Pressure Gauge (PI 26)	1W 1W	ค่า Flow rate ค่า Vacuum Pressure	ค่าตรวจ	28000 ~ 40000 L / Hr mmAq	35	40	35	40	35	40	35	40	35	40	35	

เอกสารแนบที่ 2.4

หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน



ที่ อก ๐๓๑๓/ ๕๕๖๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๘

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท เอ็นเอส-สยามยูโนเด็คสตีล จำกัด

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๐๖๒๓ ลงรับวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ บริษัท เอ็นเอส-สยามยูโนเด็คสตีล จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ ๘๒๑๔๐๐๐๒๒๕๔๑๒ (น.๕๙-๒/๒๕๔๑-นหอ.) ประกอบกิจการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็น (COLD ROLLED SHEET, TIN MILL BLACK PLATE, GALVANIZED IRON SUBSTRATE) ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๙ ซอย จี ๕ ถนนปทุมวัน แขวงราชเทวี กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โทรศัพท์ ๐ ๓๘๖๘ ๕๑๕๕ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการให้บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๘ มิถุนายน ๒๕๗๑ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม			นายเฉลิมพล เจริญโรจน์ภักดี		
ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑			✓	✓	✓
๒			✓		✓

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑		✓	✓	✓
๒		✓		
๓		✓		✓
๔		✓		✓
๕		✓		✓
๖		✓		✓
๗		✓		
๘			✓	✓
๙			✓	✓
๑๐			✓	✓

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑๑			✓	✓
๑๒			✓	✓
๑๓				✓
๑๔				✓
๑๕				✓
๑๖				✓
๑๗				✓
๑๘				✓
๑๙				✓
๒๐				✓
๒๑				✓
๒๒				✓
๒๓				✓
๒๔				✓
๒๕			✓	✓
๒๖				✓
๒๗				✓
๒๘				✓
๒๙				✓
๓๐			✓	✓
๓๑				✓
๓๒				✓
๓๓			✓	
๓๔			✓	
๓๕		✓		
๓๖		✓		
๓๗				✓
๓๘				✓
๓๙				✓
๔๐				✓
๔๑				✓
๔๒				✓
๔๓				✓
๔๔		✓		✓
๔๕		✓		✓

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๔๖		✓		✓
๔๗				✓
๔๘				✓
๔๙			✓	
๕๐			✓	
๕๑			✓	
๕๒			✓	
๕๓			✓	
๕๔			✓	
๕๕			✓	
๕๖		✓		✓

หมายเหตุ ๑. การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย

๒. ยกเลิกหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ที่ อก ๐๓๑๓/๕๐๖๐ ลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวศิริกาญจน์ เหลืองสกุล)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๐๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๙๙

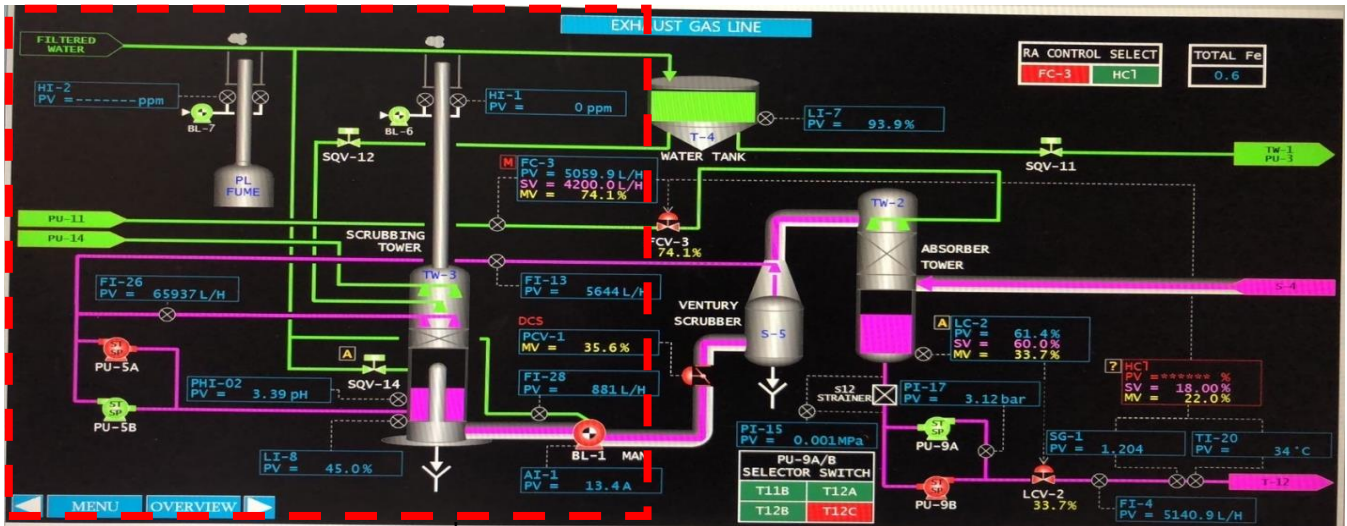
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบที่ 2.5

เอกสารการติดตั้งระบบ Interlock system ที่ระบบไฮดรอลิก (HCL)

