

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์  
และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ของบริษัท ลินด์ ไฮโค จำกัด  
ระยะดำเนินการ

ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2567

(รายงานฉบับปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)



จัดทำโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

104 ซ. พัฒนาการ 40 ถ. พัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

โทรศัพท์ 0-2760-3000 โทรสาร 0-2760-3197 [www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์  
และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
บริษัท ลินด์ ไฮโค จำกัด

ระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2567



จัดทำโดย  
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์  
และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

วันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2568

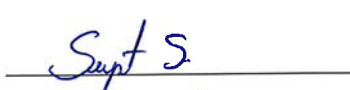


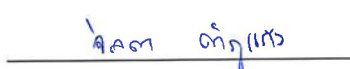
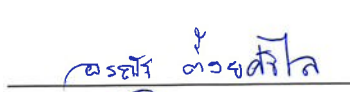
หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นที่ปรึกษา  
ด้านสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบ  
และผลิตภัณฑ์ ตั้งอยู่ที่เลขที่ 10/1 ถนนไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร  
จำกัด ฉบับประจำเดือน

( ✓ ) กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567


( ) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. ....

( ) อื่นๆ (ระบุ).....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายสุพจน์ สลามเต๊ะ		ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นายเดช ช่างชน		ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นายสุริยา สอนแก้ว		ผู้จัดการอาวุโส
นางจิตตา คำภูแก้ว		ผู้เชี่ยวชาญด้านการติดตามตรวจสอบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
นางสาวอรณัฐ ตั้งยศวิไล		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ

  
(นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง)

ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไปสายธุรกิจตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์  
และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์**

1. ชื่อโครงการ โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์
2. สถานที่ตั้ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ลินด์ไฮโด จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ เลขที่ 10/1 ถนนไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150  
โทรศัพท์ 0-3868-3219 - 20 โทรสาร 0-3868-3221  
Email Annop.Puntanthong@linde.com
5. จัดทำโดย บริษัท เอแอลเอส แลนธอนท์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 23 มกราคม พ.ศ. 2546  
ตามหนังสือเลขที่ ทส.1009/651
7. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 1  
เมื่อวันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2563 ตามหนังสือที่ อก.5106.2/ 1007
8. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 2  
เมื่อวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2565 ตามหนังสือที่ อก.5103.3.1/ 576
9. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ วันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2567
10. รายละเอียดโครงการ แสดงรายละเอียดทั้งหมดในรายงานบทที่ 1 นทหน้า

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ค
สารบัญรูป	ง
สารบัญภาพ	จ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1-1</b>
1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-4
1.3 ขอบเขตของการจัดทำรายงาน	1-3
1.4 รายละเอียดโครงการ	1-5
1.4.1 ที่ตั้งโครงการ	1-5
1.4.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ	1-7
1.4.3 พื้นที่สีเขียว	1-7
1.4.4 วัตถุดิบและสารเคมี	1-9
1.4.5 ผลิตภัณฑ์	1-10
1.4.6 กระบวนการผลิต	1-17
1.4.7 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	1-21
1.4.8 พนักงานและคนงาน	1-25
1.4.9 มลพิษและการควบคุม	1-25
1.4.10 การคมนาคมขนส่ง	1-29
1.4.11 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1-29
1.4.12 การดำเนินงานทางด้านสังคม	1-32
1.4.13 การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม/ การรับข้อร้องเรียน	1-32
<b>บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>2-1</b>
2.1 ผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1

## สารบัญ (ต่อ)

### เรื่อง

	หน้า
<b>บทที่ 3 ผลติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>3-1</b>
3.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 วิธีการเก็บตัวอย่างและการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-6
3.3 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	3-8
3.3.1 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-8
3.3.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-10
3.4 คุณภาพน้ำ	3-12
3.4.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-12
3.4.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-14
3.5 ระดับเสียง	3-19
3.5.1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-19
3.5.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-22
3.6 ระดับเสียงในบริเวณการทำงาน	3-28
3.6.1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-28
3.6.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-30
3.6.3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-32
3.6.4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-35
3.7 การคมนาคมขนส่ง	3-37
3.8 การจัดการของเสีย	3-37
3.9 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน	3-37
3.10 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	3-37
3.11 มาตรการเสนอ	3-38
<b>บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>4-1</b>
<b>และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	
4.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1

## สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	2-2
ตารางที่ 3.1-1 รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและ ผลิตภัณฑ์ ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-2
ตารางที่ 3.2-1 วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์	3-6
ตารางที่ 3.3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-9
ตารางที่ 3.3-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-10
ตารางที่ 3.4-1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-13
ตารางที่ 3.4-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-15
ตารางที่ 3.5-1 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-21
ตารางที่ 3.5-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ปี พ.ศ. 2564-2567	3-23
ตารางที่ 3.6-1 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-29
ตารางที่ 3.6-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-30
ตารางที่ 3.6-3 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-33
ตารางที่ 3.6-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-36
ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซ ไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	4-2

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
รูปที่ 1.4-1 ที่ตั้งโครงการ	1-6
รูปที่ 1.4-2 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ	1-8
รูปที่ 1.4-3 แนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ของโครงการก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลง	1-15
รูปที่ 1.4-4 ผังแสดงแนวท่อขนส่งก๊าซไฮโดรเจนจากบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ไปยังบริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด มหาชน	1-16
รูปที่ 1.4-5 กระบวนการผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (H <sub>2</sub> /CO Process diagram) กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) เป็นวัตถุดิบ	1-19
รูปที่ 1.4-6 สมดุลน้ำใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ	1-23
รูปที่ 1.4-7 ประเภทของน้ำทิ้งและระบบระบายน้ำทิ้งของโครงการ	1-27
รูปที่ 1.4-8 แผนผังการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ	1-33
รูปที่ 3.3-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-11
รูปที่ 3.4-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-17
รูปที่ 3.5-1 เปรียบเทียบกราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-27
รูปที่ 3.6-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-31
รูปที่ 3.6-2 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-34



## สารบัญภาพ

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 2.1-1 ปล่อง Reformer furnace	2-61
ภาพที่ 2.1-2 ปล่อง Boiler	2-61
ภาพที่ 2.1-3 ระบบ Flare	2-61
ภาพที่ 2.1-4 บ่อเก็บน้ำฝน	2-61
ภาพที่ 2.1-5 รางระบายน้ำฝนภายในโครงการ	2-61
ภาพที่ 2.1-6 ภาพขณะแยกตามประเภทภายในพื้นที่โครงการ	2-61
ภาพที่ 2.1-7 บริเวณอาคารเก็บกากของเสีย	2-61
ภาพที่ 2.1-8 ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง	2-61
ภาพที่ 2.1-9 การสวมใส่อุปกรณ์ PPE	2-62
ภาพที่ 2.1-10 ป้ายเตือนและสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	2-62
ภาพที่ 2.1-11 รายละเอียดบนรถบรรทุกสารเคมี/ผลิตภัณฑ์	2-62
ภาพที่ 2.1-12 ป้ายสถิติอุบัติเหตุ	2-62
ภาพที่ 2.1-13 อุปกรณ์ PPE	2-63
ภาพที่ 2.1-14 เครื่องดับเพลิง	2-63
ภาพที่ 2.1-15 ป้ายทางออกฉุกเฉินและเส้นทางหนีไฟ	2-63
ภาพที่ 2.1-16 รถกรณีฉุกเฉิน	2-63
ภาพที่ 2.1-17 อุปกรณ์ปฐมพยาบาล และเวชภัณฑ์	2-63
ภาพที่ 2.1-18 Eye Washer และ Shower	2-64
ภาพที่ 2.1-19 พื้นที่จัดเก็บสารเคมี	2-64
ภาพที่ 2.1-20 เครื่องตรวจจับก๊าซไวไฟ	2-64
ภาพที่ 2.1-21 อุปกรณ์ป้องกันภัยจากก๊าซพิษ	2-64
ภาพที่ 2.1-22 เครื่องตรวจจับก๊าซ CO	2-64
ภาพที่ 2.1-23 แหล่งน้ำดับเพลิง	2-64
ภาพที่ 2.1-24 เครื่องสูบน้ำชนิดใช้กระแสไฟฟ้า	2-64
ภาพที่ 2.1-25 อุปกรณ์ดับเพลิง	2-65
ภาพที่ 2.1-26 เครื่องตรวจวัดความชื้น	2-65
ภาพที่ 2.1-27 เส้นทางอพยพ	2-65
ภาพที่ 2.1-28 อุปกรณ์ตัดแยกระบบอัตโนมัติ	2-65
ภาพที่ 2.1-29 พื้นที่สีเขียวของโครงการ	2-65

## สารบัญภาพ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 3.3-1 แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-8
ภาพที่ 3.4-1 แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง	3-12
ภาพที่ 3.5-1 แสดงการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	3-20
ภาพที่ 3.6-1 แสดงการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน	3-28
ภาพที่ 3.6-2 แสดงการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน	3-32

## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานฯ และการอนุญาตประกอบกิจการ
ภาคผนวก ก-1	สำเนาผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ
ภาคผนวก ก-2	สำเนาหนังสือส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2567
ภาคผนวก ข	เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข-1	เอกสารการจัดทำ HAZOP ของโครงการ
ภาคผนวก ข-2	เอกสารแจ้ง กนอ. ก่อนหยุดซ่อมบำรุงประจำปี (Shutdown/Turnaround)
ภาคผนวก ข-3	เอกสารส่งน้ำเสียไปบำบัด
ภาคผนวก ข-4	เอกสารทบทวนเหตุการณ์อุบัติเหตุ/อุบัติภัย
ภาคผนวก ข-5	ฐานข้อมูลสุขภาพพนักงาน
ภาคผนวก ข-6	เกณฑ์การคัดเลือกและประเมินห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
ภาคผนวก ข-7	แผนซ่อมบำรุง
ภาคผนวก ข-8	เอกสารสรุปปริมาณของเสีย
ภาคผนวก ข-9	ใบเสร็จคำรับจำกัดขยะมูลฝอย
ภาคผนวก ข-10	บุคคลากรด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข-11	เอกสารการอบรมด้านความปลอดภัย
ภาคผนวก ข-12	ข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี
ภาคผนวก ข-13	คู่มือการตรวจสอบแนวท่อขนส่ง
ภาคผนวก ข-14	การขังน้ำหนักรถบรรทุกทุกสารเคมี/ผลิตภัณฑ์
ภาคผนวก ข-15	รายชื่อและจำนวนพนักงานที่มีภูมิลำเนาในจังหวัดระยอง
ภาคผนวก ข-16	กิจกรรม CSR
ภาคผนวก ข-17	เอกสารขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ
ภาคผนวก ข-18	นโยบายด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข-19	เอกสารการขออนุญาตทำงาน (Work Permit)
ภาคผนวก ข-20	แผนการทำงานของ Safety ประจำปี
ภาคผนวก ข-21	แผนการตรวจสุขภาพ ปี 2567
ภาคผนวก ข-22	แผนปฏิบัติการซ่อมและทบทวน
ภาคผนวก ข-23	แผนการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
ภาคผนวก ข-24	แผนฉุกเฉิน
ภาคผนวก ข-25	เอกสารการฝึกอบรมเกี่ยวกับกลไกต่าง ๆ ของเครื่องจักร
ภาคผนวก ข-26	การตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักร
ภาคผนวก ข-27	การตรวจสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับ CO
ภาคผนวก ข-28	เอกสารรองรับความปลอดภัยของไฟฟ้า
ภาคผนวก ข-29	คู่มือปฏิบัติงานสำหรับพนักงาน
ภาคผนวก ข-30	HyCO Alarm & Trip setting
ภาคผนวก ข-31	เอกสารการตรวจสอบ
ภาคผนวก ข-32	เอกสารการสอบเทียบ

## ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ค	ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ค-1	คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด
ภาคผนวก ค-2	คุณภาพน้ำ
ภาคผนวก ค-3	ระดับเสียงโดยทั่วไป
ภาคผนวก ค-4	ระดับเสียงในบริเวณการทำงาน
ภาคผนวก ค-5	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน
ภาคผนวก ง	ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ
ภาคผนวก จ	สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

# บทที่ 1

---

บทนำ

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

บริษัท ไทยอินดัสเทรียล แก๊ส จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์ที่จะก่อสร้างโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจน และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (HyCO) ในชื่อ บริษัท ทีโอจีไฮโดร จำกัด โดยมีกำลังการผลิตก๊าซไฮโดรเจน 3,540 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ 1,900 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง โดยโครงการจะใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) และก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas) เป็นวัตถุดิบในการผลิตก๊าซไฮโดรเจน (H<sub>2</sub>) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009/651 ลงวันที่ 23 มกราคม 2546 (ภาคผนวก ก-1)

ในปี พ.ศ. 2555 ทางโครงการแจ้งขอเปลี่ยนแปลงชื่อสถานประกอบการจากบริษัท ทีโอจีไฮโดร จำกัด เป็นบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด และแจ้งขอปรับแก้ไขมาตรการเรื่องระบบน้ำเสียเพื่อให้เป็นปัจจุบัน โดยเพิ่มเติมกรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพไม่สามารถบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตได้ เนื่องจากน้ำเสียของโครงการมีปริมาณน้อย จึงทำให้ไม่สามารถเลี้ยงจุลินทรีย์ได้ตามที่ระบบออกแบบไว้ โดยจะทำการส่งน้ำเสียไปบำบัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ (บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด (GUSCO)) โดยทางสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้นำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และให้ทางบริษัทฯ จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเดิมที่เคยได้รับความเห็นชอบต่อ สผ. เพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการส่งน้ำเสียของโครงการไปบำบัดยังหน่วยงานภายนอกแทนการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ตามหนังสือตอบกลับจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.9/7301 ลงวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2555 (ภาคผนวก ก-1)

ในปี พ.ศ. 2563 โครงการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ครั้งที่ 1) อันเนื่องมาจากบริษัท พีพีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ผู้จำหน่ายก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas) ให้กับบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ไม่สามารถจำหน่ายเชื้อเพลิงได้ ดังนั้น บริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด มีความจำเป็นต้องรับก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) ที่จำหน่ายโดยบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตามสัญญาซื้อขายก๊าซ เลขที่ 19/2555 และ 28/2561 มาใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต แต่ยังคงกำลังการผลิตก๊าซไฮโดรเจน 3,540 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ 1,900 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยการเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตทางโครงการต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ดังต่อไปนี้

(1) ขอเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบและเชื้อเพลิงที่ใช้ในกระบวนการผลิต ใช้ก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas) ซึ่งเป็นก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) เป็นวัตถุดิบในการผลิต และยังคงใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Imported CO<sub>2</sub>) เป็นวัตถุดิบเสริมในการผลิตก๊าซไฮโดรเจน (H<sub>2</sub>) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และขอยกเลิกการใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ที่เดิมใช้เป็นวัตถุดิบและเชื้อเพลิงด้วย

(2) ขอตติดตั้งสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas Metering Station) และวางท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) มายังพื้นที่โครงการ และเครื่องอัดก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas Compressor) เพื่อเพิ่มความดันของก๊าซธรรมชาติให้เหมาะสมที่จะป้อนเข้าสู่กระบวนการผลิต ทางโครงการจึงขอเพิ่มเติมรายละเอียดส่วนนี้ให้สอดคล้องกับชนิดของวัตถุดิบและเชื้อเพลิงที่ขอเปลี่ยนแปลง

(3) ขอเปลี่ยนแปลงการขนส่งผลิตภัณฑ์ก๊าซไฮโดรเจนให้กับลูกค้า โครงการได้ยกเลิกการขนส่งผลิตภัณฑ์ก๊าซไฮโดรเจนทางท่อ ให้กับบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 6 โดยโครงการจะจัดส่งผลิตภัณฑ์ก๊าซไฮโดรเจนทางท่อ ให้กับบริษัทลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) เพื่ออัดลงถังไฮโดรเจนเพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้าทางรถบรรทุก และส่งให้กับบริษัทเอ็มทีพี เอชพีไอ แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด (MHPPPO) และบริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด ทางท่อขนส่ง

(4) ขอก่อสร้างอาคารเก็บสารเคมี (Chemical House) เพื่อใช้ในการเก็บสารเคมีที่ใช้ในโครงการบริเวณหอเผา (Flare)

(5) เปลี่ยนแปลงการจัดการน้ำเสียจากกระบวนการผลิต ทางโครงการพบว่าระบบบำบัดน้ำเสียที่ออกแบบไว้ไม่สามารถบำบัดน้ำเสียได้จริง เนื่องจากน้ำเสียของโครงการมีปริมาณน้อย จึงทำให้ไม่สามารถเลี้ยงจุลินทรีย์ได้ตามที่ระบบออกแบบไว้ ปัจจุบันทางโครงการจึงได้ส่งน้ำเสียไปบำบัดยังหน่วยงานภายนอก คือ บริษัท GUSCO ทางโครงการจึงขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดส่วนนี้ให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบัน

ดังนั้นทางบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด จึงส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ครั้งที่ 1) เสนอต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อพิจารณาตามที่กำหนดไว้ในมาตรการ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ตามหนังสือเลขที่ อก 5106.2/1007 ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2563 (ภาคผนวก ก-1)

ต่อมา ทางโครงการได้มีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด โดยมีรายละเอียดเปลี่ยนแปลง 3 ประเด็น ดังนี้

(1) ขอเปลี่ยนแปลงปริมาณผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้

บริษัทผู้จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ (บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)) ได้เปลี่ยนแปลงสัดส่วนองค์ประกอบของก๊าซธรรมชาติ มีผลให้สัดส่วนของก๊าซมีเทนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้ปริมาณไฮโดรคาร์บอนโดยรวมทั้งหมดในก๊าซธรรมชาติสูงขึ้นด้วย เมื่อพิจารณาตามอัตราการใช้ก๊าซธรรมชาติของโครงการที่เป็นวัตถุดิบเท่าเดิม คือ 1,802.68 กิโลกรัม/ชั่วโมง ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น จากเดิม โดยอุปกรณ์การผลิตและสภาวะการผลิตคงเดิม ดังนี้

- 1) ก๊าซไฮโดรเจน ( $H_2$ ) เพิ่มขึ้นจาก 318.07 กิโลกรัม/ชั่วโมง (3,534 ลูกบาศก์เมตร/ ชั่วโมง) เป็น 363 กิโลกรัม/ชั่วโมง (4,033 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)
- 2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ( $CO$ ) เพิ่มขึ้นจาก 2,377.96 กิโลกรัม/ชั่วโมง (1,902 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) เป็น 2,614.4 กิโลกรัม/ชั่วโมง (2,092 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)

ทั้งนี้ โครงการได้มีหนังสือแจ้งข้อหาหรือกรณีการเปลี่ยนแปลงปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และก๊าซไฮโดรเจนต่อทางสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้มีหนังสือแจ้งกลับ กรณีที่บริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด รับก๊าซธรรมชาติมาผลิตในปริมาณเท่าเดิมไม่เข้าข่ายการขยายขนาดโครงการ อย่างไรก็ตาม ให้บริษัทฯ เสนอการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดดังกล่าวต่อหน่วยงานอนุญาต เพื่อรับทราบและพิจารณาตามเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.8/929 วันที่ 22 มกราคม 2564

(2) ขอติดตั้ง Combustion Air Blower : C1109 เพิ่มอีก 1 ตัว และติดตั้ง Flue Gas Blower : C1107 เพิ่มอีก 1 ตัว

โครงการได้มีการขอติดตั้ง Combustion Air Blower : C1109 เพิ่มอีก 1 ตัว โดยจะดำเนินการก่อสร้างฐานรองรับเครื่องจักรใหม่เพื่อติดตั้ง Air Blower : C1109 และติดตั้ง Flue Gas Blower : C1107 เพิ่มอีก 1 ตัว โดยติดตั้งบนแท่น (Platform) และใช้เหล็กในการทำฐานรองรับเครื่องจักร เพื่อเพิ่มความมั่นคง (Reliability) ของกระบวนการผลิต เนื่องจาก Combustion Air Blower และ Flue Gas Blower ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันใช้งานมาเป็นระยะเวลานาน และมีเพียงอย่างละ 1 ชุด รวมถึงโครงการได้พิจารณาถึงการรองรับการขยายกำลังการผลิตที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต โดย Blowers ใหม่ทั้ง 2 ตัว จะมีขนาด (Capacity) มากกว่าตัวเดิมประมาณ ร้อยละ 50

(3) ขอนำระบบท่อขนส่งก๊าซไฮโดรเจนที่ส่งก๊าซไฮโดรเจนจากโครงการไปยังบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 6 โรงกลั่นน้ำมัน (PTT GC6) กลับมาใช้งานอีกครั้ง



ตามเล่มรายงานการเปลี่ยนแปลง (ครั้งที่ 1) ทางโครงการได้แจ้งขอยกเลิกการขนส่งผลิตภัณฑ์ก๊าซไฮโดรเจนให้กับบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 6 และบำรุงรักษาท่อขนส่งใช้งานในอนาคต ปัจจุบันทางบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 6 จะขอรับก๊าซไฮโดรเจนจากโครงการ จึงขอนำระบบท่อขนส่งก๊าซไฮโดรเจนที่ส่งก๊าซไฮโดรเจนจากโครงการไปยังบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 6 โรงกลั่นน้ำมัน (PTTGC6) กลับมาใช้งานอีกครั้ง

ทั้งนี้การดำเนินการขอเปลี่ยนแปลงที่กล่าวมาในข้างต้น ไม่ได้ทำให้กระบวนการผลิตหลัก อุปกรณ์การผลิตหลัก และสถานะดำเนินการผลิต (ความดัน อุณหภูมิ) เปลี่ยนแปลงจากเดิมแต่อย่างใด

ดังนั้นทางบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด จึงส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ครั้งที่ 2) เสนอต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อพิจารณาตามที่กำหนดไว้ในมาตรการ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ตามหนังสือเลขที่อก 5103.3.1/576 ลงวันที่ 2 มีนาคม 2565 (ภาคผนวก ก-1)

เพื่อตระหนักถึงการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม โครงการต้องถือปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้อย่างเคร่งครัด และโครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ดังกล่าว ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือน จึงมอบหมายให้บริษัทเอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคล และห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยรายงานฉบับนี้ เป็นการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

## 1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Mitigation Measures)
- 2) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring)
- 3) เพื่อเสนอมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการติดตามความเปลี่ยนแปลงและเฝ้าระวังปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

### 1.3 ขอบเขตของการจัดทำรายงาน

ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการนั้น ประกอบไปด้วย

#### 1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Mitigation Measures)

โครงการจะเป็นผู้ดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ซึ่งใช้ประกอบผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จะเป็นผู้นำข้อมูลดังกล่าวมาผนวกเข้าไว้ในรายงานฯ

#### 2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring Measures)

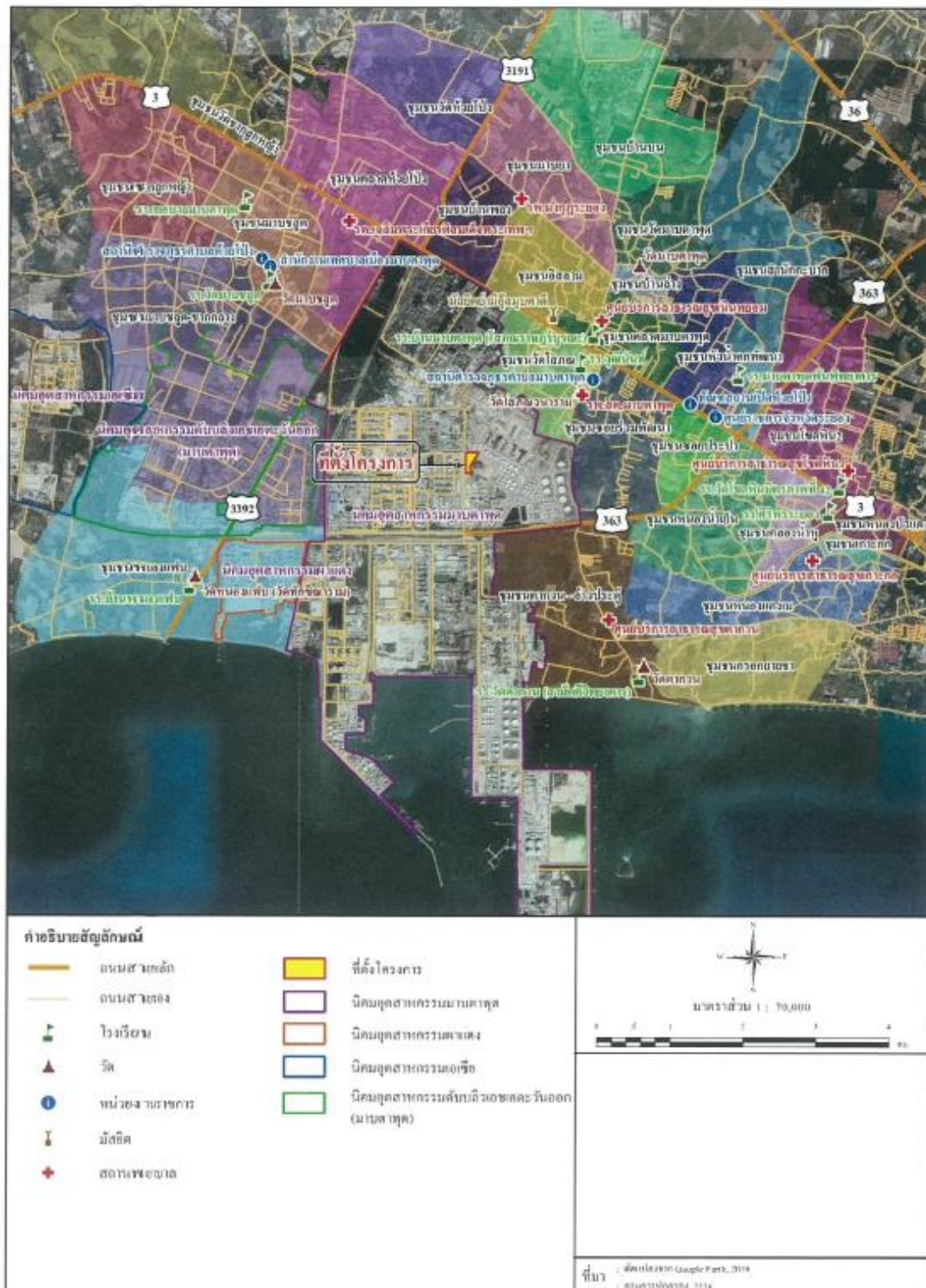
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัด วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และรวบรวมข้อมูลของโครงการในด้านอื่น ๆ ซึ่งเป็นข้อกำหนดตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 1.4 รายละเอียดโครงการ

#### 1.4.1 ที่ตั้งโครงการ

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) หรือ บมจ. ลินด์ (ประเทศไทย) เดิม มีพื้นที่รวมทั้งหมด 17 ไร่ 62.40 ตารางวา แต่ได้ตัดลดพื้นที่ให้กับ บริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด (ต่อไปจะเรียกว่า “โครงการ”) (เดิมชื่อบริษัท ทีไอจีไฮโดร จำกัด (TIG HyCO)) จำนวน 4 ไร่ 1 งาน 53.49 ตารางวา เพื่อใช้เป็นที่ตั้งโครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ โดยภายในบริเวณใกล้เคียงกับโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซออกซิเจนของบริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โครงการตั้งอยู่เลขที่ 10/1 ถนนไอ-สี่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โดยมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบ แสดงดังรูปที่ 1.4-1 โดยพื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	บริษัท ไทย จีซีโอ เรซิทอป จำกัด (TGCI)
ทิศใต้	ติดต่อกับ	บริษัทร่วมทุนระหว่างบริษัทปูนซิเมนต์ไทย กับบริษัท ดาวเคมีคอล (SCG-DOW) บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (SPRC)
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	บริษัท วินิไทย จำกัด (มหาชน) (VNT) และ บริษัท โกลบอล เคมีคอล จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 1.4-1 ที่ตั้งโครงการ

#### 1.4.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

สำหรับการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ เดิม ประกอบด้วย หน่วยปรับสภาพวัตถุดิบ (Feed Purification unit) หน่วยเปลี่ยนโครงสร้างด้วยไอน้ำ (Steam Reforming Unit) หน่วยลดอุณหภูมิ (Process Gas Heat Recovery Unit) หน่วยกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ด้วยสารละลาย MDEA (MDEA Wash Unit) หน่วยทำให้แห้งและกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์คงเหลือ (Residual CO<sub>2</sub> Removal Unit) หน่วยแยกก๊าซไฮโดรเจน/คาร์บอนมอนอกไซด์ (Cold Box and Pressure Swing Adsorption หรือ PSA Unit) หน่วยเพิ่มความดันคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO Compressor) หน่วยดึงความร้อนกลับ (Heat Recovery from Combustion Flue Gas) หน่วยผลิตไอน้ำและน้ำป้อนหม้อไอน้ำ (Steam System and Boiler Feed Water Supply) หน่วยเตรียมก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel System) หน่วยผลิตน้ำหล่อเย็น (Cooling Tower) โรงงานผลิตน้ำลดแร่ หน่วยบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment System) และถังเก็บวัตถุดิบและสารเคมี (ก๊าซปิโตรเลียมเหลว Imported CO<sub>2</sub> สารละลาย MDEA แอมโมเนีย และไนโตรเจน)

ปัจจุบันทางโครงการได้มีการยกเลิกใช้งานหน่วยบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment System) และวัตถุดิบก๊าซปิโตรเลียม (LPG) โดยในส่วนของบ่อรวบรวมน้ำเสียของหน่วยบำบัดน้ำเสียจะเปลี่ยนมาใช้ในการรวบรวมน้ำเสียก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอก คือ บริษัท GUSCO ส่วนถังเก็บวัตถุดิบก๊าซปิโตรเลียมเหลวได้ทำการ Isolate ไม่มีการใช้ในการเก็บก๊าซปิโตรเลียมเหลวแล้ว นอกจากนี้ยังได้มีการติดตั้งสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas Metering Station) และคอมเพรสเซอร์ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas Compressor) ภายในพื้นที่ของบริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด และก่อสร้างอาคารเก็บสารเคมี (Chemical House) เพื่อใช้ในการเก็บสารเคมีไว้บริเวณหอเผา (Flare) ดังแสดงในรูปที่ 1.4-2

โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงพื้นที่รวมทั้งหมดยังเท่ากับ 17 ไร่ 62.40 ตารางวา และในส่วนของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ยังคงมีขนาดพื้นที่ประมาณ 4 ไร่ 1 งาน 53.49 ตารางวา เท่าเดิม

#### 1.4.3 พื้นที่สีเขียว

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 1 ไร่ 11.5 ตารางวา คิดเป็นพื้นที่สีเขียวร้อยละ 5.99 ของพื้นที่รวมทั้งหมด (17 ไร่ 64.20 ตารางวา) พื้นที่สีเขียวของ HyCO ที่ได้รับการโอนจาก บมจ. ลินด์ (ประเทศไทย) คิดเป็นพื้นที่สีเขียวร้อยละ 23.47 ของพื้นที่โครงการ (4 ไร่ 1 งาน 53.49 ตารางวา)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



รูปที่ 1.4-2 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ



#### 1.4.4 วัตถุดิบและสารเคมี

ปัจจุบันโครงการมีการใช้ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) ผสมกับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Imported CO<sub>2</sub>) เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิต โดยรายละเอียดชนิด ปริมาณการใช้ แหล่งที่มาและการใช้งาน ของวัตถุดิบสารเคมี ในปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลง มีดังนี้

##### (1) วัตถุดิบหลัก

###### 1) ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas)

ปัจจุบันทางโครงการรับก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) มาจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มาใช้เป็นวัตถุดิบในปริมาณ 1,802.68 กิโลกรัม/ชั่วโมง (15,794 ตัน/ปี) โดยขนส่งผ่านระบบท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว มายังสถานีควบคุมก๊าซ (Metering Station) ก่อนจะเพิ่มความดันด้วยเครื่องอัดก๊าซ (Natural Compressor) ให้เหมาะสมที่จะส่งเข้ากระบวนการผลิตต่อไป ภายหลังเปลี่ยนแปลงยังคงมีปริมาณการใช้เท่าเดิม

ทั้งนี้ ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ทางบริษัทผู้จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ (บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)) ได้เปลี่ยนแปลงสัดส่วนองค์ประกอบของก๊าซธรรมชาติ มีผลให้สัดส่วนของก๊าซมีเทนเพิ่มมากขึ้น โดยสัดส่วนองค์ประกอบของก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas)

###### 2) คาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide, CO<sub>2</sub>)

ปัจจุบันโครงการรับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มาจากบริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) มีปริมาณอัตราการใช้ประมาณ 499 กิโลกรัม/ชั่วโมง (4,371 ตัน/ปี) โดยขนส่งผ่านทางรถบรรทุกก๊าซเข้าสู่พื้นที่โครงการแล้วกักเก็บไว้ในถังเก็บแบบตั้งขนาด 30 ตัน และขนาด 15 ตัน อย่างละ 1 ถัง

##### (2) สารเคมี

สารเคมีที่ใช้ในโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงและหลังเปลี่ยนแปลงยังคงมีปริมาณเท่าเดิม โดยมีลักษณะการใช้งานดังนี้

###### 1) ตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst) และสารดูดซับ

ตัวเร่งปฏิกิริยาจะใช้เร่งปฏิกิริยาการเปลี่ยนรูปโดยใช้ไอน้ำภายในรีฟอร์มเมอร์ และรีฟอร์มเมอร์และเพิ่มผลิตผล (Yield) ส่วนสารดูดซับจะใช้ในการกำจัดน้ำ และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ คงเหลือในก๊าซผสมที่ออกจากหน่วยกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (MDEA Wash Column)

###### 2) สารละลายเมทิลไดเอทานอลเอมีน (Methyl Di Ethanol Amine; MDEA)

สารละลายเมทิลไดเอทานอลเอมีน (MDEA) ใช้ในกระบวนการกำจัดคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากก๊าซรีฟอร์ม (Reformed Gas : ก๊าซผสมของไฮโดรเจนและคาร์บอนมอนอกไซด์ที่ออกจากรีฟอร์มเมอร์) ภายในหอดูดซับ (Adsorption Column) โดยที่สารละลาย MDEA จะมีการคืนสภาพและหมุนเวียนใช้งานใหม่ภายในกระบวนการผลิต

### 3) แอมโมเนีย (Ammonia; NH<sub>3</sub>)

แอมโมเนียที่ใช้จะอยู่ในรูปสารละลายแอมโมเนียความเข้มข้นร้อยละ 25 โดยน้ำหนัก ซึ่งใช้ในการควบคุมความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำป้อนหม้อไอน้ำ (Boiler Feed Water, BFW) ที่ใช้ในการผลิตไอน้ำ

#### 1.4.5 ผลกระทบ

ผลิตภัณฑ์ของโครงการ ได้แก่ ก๊าซไฮโดรเจน และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ปัจจุบันมีกำลังการผลิตก๊าซไฮโดรเจนประมาณ 318.07 กิโลกรัม/ชั่วโมง (2,786 ตัน/ปี) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์มีกำลังการผลิตประมาณ 2,377.96 กิโลกรัม/ชั่วโมง (20,831 ตัน/ปี)

ภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการจะมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนองค์ประกอบของก๊าซมีเทนในก๊าซธรรมชาติของผู้จำหน่ายก๊าซ (บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)) ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิต โดยมีสัดส่วนของก๊าซมีเทนเพิ่มมากขึ้น ที่อัตราการใช้ก๊าซธรรมชาติที่เป็นวัตถุดิบเท่าเดิม คือ 1,802.68 กิโลกรัม/ชั่วโมง (15,794 ตัน/ปี) โดยอุปกรณ์การผลิตและสภาวะการผลิตคงเดิม ดังนี้

- (1) ก๊าซไฮโดรเจน (H<sub>2</sub>) เพิ่มขึ้นจาก 318.07 กิโลกรัม/ชั่วโมง (3,534 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) เป็น 363 กิโลกรัม/ชั่วโมง (4,033 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)
- (2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เพิ่มขึ้นจาก 2,377.96 กิโลกรัม/ชั่วโมง (1,902 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) เป็น 2,614.4 กิโลกรัม/ชั่วโมง (2,092 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)

รวมทั้งภายหลังเปลี่ยนแปลง ทางโครงการจะขอเปลี่ยนแปลงการขนส่งผลิตภัณฑ์ก๊าซไฮโดรเจนไปยังลูกค้า โดยตามรายงานฯ เดิมที่ได้รับความเห็นชอบระบุว่า "โครงการได้ขอยกเลิก การขนส่งผลิตภัณฑ์ก๊าซไฮโดรเจนให้กับบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 6 โดยโครงการจะจัดส่งผลิตภัณฑ์ก๊าซไฮโดรเจนทางท่อให้กับบริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) เพื่ออัดลงถังไฮโดรเจนเพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้าทางรถบรรทุก และส่งให้กับบริษัท เอ็มทีพี เอชพีไอ แมนูแฟคเจอร์ จำกัด (MHPPO) และบริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด ทางท่อขนส่ง" แต่ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้จะขออนำระบบท่อขนส่งก๊าซไฮโดรเจนที่ส่งก๊าซไฮโดรเจนจากโครงการไปยังบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 6 โรงกลั่นน้ำมัน (PTT GC6) กลับมาใช้งานอีกครั้ง ดังแสดงในรูปที่ 1.4-3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- (1) แนวท่อขนส่งก๊าซไฮโดรเจน (4"-H-019504-BIAH) ท่อทำจากวัสดุเหล็กกล้า (Carbon Steel) ออกแบบตามมาตรฐาน ASTM A106 Grade B เป็นท่อที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว โดยเริ่มจากหน้าบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด บริเวณแนวถนน I-4 จากนั้นมุ่งหน้าเข้าสู่แนวรั้วร่วม TOC/VNT และวางขนานไปตามแนวรั้วดังกล่าวจนถึงแนวถนน L-5 และวางขนานแนวถนน L-5 มาจนถึงบริเวณหน้าบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 โรงโม่หิน 2 จากนั้นแนวท่อขนส่งจะวางในอุโมงค์ (Box Culvert) เพื่อลอดถนนสุขุมวิทเลี่ยงเมือง (Bypass) และ

ยกระดับขึ้นสะพานท่อ (Pipe Bridge) เพื่อข้ามทางรถไฟ และลดระดับลงมาวางบนชั้นวางท่อบริเวณแนวนอน I-2 และ  
วิ่งขนานแนวนอน I-2 ไปทางทิศตะวันออกและเลี้ยวเข้าสู่แนวนอน I-8 และวางขนานถนน I-8 จนถึงบริษัท  
พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 6 โรงกลั่นน้ำมัน โดยที่ท่อขนส่งก๊าซไฮโดรเจนของโครงการมีความยาว  
รวมทั้งสิ้นประมาณ 4,500 เมตร

(2) ท่อขนส่งก๊าซไฮโดรเจนไปยังบริษัท เอ็มทีพี เอชพีพีโอ แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด (MHPPO) และบริษัท  
สยามเลเท็กซ์สังเคราะห์ จำกัด ทำจากวัสดุเหล็กกล้า (Carbon Steel) ออกแบบ ตามมาตรฐาน API-5L Grade B เป็น  
ท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว โดยขนส่งไฮโดรเจนด้วยอัตราการไหล (ใช้งาน) 144 กิโลกรัม/ชั่วโมง  
ที่ความดัน (ใช้งาน) 28 บาร์-เกจ และอุณหภูมิ (ใช้งาน) 35 องศาเซลเซียส โครงการมีหน้าที่รับผิดชอบต่อท่อขนส่ง  
ที่ติดตั้งอยู่ในโครงการ มีความยาวเส้นท่อขนส่งประมาณ 160 เมตร ในส่วนท่อขนส่งก๊าซไฮโดรเจนที่ติดตั้งอยู่  
ภายนอกโครงการอยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท เอ็มทีพี เอชพีพีโอ แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด

(3) ท่อขนส่งก๊าซไฮโดรเจนไปยังบริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ทำจากวัสดุเหล็กกล้า (Carbon  
Steel) ออกแบบตามมาตรฐาน API-5L Grade B เป็นท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ความยาวเส้นท่อขนส่ง  
ประมาณ 260 เมตร โดยขนส่งไฮโดรเจนด้วยอัตราการไหล (ใช้งาน) 174.6 กิโลกรัม/ชั่วโมง ที่ความดัน (ใช้งาน)  
28 บาร์-เกจ และอุณหภูมิบรรยากาศ (ใช้งาน) โดยท่อขนส่ง ในส่วนนี้อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ลินด์ ไฮโดร  
จำกัด ดังแสดงในรูปที่ 4.1-4

โดยส่วนผลิตภัณฑ์คาร์บอนมอนอกไซด์จะถูกส่งไปยังบริษัท ไทยโพลีคาร์บอนเต จำกัด (TPCC) ซึ่งตั้งอยู่ใน  
นิคมอุตสาหกรรมผาแดง เหมือนเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ทั้งนี้ เนื่องจากท่อขนส่งก๊าซไฮโดรเจนขนาด 4 นิ้ว จากโรงงานลินด์ ไฮโดร ไปที่ PTTGC-6 ได้หยุดใช้งานมา  
เป็นเวลานาน ท่อขนส่งจะถูกรักษาสภาพด้วยการเติมก๊าซไนโตรเจนที่ความดันเกจ คือ 1 บาร์ เพื่อกำจัดความชื้นและ/  
หรือสารปนเปื้อนภายในท่อขนส่ง หลังจากกำจัดความชื้นแล้ว ให้ทำการตรวจวัดค่าความชื้นของก๊าซไนโตรเจนภายใน  
ท่อขนส่งด้วยเครื่องวิเคราะห์ความชื้น (Shaw Meter) โดยอุณหภูมิน้ำค้าง (Dew Point) ต้องมีค่าต่ำกว่า -60 องศา  
เซลเซียส หลังจากนั้นใช้ก๊าซไฮโดรเจนบริสุทธิ์ไล่และกำจัดก๊าซไนโตรเจนภายในท่อขนส่งอีกครั้ง หลังจากนั้นใช้เครื่อง  
ก๊าซโครมาโตกราฟี (Gas Chromatography) วัดค่าความบริสุทธิ์ของก๊าซไฮโดรเจน โดยกำหนดค่าความบริสุทธิ์  
ของก๊าซไฮโดรเจนต้องมากกว่า 99.99%



โดยขั้นตอนปฏิบัติงานการนำท่อขนส่งก๊าซไฮโดรเจนกรณีหยุดใช้งานเป็นระยะเวลานาน และนำกลับมาใช้อีกครั้ง มีรายละเอียด ดังนี้

#### (1) การเตรียมระบบก่อนเริ่มทำงาน

- 1) ตรวจสอบวาล์วขนาด 4 นิ้ว ที่ใช้จ่ายก๊าซไฮโดรเจนจากโรงงานลันด์ ไฮโดร ไปที่ PTTGC-6 ต้องอยู่ในสถานะปิด
- 2) ตรวจสอบวาล์ว V-144 และ Spectacle Blind ต้องอยู่ในสถานะปิด
- 3) ตรวจสอบวาล์ว V1576-A และ V1576-B ที่ PTTGC-6 H<sub>2</sub> Transfer Pipeline ต้องอยู่ในสถานะเปิด
- 4) ตรวจสอบวาล์ว V-401 ที่ PTTGC-6 H<sub>2</sub> Metering Skid ต้องอยู่ในสถานะปิด
- 5) ปิดวาล์วเตรนขนาด 3/4 นิ้ว ที่เชื่อมต่อกับท่อไฮโดรเจน 4 นิ้ว และติดตั้ง Spool Piece พร้อมเกววัดความดันขนาด 0-16 บาร์ เพื่อใช้ในการดูความดันขณะปฏิบัติงาน
- 6) ต่อก่อสแตนเลส (Tube) ขนาด 6 มิลลิเมตร เข้ากับ Spool Piece เพื่อใช้ในการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ค่าความชื้นของก๊าซด้วยเครื่องวัดความชื้น (Shaw Meter)
- 7) ต่อก่ออ่อน (Flexible Hose) ขนาด 3/4 นิ้ว จาก Utility Station เข้ากับ Spool Piece เพื่อใช้ก๊าซไฮโดรเจนในการกำจัดความชื้นและสารปนเปื้อนภายในท่อขนส่ง
- 8) ต่อก่ออ่อน (Flexible Hose) ขนาด 1/2 นิ้ว กับ Spool Piece เพื่อใช้ในการระบายก๊าซภายในท่อขนส่งออกสู่หอเผา (Flare)

#### (2) การกำจัดความชื้นและสารปนเปื้อนภายในท่อขนส่งด้วยก๊าซไนโตรเจนโดยใช้วิธีการไล่เป็นครั้ง (Batch Purge)

- 1) เปิดวาล์วเตรนขนาด 3/4 นิ้ว ที่ต่อกับ Spool Piece
- 2) ตรวจสอบความดันภายในท่อขนส่งก๊าซไฮโดรเจนขนาด 4 นิ้ว ถ้าความดันเกจ มากกว่า 1 บาร์ ทำการเปิดวาล์วขนาด 1/2 นิ้ว เพื่อลดความดันโดยการระบายก๊าซไนโตรเจนไปที่หอเผา เมื่อได้ความดันต่ำกว่า 0.5 บาร์ ให้ทำการปิดวาล์ว
- 3) เริ่มทำการกำจัดความชื้นและสารปนเปื้อนภายในท่อด้วยวิธีการไล่เป็นครั้ง (Batch Purge) โดยการเปิดวาล์วขนาด 3/4 นิ้ว เพื่อเติมก๊าซไนโตรเจนเข้าไปในท่อขนส่งไฮโดรเจนขนาด 4 นิ้ว เมื่อความดันเกจเท่ากับ 5 บาร์ ทำการปิดวาล์วไนโตรเจน (ในระหว่างปฏิบัติงานต้องแน่ใจว่า วาล์วขนาด 1/2 นิ้ว ที่ใช้ระบายก๊าซไปที่หอเผา ต้องอยู่ในสถานะ "ปิด")
- 4) ทำการลดความดันท่อขนส่งไฮโดรเจนขนาด 4 นิ้ว ให้ความดันลดลงมาที่ 0.5 บาร์ โดยการเปิดวาล์ว 1/2 นิ้ว เพื่อระบายก๊าซไนโตรเจนไปที่หอเผา (ในระหว่างปฏิบัติงานต้องแน่ใจว่าวาล์วขนาด 3/4 นิ้ว ที่ใช้เติมก๊าซไนโตรเจน ต้องอยู่ในสถานะ "ปิด")

- 5) วัดค่าความชื้นของก๊าซภายในท่อขนส่ง ด้วยเครื่องวัดความชื้น (Shaw Meter) อุณหภูมิน้ำค้าง (Dew Point) ที่วัดได้ ต้องมีค่าต่ำกว่า -60 องศาเซลเซียส
- 6) ทำซ้ำ ข้อ 3, 4 และ 5
- 7) เมื่ออุณหภูมิน้ำค้าง (Dew Point) ต่ำกว่า -60 องศาเซลเซียส ให้ทำการถอดเครื่องวัดความชื้น (Shaw Meter) ออก