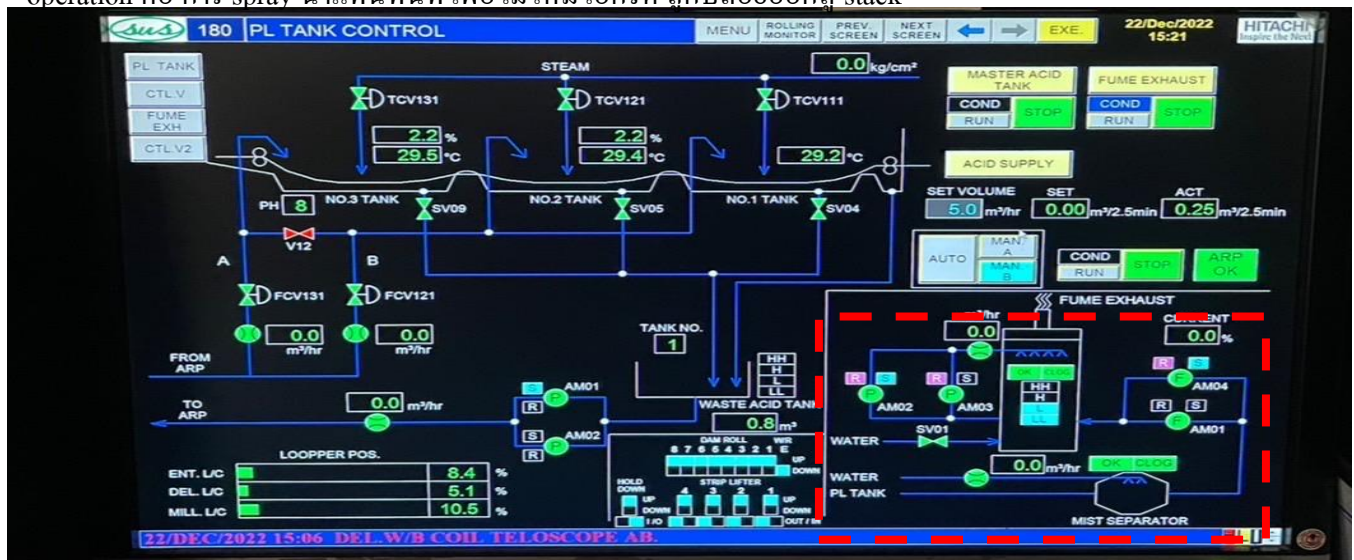
โครงการติดตั้งระบบ Interlock system ที่ระบบควบคุมไอกรด (HCl)



ระบบ Interlock System ของ scrubber ที่ Line ARP;

การทำงานปกติ Line ARP จะ Run ใน mode Acid Operation คือการ spray กรดเข้าไปใน Roaster เพื่อให้ทำปฏิกิริยาแล้วสามารถนำกรดเข้าไปใช้งาน ซึ่งจะมีไอกรดเล็กน้อยที่เหลือจากกระบวนการทำปฏิกิริยาจะถูกดักจับโดยการ spray น้ำที่ absorber และ scrubber ก่อนปล่อยออกที่ stack

ซึ่งหากมีความผิดปกติจากการ spray น้ำได้แก่ ระดับน้ำน้อยมาก (Low-Low) หรือปั๊มดูดน้ำไม่ทำงาน จะทำให้ไม่มีน้ำไปดักจับไอกรด ดังนั้น กระบวนการจะมีระบบ Interlock แบบ Automatic เพื่อเข้า mode water operation คือ การ spray น้ำแทนทันที เพื่อไม่ให้มีไอกรด ปล่อยออกสู่ stack

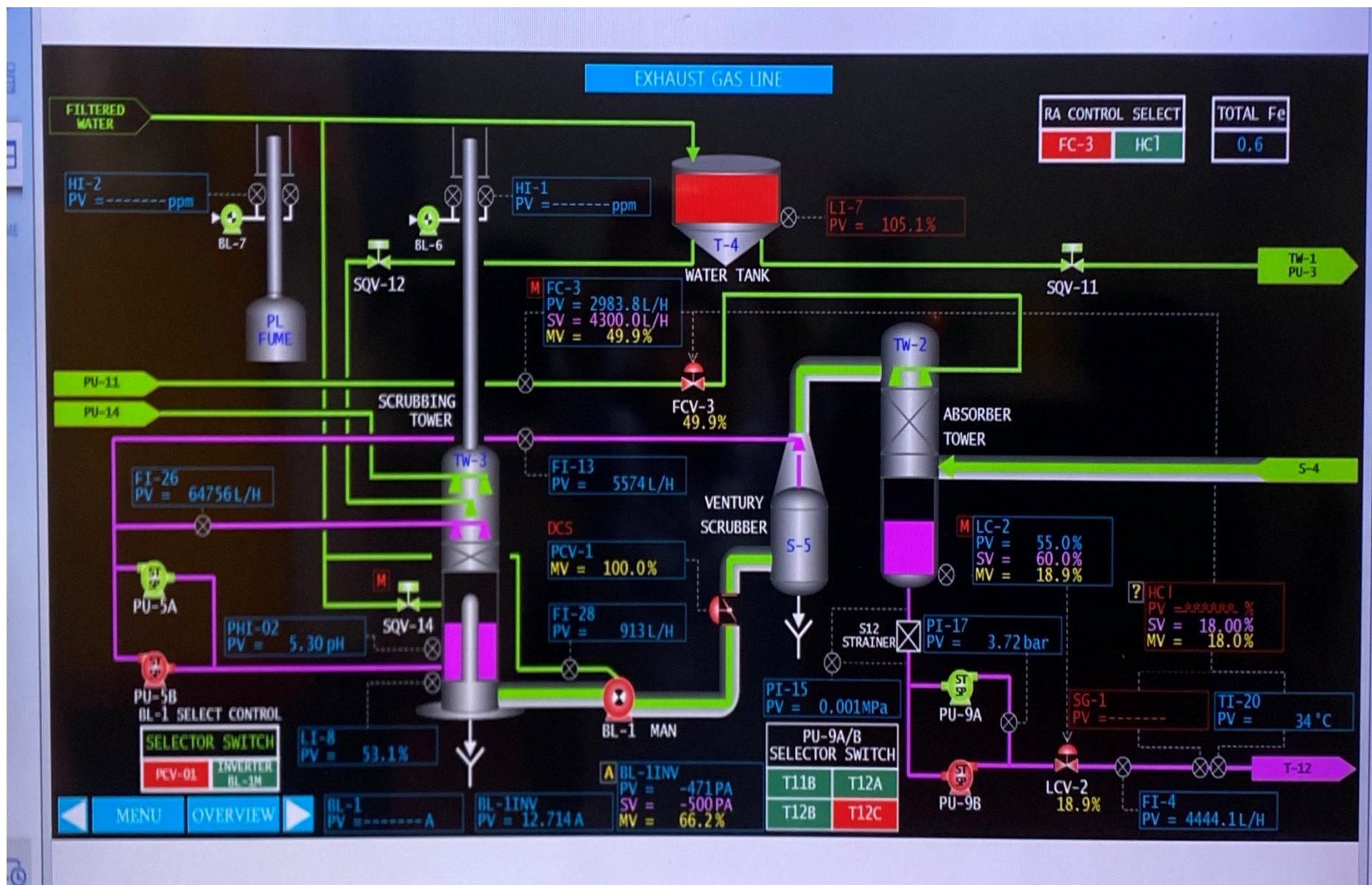


ระบบ Interlock System ของ Scrubber ที่ Pickling Line;

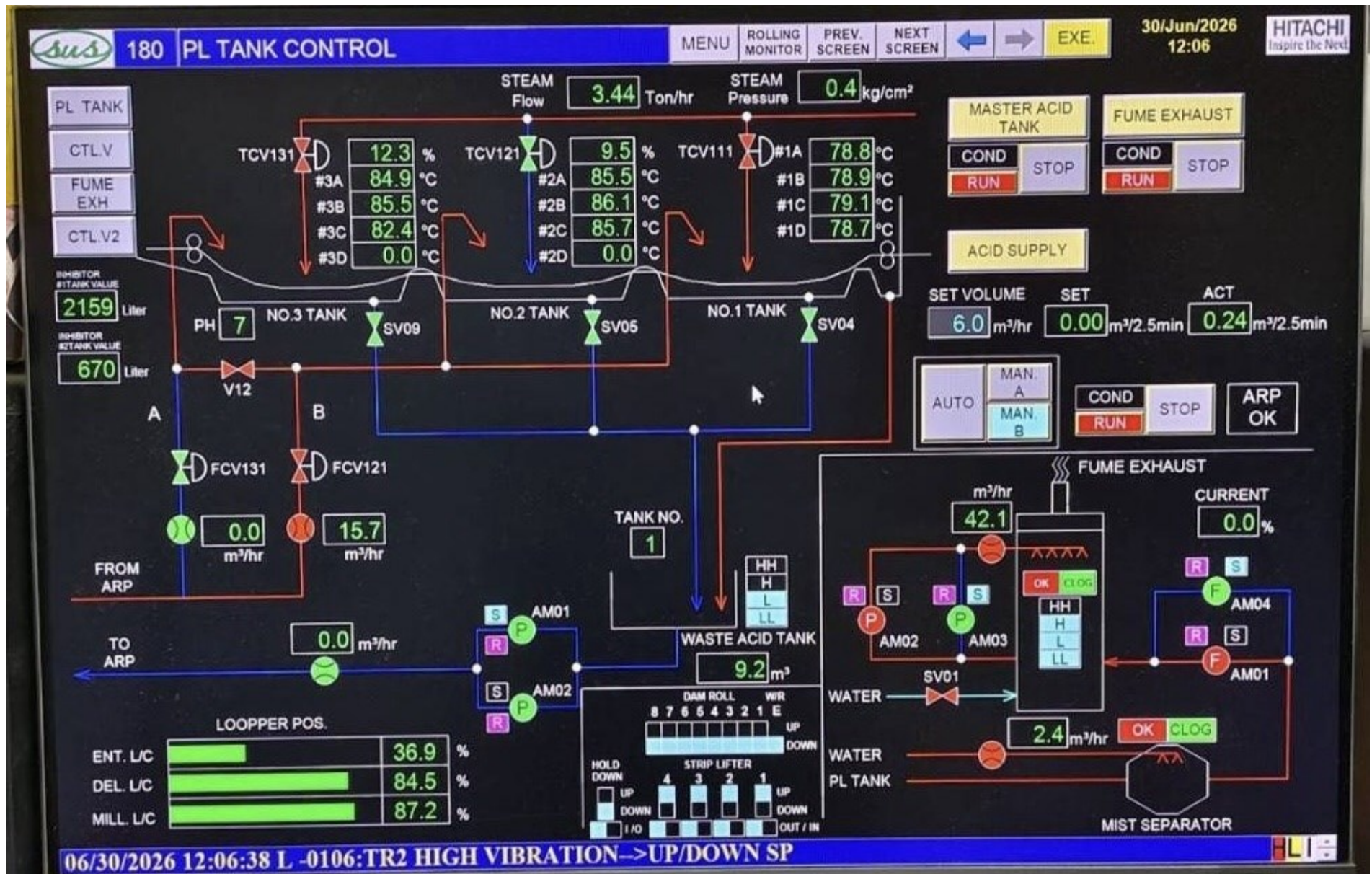
การทำงานปกติ Pickling Line จะ Run แบบต่อเนื่อง เพื่อ Descaling ผิวแผ่นเหล็กด้วยกรด HCl ใน Tank และมีการ Water Sealing ป้องกันไอกรดที่บริเวณฝาปิด tank ซึ่งจะมีไอกรดเล็กน้อยเหลือจากกระบวนการ Pickling จะถูกดักจับโดยการ spray น้ำที่ Scrubber ก่อนปล่อยออกที่ stack