### (3) การตรวจสอบหารั่ว (Leak Test) ของระบบท่อขนส่งไฮโดรเจนขนาด 4 นิ้ว ด้วยก๊าซไนโตรเจน

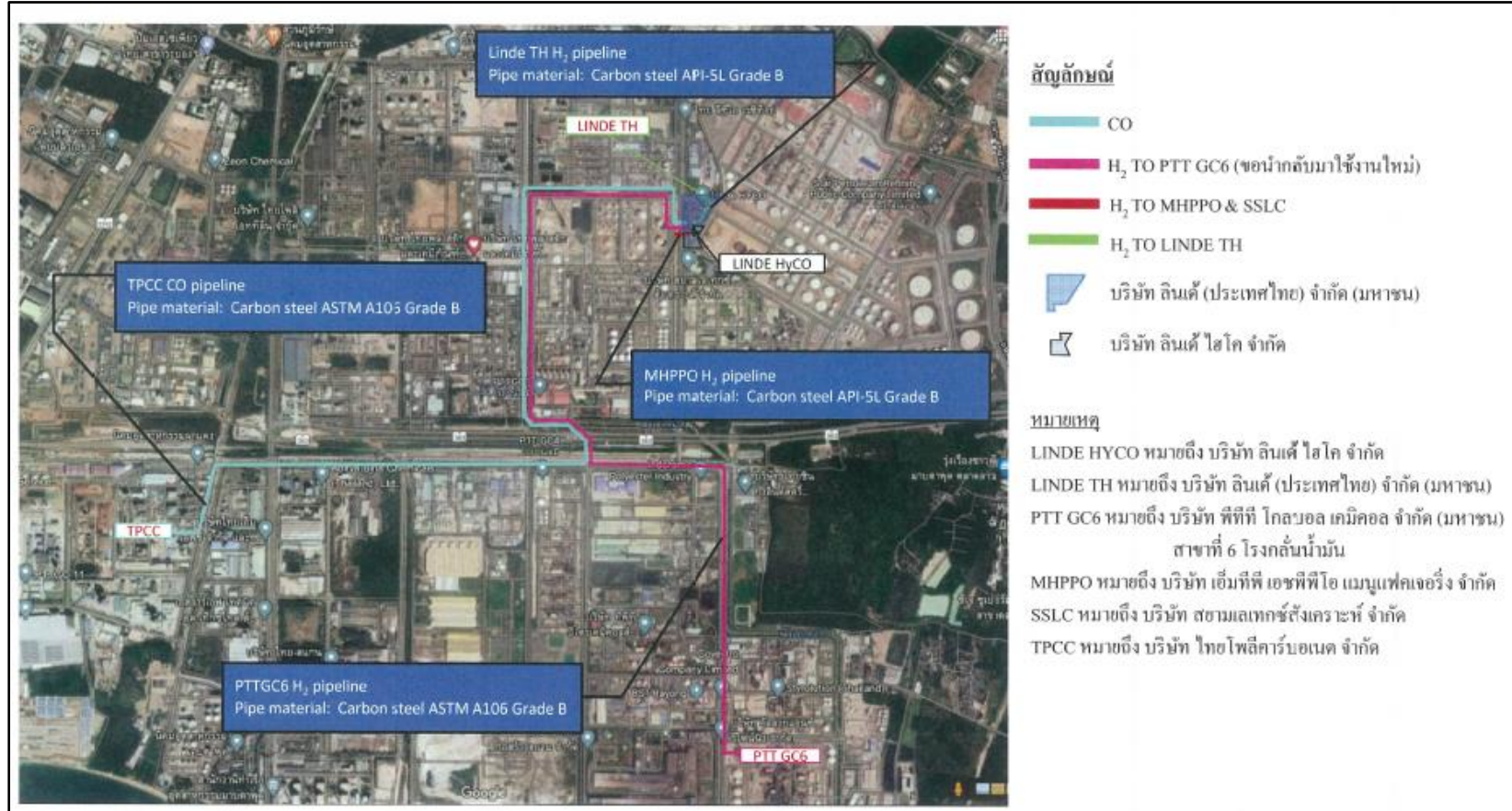
- 1) ทำการเพิ่มความดันภายในท่อด้วยก๊าซไนโตรเจนเป็น 10 บาร์ ปิดวาล์วเติมก๊าซไนโตรเจน เพื่อรักษาความดันภายในท่อ
- 2) ภายในระยะเวลา 30 นาที ถ้าความดันภายในท่อไม่ลดลงให้ทำขั้นตอนถัดไป ถ้าความดันภายในท่อลดลง ให้ทำการหาจุดรั่ว เช่น หน้าแปลน วาล์ว และอื่นๆ เมื่อพบแล้วให้ทำการลดความดันภายในท่อเหลือ 0 บาร์และทำการแก้ไข จากนั้น ทำซ้ำ ข้อ 1 และ 2

### (4) การกำจัดก๊าซไนโตรเจนภายในท่อขนส่งด้วยการใช้ก๊าซไฮโดรเจนที่มีความบริสุทธิ์สูงโดยใช้วิธีการไล่เป็นครั้ง (Batch purge)

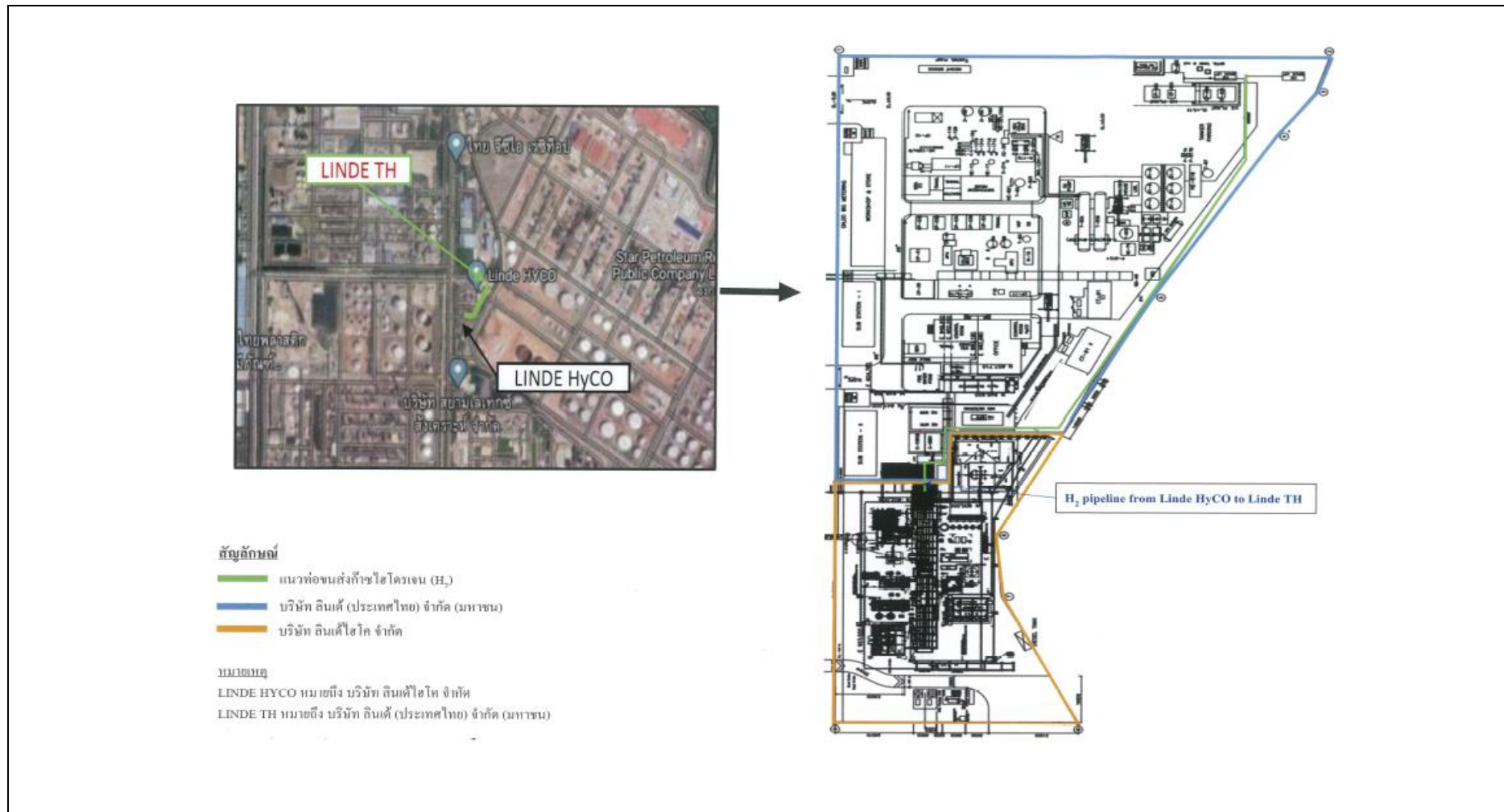
- 1) ทำการลดความดันท่อขนส่งก๊าซไฮโดรเจนขนาด 4 นิ้ว ให้ความดันลดลงมาที่ 0.5 บาร์ โดยการเปิดวาล์ว  $1/2$  นิ้ว เพื่อระบายก๊าซไนโตรเจนภายในท่อขนส่งไปที่หอเผา
- 2) ปิดวาล์วขนาด  $3/4$  นิ้ว ที่ใช้ในการเติมก๊าซไนโตรเจน และถอดท่ออ่อน (Flexible Hose) ที่ใช้เติมก๊าซไนโตรเจน
- 3) ต่อท่อสแตนเลส (Tube) ขนาด 6 มิลลิเมตร ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง เข้ากับเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟี (Gas Chromatography) ที่ติดตั้งอยู่ในโรงงานลันด์ ไฮโดร
- 4) เริ่มขั้นตอนการกำจัดก๊าซไนโตรเจนภายในท่อขนส่ง ด้วยการเปิดวาล์วขนาด 4 นิ้ว เพื่อใช้ก๊าซไฮโดรเจนที่มีความบริสุทธิ์สูงจากโรงงานลันด์ไฮโดร เข้าไปในท่อขนส่ง เมื่อความดันเกจเท่ากับ 5 บาร์ ทำการปิดวาล์วเติมก๊าซไฮโดรเจน (ในระหว่างปฏิบัติงานต้องแน่ใจว่า วาล์วขนาด  $1/2$  นิ้ว ที่ใช้ระบายก๊าซไปที่หอเผา ต้องอยู่ในสถานะ "ปิด")
- 5) ทำการลดความดันท่อขนส่งก๊าซไฮโดรเจนขนาด 4 นิ้ว ให้ความดันลดลงมาที่ 0.5 บาร์ โดยการเปิดวาล์ว  $1/2$  นิ้ว เพื่อระบายก๊าซไฮโดรเจนปนเปื้อนไปที่หอเผา (ในระหว่างปฏิบัติงานต้องแน่ใจว่าวาล์วขนาด 4 นิ้ว ที่ใช้เติมก๊าซไฮโดรเจนอยู่ในสถานะ "ปิด")
- 6) ทำการวัดค่าความบริสุทธิ์ ก๊าซไฮโดรเจนภายในท่อขนส่ง ด้วยเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟี (Gas Chromatography) ความบริสุทธิ์ของก๊าซไฮโดรเจนที่วัดค่าได้ ต้องมากกว่า > 99.99 %
- 7) ทำซ้ำ ข้อ 4, 5 และ 6

- 8) เมื่อความบริสุทธิ์ของก๊าซไฮโดรเจนมากกว่า 99.99 % ให้ทำการปิดวาล์วเตรน ขนาด  $\frac{3}{4}$  นิ้ว ที่เชื่อมต่อกับท่อขนส่งก๊าซไฮโดรเจนขนาด 4 นิ้ว
- 9) ถอด Spool Piece และเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ
- 10) ปิดวาล์วเตรนขนาด  $\frac{3}{4}$  นิ้ว และปลั๊กให้เรียบร้อย

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



รูปที่ 1.4-3 แนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ของโครงการก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลง



รูปที่ 1.4-4 ผังแสดงแนวท่อขนส่งก๊าซไฮโดรเจนจากบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ไปยังบริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

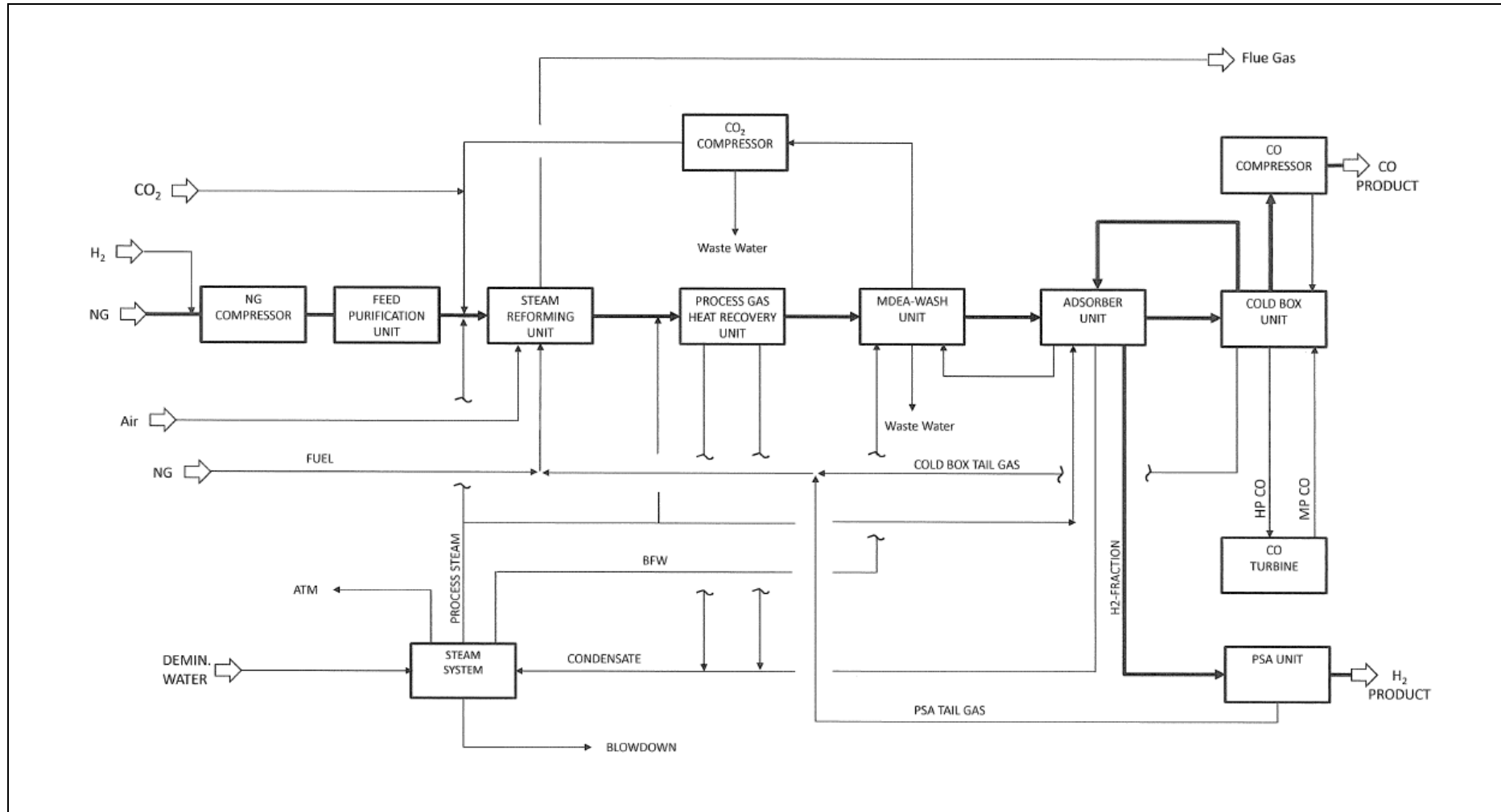
#### 1.4.6 กระบวนการผลิต

โครงการมีการขอเปลี่ยนแปลงปริมาณผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้ เนื่องจากปัจจุบันทางบริษัทผู้จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ (บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)) โดยได้เปลี่ยนแปลงสัดส่วนองค์ประกอบของก๊าซธรรมชาติ มีผลให้สัดส่วนของก๊าซมีเทนเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้กำลังผลิตของโครงการเพิ่มขึ้นจากเดิมเล็กน้อย ที่อัตราการใช้ก๊าซธรรมชาติที่เป็นวัตถุดิบเท่าเดิม คือ 1,802.68 กิโลกรัม/ชั่วโมง โดยอุปกรณ์การผลิตและสภาวะการผลิตคงเดิม

ในการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนองค์ประกอบของก๊าซมีเทนในก๊าซธรรมชาติครั้งนี้ ส่งผลให้ดุลมวลการผลิตของก๊าซธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไป แต่ไม่ส่งผลให้กระบวนการผลิตหลักของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่อย่างใด ซึ่งผังแสดงรายละเอียดกระบวนการผลิตของโครงการแสดงใน **รูปที่ 1.4-5** ประกอบด้วยหน่วยการผลิตที่สำคัญ ดังนี้

- (1) หน่วยปรับสภาพวัตถุดิบ (Feed Purification Unit)
- (2) หน่วยเปลี่ยนโครงสร้างด้วยไอน้ำ (Steam Reforming Unit)
- (3) หน่วยลดอุณหภูมิ (Process Gas Heat Recovery Unit)
- (4) หน่วยกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ด้วยสารละลาย MDEA (MDEA Wash Column)
- (5) หน่วยทำให้แห้งและกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์คงเหลือ (Residual CO<sub>2</sub> Removal Unit)
- (6) หน่วยแยกก๊าซไฮโดรเจน/ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Cold Box and PSA Unit)
- (7) หน่วยเสริมการผลิต ได้แก่ หน่วยดึงความร้อนกลับจากก๊าซเชื้อเพลิงที่เผาไหม้ (Heat Recovery from Combustion Flue Gas) หน่วยผลิตไอน้ำและน้ำป้อนหม้อไอน้ำ (Steam Generation and Boiler Feed Water Supply) และระบบเชื้อเพลิง (Fuel System)

รายละเอียดของแต่ละหน่วยการผลิต มีดังนี้



รูปที่ 1.4-5 กระบวนการผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (H<sub>2</sub>/CO Process Diagram) กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) เป็นวัตถุดิบ

### (1) หน่วยปรับสภาพวัตถุดิบ (Feed Purification Unit)

วัตถุดิบหลักที่ใช้ในกระบวนการผลิตจะต้องนำมาผ่านกระบวนการทำให้บริสุทธิ์ (Purification) เพื่อกำจัดองค์ประกอบที่มีผลต่อการทำงานหรือทำลายตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst) ก่อนที่จะส่งป้อนวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการเปลี่ยนโครงสร้างด้วยไอน้ำ (Steam-Reforming) ทั้งนี้เนื่องจากตัวเร่งปฏิกิริยาในกระบวนการเปลี่ยนโครงสร้างด้วยไอน้ำสามารถทำปฏิกิริยาได้อย่างว่องไวกับสารบางตัวซึ่งเป็นสารทำลายตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst Poisons) ได้แก่ กำมะถัน (Sulphur) คลอรีน สารหนู พรอท ตะกั่ว แคดเมียม และวานาเดียม ทำให้ตัวเร่งปฏิกิริยาเสื่อมสภาพอย่างรวดเร็ว

### (2) หน่วยเปลี่ยนโครงสร้างด้วยไอน้ำ (Steam Reforming Unit)

โครงการ ได้ออกแบบให้สามารถใช้วัตถุดิบได้ทั้งก๊าซปิโตรเลียมเหลว ก๊าซเชื้อเพลิง และก๊าซธรรมชาติ ซึ่งมีองค์ประกอบที่แตกต่างกัน จึงออกแบบให้มีพรีรีฟอร์มเมอร์ (Prereformer) เพื่อให้เกิดปฏิกิริยาการเปลี่ยนโครงสร้างโดยใช้ไอน้ำขั้นต้นก่อนที่จะเกิดปฏิกิริยาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างโดยใช้ไอน้ำอย่างสมบูรณ์ภายในรีฟอร์มเมอร์ต่อไป เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์คงที่เมื่อเปลี่ยนชนิดของวัตถุดิบ

### (3) หน่วยลดอุณหภูมิ (Process Gas Heat Recovery Unit)

ก๊าซผสมที่ออกจากสตรีมรีฟอร์มเมอร์จะถูกลดอุณหภูมิลง โดยผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน ความร้อนที่แลกเปลี่ยนออกมาจะนำไปใช้ประโยชน์ ดังต่อไปนี้

- ผลิตไอน้ำแรงดันสูง
  - อุ่นวัตถุดิบ (ก๊าซธรรมชาติ)
  - เพิ่มอุณหภูมิน้ำป้อนหม้อไอน้ำ (Boiler Feed Water, BFW)
  - นำไป Reboiling ตัวทำละลาย MDEA ที่ใช้ในหอล้างด้วย MDEA
- ท้ายที่สุดก๊าซผสมจะถูกนำไปทำให้เย็นตัวโดยผ่านน้ำหล่อเย็น (Cooling Water)

### (4) หน่วยกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (MDEA Wash Column)

ก๊าซผสมหลังจากผ่านกระบวนการลดอุณหภูมิและแยกน้ำควบแน่นแล้วจะมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ผสมอยู่เป็นปริมาณมาก จึงจำเป็นต้องแยกก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ โดยใช้วิธีกำจัดคาร์บอนไดออกไซด์ด้วยการล้างด้วยตัวทำละลาย (Chemical Wash Solvent) เนื่องจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สามารถทำปฏิกิริยาได้ดีกับสารละลายเอมีน จึงใช้สารละลายเมทิลไดเอทานอลเอมีน (MDEA) มาใช้เป็นสารกำจัดคาร์บอนไดออกไซด์

สำหรับหน่วยกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แบ่งเป็น 2 หน่วยย่อย คือ หน่วยดูดซับ (Adsorption) และหน่วยคืนสภาพ (Regeneration Unit หรือ MDEA Stripper Column)



#### (5) หน่วยทำให้แห้งและกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์คงเหลือ (Residual CO<sub>2</sub> Removal Unit)

ขั้นตอนทำให้แห้งและกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์คงเหลือในหน่วยนี้ แบ่งออกได้เป็น 2 ขั้นตอน คือ

- **ขั้นตอนดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์และทำให้แห้ง (Adsorption)**

ก๊าซผสมที่ออกจากหน่วยกำจัดคาร์บอนไดออกไซด์ ยังคงมีน้ำและคาร์บอนไดออกไซด์คงเหลือปะปนอยู่จำนวนหนึ่ง ซึ่งน้ำและคาร์บอนไดออกไซด์จะเกิดเป็นน้ำแข็งและคาร์บอนไดออกไซด์แข็ง ซึ่งจะขัดขวางการไหลของสารต่างๆ ภายในกล่องเย็น (Cold box) จึงต้องกำจัดน้ำและคาร์บอนไดออกไซด์คงเหลือส่วนนี้ออกจากก๊าซผสม ก่อนนำก๊าซผสมนี้เข้าสู่กล่องเย็นต่อไป

- **ขั้นตอนคืนสภาพตัวดูดซับ (Desorption)**

ตัวดูดซับหลังจากที่ดูดซับน้ำและคาร์บอนไดออกไซด์แล้วระยะเวลาหนึ่งจะต้องนำไปทำการคืนสภาพตัวดูดซับ โดยจะใช้ก๊าซไฮโดรเจนแฟรกชัน (H<sub>2</sub> Fraction) ร้อนที่ได้จากกระบวนการผลิตที่ออกมาจากกล่องเย็นเป็นก๊าซช่วยคืนสภาพ (Regenerate Gas) โดยป้อนก๊าซไฮโดรเจนแฟรกชันร้อนเข้าสู่หอดูดซับในทิศทางย้อนกลับ (Reverse Flowing Gas Stream) เพื่อไล่ CO<sub>2</sub> และน้ำที่ถูกดูดซับอยู่บนตัวดูดซับให้ออกมาพร้อมกับก๊าซไฮโดรเจนแฟรกชัน โดยที่ก๊าซไฮโดรเจนแฟรกชันที่ผ่านการใช้แล้วนี้จะถูกส่งต่อไปยังหน่วย Pressure Swing Adsorption เพื่อแยกก๊าซไฮโดรเจนบริสุทธิ์เพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป

#### (6) หน่วยแยกก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์/ก๊าซไฮโดรเจน (Cold Box and PSA Unit)

หน่วยแยกก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์/ก๊าซไฮโดรเจน ประกอบด้วย 1) หน่วยแยกก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และทำคาร์บอนมอนอกไซด์ให้บริสุทธิ์โดยใช้ความเย็น (Cryogenic Purification Separation) ได้แก่ หน่วยล้างด้วยมีเทน (Liquid Methane Wash Unit) และ 2) หน่วยแยกก๊าซไฮโดรเจนและทำให้บริสุทธิ์โดยใช้ความดัน คือ หน่วย Pressure Swing Adsorption (PSA)