ซึ่งหากมีความผิดปกติจากการ spray น้ำได้แก่ ระดับน้ำน้อยมาก (Low-Low) หรือปั๊มดูดน้ำไม่ทำงาน จะทำให้ไม่มีน้ำไปดักจับไอกรด ดังนั้น กระบวนการจะมีระบบ Interlock แบบ Automatic เพื่อให้ Line stop ทันที ป้องกันไม่ให้มีไอกรดถูกปล่อยออกสู่ stack

รูปภาพเพิ่มเติมระบบ Interlock System ของ scrubber ที่ Line ARP



รูปภาพเพิ่มเติมระบบ Interlock System ของ scrubber ที่ Line ARP



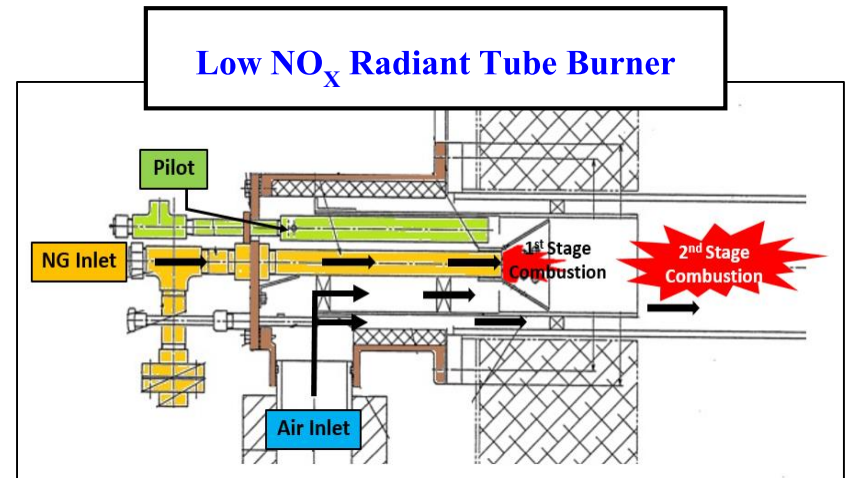
เอกสารแนบที่ 2.6

เอกสารการติดตั้ง Low NO_x Radiant Tube Burner

ติดตั้ง Low NO_x Radiant Tube Burner ที่กระบวนการอบอ่อนของ CAL, CAPL และ CGL

หลักการทำงานแบบ 2 stages Combustion
โดยแบ่งอากาศสำหรับการเผาไหม้เป็น 2
ช่วง เพื่อลดอุณหภูมิเปลว (flame temp.)
เมื่ออุณหภูมิลดลง ค่า NO_x ก็จะลดลง

ใช้ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) เป็นเชื้อเพลิง



Annealing Furnace



Line CAL (โรงงาน 1)



Line CAPL (โรงงาน 1)



Line CGL (โรงงาน 2)

เอกสารแนบที่ 2.7

แผนงานดุดบ่ดักไขมัน ประจำปี 2569

ตารางบันทึกการดักไขมันโรงอาหาร (Grease Trap Pit)

ปี 2569

ความถี่ : 2 เดือน / ครั้ง

ลำดับ	รายการ	เดือน																																						
		ม.ค.			ก.พ.			มี.ค.			เม.ย.			พ.ค.			มิ.ย.			ก.ค.			ส.ค.			ก.ย.			ต.ค.			พ.ย.			ธ.ค.					
		แผนงาน (วัน)	ทำจริง (วัน)	ปริมาณ (ม ³)	แผนงาน (วัน)	ทำจริง (วัน)	ปริมาณ (ม ³)	แผนงาน (วัน)	ทำจริง (วัน)	ปริมาณ (ม ³)	แผนงาน (วัน)	ทำจริง (วัน)	ปริมาณ (ม ³)	แผนงาน (วัน)	ทำจริง (วัน)	ปริมาณ (ม ³)	แผนงาน (วัน)	ทำจริง (วัน)	ปริมาณ (ม ³)	แผนงาน (วัน)	ทำจริง (วัน)	ปริมาณ (ม ³)	แผนงาน (วัน)	ทำจริง (วัน)	ปริมาณ (ม ³)	แผนงาน (วัน)	ทำจริง (วัน)	ปริมาณ (ม ³)	แผนงาน (วัน)	ทำจริง (วัน)	ปริมาณ (ม ³)	แผนงาน (วัน)	ทำจริง (วัน)	ปริมาณ (ม ³)						
1	บ่อดักไขมันโรงอาหาร Plant 1	24	24	6				21	21	6				23	23	6				25							26							28						
2	บ่อดักไขมันโรงอาหาร Plant 2	24	24	5				21	21	5				23	23	5				25							26							28						
3	บ่อดักไขมันโรงอาหาร บ.ซังทิว (รวม.)	24	24	1				21	21	1				23	23	1				25							26							28						
ปริมาณรวม (ม ³)		12						12						12						12						12														
จำนวนเงิน (บาท)		23,805.12			-			23,805.12			-			23,805.12						23,805.12						23,805.12														

13023.79

เอกสารแนบที่ 2.8

ตัวอย่างเอกสารการดูแล และตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย
และระบบท่อต่างๆ ของโครงการ

Shift : 08:00 Operator : Technician :

Shift : 20:00 Operator : Technician :

GL.....

Date: 19.06.69

Raw Water Treatment System

หัวข้อตรวจสอบ	ชื่อ	Design Value	ผลการตรวจเช็ค						หมายเหตุ
			09:00	13:00	17:00	21:00	01:00	05:00	
Filter Water Supply Pump	Pump M-P-5 A/B C	Cap. 205 m3/hr x 0.35 MPa	[2] R	[2] R	[2] R	[2] R	[2] R	[2] R	(W) Time Run =To.....
Dehydrator Feed Pump (Filter press)	Pump M-P-7 A B C D	R=Raw W=Weak S=Stop	S	S	S	S	S	S	Total=.....Hr.
ระดับน้ำ	Raw Water Tank	LIA M-T-1 (3-4.7 m) LL=1.3, L=1.7, H=3.5, HH=4.0 m	3.94	3.99	3.93	3.87	3.93	3.95	(R) Time Run =To.....
	Clarified Water Tank	LIA M-T-5 (1.5-4.7 m) LL=1.0, L=1.5, H=3.5, HH=3.75 m	4.14	2.53	3.82	3.63	3.80	3.50	Total=.....Hr.
	Filtered Water Tank	LIA M-T-6 (3-4.7 m) LL=1.3, L=1.7, M=2.5, H=3.5, HH=4 m	3.96	3.99	4.00	4.03	3.98	3.81	
สถานะการทำงานของอุปกรณ์ ระดับถังเก็บน้ำ Filter	Level M-T-6	3.8 - 4.25 m.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
แรงดันคลกร้อมระหว่างถังกรองทราย	DPIA M-F-1	< 0.06 MPa	0.024	0.024	0.023	0.013	0.033	0.023	
แรงดันของ Filter Water Supply	PIA M-P-5	0.25 - 0.45 MPa	0.326	0.329	0.353	0.359	0.319	0.336	
อัตราการไหลของ Raw Water / Total	FI M-P-1	Cap. 470 m3/hr	0.334	0.34	0.353	0.351	0.319	0.336	
	FI M-F-1 A	Cap. 220 m3/hr	919	905	999	110	197	205	
	FI M-F-1 B	Cap. 220 m3/hr	903	145	206	87	227	180	
อัตราการไหลของน้ำ Back Wash / Total	FI M-P-4	Cap. 680 m3/hr	0.253	0.340	0.304	0.628	0	0	
อัตราการไหล Filter Water Supply / Total	FI M-P-5	Cap. 410 m3/hr	260	244	312	359	304	320	
สภาพการตกตะกอนที่ (Agitator Tank)	M-T-2 & M-T-3	ตะกอนแยกตัวได้ดี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
เวลาการ Dosing สารเคมี	Sumaclear	60 - 150 cc/min	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	
	Polymer	6.5 - 8.0 l/min	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	
ตารางบันทึกการดูด Sludge M-T-4	Start	Stop	X	X	X				Run 50 นาที จนระดับน้ำขึ้น
M-T-4A	Run วันอังคาร	เริ่ม 9:00-20:00 น.	-	-	-				
M-T-4B	Run วันศุกร์	เริ่ม 9:00-20:00 น.	X	X	X				
สรุป	☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ เนื่องจาก								

Fire Fighting Water System

หัวข้อตรวจสอบ	ชื่อ	Design Value	ผลการตรวจสอบ						หมายเหตุ						
ระดับน้ำมัน Diesel Engine	D.E.	Max 70 L	50			70			ระดับ 30 L ให้เติมน้ำมัน						
Selector switch	M-FP-1	Auto	A			A			ให้เลือกเป็น Auto เท่านั้น						
ระดับน้ำถ่าน Battery	Battery	Max H	H			H			ให้เติมทุกวันพุธ						
ตรวจสอบการทำงานของ Fire Fighting System 1 ครั้ง/สัปดาห์ (ทุกวันพุธ)	L1	5.8 bar	ใช้ฟอร์ม Weekly Inspection for Fire Fighting Water System						M-FP-2						
	H1	6.6 bar							Jockie pump						
	L2	5.5 bar							M-FP-1						
	H2	7.0 bar							Fire fighting pump						
Diesel Engine (Run 30 นาที)	D.E.														
อัตราการไหล Fire Fighting Water Supply / Total	FI M-FP-1	Cap. 300 m3/hr x 0.6Mpa	19	151	16	214	15	235	16	342	17	9	16	92	
Battery Recharging	Engine Pump	0.3-0.5 A	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4							
Pressure Fire Fighting Tap	PS	Max 7.0 bar	6.2	6.2	6.2	6.3	6.3	6.3							
สรุป	☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ เนื่องจาก														