#### (7) หน่วยเสริมการผลิต

##### 1) หน่วยดึงความร้อนกลับจากก๊าซเชื้อเพลิงที่เผาไหม้ (Heat Recovery from Combustion Flue Gas)

ก๊าซร้อนจากการเผาไหม้ (Flue Gas) จากเตาความร้อนของสไตรีมรีฟอร์มเมอร์ ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ของก๊าซธรรมชาติ และก๊าซเทล (Tail Gas) ที่ได้จากกระบวนการผลิตมาใช้เป็นเชื้อเพลิง ความร้อนบางส่วนจะสูญเสียไปพร้อมกับก๊าซร้อนที่จะออกจากเตาเผาเพื่อให้สามารถใช้ความร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด จึงจำเป็นต้องมีการดึงความร้อนออกจากก๊าซเชื้อเพลิงที่เผาไหม้แล้วมาใช้ให้มากที่สุดก่อนที่จะปล่อยออก ซึ่งทำได้โดยให้ก๊าซร้อนที่เผาไหม้แล้วไปให้ความร้อนกับสารต่างๆ ภายในเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน ได้แก่ การอุ่นวัตถุดิบที่จะป้อนเข้าสู่รีฟอร์มเมอร์ให้อยู่ในสภาวะร้อนยิ่งยวด (Superheated) นำความร้อนไปผลิตไอน้ำแรงดันสูง (High Pressure Steam) และอุ่นอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ (Combustion Air) ก๊าซเชื้อเพลิงที่เผาไหม้และถูกดึงความร้อนแล้วจะถูกปล่อยออกทางปล่อง (Flue Gas Stack) ออกสู่บรรยากาศ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดครั้งนี้ จะมีการติดตั้ง Combustion Air Blower และ Flue Gas Blower เพิ่มอย่างละ 1 ตัว เพื่อเพิ่มความมั่นคง (Reliability) ของกระบวนการผลิต

## 2) หน่วยผลิตไอน้ำและน้ำป้อนหม้อไอน้ำ (Steam Generation and Boiler Feed Water supply : Steam System)

น้ำลดแร่ (Deminerized Water) จะถูกส่งมายังถังดีอากาศ (Deaerator) เพื่อมารวมกับน้ำที่ควบแน่น (Process Condensate) จากกระบวนการผลิตและไอน้ำที่ควบแน่นจากเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนในกระบวนการผลิต จากนั้นทำการปรับค่าความเป็นกรด-ด่างโดยใช้สารละลายแอมโมเนียเพื่อใช้เป็นน้ำป้อนหม้อไอน้ำ (Boiling Feed Water) น้ำป้อนหม้อไอน้ำส่วนใหญ่จะถูกนำไปผลิตเป็นไอน้ำแรงดันสูงในหน่วยผลิตไอน้ำ (Steam System) ซึ่งไอน้ำอิมตัวแรงดันสูงบางส่วน จะใช้เป็นตัวให้ความร้อนกับก๊าซคืบสภาพ ไอน้ำอิมตัวแรงดันสูงที่เหลือจะใช้เป็นไอน้ำในการผสมกับวัตถุดิบที่จะส่งเข้าสู่รีฟอร์มเมอร์ การที่จะควบคุมคุณภาพของน้ำป้อนหม้อไอน้ำให้ได้อย่างสม่ำเสมอ จำเป็นต้องมีการดึงน้ำป้อนหม้อไอน้ำออกจากหน่วยผลิตไอน้ำและระบายออกเป็นน้ำระบายทิ้ง (Blowdown) ซึ่งจะส่งไปบำบัดที่โรงบำบัดน้ำเสียของโครงการ ต่อไป

## 3) ระบบเชื้อเพลิง (Fuel System)

ปฏิกิริยาเปลี่ยนแปลงโครงสร้างโดยใช้ไอน้ำเป็นปฏิกิริยาดูดความร้อน จึงจำเป็นที่จะต้องรับพลังงานความร้อนเพื่อให้ปฏิกิริยาดำเนินการไปได้ ซึ่งพลังงานความร้อนนี้ได้จากความร้อนจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง (Combustion Heat) ในสภาวะการดำเนินงานปกติ ความร้อนจากการเผาไหม้จะได้อาจมาจากการเผาไหม้ของก๊าซเชื้อเพลิง (Tail Gas) ที่ได้มาจากกล่องเย็น (Cold Box) และกระบวนการ PSA (Pressure Swing Adsorption) และก๊าซธรรมชาติ

### 1.4.7 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในการผลิตของโครงการ ได้แก่ น้ำใช้ กระแสไฟฟ้า ไอน้ำ และเชื้อเพลิงและระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำฝน โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### (1) น้ำใช้

น้ำใช้ของโครงการในช่วงดำเนินการ (รูปที่ 4.1-6) สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

##### 1) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต ประกอบด้วย

- น้ำดิบ (Raw Water) ใช้ในการผลิตน้ำหล่อเย็นและน้ำลดแร่ ปัจจุบันโครงการมีความต้องการใช้น้ำดิบในปริมาณ 23.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รับน้ำดิบจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และภายหลังเปลี่ยนแปลงยังคงมีปริมาณการใช้เท่าเดิม

- น้ำหล่อเย็น (Cooling Water) ใช้ในการลดอุณหภูมิของก๊าซผสมในกระบวนการผลิตของโรงงาน ปัจจุบันโครงการมีอัตราการใช้น้ำหล่อเย็นหมุนเวียนในกระบวนการผลิตในอัตรา 640 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จากหล่อเย็นของโครงการ และภายหลังเปลี่ยนแปลงยังคงมีปริมาณการใช้น้ำเท่าเดิม

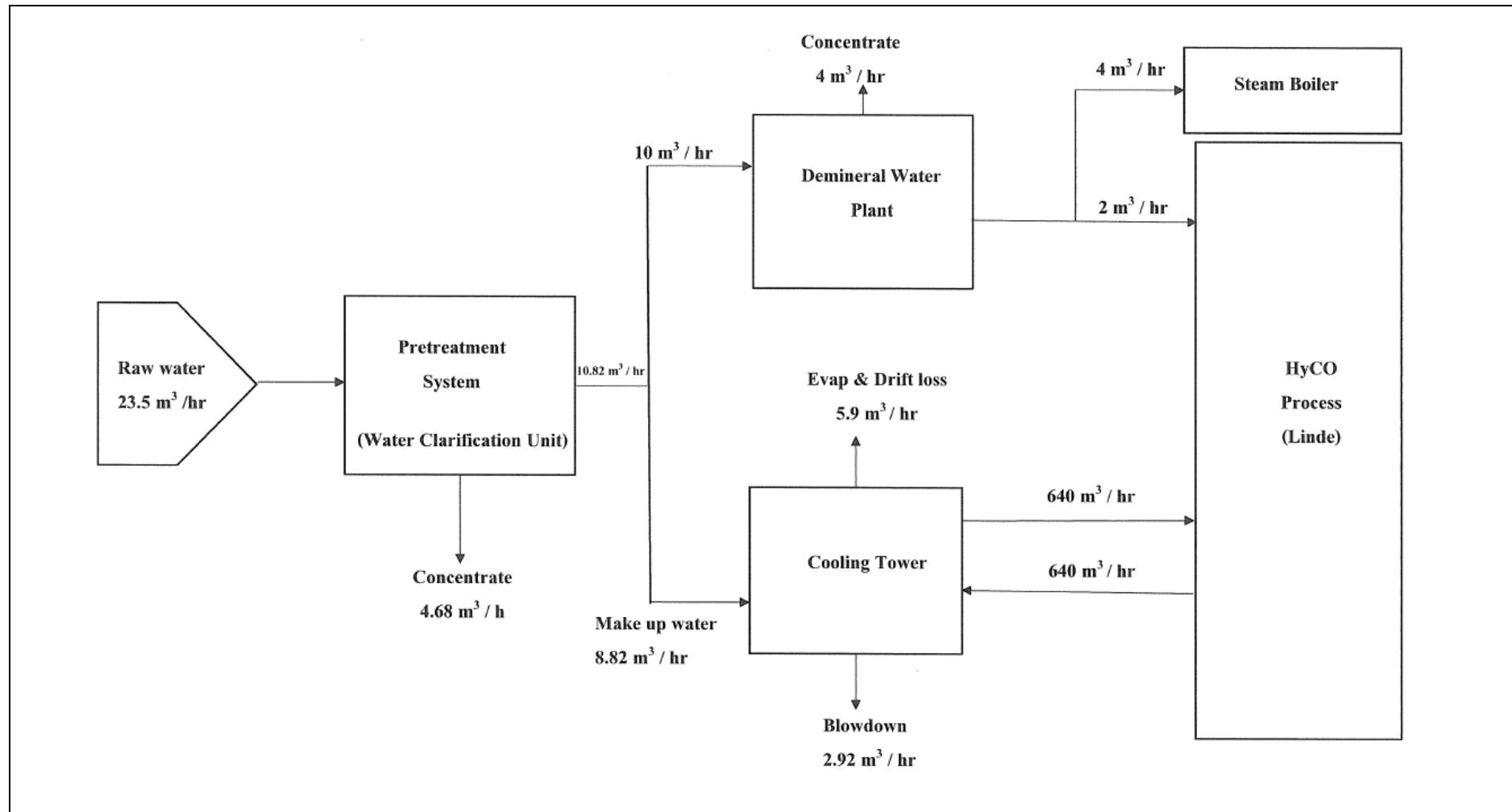
- น้ำลดแร่ (Demineralized Water) ใช้เป็นวัตถุดิบการผลิตไอน้ำ โดยที่น้ำลดแร่จะเตรียมจากการนำน้ำดิบ ที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพผ่านโรงงานผลิตน้ำลดแร่ (Demineral Water Plant) ของโครงการ ปัจจุบันโครงการมีปริมาณการใช้น้ำรวม 6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แบ่งเป็นน้ำป้อนหม้อผลิตไอน้ำ (Steam Boiler) ปริมาณ 4 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และใช้ในกระบวนการผลิตปริมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และภายหลังการเปลี่ยนแปลงยังคงมีปริมาณการใช้น้ำเท่าเดิม

## 2) น้ำใช้ในอาคารสำนักงาน

น้ำใช้ในอาคารสำนักงานรับมาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ปัจจุบันมีปริมาณการใช้น้ำเท่ากับ 1.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากจำนวนพนักงานของโครงการ 15 คน เมื่อคำนวณจากปริมาณการใช้น้ำเท่ากับ 70 ลิตร/คน/วัน) และภายหลังเปลี่ยนแปลงยังคงมีปริมาณการใช้น้ำเท่าเดิม

## 3) น้ำใช้ในการดับเพลิง

น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงจะแบ่งมาจากน้ำดิบ โดยนำมาเก็บกักไว้ในบ่อกักเก็บน้ำสำรองของบริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ขนาด 180 ลูกบาศก์เมตร จะใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและบ่อน้ำสำรองดับเพลิงร่วมกัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงยังคงมีปริมาณการใช้น้ำเท่าเดิม



รูปที่ 1.4-6 สมดุลน้ำใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ

## (2) กระแสไฟฟ้า

โครงการรับกระแสไฟฟ้าจากหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 25 เมกะโวลต์แอมแปร์ และ 115/6.6 กิโลโวลต์ ของ บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โครงการมีหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,250 กิโลโวลต์แอมแปร์ และ 6.6 กิโลโวลต์/400 ปัจจุบันโครงการมีการใช้ไฟฟ้า ประมาณ 1.58 เมกะวัตต์ และภายหลังเปลี่ยนแปลงยังคงมีปริมาณการใช้เท่าเดิม

นอกจากนี้โครงการได้จัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรอง (Uninterruptible Power System; UPS) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ในกรณีที่แหล่งไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้อง ด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองน้ำมันดีเซลขนาด 400 โวลต์

## (3) ใช้น้ำ

ไอน้ำที่ใช้ในโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ 1) Plant Start up ใช้เปลี่ยนสภาวะดำเนินการ (Transition Operating Condition) และ 2) ใช้ในการดำเนินการผลิตปกติ (Normal operation) ปัจจุบันมีปริมาณการใช้น้ำความดันสูงช่วง Plant Start up คือ 4.0 ตัน/ชั่วโมง จากหม้อไอน้ำของโครงการ และมีปริมาณการใช้น้ำความดันสูงช่วงการดำเนินการผลิตปกติ คือ 6.0 ตัน/ชั่วโมง จากหม้อไอน้ำกระบวนการผลิต และภายหลังเปลี่ยนแปลงยังคงมีปริมาณการใช้เท่าเดิม

## (4) เชื้อเพลิง

ปัจจุบันเชื้อเพลิงที่ใช้ในโครงการแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ Cold Box Tail Gas, PSA Tail Gas และ ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1) Cold Box Tail Gas

ปัจจุบันโครงการมีการใช้ Tail Gas จากหน่วย Cold Box เป็นเชื้อเพลิงในการผลิต มีปริมาณการใช้เท่ากับ 259 ตัน/ปี และภายหลังเปลี่ยนแปลงยังคงมีปริมาณการใช้เท่าเดิม

### 2) PSA Tail Gas

ปัจจุบันโครงการมีการใช้ PSA Purge Gas จากหน่วย PSA เป็นเชื้อเพลิงในการผลิต มีปริมาณการใช้เท่ากับ 3,704 ตัน/ปี และภายหลังเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเท่ากับ 3,944 ตัน/ปี

### 3) ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas)

ปัจจุบันโครงการมีการใช้ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) เป็นเชื้อเพลิงในการผลิต โดยขนส่งผ่านทางท่อขนส่งของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)มายังพื้นที่โครงการ มีปริมาณการใช้ เท่ากับ 1,476 ตัน/ปี และภายหลังเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเท่ากับ 1,528 ตัน/ปี

ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงโดยรวมหลังการเปลี่ยนแปลงมีค่าสูงขึ้นเล็กน้อย เนื่องจากปฏิกิริยาการเปลี่ยนโครงสร้างโดยใช้ไอน้ำเป็นปฏิกิริยาประเภทดูดความร้อน การที่ได้ผลิตภัณฑ์ก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เพิ่มขึ้นนั้น ต้องการความร้อนเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกันในการทำปฏิกิริยาการเปลี่ยนโครงสร้างโดยใช้ไอน้ำ

#### (5) ระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำฝน

ระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำฝนภายในโรงงานสามารถแบ่งออกได้ 2 ระบบ คือ

1) ระบบระบายน้ำปนเปื้อน (Contaminated Sewer System, CSS) ได้แก่ น้ำปนเปื้อนจากกระบวนการผลิต (Contaminated Process Effluent) จากหน่วย CO Removal และจากระบบหอเผา (Flare) เดิม น้ำปนเปื้อนส่วนนี้จะถูกส่งเข้าระบบระบายน้ำปนเปื้อนเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อกำจัดสารปนเปื้อนและบำบัดให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานกำหนด ก่อนที่จะระบายลงทางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด แต่ภายหลังเปลี่ยนแปลงเนื่องจากโครงการยกเลิกการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนั้นน้ำปนเปื้อนส่วนนี้จะถูกรวบรวมไว้ในบ่อเก็บน้ำเสีย (Waste Water Tank) ก่อนส่งไปบำบัดยังหน่วยงานภายนอกต่อไป

สำหรับน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน (Surface Run-off) จากบริเวณส่วนการผลิต ซึ่งอาจจะมีการปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมี เช่น MDEA หรือ แอมโมเนีย เป็นต้น ทางโครงการจะทำคันกั้นบริเวณพื้นที่ส่วนการผลิตเพื่อกักเก็บน้ำที่อาจมีการปนเปื้อนส่วนนี้และสูบน้ำเก็บไว้ในถังขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร และจะส่งไปกำจัดยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่อไป โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อนและการจัดการจะไม่เปลี่ยนไปจากเดิม

2) ระบบระบายน้ำที่ไม่ปนเปื้อน (Non Contaminated Sewer System, NCSS) จะใช้ในการระบายน้ำฝนที่ไม่อยู่ในบริเวณส่วนการผลิตและน้ำทิ้งจากหน่วย Steam Drum, Cooling Water Blowdown Drum และ CO<sub>2</sub> Condenser ซึ่งมีลักษณะสมบัติผ่านมาตรฐานน้ำทิ้งที่สามารถปล่อยลงสู่รางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเพื่อระบายออกสู่ภายนอกได้

#### 1.4.8 พนักงานและคนงาน

ปัจจุบันในช่วงดำเนินการของโครงการ มีพนักงานทั้งสิ้น 15 คน เพื่อดูแลการผลิตของโรงงาน

#### 1.4.9 มลพิษและการควบคุม

##### (1) มลพิษทางอากาศและการควบคุม

มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการโครงการ ได้แก่ ก๊าซระบายที่ได้จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ให้ความร้อนแก่ Steam Reformer ของ Reforming Stack และก๊าซระบายจากหม้อต้มไอน้ำของ Reforming Stack โดยมลสารหลักที่ระบายออกจากโครงการ คือ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>)

##### (2) น้ำเสียและการควบคุม

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ น้ำปนเปื้อน น้ำไม่ปนเปื้อน และน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน

- **น้ำปนเปื้อน** แหล่งที่มาของน้ำปนเปื้อน ได้แก่ น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตและหน่วยเสริมการผลิต และน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อนจากบริเวณส่วนการผลิต โดยน้ำเสียส่วนนี้โครงการจะทำการรวบรวมน้ำเสียก่อนส่งไปบำบัดยังหน่วยงานภายนอก คือ บริษัท GUSCO

**1) น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตและหน่วยเสริมการผลิต**

น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตและหน่วยเสริมการผลิตของโครงการที่จัดว่าเป็นน้ำปนเปื้อน ได้แก่ น้ำทิ้งจากหน่วยกำจัดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub> Removal Unit) และน้ำควบแน่นจากระบบหอเผา (Flare Condensate) ปัจจุบันมีปริมาณรวม 0.35 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และภายหลังเปลี่ยนแปลงยังคงมีปริมาณเท่าเดิม

**2) น้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อนจากบริเวณส่วนการผลิต (Surface Runoff)**

น้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อนจากบริเวณส่วนการผลิตอาจมีการปนเปื้อนน้ำมันและสารเคมี เช่น MDEA แอมโมเนีย เป็นต้น ทางโครงการได้ออกแบบพื้นที่ส่วนการผลิตให้มีลักษณะมีขอบล้อมรอบ (Curb) เพื่อกักเก็บน้ำฝนปนเปื้อนส่วนนี้ให้จำกัดอยู่ภายในบริเวณส่วนการผลิต ในกรณีที่ตรวจสอบพบว่าน้ำทิ้งในส่วนนี้มีการปนเปื้อนน้ำมันและสารเคมีสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดจะทำการสูบไปกักเก็บที่ถังเก็บขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร และจะส่งไปยังหน่วยงานรับบำบัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

สำหรับน้ำฝนที่ตกอยู่ภายในพื้นที่ส่วนการผลิตหากตรวจสอบคุณภาพแล้วพบว่าไม่มีการปนเปื้อนจะส่งเข้าสู่ระบบระบายน้ำไม่ปนเปื้อนต่อไป

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงปริมาณและการจัดการน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อนจากบริเวณส่วนการผลิต (Surface Runoff) ไม่มีการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากพื้นที่ปนเปื้อนบริเวณส่วนการผลิตไม่มีการเปลี่ยนแปลง

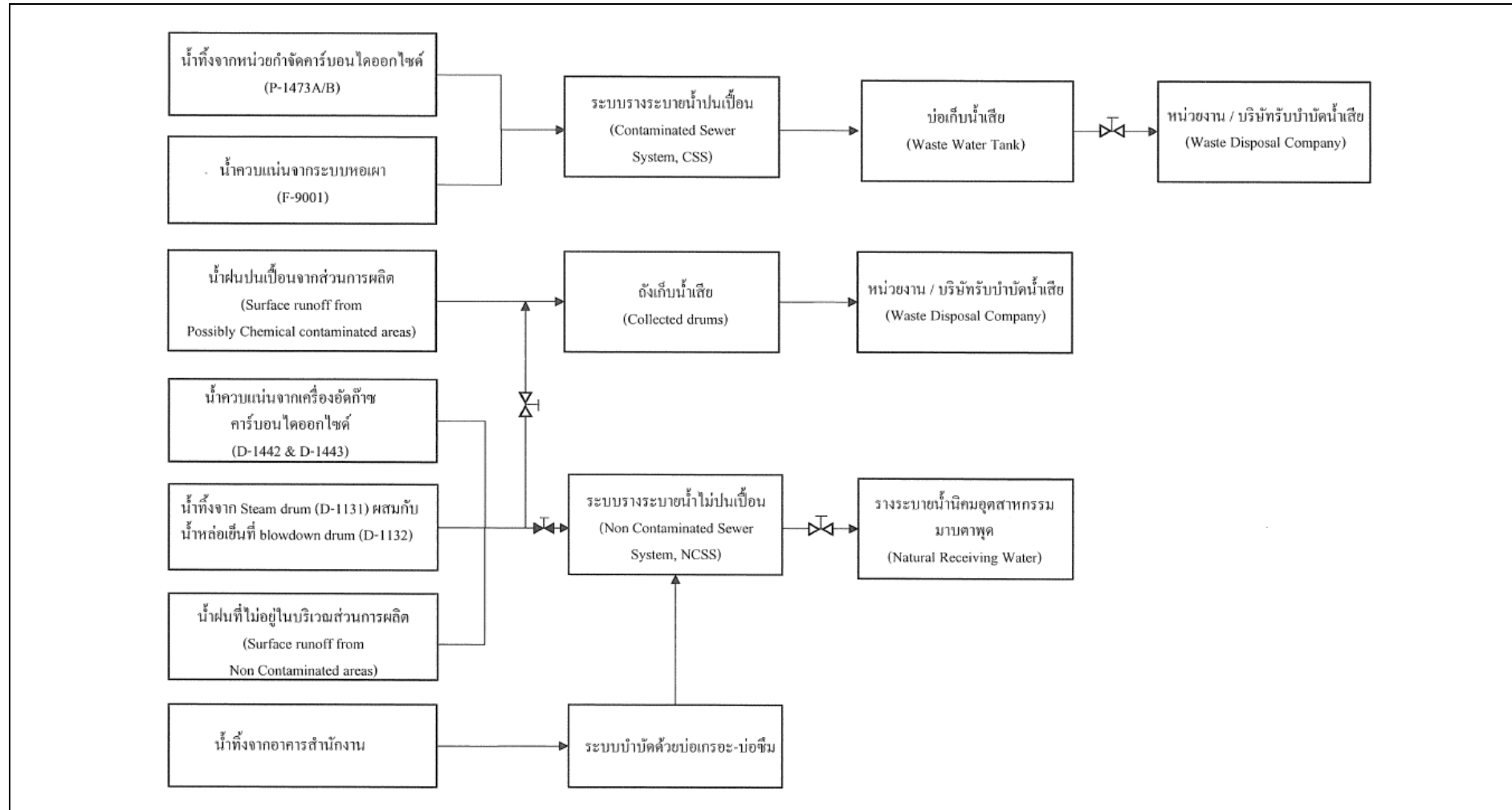
- **น้ำไม่ปนเปื้อน** ได้แก่ น้ำฝนที่ตกอยู่นอกบริเวณส่วนการผลิต เช่น หลังคา และน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตที่ไม่ปนเปื้อน ได้แก่ น้ำทิ้งจาก Steam Drum น้ำหล่อเย็นที่ออกจาก Blow Down Drum และน้ำควบแน่นจากเครื่องอัดคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO<sub>2</sub> Compressor) ซึ่งน้ำทิ้งส่วนนี้จะระบายลงสู่ระบบระบายน้ำไม่ปนเปื้อน (Non Contaminated Sewer System) และปล่อยลงสู่ทางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดต่อไป

นอกจากนี้ยังมีน้ำทิ้งบางประเภทที่จัดว่าเป็นน้ำไม่ปนเปื้อน ได้แก่ Non Contaminated Equipment Drains และน้ำดับเพลิงนอกส่วนการผลิต ซึ่งระบายลงสู่ระบบระบายน้ำไม่ปนเปื้อนเช่นกัน

**3) น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน**

ปัจจุบันโครงการมีจำนวนพนักงาน 15 คน ซึ่งสามารถประเมินน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงานของโครงการ ได้เท่ากับ 0.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) ภายหลังเปลี่ยนแปลงยังคงมีปริมาณเท่ากับปัจจุบัน

ทั้งนี้ น้ำทิ้งในส่วนนี้จะใช้วิธีบำบัดด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม จากนั้นจะระบายลงสู่ระบบระบายน้ำไม่ปนเปื้อน (Non Contaminated Sewer System) และปล่อยลงสู่ทางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดต่อไป