New Engine Pump No.1,2,3

หัวข้อตรวจสอบ	ชื่อ	Engine Pump No.1,2,3	ผลการตรวจสอบ						หมายเหตุ
ระดับน้ำมัน Engine Pump	Engine Pump	ไม่ต่ำกว่า 800 Liter	✓			✓			ระดับ 800 L ให้เติมน้ำมัน
Selector switch	Engine Pump	Auto	A			A			ให้เลือก Auto
ระดับน้ำถ่าน Battery	Battery	Max H	H			H			ให้เติมทุกวันพุธ
Engine Pump (Run 30 นาที)	Engine Pump								Test run 1 ครั้ง/สัปดาห์ (ทุกวันพุธ)
ระดับน้ำหล่อเย็น	อยู่ระหว่าง	Min - Max	✓			✓			
สรุป	☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ เนื่องจาก								

Date: 19.06.19

Demineralized Water System (Plant 1 st)

หัวข้อตรวจสอบ	ข้อย่อ	Design Value	ผลการตรวจเช็ค						หมายเหตุ
			09:00	13:00	17:00	21:00	01:00	05:00	
Demineralized Water Supply Pump	Pump D-P-4	Cap. 70 m3/hr x 0.35 MPa	[2] R	[2] R	[2] R	[2] R	[2] R	[2] R	
Total Water Service	Train A	Cap. 576 m3	413	471	509	581	0	68	
	Train B	Cap. 576 m3	257	316	353	425	565	0	
ระดับน้ำใน Demineralized Water Tank	LIA D-T-2	(3-6.5 m) LL-1.3, L-1.7, H-6.0, HH-6.5 m	5.76	5.79	5.92	5.18	5.53	5.96	
สถานะการทำงานอุปกรณ์ ระดับถังเก็บน้ำ Demin	Level D-T-2	5.9 - 6.44 m	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			✓ กราฟเส้นมีการขึ้นลงของระดับ X กราฟเส้นเป็นแนวตรง						
แรงดันของ Demineralized Water Supply	PIA D-P-4	0.25 - 0.45 MPa	0.334	0.341	0.349	0.370	0.309	0.310	
อัตราการไหลของ Filtered Water / Total (ถ้าต่ำกว่า 20 m3/hr ให้ทำ Special Back Wash)	FI D-F-1 A	24 - 30 m3/hr	29 181	26 235	0 280	28 347	0 5	30 70	เรียกคนระบบ Service
	FI D-F-1 B	24 - 30 m3/hr	30 200	25 256	0 295	30 375	25 15	0 108	
Demineralized Water Supply / Total	FI D-P-4	Cap. 140 m3/hr	99 814	102 1190	80 1521	47 1867	113 55	108 433	
ค่า Conductivity	Train A	< 1µs/cm	0.674	0.655	0.821	0.746	-	0.605	
	Train B	< 1µs/cm	0.671	0.641	0.623	0.704	0.651	-	
ค่า Conductivity	CIA D-P-4	< 1µs/cm	0.440	0.420	0.380	0.440	0.453	0.458	
สรุป ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ เนื่องจาก									

Demineralized water System (Plant 3 rd)

หัวข้อตรวจสอบ	ข้อย่อ	Design Value	ผลการตรวจเช็ค						หมายเหตุ
			09:00	13:00	17:00	21:00	01:00	05:00	
Inlet Filter Water (MMF)	Flow rate	FIQ-01 E / F	45 45	45 45	46 45	0 45	42 44	43 42	
	Total Flow	FIQ-01 E	102988	103146	103302	103408	103516	103692	
		FIQ-01 F	95373	95535	95697	95854	96060	96243	
Outlet Demin Water (Anion Tank)	Flow rate	FIQ-02 E / F	40 40	40 40	40 40	0 43	40 40	41 42	
	Total Flow	FIQ-02 E	653	793	973	0	95	251	
		FIQ-02 F	50	204	353	483	681	852	
ค่า Conductivity	Train E	< 1µs/cm	0.272	0.243	0.288	-	0.462	0.369	เมื่อระดับ "L" ให้เติม Sumaclear 35% (Sumaclear 27L:น้ำ 173L)
	Train F	< 1µs/cm	0.486	0.596	0.643	0.626	0.575	0.517	
ระดับสารเคมี Sumaclear	ปริมาณ Dosing 65 cc/min	" L " 30 Liter	41	40	35	98	93	90	
ระดับน้ำใน Demineralized Water Tank 2	LIA D-T-5	(3-4.7 m) LL-1.1, L-1.5, H=3.9, HH=4.1 m	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	
Temp. meter	-	ไม่เกิน 70°C	☒ ปกติ	☒ ปกติ	☐ ไม่ปกติ	☐ ไม่ปกติ	☐ ไม่ปกติ	☐ ไม่ปกติ	
Level D-CT-7 & 8	-	ไม่เกินระดับ "H"	☒ ปกติ	☒ ปกติ	☐ ไม่ปกติ	☐ ไม่ปกติ	☐ ไม่ปกติ	☐ ไม่ปกติ	
Level D-F-4E & F	-	ไม่เกินระดับ "H"	☒ ปกติ	☒ ปกติ	☐ ไม่ปกติ	☐ ไม่ปกติ	☐ ไม่ปกติ	☐ ไม่ปกติ	
Bolt & nut	★★★★★	100 Mark ไม่ตก	☒ ปกติ	☒ ปกติ	☐ ไม่ปกติ	☐ ไม่ปกติ	☐ ไม่ปกติ	☐ ไม่ปกติ	เช็คทุกวันที่ 1 ของเดือน
Pipe	-	ไม่รั่ว	☒ ปกติ	☒ ปกติ	☐ ไม่ปกติ	☐ ไม่ปกติ	☐ ไม่ปกติ	☐ ไม่ปกติ	
สรุป ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ เนื่องจาก									

Potable Water System

หัวข้อตรวจสอบ	ข้อย่อ	Design Value	ผลการตรวจเช็ค						หมายเหตุ
			09:00	13:00	17:00	21:00	01:00	05:00	
Potable Water Supply Pump	Pump D-P-6 A/B/C/D	Cap. 9 m3/hr x 0.4MPa	[1] A	[1] A	[1] A	[1] A	[1] A	[1] A	
ระดับน้ำใน Potable Water Tank	LIA D-T-3	(3-4.7 m) LL=1.1, L=1.5, H=3.9, HH=4.1 m	4.07	4.07	4.07	4.08	4.08	4.08	
แรงดันของ Potable Water Supply	PIA D-P-6	0.2 - 0.5 MPa	0.360	0.381	0.411	0.436	0.433	0.420	
อัตราการไหลของ Potable Water Supply / Total	FI D-P-6	Max 18 m3/hr	2 9	2 14	0.5 23	0 26	0 0	0 2	
สรุป ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ เนื่องจาก									

Date: 19/06/64

Machinery Cooling Water Circulation System

หัวข้อตรวจสอบ	ข้อข้อ	Design Value	ผลการตรวจเช็ค						หมายเหตุ
			09:00	13:00	17:00	21:00	01:00	05:00	
Machinery Cooling Water Supply Pump	Pump I-P-1 (A/B)	Cap. 1440 m ³ /hr x 0.55 MPa	[3] R	[3] R	[3] R	[3] R	[3] R	[3] R	
Cooling Tower Pump	Pump I-P-2 (A/B)	Cap. 1440 m ³ /hr x 0.2 MPa	A	A	A	A	A	A	
FAN (Temp > 30 °C ให้ Run Fan)	1 COT 1 (A/B)	N/A	[3] R	[3] R	[3] R	[3] R	[3] R	[3] R	
ระดับน้ำใน Cold Water Tank	I-T-1 (3.5-5 m.) LL=0.8, L=1.32, H=4.5, HH=5 m.		4.44	4.05	4.17	4.13	4.29	4.10	
สถานะการทำงานของอุปกรณ์ระดับถังเก็บน้ำ Cooling ★	Level I-T-1	3.5 - 4.5 m.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			✓ กราฟเส้นมีการขึ้นลงของระดับ X กราฟเส้นเป็นแนวเส้นตรง						
อุณหภูมิของน้ำที่ Cold Water Tank	I-T-1	Max 35 °C	30	30	30	29.9	29.8	29.7	
Hot Water Tank	I-T-2	Max 45 °C	35	35	35	32.9	36.1	37.4	
แรงดันของ Cold Water Supply	PIA	Max 0.65 MPa	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	
อัตราการไหล Cold Water Supply / Total	F-I-1	Max 2500 m ³ /hr	2503	2503	2500	2399	2495	2521	
	F-I-2	Max 2000 m ³ /hr	1403	1414	1340	1825	1799	1846	
อัตราการไหล Blow down / Total	FI	0-54 m ³ /hr	-	-	-	-	-	-	
ตรวจสอบสภาพท่อไครน์ (ไครน์)	บน Cooling Tower	-	☐ มีตะไคร่	☐ ไม่มีตะไคร่					
Pressure gauge I-P-2A,B	-	เข็มชี้แถบเขียวเมื่อ Pump Run	☒ ปกติ	☐ ไม่ปกติ					
Motor Valve I-P-2 A,B	-	เข็มนอกส้นท่อนวาล์วที่ Open 100 % เมื่อ Pump Run	☒ ปกติ	☐ ไม่ปกติ					
	-	เข็มนอกส้นท่อนวาล์วที่ Open 0 % เมื่อ Pump Stop							
Manual วาล์วน้ำหล่อ Magscall I-P-2 A,B	-	ตำแหน่งวาล์วอยู่ในแถบเขียว	☒ ปกติ	☐ ไม่ปกติ					
อ่างน้ำของแกน Packing Pump I-P-2 A,B		ระดับน้ำในอ่างสูงไม่กินแถบสีเขียว	☒ ปกติ	☐ ไม่ปกติ					
Bolt & nut ★★	-	รอย Mark ไม่เคลื่อน	☐ ปกติ	☐ ไม่ปกติ					เช็คทุกวันพบวันจุดหลังภาคกลับ
Pipe	-	ไม่รั่ว	☒ ปกติ	☐ ไม่ปกติ					Motor ให้เช็คทุกวันที่ 1 ของเดือน
สรุป	☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ เนื่องจาก								