รูปที่ 1.4-7 ประเภทของน้ำทิ้งและระบบระบายน้ำทิ้งของโครงการ



### (3) กากของเสียและการควบคุม

กากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ กากของเสียจากกระบวนการผลิต และขยะมูลฝอยจากพนักงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1) กากของเสียจากกระบวนการผลิต

กากของเสียจากกระบวนการผลิตแบ่งออกเป็น ของเสียอันตราย และของเสียไม่อันตราย

- **ของเสียอันตราย** ประกอบด้วย ตัวเร่งปฏิกิริยาและสารดูดซับที่ใช้ในหน่วยกำจัดกำมะถัน ฟรีรีฟอร์มเมอร์ รีฟอร์มเมอร์ หอดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์คงเหลือและน้ำ หอคืนสภาพสารละลาย MDEA และหน่วย PSA เมื่อตัวเร่งปฏิกิริยาและสารดูดซับหมดอายุการใช้งานทางโครงการจะส่งกากของเสียประเภทตัวเร่งปฏิกิริยาและสารดูดซับไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เพื่อกำจัดโดยวิธี เช่น เผาเป็นเชื้อเพลิงผสม ฝังกลบ เป็นต้น

นอกจากนี้จะมีของเสียที่เกิดจากการซ่อมบำรุง เช่น น้ำมันที่ใช้แล้ว ฉนวน (Rock Wool) เศษผ้าเปื้อนน้ำมัน สาร MDEA เป็นต้น ซึ่งจะรวบรวมไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เพื่อกำจัดโดยวิธี เช่น เผาเป็นเชื้อเพลิงผสม ฝังกลบ เป็นต้น

- **ของเสียไม่อันตราย** ประกอบด้วย เศษไม้ เศษโลหะ (เหล็ก สแตนเลส อลูมิเนียม) เศษกระดาด และเศษพลาสติก ซึ่งจะมีการคัดแยกและจำหน่ายต่อไป

#### 2) ขยะมูลฝอยจากพนักงาน

ปัจจุบันปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากพนักงานของโครงการ เท่ากับ 12 กิโลกรัม/วัน (คิดจากอัตราการเกิดมูลฝอยเท่ากับ 0.8 กิโลกรัม/คน/วัน) จากพนักงานจำนวน 15 คน ทางโครงการจัดเตรียมถังขนาด 200 ลิตร ไว้ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อบรรณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นเพื่อรอรถเก็บมูลฝอยของทางเทศบาลเมืองมาบตาพุดมารับไปกำจัดต่อไป

### (4) เสียงดัง

แหล่งกำเนิดเสียงดังในช่วงดำเนินการของโครงการ จะเกิดจากอุปกรณ์การผลิตภายในโรงงาน ได้แก่ เครื่องสูบลม เครื่องอัดอากาศ และเตาเผาของรีฟอร์มเมอร์ อุปกรณ์การผลิต ใดก่อให้เกิดเสียงดังทางโครงการ จะติดตั้งอุปกรณ์ลดระดับเสียงให้แก่อุปกรณ์ดังกล่าวเพื่อลดระดับเสียงลง ได้แก่

- เตาเผาของรีฟอร์มเมอร์ (Furnace) จะติดตั้ง Sound Insulated Penthouse

- เครื่องอัดและเครื่องเป่าลม (Compressor and Blower) จะติดตั้ง Acoustic Insulation หรือ In-line Silencer บริเวณท่อที่ต่อกับเครื่องอัด และติดตั้ง Air Intake Silencer กับเครื่องเป่าอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ (Combustion Air Blower)

- เครื่องทำความเย็น (Air Cooler) จะเลือกใช้ชนิดพัดลมทำความเย็นที่มีระดับเสียงต่ำ (Low Noise Cooling Fan)

- วาล์วควบคุมและสวิตช์วาล์ว (Control Valve and Switch Valve) จะเลือกวาล์วที่มีขนาดเท่ากับท่อที่ต่อ หรือ ติดตั้ง Acoustic Silence

- มอเตอร์ไฟฟ้า (Electrical Motor) เลือกชนิดที่มีระดับเสียงต่ำ
- เครื่องสูบลม (Pump) จะติดตั้ง Acoustic Silencer ให้กับท่อที่ต่อกับเครื่องสูบลม

สำหรับบริเวณอุปกรณ์ผลิตใดที่มีระดับเสียงตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป ทางโครงการจะกำหนดให้คนงานที่ปฏิบัติงานดังกล่าวสวมอุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ที่ครอบหู หรือที่อุดหู เพื่อลดระดับที่มีผลกระทบต่อคนงาน และโครงการจะควบคุมไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสระดับเสียงเกินกว่า 87 เดซิเบล (เอ) เป็นเวลานานเกินกว่า 8 ชั่วโมง นอกจากนี้ในระหว่างดำเนินการผลิต โครงการจะควบคุมระดับเสียงบริเวณรั้วของโครงการ จะต้องมียกระดับเสียงดังไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และพื้นที่โรงงานจะต้องอยู่ห่างจากแนวรั้วอย่างน้อย 5 เมตร

#### 1.4.10 การคมนาคมขนส่ง

การคมนาคมขนส่งของโครงการ เป็นการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ผ่านทางระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์เป็นหลัก และส่วนการคมนาคมจากพนักงาน ทางโครงการจะไม่ให้พนักงานนำรถเข้ามาจอดภายในโรงงาน ดังนั้นการคมนาคมขนส่งที่พบในช่วงดำเนินการจะเป็นการขนส่งสารเคมีเข้าสู่โครงการ ทางรถบรรทุกเท่านั้น สารเคมีที่ขนส่งเข้าสู่โครงการในช่วงดำเนินการ ได้แก่ สารละลาย MDEA แอมโมเนีย และ Imported CO<sub>2</sub> ซึ่งจำนวนเที่ยวรถขนส่งสารเคมีในช่วงดำเนินการเท่ากับ 2 เที่ยว/วัน ทั้งนี้ เส้นทางสายหลักในการขนส่งสารเคมีมายังโครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 3 ทางหลวงหมายเลข 36 และทางหลวงหมายเลข 3191

#### 1.4.11 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

บริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด มุ่งมั่นในการพัฒนาประสิทธิภาพในการดำเนินงานระบบบริหารด้านคุณภาพ อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งตระหนักถึงการจัดการตามแนวทางการดูแลด้วยความรับผิดชอบ (Responsible Care) โดยยึดถือเป็นส่วนสำคัญต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของธุรกิจ ซึ่งพนักงานทุกระดับจะต้องมีส่วนร่วมในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการ ซึ่งภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดครั้งนี้ บริษัทฯ มีนโยบายการบริหารจัดการด้านคุณภาพ อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับปัจจุบัน

##### (1) การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย (Personnel Training)

พนักงานทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมและเรียนรู้ถึงวิธีปฏิบัติงานให้ปลอดภัย และคำนึงถึงความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมของตนเองและผู้ร่วมงาน โดยปฏิบัติตนอย่างมีระเบียบตลอดเวลา พนักงานทุกคนที่เข้ามาปฏิบัติงานในหน่วยการผลิตต่างๆ ของโครงการจะต้องได้รับการอบรมการปฏิบัติงาน (On the Job Training) ทุกคน

##### (2) อุปกรณ์ความปลอดภัย (Safety Equipment)

ผู้ปฏิบัติงานภายในโรงงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัย โดยแบ่งตามพื้นที่ที่อาจจะเกิดอันตรายภายในโรงงาน ซึ่งเรียกว่า เขตปลอดภัย (Safety Zone) ดังนี้

- เขตโรงงาน ผู้ที่เข้ามาในเขตโรงงานต้องสวมหมวกนิรภัยเสมอ เพื่อป้องกันสิ่งของที่อาจหล่นจากที่สูงลงสู่ศีรษะ

- ในเขตพื้นที่เส้นสีเหลือง ต้องสวมรองเท้านิรภัย

- ในเขตพื้นที่เส้นสีแดง ต้องสวมแว่นตานิรภัย หรือหน้ากากป้องกันภัย

- ในเขตพื้นที่เส้นสีขาว ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายสำหรับหู (ที่ครอบหู หรือที่อุดหู)

### (3) การเฝ้าระวัง

โครงการมีระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโครงการ ซึ่งวางอยู่ในพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และนิคมอุตสาหกรรมผาแดงวางอยู่นอกพื้นที่ของบริษัท พื้นที่ฐานรองท่อ สะพานท่อ และอุโมงค์ท่อขนส่งสารเคมี/ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีต่างๆ ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และนิคมอุตสาหกรรมผาแดงจะอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของบริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด (EFT) ซึ่งทางบริษัท EFT ได้ให้บริการการตรวจตราและดูแลแนวท่อขนส่งของบริษัทต่าง ๆ ที่วางท่อขนส่งสารเคมีบนชั้นวางท่อของบริษัท EFT ซึ่งรวมถึงระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโครงการ บริษัท EFT ได้จัดเจ้าหน้าที่ (Safety Spoter) เพื่อดูแล ตรวจตรา และเฝ้าระวังท่อขนส่งและฐานรองท่อประจำตำแหน่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบท่อขนส่งของโครงการ

### (4) แผนการตรวจสอบสภาพระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโครงการ

โครงการจัดให้มีแผนการตรวจสอบสภาพท่อขนส่ง (Preventive Plan) เพื่อให้มั่นใจว่าระบบท่อขนส่งของโครงการอยู่ในสภาพดีและไม่มีโอกาสที่จะเกิดการรั่วไหลของสารเคมีจากท่อขนส่งของโครงการ ซึ่งแผนการตรวจสอบสภาพท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโครงการ ประกอบด้วย การตรวจสอบแนวท่อด้วยสายตา การตรวจสอบรอยเชื่อม สี และสนิมด้วยสายตา การตรวจสอบบริเวณวาล์วและหน้าแปลน การตรวจสอบโดยใช้เครื่องตรวจวัดก๊าซไวไฟ (Gas Detector) และการตรวจสอบการรั่วไหลจาก Metering Station

### (5) ระบบเตือนภัย (Facility Warning System)

โครงการกำหนดให้ภายในพื้นที่โรงงานมีระบบสัญญาณเตือนภัย เพื่อแจ้งผู้ที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ให้ทราบถึงเหตุอันตรายต่าง ๆ เช่นเพลิงไหม้ การระเบิด สารเคมีรั่วไหล และเหตุการณ์ฉุกเฉินอื่น ๆ โดยติดตั้งระบบไซเรนหรือหวูดเตือนภัย เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินสัญญาณจะดังยาวตลอด ซึ่งการทำงานของระบบเตือนภัยจะถูกควบคุมโดยตู้ควบคุม (Control Panel) ซึ่งจะรับสัญญาณจากปุ่มสัญญาณ (Break Glass) ในบริเวณต่าง ๆ

นอกจากการรับแจ้งเหตุจากการกดปุ่มสัญญาณแล้ว ตู้ควบคุมยังสามารถรับสัญญาณจากอุปกรณ์ตรวจจับไฟไหม้และควัน (Fire/Smoke Detector) อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) และอุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณออกซิเจน (Oxygen Deficiency Detector) ที่ติดตั้งภายในพื้นที่โรงงาน จึงทำให้แจ้งเหตุได้เร็วยิ่งขึ้น

(6) ระบบความปลอดภัยอื่น ๆ

- ระบบหยุดเดินเครื่องจักรฉุกเฉิน (Emergency Shut Down Device หรือ Trip System)
- ความยืดหยุ่นของกระบวนการผลิต (Process Flexibility)
- การออกแบบควบคุมความดันและอุณหภูมิ
- อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซติดไฟ/ก๊าซพิษ
- อุปกรณ์ตรวจจับปริมาณก๊าซออกซิเจน
- ปุ่มสัญญาณควบคุมด้วยมือ
- ระบบการติดต่อสื่อสาร

(7) ระบบป้องกันอัคคีภัย (Fire Fighting System)

ระบบน้ำดับเพลิง (Fire Water System) ประกอบด้วย แหล่งน้ำดับเพลิง (Fire Water Supply) การจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Water Distribution) หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Water Monitors) ก๊อกน้ำดับเพลิง (Fire Water Hydrants) ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง (Fire Hose Boxes) ถังดับเพลิง (Fire Extinguishers) การกำหนดพื้นที่ที่เสี่ยงต่อไฟไหม้ (Fire Hazardous Area) และการป้องกันความร้อนจากเปลวไฟ (Fireproofing)

(8) ระบบ Flare

ระบบ Flare ของโครงการเป็นระบบที่รวบรวม Process Gas ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และก๊าซเสียที่มีสมบัติความเป็นอันตราย (Hazardous Waste Gas) มาเผาไหม้ให้มีลักษณะที่ปลอดภัยก่อนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ ก๊าซที่นำไปเผาไหม้ที่ระบบ Flare จะมีปริมาณสูงสุดในช่วง Start up และ Shut down โรงงาน หรือช่วงที่สถานะการดำเนินงานผิดปกติ ซึ่งระบบ Flare มีความสามารถในการเผาไหม้ Process Gas ได้สูงสุดในอัตรา 6,000 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และสามารถเผาไหม้คาร์บอนมอนอกไซด์ได้ในอัตรา 5,900 กิโลกรัม/ชั่วโมง

(9) แผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน การอพยพ และอุปกรณ์ป้องกัน

แผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินจะใช้ในการควบคุมหรือกำจัดผลกระทบที่เกิดขึ้น เมื่อมีเหตุฉุกเฉินภายในโรงงาน โรงงานใกล้เคียง และชุมชนโดยรอบ ครอบคลุมเหตุการณ์ฉุกเฉินต่าง ๆ เช่น ไฟไหม้ ระเบิด สารเคมีรั่วไหล ก๊าซรั่ว เป็นต้น

#### 1.4.12 การดำเนินงานทางด้านสังคม

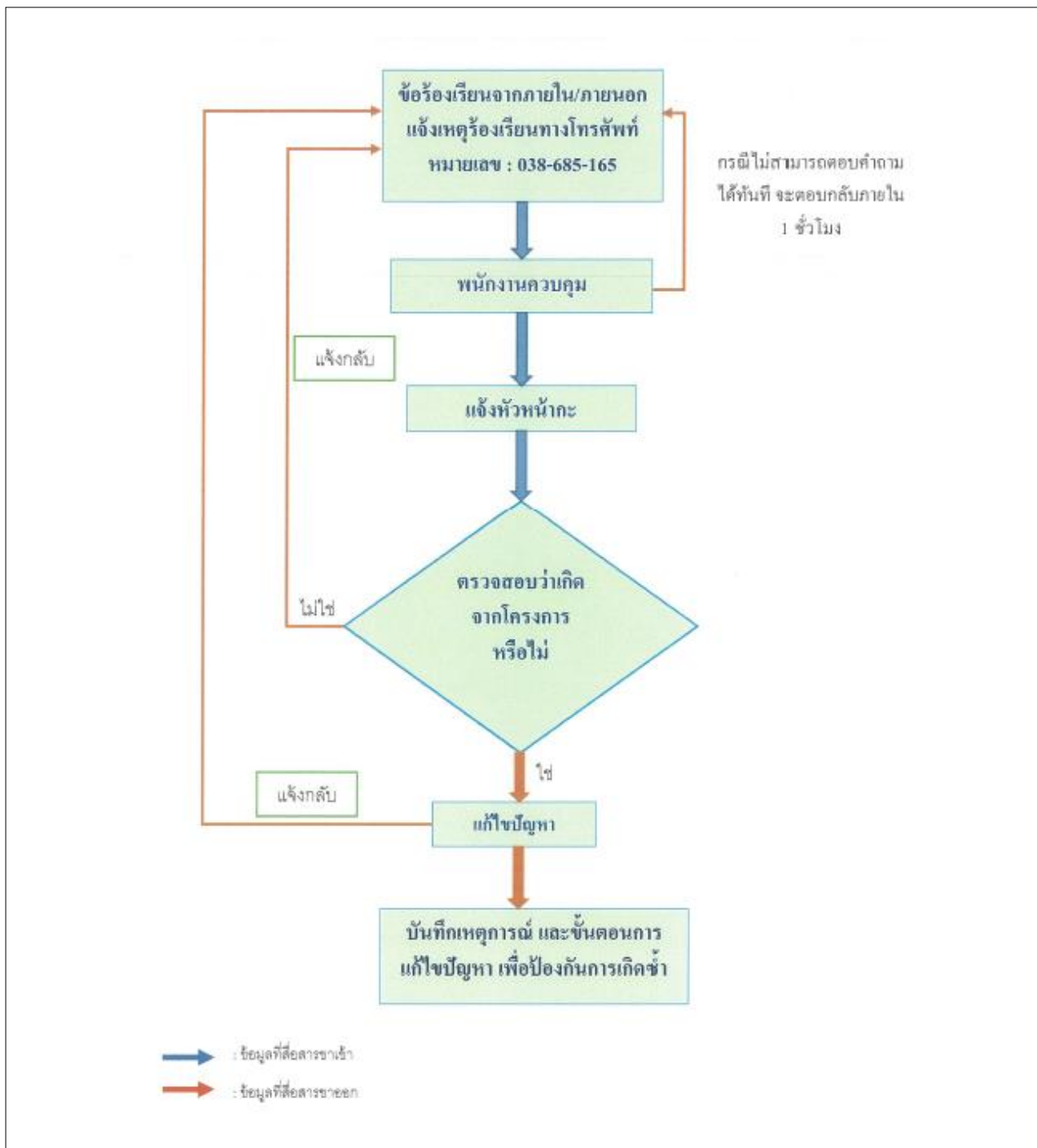
โครงการยึดมั่นในการดำเนินธุรกิจด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม โดยคำนึงถึงผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายเพื่อให้เกิดการพัฒนาาร่วมกันอย่างยั่งยืน ซึ่งมีกรอบการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นแนวปฏิบัติให้มุ่งสู่ทิศทางเดียวกันตามมาตรฐานสากล

โครงการยินดีสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนตามความสามารถของโครงการ โดยการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรด้านการศึกษา วัฒนธรรม และการปรับปรุงคุณภาพชีวิต การจ้างแรงงานท้องถิ่น การอุดหนุนสินค้าชุมชน ส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานทำกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์และกิจกรรมจิตอาสาเพื่อชุมชน โดยแบ่งประเภทของกิจกรรมที่ได้ดำเนินการดังนี้

- (1) ด้านการศึกษา
- (2) ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม
- (3) ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย
- (4) ด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์

#### 1.4.13 การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม/ การรับข้อร้องเรียน

การจัดการปัญหาการร้องเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อม หน่วยงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และคุณภาพมีหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการแก้ไข ทำให้มีการแก้ไขและป้องกันที่เป็นระบบและมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานข้อร้องเรียน (รูปที่ 1.4-8) ดังนี้



รูปที่ 1.4-8 แผนผังการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ

(1) ปฏิบัติงานกรณีปกติ

- ทุกปีโรงงานจะมีการพิจารณาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมีการจัดทำโปรแกรมเพื่อลดผลกระทบ
- ในการดำเนินงานตามปกติ จะมีการควบคุมพารามิเตอร์ที่อาจก่อให้เกิดปัญหาทางสิ่งแวดล้อมให้อยู่

ในค่าควบคุมที่กำหนด

- ในกรณีที่ค่าไม่เป็นไปตามค่าควบคุม Operator จะต้องทำการปรับกระบวนการผลิตเพื่อให้ค่านั้นกลับมาอยู่ในสภาวะปกติทันที

(2) ปฏิบัติงานกรณีเหตุฉุกเฉิน

ในกรณีฉุกเฉินหรือเหตุการณ์ผิดปกติ เช่น ไฟไหม้ ก๊าซรั่วไหล ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินของโรงงาน

(3) การปฏิบัติงานในกรณีที่ได้รับข้อร้องเรียนจากหน่วยงานราชการ โรงงานข้างเคียง หรือชุมชน

- เมื่อได้รับข้อร้องเรียนหรือคำถามเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่ว่าจากหน่วยงานราชการ โรงงานข้างเคียง หรือตัวแทนชุมชน ผ่านทางสายตรงเข้าหน่วยควบคุมกลาง CCR HyCO 038-685-165 ให้พนักงานควบคุม (Panel Operator) บันทึกข้อร้องเรียน/คำถามใน Daily Log Book Panel Operator พร้อมทั้ง ชื่อ ตำแหน่งและสถานที่ที่จะติดต่อกลับไว้ด้วย

- ในกรณีที่ไม่สามารถให้คำตอบได้ในทันที ให้แจ้งว่า "จะทำการตรวจสอบข้อร้องเรียน และติดต่อกลับภายใน 1 ชั่วโมง"

- แจ้งหัวหน้ากะเพื่อทำการตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาทันที

- ในกรณีที่ปัญหาเกิดขึ้นจริงภายหลังจากที่ได้แก้ไขปัญหาเรียบร้อยแล้วให้ติดต่อกลับผู้ร้องเรียน พร้อมทั้งจัดบันทึกเหตุการณ์และขั้นตอนการแก้ไขปัญหาโดยใช้ Lesson Learnt Report

- ในกรณีปัญหาที่เกิดขึ้นเข้าข่ายกรณี ให้ทำการรายงาน Major Incident Report ตาม Procedure

## บทที่ 2

---

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



## บทที่ 2

### ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 2.1 ผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ตามหนังสือเลขที่ ออก 5103.3.1/576 ลงวันที่ 2 มีนาคม 2565 ได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ มาตรการทั่วไป ด้านคุณภาพอากาศ ด้านคุณภาพน้ำ การระบายน้ำฝนและการควบคุมน้ำท่วมด้านกากของเสีย ด้านเสียง ด้านคมนาคม ด้านสภาพสังคมและเศรษฐกิจ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อันตรายร้ายแรง การควบคุมและรองรับเหตุฉุกเฉิน พื้นที่สีเขียว ของโรงงาน พบว่า บริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ด้านต่างๆ ทุกด้านอย่างครบถ้วน ทั้งนี้รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ดังแสดงในตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบ  
และผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/ การแก้ไขและ ข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอ ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซ ไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่ง วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท ลินด์ ไฮ โดร จำกัด อย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ (ครั้งที่ 2) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด อย่างเคร่งครัด	- ไม่มีปัญหา อุปสรรคในการ ดำเนินการ	ภาคผนวก ก-1 สำเนาผลการ พิจารณา รายงานการ เปลี่ยนแปลง รายละเอียด โครงการฯ ในรายงาน การประเมิน ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ของโครงการ

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ลินด์ไฮโดร จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด และไม่พบปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญที่ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไข	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-
	- หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ต้องแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อหน่วยงานดังกล่าวจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ควบคุมและปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ หากเกิดเหตุการณ์ใดที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการจะดำเนินการแจ้งต่อหน่วยงานต่าง ๆ ที่กำหนดอย่างใดก็ตาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่มีเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบ  
และผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/ การแก้ไขและ ข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- บริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้หน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย ทั้งนี้การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ และความถี่ในการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการที่กำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เสนอต่อสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นประจำทุก 6 เดือน โดยครั้งล่าสุด นำส่งเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2567	- ไม่มีปัญหา อุปสรรคในการ ดำเนินการ	ภาคผนวก ก-2 สำเนาหนังสือ นำส่งรายงาน ผลการปฏิบัติ ตามมาตรการฯ ครั้งที่ 1/2567 ระหว่างเดือน มกราคม- มิถุนายน พ.ศ. 2567

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>- ในกรณีที่ บริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้บริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้</p> <p>1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และ</p>	- ภายในพื้นที่โครงการ	<p>- บริษัท ไทยอินดัสเทรียล แก๊ส จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์ที่จะก่อสร้างโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (HYCO) ในชื่อ บริษัท ทีโอจีไฮโดร จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009/651 ลงวันที่ 23 มกราคม 2546</p> <p>- ในปี พ.ศ. 2555 ทางโครงการแจ้งขอเปลี่ยนแปลงชื่อสถานประกอบการจากบริษัท ทีโอจีไฮโดร จำกัด เป็น บริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด และได้มีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.9/7301 ลงวันที่ 30 กรกฎาคม 2555</p> <p>- ต่อมาโครงการได้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือ มาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ บริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด</p>	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	<p>ภาคผนวก ก-1 สำเนาผลการพิจารณา รายงานการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการฯ ในรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ</p>