Weak Acid Waste Water Treatment System

Date: 19/06/64

หัวข้อตรวจสอบ	ชื่อย่อ	Design Value	ผลการตรวจเช็ค						หมายเหตุ
			09:00	13:00	18:00	21:00	01:00	05:00	
Weak Acid Water Regulating Tank Pump	Pump W-P-1 A (B)	Cap. 60 m ³ /hr x 0.1Mpa	[1] A	[2] A/M	[2] A/M	[2] A/M	[1] A	[2] A/M	
ระดับน้ำใน Regulating Tank	(1.75-2.5) LL=1.5, L=1.75, H=2.5, HH=4.2m		2.96	3.29	3.90	2.43	2.55	2.46	
อัตราการไหล Regulating Pump /Total	FI W-P-1	Cap. 60 m ³ /hr	83/859	106/1243	106/663	105/2099	79/48	105/942	
Inspection Pit /Total	FI E-T-1	Max 350 m ³ /hr	181/2093	29/5015	144/4069	291/5039	284/112	277/1774	
ค่า pH Neutralization Tank	PHICA W-T-2 A	(2.5-4)	2.8	2.8	2.8	2.9	2.9	3.4	
Neutralization Tank	PHICA W-T-2 B	7 - 9	7.3	7.4	7.3	7.1	7.8	8.0	
Oxidation Tank	PHICA W-T-3	7 - 9	8.6	8.4	8.4	8.0	8.5	8.2	
Reneutralization Tank	PHICA W-T-6	7 - 9	7.9	8.0	8.3	8.5	8.7	8.9	
Inspection Pit	pHIA E-T-1	6.0 - 8.5	6.4	6.5	6.5	6.4	6.4	6.4	มาตรฐานนิคม 5.5-9
ค่าความขุ่น Inspection Pit (Turbidity)	TuIA E-T-1	< 200 mg/l	16	52	33	47.1	60.2	40	
ค่า UV Inspection Pit (COD)	UVIA E-T-1	< 150 mg/l	23	23	23	23	23	23	
ค่า อุณหภูมิ Inspection Pit (TEMP)	TEMP E-T-1	< 45 C	40	40	41	40	40	41	
สภาพการตกตะกอนที่ W-T-4	-	ตะกอนแยกตัวได้ดี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Safety Check : ใส่น้ำยากบ่มกันไอสารเคมีทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน	✓ ใส X ไม่ใส		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ปริมาณเคมี Dosing	Polymer	3 L./min	3	3	3	3	3	3	
ตรวจสอบสภาพ / การทำงานของ Bag Filter	-	ตรวจสอบทุกครั้งที่มีการ Load	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ	เนื่องจาก.....				
Sump Pond									
ระดับน้ำในบ่อ (7,200 m ³)	LI R-T-1	Max 3.5 m	-	-	-	-	-	-	
สรุป ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ เนื่องจาก									

Alkali & Oily Waste Water Treatment System

หัวข้อตรวจสอบ	ชื่อย่อ	Design Value	ผลการตรวจเช็ค						หมายเหตุ
			09:00	13:00	18:00	21:00	01:00	05:00	
Alkali & Oily Waste Regulating Tank Pump	Pump A-P-3 A (B)	Cap. 220 m ³ /hr x 0.1 Mpa	[1] A	[1] A	[1] A	[1] A	[2] A/M	[2] A/M	
สภาพการตกตะกอนที่	A-T-6	ตะกอนแยกตัวได้ดี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	A-T-9	ตะกอนแยกตัวได้ดี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Safety Check : ใส่น้ำยากบ่มกันไอสารเคมีทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน	✓ ใส X ไม่ใส		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ระดับน้ำ Alkali & Oily Waste Regulating Tank	LIA A-T-1	(1.7-4 m) LL=1.5, L=1.7, H=3.5, HH=4.2m	2.35	2.17	2.49	2.49	2.51	2.57	
Oily Waste Water Storage Tank (A/B)	LIA A-T-2 A/B	(1.7-4.0 m) LL=1.5, L=1.7, H=3.5, HH=4.2m	2.30/2.16	2.30/2.14	2.30/2.16	2.30/2.19	1.92/2.15	1.94/2.17	
Alkali & Oily Waste Regulating Tank	LIA A-T-4	(1.7-4.0 m) LL=1.5, L=1.7, H=3.5, HH=4.2m	2.46	2.46	2.40	2.41	2.60	2.91	
Pressurized Water Tank	A-T-12	0.3-0.5 Mpa	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	เช็คที่ Pressure gauge
อัตราการไหล Strong Alkali Waste Water/Total	FI A-P-1	Cap. 0.2 m ³ /hr	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	A-T-12
Oily Dumping Waste Water/Total	FI A-P-2	Cap. 0.8 m ³ /hr	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
Alkali & Oily Waste/Total	FI A-P-3	Cap. 220 m ³ /hr	139/1909	173/2406	143/536	148/295	251/170	240/1186	
Compressor/Total	FI A-CCP-1	Max. 25 Nm ³ /hr	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
ปริมาณสารเคมี Dosing	PAC (A-T-5)	Vary to Jar test (cc/min)	250	250	250	250	250	250	
	PAC (A-T-8)	Vary to Jar test (cc/min)	150	150	150	150	150	150	
	Polymer (A-T-5)	Vary to Jar test (l/min)	11	11	11	11	11	11	
	Polymer (A-T-8)	Vary to Jar test (l/min)	9	9	9	9	9	9	
ค่า pH Primary Reaction Tank	PHICA A-T-5	(3-5)	3.7	3.6	4.6	4.3	4.0	3.9	
ค่า pH Primary Reaction Tank	PHICA A-T-6	(3-5)	4.1	4.2	4.8	4.6	4.5	4.1	
ค่า pH Secondary Reaction Tank	PHICA A-T-8	(5.5-9)	5.7	5.8	5.8	5.7	5.6	5.7	
ค่า pH Secondary Reaction Tank	PHICA A-T-9	(5.5-9)	6.0	6.2	5.9	6.0	5.9	5.8	
ค่า LEL	A-T-13	(ถ้าปกติ LEL = 0%)	%						ตรวจสอบทุกสิ้นเดือน
ค่า LEL	A-FD-1	(ถ้าปกติ LEL = 0%)	%						
ค่า LEL	A-FD-2	(ถ้าปกติ LEL = 0%)	%						
สรุป ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ เนื่องจาก									