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	เงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ที่รับจดทะเบียนแล้วส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ 2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับการอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย		ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ตามหนังสือเลขที่ อก.5106.2/1007 ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2563 - ปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือ มาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ บริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ตามหนังสือเลขที่ อก 5103.3.1/576 ลงวันที่ 2 มีนาคม 2565		

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการ และนำเสนอตัวอย่างกรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุด พร้อมแสดง P&ID และเหตุผลการนำเสนอตัวอย่างดังกล่าวของโครงการ โดยจัดทำให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการดำเนินการประเมินความเสี่ยงโดยใช้วิธี HAZOP ในหน่วยการผลิตต่าง ๆ และนำผลสรุปที่ได้จากการประเมินมาใช้ในการกำหนดมาตรการในการควบคุมความเสี่ยงที่ได้ทำการประเมิน	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-1 เอกสารการจัดทำ HAZOP ของโครงการ
	- ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทั้งนี้ให้แจ้งหน่วยงานอนุญาตทราบอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยหน่วยงานกลาง (Third Party)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ว่าจ้าง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- เมื่อโครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักร และมีสภาวะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้วพบว่าอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้น มีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ต้องยึดถือค่าที่ต่ำนั้นเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปัจจุบัน โครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักร และสภาวะการผลิตคงตัว (Steady State) ซึ่งหากมีการดำเนินการดังกล่าวและพบว่าอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงาน โครงการจะยึดถือค่าที่ต่ำนั้นเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-
	- หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ มีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการจะต้องให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ แต่ยังไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการเฝ้าระวัง เพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ชัดเจนด้วย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่าผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด และไม่มีแนวโน้มสูงขึ้น	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการทำการตรวจสอบหาสาเหตุ ทำการแก้ไขและทำการตรวจวัดซ้ำ เพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะดังกล่าว ให้ครบถ้วน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- หากกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ โครงการจะทำการตรวจสอบหาสาเหตุดำเนินการแก้ไข และตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไขพร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะดังกล่าวอย่างครบถ้วน	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- กำหนดให้มีการรายงานลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศขณะทำการตรวจวัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการรายงานลักษณะของกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศขณะทำการตรวจวัด ในบทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- กำหนดให้โครงการแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบก่อนการหยุดการผลิต เพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) และในช่วงก่อนการเริ่มกระบวนการผลิต (Pre-Startup)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบก่อนการหยุดการผลิต เพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี และในช่วงก่อนการเริ่มกระบวนการผลิต	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-2 เอกสารแจ้ง กนอ. ก่อนหยุดซ่อมบำรุงประจำปี (Shutdown/Turnaround)

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- เนื่องจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ประกาศให้พื้นที่มาบตาพุดเป็นเขตควบคุมมลพิษ ดังนั้น โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ ต้องดำเนินการตามแผนลดและขจัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษนั้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการปฏิบัติตามแผนลดและขจัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ โครงการฯ ได้เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมฯ ร่วมกับ กอ.มาบตาพุด ประชาชน และหน่วยงานราชการต่างๆ เพื่อชี้แจงข้อมูลและนำเสนอผลการตรวจวัดของโครงการ ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ให้ทุกส่วนรับทราบ ทั้งนี้ ในรอบกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-3 เอกสารส่งน้ำเสียไปบำบัดบพที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- ให้ทบทวนเหตุการณ์อุบัติภัย/อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมที่มีการผลิตลักษณะเดียวกันทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการทบทวนและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการทบทวนเหตุการณ์อุบัติภัย/อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมที่มีการผลิตลักษณะเดียวกันทั้งในประเทศและต่างประเทศ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-4 เอกสารทบทวนเหตุการณ์อุบัติภัย/อุบัติเหตุ

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบ  
และผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/ การแก้ไขและ ข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- จัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงานเพื่อนำมาใช้ ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความผิดปกติของ ผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีในแต่ละพื้นที่ ดำเนินงาน โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง พร้อมระบุอายุงานของ คนงานที่ทำงานในพื้นที่นั้น และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงผล การตรวจวัด เพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพกับ ฐานข้อมูลสุขภาพด้วย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการไม่มีการว่าจ้างผู้รับเหมาจากภายนอก แต่อย่างใด โดยพนักงานทั้งหมดจะเป็นพนักงานของ โครงการ ทั้งนี้ โครงการได้ทำการตรวจสุขภาพพนักงาน ภายในโครงการ เมื่อวันที่ 7 และ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เรียบร้อยแล้ว และแจ้งข้อมูลผลตรวจ สุขภาพให้พนักงานทุกคนทราบ รวมถึงทำการเก็บ ข้อมูลไว้ในโครงการไม่น้อยกว่า 1 ปี	- ไม่มีปัญหา อุปสรรคในการ ดำเนินการ	ภาคผนวก ข-5 ฐานข้อมูล สุขภาพ พนักงาน

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>- กำหนดให้มีการเก็บบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมา (เฉพาะผู้รับเหมารายเดือนที่ปฏิบัติงานที่อยู่ในพื้นที่ของโรงงานเป็นประจำทุกวัน ซึ่งโครงการเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบสุขภาพเท่านั้น โดยไม่รวมผู้รับเหมาในช่วงที่มีการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround)) ในฐานข้อมูลสุขภาพของโรงงานเป็นระยะเวลา 30 ปี ภายหลังจากที่พนักงานออกจากการทำงาน ยกเว้นในกรณีดังนี้</p> <p>1) กรณีที่พนักงานหรือผู้รับเหมาทำงานกับโครงการเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปี ให้โครงการมอบบันทึกข้อมูลสุขภาพให้กับพนักงานและผู้รับเหมาเมื่อออกจากการทำงาน</p> <p>2) กรณีที่โครงการจะเลิกดำเนินการ ให้โครงการส่งบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมาให้กับผู้ว่าจ้างของพนักงานและผู้รับเหมารายต่อไป หากไม่มีผู้ว่าจ้างรายต่อไป ให้โครงการแจ้งให้พนักงานและผู้รับเหมาทราบสิทธิในการขอบันทึกข้อมูลสุขภาพของตนเองล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน ก่อนที่โครงการจะเลิกดำเนินการ</p>	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและจัดทำบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมา ซึ่งสามารถตรวจสอบหรือขอข้อมูลย้อนหลังได้	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-5 ฐานข้อมูลสุขภาพพนักงาน

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- กำหนดให้มีเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และกำหนดให้มีการควบคุมการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานกลาง (Third Party) ที่มาดำเนินงานให้กับโครงการ เพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล ทั้งนี้แนวทางการตรวจสอบและประเมินห้องปฏิบัติการจะเป็นไปตามกระบวนการบริหารคู่ค้า (Supplier Management) เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเป็นธรรม (Corporate Governance) ต่อทั้งโครงการและหน่วยงานกลาง	- ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และหน่วยงานกลาง (Third Party) ที่มาดำเนินงานให้กับโครงการ	- โครงการมีเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และกำหนดให้มีการควบคุมการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานกลาง (Third Party) ที่มาดำเนินงานให้กับโครงการ เพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-6 เกณฑ์การคัดเลือกและประเมินห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
2. ด้านคุณภาพอากาศ	- ควบคุมปริมาณมลพิษที่ระบายจากโครงการ ให้มีค่าไม่เกินค่าที่กำหนด ดังนี้ (ตารางที่ 1) 1) ปล่อง Reformer furnace <ul style="list-style-type: none"> <li>NO<sub>2</sub> ไม่เกิน 250 mg/Nm<sup>3</sup> (133 ppm)</li> </ul> 2) ปล่อง Boiler <ul style="list-style-type: none"> <li>NO<sub>2</sub> ไม่เกิน 183.4 mg/Nm<sup>3</sup> (97.5 ppm)</li> </ul>	- ปล่อง Reformer Furnace และปล่อง Boiler	- โครงการมีกำหนดอัตราการระบายมลพิษทางอากาศที่ระบายจากโครงการ ไม่ให้มีค่าเกินที่กำหนด ดังนี้ ผลการตรวจวัด เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2567 1) ปล่อง Reformer Furnace NO <sub>2</sub> มีค่า = 95.2 ppm 2) ปล่อง Boiler NO <sub>2</sub> มีค่า = 27.6 ppm พบว่า ค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) มีค่าไม่เกินค่าที่มาตรการกำหนด	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ภาพที่ 2.1-1 ปล่อง Reformer furnace ภาพที่ 2.1-2 ปล่อง Boiler
	- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ควบคุมมลพิษทางอากาศ (Low NO <sub>x</sub> Burner) ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- ปล่อง Reformer Furnace	- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ควบคุมมลพิษทางอากาศ (Low NO <sub>x</sub> Burner) ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ โดยมีความถี่ในการซ่อมบำรุงปีละ 1 ครั้ง	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-7 แผนซ่อมบำรุง

ตารางที่ 1  
รายละเอียดแหล่งระบายมลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิด	ตำแหน่ง		ความสูงปล่อง (เมตร)	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง (เมตร)	อุณหภูมิ (K)	ความเร็วก๊าซ <sup>1/</sup> (m/s)	% ความชื้น	%O <sub>2</sub> ที่ Dry Basis	อัตราการไหล <sup>1/</sup> (m <sup>3</sup> /s)	อัตราการไหล <sup>2/</sup> (Nm <sup>3</sup> /s)	ความเข้มข้นก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx)		ความเข้มข้นก๊าซออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SOx)	
	X	Y									(ppmv) <sup>2/</sup>	(mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>2/</sup>	(ppmv) <sup>2/</sup>	(mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>2/</sup>
1. Reforming Stack	733538	1404867	32.5	0.55	453	17.79	0.0	7.00	4.2	2.78	133.0	250.0	10.0	26.2
2. Boiler Stack	733960	1404612	15	0.48	423	6.59	0.0	7.00	1.2	0.84	97.5	183.4	0.58	1.5

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> สภาวะจริง (Actual Condition) (อุณหภูมิสภาวะจริง ความดันสภาวะจริง ออกซิเจนส่วนเกินสภาวะจริง และ Wet Basis)  
<sup>2/</sup> สภาวะมาตรฐาน (Standard Condition) (อุณหภูมิ 25 °C ความดัน 1 บรรยากาศ ออกซิเจนร้อยละ 7 และ Dry Basis)

ที่มา : บริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด, 2565



ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
2. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงสำหรับ Reformer	- Reformer Furnace	- โครงการใช้ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) เป็นเชื้อเพลิงสำหรับ Reformer	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ก-1 สำเนาผลการพิจารณา รายงานการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการฯ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
	- กำหนดให้จัดเตรียมระบบ Flare เพื่อเผาไหม้ก๊าซระบาย (Relief Gas) จากกระบวนการผลิต อย่างปลอดภัย โดยต้องสามารถรองรับก๊าซมาเผาไหม้ได้ไม่น้อยกว่า 6,500 กก./ชม.	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดเตรียมระบบ Flare เพื่อเผาไหม้ก๊าซระบายทั้ง (Relief Gas) จากกระบวนการผลิตอย่างปลอดภัย โดยสามารถรองรับก๊าซมาเผาไหม้ได้ไม่น้อยกว่า 6,500 กก./ชม.	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-3 ระบบ Flare

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
3. ด้านคุณภาพน้ำ	- จัดทำคันกันรอบพื้นที่ปนเปื้อนของโครงการเพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกในบริเวณดังกล่าวในช่วงเวลา 15 นาทีแรก ไปเก็บในบ่อเก็บน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อนขนาด 15 ลบ.ม.	- พื้นที่ส่วนการผลิตที่มีการปนเปื้อน	- โครงการจัดทำคันกันรอบพื้นที่ปนเปื้อนของโครงการเพื่อรวบรวมน้ำฝน ที่ตกในบริเวณพื้นที่ปนเปื้อนในช่วง 15 นาทีแรก ไปเก็บในบ่อเก็บน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อนขนาด 15 ลบ.ม.	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-4 บ่อเก็บน้ำฝน
	- เมื่อปริมาณน้ำในบ่อรวบรวมน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อนมีปริมาณ 6 ลบ.ม. ให้แจ้งรถบรรทุกน้ำเสียมารับในบ่อดังกล่าวไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของการนิคม (บริษัท GUSCO)	- บ่อรวบรวมน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน	- โครงการได้ดำเนินการแจ้งรถบรรทุกน้ำเสียมารับน้ำในบ่อรวบรวมน้ำฝนไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของการนิคมฯ โดยบริษัท GUSCO เมื่อมีปริมาณน้ำในบ่อรวบรวมน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-3 เอกสารส่งน้ำเสียไปบำบัด
	- น้ำทิ้งจากหน่วยกำจัดคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำควบแน่นจากระบบห่อเผา ปริมาณ 0.35 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ไปบำบัดยังหน่วยงานภายนอก คือ บริษัท GUSCO	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ดำเนินการแจ้งรถบรรทุกน้ำเสียมารับน้ำทิ้งจากหน่วยกำจัดคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำควบแน่นจากระบบห่อเผา ปริมาณ 0.35 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ไปบำบัดยังหน่วยงานภายนอก คือ หน่วยงานระบบบำบัดน้ำส่วนกลางของบริษัท GUSCO	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-3 เอกสารส่งน้ำเสียไปบำบัด

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
3. ด้านคุณภาพน้ำ (ต่อ)	- น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน ปริมาณ 0.84 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง บำบัดด้วยบ่อเกรอะ บ่อซึม และทางโครงการมีการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณประตู 2 ประจำทุกเดือน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน ปริมาณ 0.84 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง บำบัดด้วยบ่อเกรอะ บ่อซึม และทางโครงการได้ทำการตรวจวัดน้ำทิ้งบริเวณประตู 2 เป็นประจำทุกเดือน โดยผลการตรวจวัดระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งกำหนด	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. การระบายน้ำฝนและการควบคุม	- จัดทำคันกันพื้นที่ไม่ปนเปื้อนและพื้นที่ปนเปื้อนภายในโครงการ โดยให้น้ำฝนนอกพื้นที่ที่ปนเปื้อน ระบายลงสู่รางระบายน้ำของการนิคมฯ โดยตรง และน้ำฝนภายในพื้นที่ที่ปนเปื้อนจะต้องสูบน้ำไปเก็บไว้ในถังเพื่อส่งไปบำบัดต่อไป	- พื้นที่ปนเปื้อนและพื้นที่ไม่ปนเปื้อน สารเคมีจากกระบวนการผลิต	- โครงการได้จัดให้มีรางระบายน้ำฝนภายในโรงงาน แยกออกจากรางระบายน้ำเสียอย่างชัดเจน	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-5 รางระบายน้ำฝนภายในโครงการ

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
5. ด้านกากของเสีย	<p>- มูลฝอยจากพนักงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีถังขยะพร้อมฝาปิด เพื่อรวบรวมขยะจากอาคารสำนักงานก่อนส่งไปกำจัดยังเทศบาลเมืองมาบตาพุด</li> <li>จัดเตรียมภาชนะแยกตามประเภทของมูลฝอยพร้อมทั้งติดฉลากที่ภาชนะ</li> <li>พิจารณาคัดแยกขยะ (เช่น กระดาษ ขวดพลาสติก) นำมาใช้ซ้ำ (Reuse) หรือนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ให้ได้มากที่สุด</li> </ul>	<p>- ภายใน-ภายนอกอาคารต่าง ๆ และบริเวณพื้นที่โรงงาน</p>	<p>- โครงการจัดให้มีถังขยะพร้อมฝาปิด เพื่อรวบรวมขยะจากอาคารสำนักงานก่อนส่งไปกำจัดยังเทศบาลเมืองมาบตาพุด โดยมีความถี่ในการส่งไปกำจัด สัปดาห์ละ 3 ครั้ง</p> <p>- โครงการได้จัดเตรียมภาชนะแยกตามประเภทของมูลฝอย พร้อมทั้งติดฉลากที่ภาชนะ</p> <p>- โครงการมีการรณรงค์ให้มีการคัดแยกขยะ และมีถังขยะแยกประเภทภายในบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวมจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องนำไปกำจัด</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>	<p>ภาพที่ 2.1-6 ภาชนะแยกตามประเภทภายในพื้นที่โครงการ ภาคผนวก ข-8 เอกสารสรุปปริมาณของเสีย ภาคผนวก ข-9 ใบเสร็จค่ารับกำจัดขยะมูลฝอย</p>

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
5. ด้านกากของเสีย (ต่อ)	- กากของเสียจากกระบวนการผลิต 1) กากของเสียอันตรายจัดเก็บรวบรวมใส่ภาชนะที่เหมาะสมไว้บริเวณอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนจะส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากราชการ เป็นผู้นำไปกำจัดต่อไป 2) กากของเสียไม่อันตรายจะทำการคัดแยกของเสียที่นำกลับไปใช้ใหม่ได้ รวบรวมส่งให้กับผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ สำหรับของเสียที่ไม่สามารถจำหน่ายได้จะส่งไปยังเทศบาลเมืองมาบตาพุด หรือหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากราชการ เพื่อนำไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ยังไม่มีการขนส่งกากของเสียจากกระบวนการผลิตออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้ หากมีขนส่งกากของเสียออกนอกโครงการฯ ทางโครงการฯ จะคัดเลือกบริษัทขนส่งที่ได้รับอนุญาตจากราชการ เป็นผู้นำไปกำจัดต่อไป	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-7 บริเวณอาคารเก็บกากของเสีย ภาคผนวก ข-8 เอกสารสรุปปริมาณของเสีย ภาคผนวก ข-9 ใบเสร็จจากรับกำจัดขยะ
	- จัดทำรายงานสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการ และสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) หรือส่งกำจัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดทำบันทึกชนิดปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการ โดยระบุแหล่งที่ส่งไปจำหน่ายหรือกำจัด โดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการหรือจะถูกส่งไปขายยังบริษัทรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-8 เอกสารสรุปปริมาณของเสีย ภาคผนวก ข-9 ใบเสร็จจากรับกำจัดขยะ

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบ  
และผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค/ การแก้ไขและ ข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
5. ด้านกากของเสีย (ต่อ)	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลจัดการกากของเสีย ของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแล จัดการกากของเสียของโครงการ เพื่อดูแลตรวจสอบ การจัดเก็บและสถานที่เก็บกากของเสีย ให้มีความ ปลอดภัย และเพียงพอต่อปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น	- ไม่มีปัญหา อุปสรรคในการ ดำเนินการ	ภาคผนวก ข-10 บุคลากรด้าน ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
	- คัดเลือกบริษัทขนส่งและรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจาก หน่วยงานราชการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการฯ จัดให้มีการคัดเลือกบริษัทขนส่งและ รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	- ไม่มีปัญหา อุปสรรคในการ ดำเนินการ	-

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
5. ด้านกากของเสีย (ต่อ)	- กำหนดให้รถขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมต้องติดตั้งระบบ GPS และติดเบอร์โทรศัพท์ เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทางโครงการได้คัดเลือกบริษัทขนส่งที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ และรถที่ขนส่งต้องติดตั้งระบบ GPS และติดเบอร์โทรศัพท์ เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-
	- การจัดการกากของเสียให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง <ul style="list-style-type: none"> <li>• อบรมและแนะนำพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการสารเคมี และกากของเสียจากกระบวนการผลิต ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย</li> </ul>	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีการอบรมและแนะนำพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการสารเคมีและกากของเสียจากกระบวนการผลิต ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2567	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-11 เอกสารการอบรมด้านความปลอดภัย

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
6. ด้านเสียง	- กำหนดให้ระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วของโครงการต้องไม่เกิน 70 dB(A)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการกำหนดให้ระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วของโครงการ ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) โดยทางโครงการดำเนินการตรวจวัดไปเมื่อวันที่ 9-16 ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์กำหนด	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- บำรุงรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลาเพื่อลดเสียง	- พื้นที่ส่วนการผลิต	- โครงการจัดให้มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลาเพื่อลดเสียง	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-
	- ติดตั้งอุปกรณ์ลดระดับเสียงกับอุปกรณ์ที่มีระดับเสียงดังมากกว่า 85 dB(A)	- พื้นที่ส่วนการผลิต	- โครงการมีการติดตั้งอุปกรณ์ลดระดับเสียงกับอุปกรณ์ที่มีระดับเสียงดังมากกว่า 85 dB(A)	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-8 ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง



**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
6. ด้านเสียง (ต่อ)	- กำหนดให้พนักงานเข้าไปปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A) ต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง	- พื้นที่ส่วนการผลิต	- โครงการกำหนดให้พนักงานเข้าไปปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A) ต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-9 การสวมใส่อุปกรณ์ PPE
	- ติดป้ายหรือเครื่องหมายเตือนบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการติดป้ายหรือเครื่องหมายเตือนบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A)	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-10 ป้ายเตือนและสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย
7. ด้านคมนาคม	- ติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์ เช่น ป้ายสัญญาณจราจร ป้ายทางเข้า-ออก โครงการ ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการและเส้นทางการขนส่งภายในนิคมฯ	- โครงการมีการติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์ เช่น ป้ายสัญญาณจราจร ป้ายทางเข้า-ออก โครงการ ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ และเส้นทางการขนส่งภายในนิคมฯ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-10 ป้ายเตือนและสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
7. ด้านคมนาคม (ต่อ)	- กำหนดไม่ให้รถขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ของโครงการขับขึ้นในเขตกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนของวันทำการ ระหว่างเวลา 7.00-8.00 น. และ 16.30-17.30 น. และจำกัดความเร็วสูงสุดของยานพาหนะภายในนิคมฯ ไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 68/2557 เรื่อง การควบคุมการจราจรในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมในพื้นที่มาบตาพุด	- เส้นทางรถขนส่งภายในนิคมฯ	- โครงการได้ดำเนินการหลีกเลี่ยงการขนส่ง ในช่วงเวลาที่มีการจราจรคับคั่ง เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน และกำหนดให้พนักงานขนส่งวัตถุดิบและสารเคมีปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด โดยทำการแจ้งต่อพนักงานขนส่งให้จำกัดความเร็วสูงสุดของยานพาหนะภายในนิคมฯ ไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กำหนด	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
7. ด้านคมนาคม (ต่อ)	- การขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ต้องควบคุมให้บริษัทผู้ขนส่งจัดเตรียมเอกสารกำกับการขนส่งและข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet; SDS) พร้อมทั้งติดชื่อสารเคมี รายละเอียดความเป็นพิษ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ	- ภายในพื้นที่โครงการและตลอดเส้นทางขนส่ง	- โครงการได้จัดเตรียมเอกสารกำกับการขนส่งและข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet; SDS) พร้อมทั้งติดชื่อสารเคมี รายละเอียดความเป็นพิษ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อเรียบร้อยแล้ว	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-12 ข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี ภาพที่ 2.1-11 รายละเอียดบนรถบรรทุกสารเคมี/ผลิตภัณฑ์
	- คัดเลือกผู้ขนส่งวัตถุดิบอันตรายที่มีการติดตั้งระบบ Global Positioning System (GPS) และระบบควบคุมความเร็วรถ	- บริษัทผู้ขนส่งวัตถุดิบอันตราย	- ผู้ขนส่งวัตถุดิบอันตรายมีการติดตั้งระบบ Global Positioning System (GPS) และระบบควบคุมความเร็วรถ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
7. ด้านคมนาคม (ต่อ)	- กำหนดให้มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและขนถ่าย พร้อมมาตรการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอน และแผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุกับรถขนส่ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้กำหนดให้มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและขนถ่าย พร้อมมาตรการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอน และแผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุกับรถขนส่ง	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-
	- ควบคุมให้บริษัทผู้ขนส่งรถบรรทุกสารเคมีและผลิตภัณฑ์ของโครงการต้องมีน้ำหนักบรรทุกทุกและใช้ความเร็วไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด	- ผู้ให้บริการขนส่ง	- โครงการมีการควบคุมให้บริษัทผู้ขนส่งรถบรรทุกสารเคมี และผลิตภัณฑ์ของโครงการ ต้องมีน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 21 ตัน และใช้ความเร็วไม่เกิน 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-14 การชั่งน้ำหนักรถบรรทุกสารเคมี/ผลิตภัณฑ์
	- หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางขนส่งที่ผ่านชุมชน เช่น ถนนห้วยโป่ง-หนองบอน เป็นต้น เพื่อลดผลกระทบจากการขนส่งที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงเส้นทางอื่นๆ เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน	- เส้นทางขนส่ง	- เนื่องจากโครงการไม่ได้มีการใช้ยานพาหนะในการขนส่งก๊าซฯ แต่อย่างใด ซึ่งทางโครงการมีการจ่ายผ่านระบบท่อก๊าซเท่านั้น ทั้งนี้ โครงการมีการดูแลตรวจสอบระบบท่อก๊าซฯ เป็นประจำทุกเดือน หากพบว่า มีการชำรุด เสียหาย จะรีบดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมให้พร้อมใช้งานได้ดีทันที	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-13 คู่มือการตรวจสอบแนวท่อขนส่ง

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
7. ด้านคมนาคม (ต่อ)	- จัดให้มีการฝึกอบรมและให้ความรู้แก่พนักงานขับรถเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และกฎระเบียบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- เนื่องจากโครงการไม่ได้มีการใช้ยานพาหนะในการขนส่งก๊าซฯ แต่อย่างใด ซึ่งทางโครงการมีการจ่ายผ่านระบบท่อก๊าซเท่านั้น ทั้งนี้ โครงการมีการดูแลตรวจสอบระบบท่อก๊าซฯ เป็นประจำทุกเดือน หากพบว่า มีการชำรุด เสียหาย จะรีบดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมให้พร้อมใช้งานได้ดีทันที	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-13 คู่มือการตรวจสอบแนวท่อขนส่ง
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	- ให้พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของบริษัทฯ เข้าทำงานเป็นอันดับแรกเพื่อช่วยคนในท้องถิ่นให้มีงานทำและเพื่อทัศนคติที่ดีต่อโครงการและลดผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน โดยให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบ ในช่วงที่มีตำแหน่งงานว่าง	- ชุมชนโดยรอบโครงการ	- โครงการได้พิจารณาจ้างพนักงานที่มีภูมิลำเนาในจังหวัดระยองเข้ามาทำงานตามความสามารถและความเหมาะสมเป็นอันดับแรก โดยพนักงานในพื้นที่จังหวัดระยองมีจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 77.78 ของจำนวนพนักงานทั้งหมด	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-15 รายชื่อและจำนวนพนักงานที่มีภูมิลำเนาในจังหวัดระยอง

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	- มีแผนการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการให้แก่ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบและเปิดโอกาสให้ชุมชนมีการเยี่ยมชมการดำเนินงานของโรงงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้เห็นถึงวิธีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสร้างความเข้าใจแก่ประชาชน	- ชุมชนโดยรอบโครงการ	- โครงการได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการให้ชุมชนทราบ และได้เปิดโอกาสให้ตัวแทนชุมชนหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานภายนอกที่มีความสนใจเยี่ยมชมโรงงาน ทั้งนี้ หน่วยงานภายนอกมีความสนใจเยี่ยมชมโรงงาน ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2567	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-
	- จัดให้มีแผนงานประจำปี ด้านมวลชนสัมพันธ์หรือกิจกรรมช่วยเหลือสังคม โดยรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนมาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน	- ชุมชนโดยรอบโครงการ	- โครงการดำเนินการสนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนโดยรอบพื้นที่โรงงาน เพื่อเป็นการเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน ตามแผนงานมวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (CSR Plan) ประจำปี	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-16 กิจกรรม CSR

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	- จัดให้มีผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่ชัดเจน ทั้งการร้องเรียนภายในและการร้องเรียนจากภายนอก โดยกำหนดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนอย่างน้อย 2 ช่องทาง เช่น โทรศัพท์และ SMS เป็นต้น รวมทั้งประชาสัมพันธ์ช่องทางดังกล่าวให้ชุมชนรับทราบ	- ชุมชนโดยรอบโครงการ	- โครงการจัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนจากภายในและภายนอกโรงงาน และขั้นตอนการจัดการปัญหาข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากโครงการ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-17 เอกสารขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ
9. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยเป็นลายลักษณ์อักษร และแจ้งให้กับพนักงานทุกคนทราบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยเป็นลายลักษณ์อักษร และแจ้งให้กับพนักงานทุกคนทราบ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-18 นโยบายด้านความปลอดภัยสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม
	- การทำงานที่มีความเสี่ยงที่เกิดอันตรายจะต้องขออนุญาตเข้าทำงาน (Permit to Work) ก่อน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีระบบการขออนุญาตการเข้าใช้พื้นที่สำหรับกรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าใช้พื้นที่ โดยผู้ที่เข้าไปภายในพื้นที่ดังกล่าวต้องทราบถึงข้อปฏิบัติ และข้อระวังต่าง ๆ เกี่ยวกับการป้องกันการเกิดเหตุการณ์อันตราย	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-19 เอกสารการขออนุญาตทำงาน (Work Permit)

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
<b>9. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</b>	- จัดทำแผนงานโครงการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำปี	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดทำแผนงานโครงการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำปี	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-20 แผนการทำงาน ของ Safety ประจำปี
	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการทำงานและเก็บรวบรวมจัดทำสถิติประจำปี	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดทำบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการทำงานและเก็บรวบรวมจัดทำสถิติอุบัติเหตุประจำปี	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-12 ป้ายสถิติอุบัติเหตุ
	- จัดให้มีป้ายเตือนอันตรายในจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดให้มีป้ายเตือนอันตรายในจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-10 ป้ายเตือนและสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย
	- จัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่างเพียงพอและเหมาะสม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ และเหมาะสม	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-13 อุปกรณ์ PPE



**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
<b>9.1 ความปลอดภัยในการทำงานโดยทั่วไป (ต่อ)</b>	- กำหนดเขตอันตราย เขตสุบุนหรี โดยมีระยะห่างจากแหล่งเชื้อเพลิงและสารไวไฟ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้กำหนดเขตอันตราย เขตสุบุนหรี โดยมีระยะห่างจากแหล่งเชื้อเพลิงและสารไวไฟ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-10 ป้ายเตือนและสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย
	- จัดให้มีเครื่องดับเพลิงประเภทสารเคมีไว้ในตำแหน่งที่สามารถหยิบใช้ได้สะดวกและเพียงพอ ตลอดจนจุดเพื่อเป็นท่อบรรจุน้ำอย่างทั่วถึง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดให้มีเครื่องดับเพลิงประเภทสารเคมีไว้ในตำแหน่งที่สามารถหยิบใช้ได้สะดวก และเพียงพอเพื่อเป็นท่อบรรจุน้ำอย่างทั่วถึง	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-14 เครื่องดับเพลิง
	- จัดทางออกฉุกเฉินและเส้นทางหนีไฟไว้ในทุกอาคารและติดป้ายให้พนักงานทราบอย่างเด่นชัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดทางออกฉุกเฉินและเส้นทางหนีไฟไว้ในทุกอาคารและติดป้ายให้พนักงานทราบอย่างเด่นชัด	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-15 ป้ายทางออกฉุกเฉินและเส้นทางหนีไฟ
	- จัดเตรียมรถฉุกเฉินให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน ติดต่อประสานงานห้องฉุกเฉิน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดเตรียมรถฉุกเฉินของโครงการให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-16 รถกรณีฉุกเฉิน

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
9.1 ความปลอดภัยในการทำงานโดยทั่วไป (ต่อ)	- จัดบริการด้านการรักษาพยาบาลให้กับพนักงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดบริการด้านการรักษาพยาบาลให้กับพนักงานตามมาตรการกำหนด	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-17 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์
	- มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานประจำปีและจัดทำบันทึกผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานประจำปี และจัดทำบันทึกผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ครึ่งล่าสุดตรวจสอบสุขภาพพนักงานไปเมื่อวันที่ 7 และ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เรียบร้อยแล้ว สำหรับสรุปผลตรวจสอบสุขภาพอยู่ระหว่างดำเนินการรวบรวมข้อมูลและจะรายงานให้ทราบในรายงานรอบถัดไป	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-21 แผนการตรวจสอบสุขภาพ ปี 2567
	- ฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและจัดพนักงานที่มีประสบการณ์เข้าร่วมกับพนักงานใหม่ เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงาน เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2567 เรียบร้อยแล้ว โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ยังไม่มีพนักงานใหม่	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-22 แผนปฏิบัติการซ้อมและทบทวน

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
9.1 ความปลอดภัยในการทำงานโดยทั่วไป (ต่อ)	- ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อเตรียมแผนการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุ	- หน่วยงานต่าง ๆ ภายนอกโครงการ เช่น นิคมมาบตาพุด เทศบาลเมืองมาบตาพุด	- โครงการได้ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อเตรียมแผนการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุ ดำเนินการไปเมื่อวันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2567	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-22 แผนปฏิบัติการซ้อมและทบทวนภาคผนวก ข-24 แผนฉุกเฉิน
	- จัดให้มีหน่วยงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัย เพื่อดูแลความปลอดภัย รักษาความปลอดภัยและผจญเพลิง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย เพื่อดูแลความปลอดภัย รักษาความปลอดภัยและผจญเพลิง	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-10 บุคลากรด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
	- ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เช่น พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 เป็นต้นอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เช่น พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 เป็นต้นอย่างเคร่งครัด	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
<b>9.1 ความปลอดภัยในการทำงานโดยทั่วไป (ต่อ)</b>	- จัดให้มีแผนการดำเนินการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และให้ความรู้ด้านความปลอดภัยแก่พนักงานทุกระดับตามแผนการอบรมที่โครงการกำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีแผนการดำเนินการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และให้ความรู้ด้านความปลอดภัยแก่พนักงานทุกระดับตามแผนการอบรมที่โครงการกำหนด	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-23 แผนการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
	- จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ และแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก และแผนการอพยพสำหรับชุมชน โดยจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ร่วมกับบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	- ภายในพื้นที่โครงการและภายนอกโครงการ	- โครงการได้จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ และแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก และแผนการอพยพสำหรับชุมชน โดยจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ร่วมกับบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ดำเนินการซ้อมดับเพลิงประจำปี เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2567	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-24 แผนฉุกเฉิน ภาคผนวก ข-22 แผนปฏิบัติการซ้อมและทบทวน

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
<b>9.1 ความปลอดภัยในการทำงานโดยทั่วไป (ต่อ)</b>	- จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ มีรายการตรวจดังนี้ - รายการตรวจสอบสุขภาพทั่วไป ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>● ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป</li> </ul> - รายการตรวจสอบสุขภาพตามความเสี่ยง ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>● ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด</li> <li>● ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน</li> </ul>	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่มีพนักงานใหม่เข้าทำงานแต่อย่างใด ทั้งนี้ หากมีพนักงานใหม่เข้าทำงาน โครงการจะดำเนินการตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงานให้ครบถ้วน และเป็นไปตามมาตรการฯ กำหนด	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-
	- จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีสำหรับพนักงานทุกคน โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ - รายการตรวจสอบสุขภาพทั่วไป ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>● ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป</li> </ul> รายการตรวจสอบสุขภาพตามความเสี่ยง ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>● ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด</li> <li>● ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน</li> </ul>	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีสำหรับพนักงานทุกคน และจัดทำบันทึกผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน โดยโครงการได้ดำเนินการตรวจวัดสุขภาพพนักงาน เมื่อวันที่ 7 และ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เรียบร้อยแล้ว สำหรับสรุปผลตรวจสุขภาพอยู่ระหว่างดำเนินการรวบรวมข้อมูลและจะรายงานให้ทราบในรายงานรอบถัดไป	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-21 แผนการตรวจสุขภาพ ปี 2567

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
<b>9.1 ความปลอดภัยในการทำงานโดยทั่วไป (ต่อ)</b>	- กำหนดให้มีแนวทางการกำกับดูแล แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ที่เข้ามาดำเนินการตรวจสอบสุขภาพประจำปีพนักงานของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้กำหนดให้มีแนวทางการกำกับดูแล แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ที่เข้ามาดำเนินการตรวจสอบสุขภาพประจำปีพนักงานของโครงการ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-
	- การเตรียมผู้รับการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน ให้เป็นไปตามแนวทางการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน และการแปลผลของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค (ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2560 หรือฉบับล่าสุด) หรือเป็นไปตามประกาศ/กฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งนำเสนอรายละเอียดการดำเนินการในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน ให้เป็นไปตามแนวทางการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน และการแปลผลของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค ประจำปีสำหรับพนักงานทุกคน และจัดทำบันทึกผลการตรวจสุขภาพพนักงาน โดยโครงการได้ดำเนินการตรวจวัดสุขภาพพนักงาน เมื่อวันที่ 7 และ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เรียบร้อยแล้ว สำหรับสรุปผลตรวจสุขภาพอยู่ระหว่างดำเนินการรวบรวมข้อมูลและจะรายงานให้ทราบในรายงานรอบถัดไป	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-21 แผนการตรวจสุขภาพ ปี 2567

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
<b>9.1 ความปลอดภัยในการทำงานโดยทั่วไป (ต่อ)</b>	- จัดทำรายงานผลและวิเคราะห์ผลตรวจสุขภาพ รวมทั้งระบุชื่อสถานพยาบาล แพทย์ที่ทำการตรวจ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัด และวันเวลาที่ทำการตรวจวัด ทั้งนี้ หน่วยงานที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นหน่วยงานที่มีคุณภาพและได้รับการรับรอง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดสุขภาพพนักงาน เมื่อวันที่ 7 และ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ สำหรับสรุปผลตรวจสุขภาพอยู่ระหว่างดำเนินการรวบรวมข้อมูลและจะรายงานให้ทราบในรายงานรอบถัดไป	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-21 แผนการตรวจสุขภาพ ปี 2567
	- หากผลการตรวจสุขภาพพนักงาน พบว่า พนักงานมีผลการตรวจสุขภาพผิดปกติ ให้มีการตรวจซ้ำโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุความผิดปกติ จากนั้นกำหนดให้มีการดูแลรักษา พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง และทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อมอบหมายหรือเปลี่ยนแปลงหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานที่มีผลการตรวจความผิดปกติให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการเกิดความผิดปกติซ้ำ เช่น การหมุนเวียนการทำงาน เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- หากผลการตรวจสุขภาพพนักงาน พบว่า พนักงานมีผลการตรวจสุขภาพผิดปกติ โครงการจะดำเนินการจัดให้มีการตรวจซ้ำโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุความผิดปกติ จากนั้นกำหนดให้มีการดูแลรักษา พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง และทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อมอบหมายหรือเปลี่ยนแปลงหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานที่มีผลการตรวจความผิดปกติให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการเกิดความผิดปกติซ้ำ เช่น การหมุนเวียนการทำงาน เป็นต้น	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
<b>9.1 ความปลอดภัยในการทำงานโดยทั่วไป (ต่อ)</b>	- ติดป้ายเตือนเกี่ยวกับข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet; SDS) ในบริเวณที่มีการดำเนินงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ทำการติดป้ายเตือนเกี่ยวกับข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet; SDS) ในบริเวณที่มีการดำเนินงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายของโครงการ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-10 ป้ายเตือนและสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย
	- จัดให้มีแผนการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน ได้แก่ Eye Washer และ Shower พร้อมทั้งจัดให้มีการซ่อม/เปลี่ยนเพื่อให้อุปกรณ์มีสภาพดีพร้อมใช้งาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดให้มีแผนการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน ได้แก่ Eye Washer และ Shower พร้อมทั้งจัดให้มีการซ่อม/เปลี่ยน เพื่อให้อุปกรณ์มีสภาพดีพร้อมใช้งาน	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-13 อุปกรณ์ PPE ภาพที่ 2.1-18 Eye Washer และ Shower
<b>9.2 ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร</b>	- จัดให้มีการฝึกอบรมในด้านทฤษฎีและการปฏิบัติเกี่ยวกับกลไกต่างๆ ของเครื่องจักรให้พนักงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีการฝึกอบรมในด้านทฤษฎีและการปฏิบัติเกี่ยวกับกลไกต่างๆ ของเครื่องจักรให้พนักงาน	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-25 เอกสารการฝึกอบรมเกี่ยวกับกลไกต่าง ๆ ของเครื่องจักร



**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
<b>9.2 ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร (ต่อ)</b>	- หมั่นตรวจตราดูแลสภาพเครื่องจักรอยู่เสมอ พร้อมดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานต่อเครื่องจักร ให้ปลอดภัย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการดำเนินการตรวจตราดูแลสภาพเครื่องจักรอยู่เสมอ พร้อมดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานต่อเครื่องจักรให้ปลอดภัย	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-
	- กำหนดกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ แนวทางการปฏิบัติงานให้ชัดเจน พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้พนักงานทุกคนทราบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้กำหนดกฎ ระเบียบ ข้อบังคับแนวทางการปฏิบัติงานให้ชัดเจน พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้พนักงานทุกคนทราบ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ -	ภาคผนวก ข-18 นโยบายด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม
	- จัดหน่วยซ่อมบำรุงดูแลเครื่องจักรพร้อมอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยต่อการใช้งาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดให้มีหน่วยซ่อมบำรุงดูแลเครื่องจักรพร้อมอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยต่อการใช้งาน	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร (ต่อ)	(ก) สารเคมี ก) สารเคมีทั่วไป - ให้ความรู้และชี้แจงอันตรายที่เกิดจากการขนถ่ายการหกรั่วไหล และอันตรายที่ได้รับจากสารเคมี รวมทั้งแนวทางป้องกันและแก้ไขและแนวการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดให้ความรู้และชี้แจงอันตรายที่เกิดจากการขนถ่ายการหกรั่วไหล และอันตรายที่ได้รับจากสารเคมี รวมทั้งแนวทางป้องกันแก้ไขและการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-
	- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมทั้งติดให้เห็นได้ชัดเจน ในบริเวณที่มีการใช้สารเคมีนั้นๆ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมทั้งติดให้เห็นได้ชัดเจนในบริเวณที่มีการใช้สารเคมีนั้น ๆ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-10 ป้ายเตือนและสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย
	- จัดเก็บสารเคมีแต่ละชนิดในภาชนะที่บรรจุชัดเจน และแยกเก็บไว้เป็นสัดส่วนไม่ปนกัน เก็บไว้ในที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดเก็บสารเคมีแต่ละชนิดในภาชนะที่บรรจุชัดเจน และแยกเก็บไว้เป็นสัดส่วนไม่ปนกัน เก็บไว้ในที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-19 พื้นที่จัดเก็บสารเคมี

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร (ต่อ)	ข) สารไฟฟ้า <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียมแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับสารไฟฟ้า ได้แก่ เครื่องสูบลม ระบบท่อ ให้อยู่ในสภาวะดี</li> </ul>	- อุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับสารไฟฟ้า	- โครงการได้จัดเตรียมแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับสารไฟฟ้า ได้แก่ เครื่องสูบลม ระบบท่อ ถังเก็บ NG (Natural Gas) เป็นต้น ให้อยู่ในสภาวะดี	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-26 การตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักร
	- จัดเตรียมแผนฉุกเฉินรองรับกรณีสารไฟฟ้ารั่วไหล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดเตรียมแผนฉุกเฉินรองรับกรณีสารไฟฟ้ารั่วไหล	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-24 แผนฉุกเฉิน
	- ฝึกซ้อมและทบทวนแผนฉุกเฉินรองรับกรณีสารไฟฟ้ารั่วไหลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดซ้อมและทบทวนแผนฉุกเฉินรองรับกรณีสารไฟฟ้ารั่วไหลอย่างสม่ำเสมอ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-22 แผนปฏิบัติการซ้อมและทบทวน

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
<b>9.2 ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร (ต่อ)</b>	- จัดเตรียมเครื่องดับเพลิงไว้บริเวณใกล้เคียงกับอุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟ	- อุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟ	- โครงการได้จัดเตรียมเครื่องดับเพลิงไว้ในบริเวณใกล้เคียงกับอุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-14 เครื่องดับเพลิง
	- ติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซไวไฟในบริเวณใกล้เคียงกับอุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟ	- อุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟ	- โครงการจัดให้ติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซไวไฟในบริเวณใกล้เคียงกับอุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-20 เครื่องตรวจจับก๊าซไวไฟ
	- กำหนดให้บริเวณใกล้เคียงกับอุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟเป็นบริเวณห้ามมีแหล่งกำเนิดไฟฟ้า และงานใดในบริเวณดังกล่าวที่มีประกายไฟจะต้องขออนุญาตเข้าทำงานทุกครั้ง	- อุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟ	- โครงการได้กำหนดให้บริเวณใกล้เคียงกับอุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟเป็นบริเวณห้ามมีแหล่งกำเนิดไฟ และงานใดในบริเวณดังกล่าวที่มีประกายไฟจะต้องขออนุญาตเข้าทำงานทุกครั้ง	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-19 เอกสารการขออนุญาตทำงาน (Work Permit)

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร (ต่อ)	ค) คาร์บอนมอนอกไซด์ - จัดเตรียมแผนการตรวจอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับ CO ได้แก่ เครื่องอัด CO ระบบท่อ เป็นต้น ให้อยู่ในสภาพดี ไม่เกิดการรั่วไหล	- อุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับ CO	- โครงการได้จัดเตรียมแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับ CO ได้แก่ เครื่องอัด CO ระบบท่อ เป็นต้น ให้อยู่ในสภาพดี ไม่เกิดการรั่วไหล	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-27 แผนการตรวจสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับ CO
	- จัดเตรียมแผนฉุกเฉินรองรับกรณี CO รั่วไหล วิธีแก้ไขและการอพยพ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดเตรียมแผนฉุกเฉินรองรับกรณี CO รั่วไหล วิธีแก้ไขและการอพยพ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-24 แผนฉุกเฉิน
	- ฝึกซ้อมและทบทวนแผนฉุกเฉินรองรับกรณี CO รั่วไหล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ฝึกซ้อมและทบทวนแผนฉุกเฉินรองรับกรณี CO รั่วไหลอย่างสม่ำเสมอ ครั้งล่าสุดดำเนินการฝึกซ้อม เมื่อวันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2567	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-20 แผนการทำงานของ safety ประจำปี

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
<b>9.2 ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร (ต่อ)</b>	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยจากก๊าซพิษ เช่น หน้ากาก เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น ให้เพียงพอกับพนักงานที่อยู่ในอาคารและพื้นที่ส่วนการผลิต	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยจากก๊าซพิษ เช่น หน้ากาก เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น ให้เพียงพอกับพนักงานที่อยู่ในอาคารและพื้นที่ส่วนการผลิต	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-21 อุปกรณ์ป้องกันภัยจากก๊าซพิษ
	- ติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซ CO ในบริเวณใกล้เคียงกับอุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับ CO และบริเวณเข้า-ออก ทางระบายอากาศของอาคาร	- อุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับ CO และบริเวณทางเข้า-ออก บริเวณระบายอากาศของอาคาร	- โครงการได้ติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซ CO ในบริเวณใกล้เคียงกับอุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับ CO และบริเวณทางเข้า-ออก ทางระบายอากาศของอาคาร	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-22 เครื่องตรวจจับก๊าซ CO
	(ข) เสียง - จัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้กับผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ ที่อุดหูลดเสียง ที่ครอบหูลดเสียง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้กับผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ ที่อุดหูลดเสียง ที่ครอบหูลดเสียง	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-13 อุปกรณ์ PPE

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีกฎระเบียบข้อบังคับในการปฏิบัติงานให้กับผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● ในบริเวณที่มีระดับเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ควรสวมใส่เครื่องป้องกัน</li> <li>● ในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ต้องสวมใส่เครื่องป้องกัน</li> </ul> </li> </ul>	- ภายในพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการจัดให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันด้านเสียงตามกฎระเบียบข้อบังคับในการปฏิบัติงานให้กับผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● ในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 80 เดซิเบล (เอ) แต่ไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ควรสวมใส่เครื่องป้องกันในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ต้องสวมใส่เครื่องป้องกัน โดยทางโครงการได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน (ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง) เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด</li> </ul> </li> </ul>	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำป้ายสัญลักษณ์เตือนให้ผู้ปฏิบัติงานตระหนักถึงอันตรายและให้เห็นความสำคัญของการสวมใส่ที่อุดหูลดเสียง/ที่ครอบหูลดเสียง</li> </ul>	- ภายในพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการฯ ได้จัดทำป้ายสัญลักษณ์เตือนให้ผู้ปฏิบัติงานตระหนักถึงอันตรายและให้เห็นความสำคัญของการสวมใส่ที่อุดหูลดเสียง/ที่ครอบหูลดเสียง</li> </ul>	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-10 ป้ายเตือนและสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
<b>9.2 ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร (ต่อ)</b>	- จัดหน่วยซ่อมบำรุง/ฝ่ายส่งเสริมการผลิตให้มีการดูแลและบำรุงรักษาให้เครื่องจักรอยู่ในสภาพดี ลดการสะเทือนของเครื่องจักร	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดให้มีจัดหน่วยซ่อมบำรุง/ฝ่ายส่งเสริมการผลิตให้มีการดูแลและบำรุงรักษาให้เครื่องจักรอยู่ในสภาพดี ลดการสะเทือนของเครื่องจักร	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-
	(ค) อัคคีภัย - แต่ละหน่วยงานกำหนดเขตอันตรายและ/หรือสูบบุหรี่และดูแลไม่ให้มีการปฏิบัติที่อาจก่อให้เกิดอันตรายที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้กำหนดเขตอันตรายและ/หรือสูบบุหรี่และดูแลไม่ให้มีการปฏิบัติที่อาจก่อให้เกิดอันตรายเกี่ยวกับอัคคีภัย	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-10 ป้ายเตือนและสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย
	- จัดให้มีแหล่งน้ำดับเพลิงที่มีปริมาณน้ำดับเพลิงเพียงพอสำหรับดับเพลิงโดยตรง ปกคลุมอุปกรณ์ ทำให้เย็นและใช้ละลายหรือจับก๊าซไวไฟให้เป็นของเหลว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดให้มีแหล่งน้ำดับเพลิงที่มีปริมาณน้ำดับเพลิงเพียงพอสำหรับดับเพลิงโดยตรง ฉีดปกคลุมอุปกรณ์ทำให้เย็น และใช้ละลายหรือจับก๊าซไวไฟให้เป็นของเหลว	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-23 แหล่งน้ำดับเพลิง
	- จัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดใช้น้ำมันดีเซล ใช้ร่วมกับบริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) จำนวน 2 เครื่อง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดใช้น้ำมันดีเซล ใช้ร่วมกับบริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) จำนวน 2 เครื่อง	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-24 เครื่องสูบน้ำชนิดใช้กระแสไฟฟ้า



**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร (ต่อ)	- จัดให้มีท่อน้ำดับเพลิงใหญ่ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว แรงดันน้ำ 8 Barg เดินรอบโรงงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดให้มีท่อน้ำดับเพลิงใหญ่ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว แรงดันน้ำ 8 Barg เดินรอบโรงงาน	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-25 อุปกรณ์ดับเพลิง
	- จัดให้มีหัวฉีดน้ำดับเพลิง (Firewater Monitor) ชนิดปรับให้เป็นลำหรือละอองได้ มีรัศมีการฉีดน้ำไกล 55 เมตร สูง 40 เมตร ในอัตรา 120 ลบ.ม./ชม. ด้วยแรงดันน้ำต่ำสุด 8 Barg โดยติดตั้ง อยู่รอบโรงงานและอุปกรณ์การผลิตที่สำคัญ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดให้มีหัวฉีดน้ำดับเพลิง (Firewater Monitor) ชนิดปรับให้เป็นลำหรือละอองได้ มีรัศมีการฉีดน้ำ ไกล 55 เมตร สูง 40 เมตร ในอัตรา 120 ลบ.ม./ชม. ด้วยแรงดันน้ำต่ำสุด 8 Barg โดยติดตั้งอยู่รอบโรงงานและอุปกรณ์การผลิตที่สำคัญ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-25 อุปกรณ์ดับเพลิง
	- จัดให้มีหัวต่อสายน้ำดับเพลิง (Firewater Hydrant) ที่มีหัวต่อ 2 หัว และวาล์วเปิด-ปิด ขนาด 2.5 นิ้ว สามารถจ่ายน้ำได้ 140 ลบ.ม./ชม. ที่แรงดัน 8 Barg โดยติดตั้งห่างกันประมาณ 60 เมตร (ไม่เกิน 80 เมตร)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดให้มีหัวต่อสายน้ำดับเพลิง (Firewater Hydrant) ที่มีหัวต่อ 2 หัว และวาล์วเปิด-ปิด ขนาด 2.5 นิ้ว สามารถจ่ายน้ำได้ 140 ลบ.ม./ชม. ที่แรงดัน 8 Barg โดยติดตั้งห่างกันประมาณ 60 เมตร (ไม่เกิน 80 เมตร)	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-25 อุปกรณ์ดับเพลิง

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
9.2 ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร (ต่อ)	- จัดเตรียมตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง (Fire Hose Boxes) เพื่อเก็บอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการดับเพลิง ตามที่กฎหมายกำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดเตรียมตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง (Fire Hose Boxes) เพื่อเก็บอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการดับเพลิง ตามที่กฎหมายกำหนด	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-25 อุปกรณ์ดับเพลิง
	- จัดให้มีถังดับเพลิง (Fire Extinguisher) แบบหิ้วได้ (Portable) ไว้ในบริเวณโรงงาน อาคาร ห้องควบคุม อุปกรณ์สำคัญโดยต้องมีความเหมาะสมและจำนวนเพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดให้มีถังดับเพลิง (Fire Extinguisher) แบบหิ้วได้ (Portable) ไว้ในบริเวณโรงงาน อาคาร ห้องควบคุม อุปกรณ์สำคัญโดยต้องมีความเหมาะสมและจำนวนเพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-14 เครื่องดับเพลิง
	- จัดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและสายไฟ และให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของราชการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและสายไฟ และให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของราชการ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-28 เอกสารรองรับความปลอดภัยของไฟฟ้า

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
<b>9.2 ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร (ต่อ)</b>	- ดูแลและควบคุมไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น ผู้รับจ้างช่วงกระทำการใดๆ ที่อาจทำให้เกิดอัคคีภัย ตามวิธีการปฏิบัติเรื่องการป้องกันอันตรายและคุ้มครองความปลอดภัยของบุคคลภายนอก	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการดูแลและควบคุมไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น ผู้รับจ้างช่วงกระทำการใดๆ ที่อาจทำให้เกิดอัคคีภัย ตามวิธีการปฏิบัติ เรื่องการป้องกันอันตรายและคุ้มครองความปลอดภัยของบุคคลภายนอก	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-
	- จัดตั้งแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น ฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการผจญเพลิง การใช้เครื่องมือดับเพลิง เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดตั้งแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น ฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการผจญเพลิง การใช้เครื่องมือดับเพลิง เป็นประจำทุกปี ครึ่งล่าสุดซ้อมดับเพลิง เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2567	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-20 แผนการทำงานของ safety ประจำปี
	- ฝึกซ้อมอพยพหนีไฟขั้นตอนการระงับอัคคีภัย หรือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินเป็นประจำ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้มีการจัดซ้อมอพยพหนีไฟขั้นตอนการระงับอัคคีภัย หรือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี ครึ่งล่าสุดซ้อมดับเพลิง เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2567	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-20 แผนการทำงานของ safety ประจำปี

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
<b>9.3 ความปลอดภัยในการดำเนินงานระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์</b>	- ตรวจสอบแนวท่อขนส่งด้วยสายตา เพื่อตรวจสอบสภาพแวดล้อมที่ไม่ปกติที่อาจก่อให้เกิดอันตรายกับแนวท่อขนส่งของโครงการ	- ตลอดแนวท่อขนส่งโครงการ	- โครงการมีการตรวจสอบแนวท่อขนส่งด้วยสายตาเพื่อตรวจสอบสภาพแวดล้อมที่ไม่ปกติที่อาจก่อให้เกิดอันตรายกับแนวท่อขนส่งของโครงการ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-13 คู่มือการตรวจสอบแนวท่อขนส่ง
	- ตรวจสอบรอยเชื่อม สี และสนิมของท่อขนส่งโครงการด้วยสายตา	- ตลอดแนวท่อขนส่งโครงการ	- โครงการมีการตรวจสอบรอยเชื่อม สี และสนิมของท่อขนส่งโครงการด้วยสายตา	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-13 คู่มือการตรวจสอบแนวท่อขนส่ง
	- ตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมีปริมาณเล็กน้อย บริเวณ Metering Station โดยใช้เครื่องตรวจจับก๊าซ น้ำยาเช็ครั่ว และ Pressure Drop test	- ตลอดแนวท่อขนส่งโครงการ	- โครงการมีการตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมีปริมาณเล็กน้อย บริเวณ Metering Station โดยใช้เครื่องตรวจจับก๊าซ น้ำยาเช็ครั่ว และ Pressure Drop Test	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-13 คู่มือการตรวจสอบแนวท่อขนส่ง

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
<b>9.3 ความปลอดภัยในการดำเนินงานระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ต่อ)</b>	- ตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมีมาจากแนวท่อขนส่ง โดยดูจาก Flow Meter และ Pressure Indicator ที่ติดตั้งบริเวณ Metering Station	- บริเวณ Metering Station	- โครงการมีการตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมีมาจากแนวท่อขนส่ง โดยดูจาก Flow Meter และ Pressure indicator ที่ติดตั้งบริเวณ Metering Station	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-13 คู่มือการตรวจสอบแนวท่อขนส่ง
	- ตรวจสอบเครื่องจักร/อุปกรณ์บริเวณ Metering Station ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	- บริเวณ Metering Station	- โครงการมีการตรวจสอบเครื่องจักร/อุปกรณ์บริเวณ Metering Station ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-26 การตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักร
	- ตรวจวัดความชื้น (Moisture Content) เพื่อให้มั่นใจว่าสารเคมีที่ขนส่งภายในระบบท่อขนส่งปราศจากน้ำ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการตรวจวัดความชื้น (Moisture content) เพื่อให้มั่นใจว่าสารเคมีที่ขนส่งภายในระบบท่อขนส่งปราศจากน้ำ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-26 เครื่องตรวจวัดความชื้น

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
10. อันตรายร้ายแรง 10.1 ทั่วไป	<p>- จัดเตรียมหน่วยงานตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน เพื่อรองรับเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่เกิดจากระบบท่อขนส่งของโครงการ และเพื่อประสานงานร่วมกับทาง EFT ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ทีมตัดแยกระบบ</li> <li>• ทีมปิดกั้นบริเวณ</li> <li>• ทีมดับเพลิง-กู้ภัย</li> <li>• ทีมอพยพ</li> <li>• ทีมพยาบาล</li> <li>• ทีมฟื้นฟูหลังเกิดเหตุ</li> </ul>	- ภายในพื้นที่โครงการ	<p>- โครงการได้จัดเตรียมหน่วยงานตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน เพื่อรองรับเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่เกิดจากระบบท่อขนส่งของโครงการ และเพื่อประสานงานร่วมกับทาง EFT ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ทีมตัดแยกระบบ</li> <li>• ทีมปิดกั้นบริเวณ</li> <li>• ทีมดับเพลิง-กู้ภัย</li> <li>• ทีมอพยพ</li> <li>• ทีมพยาบาล</li> </ul>	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-24 แผนฉุกเฉิน

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
10.1 ทัวไป (ต่อ)	<p>- จัดเตรียมแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินสารไวไฟ สารพิษรั่วไหลจากระบบท่อขนส่งของโครงการ และกรณีท่อขนส่งสารเคมีข้างเคียงเกิดปัญหา ครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● การแจ้งเหตุ</li> <li>● การเตรียมการ/สั่งการ</li> <li>● การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น EFT การนิคมฯ มาบตาพุด เป็นต้น</li> <li>● การปิดกั้นพื้นที่</li> <li>● การกักกัน/ระงับเหตุ/การปิดกั้นระบบ</li> <li>● การปฐมพยาบาล/การอพยพ</li> <li>● การฟื้นฟูที่เกิดเหตุ</li> </ul>	- ภายในพื้นที่โครงการ	<p>- โครงการได้จัดเตรียมแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินสารไวไฟ สารพิษรั่วไหลจากระบบท่อขนส่งของโครงการ และกรณีท่อขนส่งสารเคมีข้างเคียงเกิดปัญหา ครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● การแจ้งเหตุ</li> <li>● การเตรียมการ/สั่งการ</li> <li>● การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น EFT การนิคมฯ มาบตาพุด เป็นต้น</li> <li>● การปิดกั้นพื้นที่</li> <li>● การกักกัน/ระงับเหตุ/การปิดกั้นระบบ</li> <li>● การปฐมพยาบาล/การอพยพ</li> <li>● การฟื้นฟูที่เกิดเหตุ</li> </ul>	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-24 แผนฉุกเฉิน

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
10.1 ทัวไป (ต่อ)	- ฝึกซ้อมและทบทวนแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ดำเนินการฝึกซ้อมและทบทวนแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-22 แผนปฏิบัติการซ้อมและทบทวน
	- ฝึกซ้อมแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอก เช่น EFT และโรงงานที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงท่อขนส่งของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ฝึกซ้อมแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอก เช่น EFT และโรงงานที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงท่อขนส่งของโครงการ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-22 แผนปฏิบัติการซ้อมและทบทวน
	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อุปกรณ์ระงับเหตุการณ์ฉุกเฉิน ให้เพียงพอและพร้อมใช้งานตลอดเวลา	- หน่วยงานตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน	- โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อุปกรณ์ระงับเหตุการณ์ฉุกเฉิน ให้เพียงพอและพร้อมใช้งานตลอดเวลา	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-13 อุปกรณ์ PPE
	- จัดเตรียมเส้นทางอพยพและเส้นทางให้หน่วยกู้ภัย เพื่อให้หน่วยกู้ภัยเข้าถึงที่เกิดเหตุอย่างทันท่วงที	- พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และนิคมอุตสาหกรรมผาแดง	- โครงการได้จัดเตรียมเส้นทางอพยพและยานพาหนะเคลื่อนที่เร็ว เพื่อให้หน่วยกู้ภัยเข้าถึงที่เกิดเหตุอย่างทันท่วงที	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-27 เส้นทางอพยพ



**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
10.1 ทัวไป (ต่อ)	- อพยพและกวดขันให้พนักงานตระหนักถึงการป้องกันอันตรายร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นกับระบบท่อขนส่งของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้เตรียมความพร้อมด้านการอพยพและกวดขันให้พนักงานตระหนักถึงการป้องกันอันตรายร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นกับระบบท่อขนส่งของโครงการอยู่เสมอ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-
	- รวบรวมรายชื่อสารเคมี เจ้าของท่อขนส่ง และหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน ของท่อขนส่งสารเคมีที่อยู่ใกล้เคียงกับท่อขนส่งของโครงการ	- หน่วยงานตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน	- โครงการรวบรวมรายชื่อสารเคมี เจ้าของท่อขนส่ง และหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน ของท่อขนส่งสารเคมีที่อยู่ใกล้เคียงกับท่อขนส่งของโครงการ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-24 แผนฉุกเฉิน
	- จัดเตรียมอุปกรณ์ตัดแยกระบบอัตโนมัติ ได้แก่ Emergency Shut off Valve บริเวณ Metering Station และให้ทำงานร่วมกับ Low Pressure Switch โดยที่หากแรงดันภายในท่อขนส่งต่ำกว่าที่กำหนด Emergency Isolation Valve จะปิดอัตโนมัติทันที เพื่อปิดกั้นการขนส่งสารเคมีเข้าสู่ระบบท่อขนส่งทันที	- บริเวณ Metering Station	- โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ตัดแยกระบบอัตโนมัติ ได้แก่ Emergency Shut off Valve บริเวณ Metering Station และให้ทำงานร่วมกับ Low Pressure Switch โดยที่หากแรงดันภายในท่อขนส่งต่ำกว่าที่กำหนด Emergency Isolation Valve จะปิดอัตโนมัติทันที เพื่อปิดกั้นการขนส่งสารเคมีเข้าสู่ระบบท่อขนส่งทันที	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-28 อุปกรณ์ตัดแยกระบบอัตโนมัติ

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
10.1 ทัวไป (ต่อ)	- ศึกษา HAZOP และนำผลการศึกษาไปปรับปรุงมาตรการด้านความปลอดภัยเครื่องจักร/อุปกรณ์	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ดำเนินการศึกษา HAZOP และนำผลการศึกษาไปปรับปรุงมาตรการด้านความปลอดภัยเครื่องจักร/อุปกรณ์	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-1 HAZOP
	- จัดเตรียมคู่มือปฏิบัติงานให้กับพนักงานที่ทำงานบริเวณ Metering station และจัดอบรมการทำงานอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง	- บริเวณ Metering Station	- โครงการได้จัดเตรียมคู่มือปฏิบัติงานให้กับพนักงานที่ทำงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-29 คู่มือปฏิบัติงานสำหรับพนักงาน
10.2 การป้องกันอันตรายของระบบ Pressure Control Valve	- จัดเตรียมวิธีการควบคุมการทำงาน รวมถึงรายละเอียดของค่า Set Point ของระบบ Pressure Control Valve ให้พร้อมที่จะหยิบใช้งานตลอดเวลา	- บริเวณห้องควบคุม	- โครงการได้จัดเตรียมวิธีการควบคุมการทำงาน รวมถึงรายละเอียดของค่า Set Point ของระบบ Pressure Control Valve ให้พร้อมที่จะหยิบใช้งานตลอดเวลา	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-30 HyCO Alarm & Trip setting
	- ตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบ Pressure Control Valve เช่น ตัววาล์ว สปริง และสายสัญญาณ (Impulse Line) ด้วยสายตาให้อยู่ในสภาพดี	- พื้นที่ส่วนการผลิต	- โครงการได้ตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบ Pressure Control Valve เช่น ตัววาล์ว สปริง และสายสัญญาณ (Impulse line) ด้วยสายตาให้อยู่ในสภาพดี	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-31 เอกสารการตรวจสอบ

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
10.2 การป้องกันอันตรายของระบบ Pressure Control Valve (ต่อ)	- ตรวจสอบการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้า Pressure Control Valve สภาพสายไฟ	- Pressure Control Valve	- โครงการได้ตรวจสอบการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้า Pressure Control Valve สภาพสายไฟ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-31 เอกสารการตรวจสอบ
	- ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงาน (Performance) และทำการสอบเทียบ (Calibration) ระบบสปริง (Spring Load) ใน Pressure Control Valve	- Pressure Control Valve	- โครงการได้ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงาน (Performance) และทำการสอบเทียบ (Calibration) ระบบสปริง (Spring Load) ใน Pressure Control Valve	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาคผนวก ข-32 เอกสารการสอบเทียบ
	- ทำความสะอาด และเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ชำรุด/เสื่อมสภาพ เช่น แหวน ปะเก็น (Seal) และอุปกรณ์ล็อก (Locking Device)	- Pressure Control Valve	- โครงการได้มีการจัดการทำความสะอาด และเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ชำรุด/เสื่อมสภาพ เช่น แหวน ปะเก็น (Seal) และอุปกรณ์ล็อก (Locking Device) อยู่เสมอ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไขและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
11. การควบคุมและรองรับเหตุฉุกเฉิน	- กรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติหรือเกิดเหตุฉุกเฉินให้โครงการปฏิบัติตามแนวทางในการปฏิบัติและการตอบโต้สถานการณ์ที่กำหนดในแผนการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด ฉบับล่าสุดอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- หากเกิดกรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน โครงการจะปฏิบัติตามแนวทางในการปฏิบัติและการตอบโต้สถานการณ์ที่กำหนดในแผนการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด ฉบับล่าสุดอย่างเคร่งครัด	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	-
12. พื้นที่สีเขียว	- ดูแลพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพดีตลอดเพื่อความสวยงามและเป็นแนวป้องกันฝุ่นและเสียงจากโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดให้มีการดูแลพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพดีตลอดเพื่อความสวยงามและเป็นแนวป้องกันฝุ่นและเสียงจากโครงการ	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ	ภาพที่ 2.1-29 พื้นที่สีเขียวของโครงการ



ภาพที่ 2.1-1 ปล่อง Reformer furnace



ภาพที่ 2.1-2 ปล่อง Boiler



ภาพที่ 2.1-3 ระบบ Flare



ภาพที่ 2.1-4 บ่อเก็บน้ำฝน



ภาพที่ 2.1-5 รางระบายน้ำฝนภายในโครงการ



ภาพที่ 2.1-6 ภาชนะแยกตามประเภทภายในพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2.1-7 บริเวณอาคารเก็บกากของเสีย



ภาพที่ 2.1-8 ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



ภาพที่ 2.1-9 การสวมใส่อุปกรณ์ PPE



ภาพที่ 2.1-10 ป้ายเตือนและสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย



ภาพที่ 2.1-11 รายละเอียดบนรถบรรทุกทุกสารเคมี/  
ผลิตภัณฑ์

ภาพที่ 2.1-12 ป้ายสถิติอุบัติเหตุ



ภาพที่ 2.1-13 อุปกรณ์ PPE



ภาพที่ 2.1-14 เครื่องดับเพลิง



ภาพที่ 2.1-15 ป้ายทางออกฉุกเฉินและเส้นทางหนีไฟ



ภาพที่ 2.1-16 รถฉุกเฉิน



ภาพที่ 2.1-17 อุปกรณ์ปฐมพยาบาล และเวชภัณฑ์



ภาพที่ 2.1-18 Eye Washer และ Shower



ภาพที่ 2.1-19 พื้นที่จัดเก็บสารเคมี



ภาพที่ 2.1-20 เครื่องตรวจจับก๊าซไวไฟ



ภาพที่ 2.1-21 อุปกรณ์ป้องกันภัยจากก๊าซพิษ



ภาพที่ 2.1-22 เครื่องตรวจจับก๊าซ CO



ภาพที่ 2.1-23 แหล่งน้ำดับเพลิง

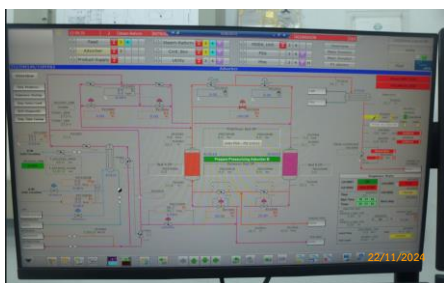


ภาพที่ 2.1-24 เครื่องสูบน้ำชนิดใช้กระแสไฟฟ้า





ภาพที่ 2.1-25 อุปกรณ์ดับเพลิง



ภาพที่ 2.1-26 เครื่องตรวจวัดความชื้น



ภาพที่ 2.1-27 เส้นทางอพยพ



ภาพที่ 2.1-28 อุปกรณ์ตัดแยกระบบอัตโนมัติ



ภาพที่ 2.1-29 พื้นที่สีเขียวของโครงการ



ภาพที่ 2.1-29 (ต่อ) พื้นที่สีเขียวของโครงการ

## บทที่ 3

---

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 3

### ผลติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ได้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ตามหนังสือเลขที่ ออก 5103.3.1/576 ลงวันที่ 2 มีนาคม 2565 (ภาคผนวก ก) ทั้งนี้ โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 โดยมีรายละเอียดต่างๆ ซึ่งจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

#### 3.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ได้วางขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบตามที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบแล้ว โดยขอบเขตและแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 แสดงได้ดังตารางที่ 3.1-1

ตารางที่ 3.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์  
และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด											
			ม.ค. 67	ก.พ. 67	มี.ค. 67	เม.ย. 67	พ.ค. 67	มิ.ย. 67	ก.ค. 67	ส.ค. 67	ก.ย. 67	ต.ค. 67	พ.ย. 67	ธ.ค. 67
1. คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด - ปล่อง Reformer Furnace - ปล่อง Boiler	- ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NOx)	ปีละ 2 ครั้ง					9							9
							9							9
2. คุณภาพน้ำ - จุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการบริเวณประตู 2	- ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - สารแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - อุณหภูมิ (Temperature)	ตรวจวัด ทุก 1 เดือน	15	15	15	12	14	17, 26	23, 31	19	16	15	-	13

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด											
			ม.ค. 67	ก.พ. 67	มี.ค. 67	เม.ย. 67	พ.ค. 67	มิ.ย. 67	ก.ค. 67	ส.ค. 67	ก.ย. 67	ต.ค. 67	พ.ย. 67	ธ.ค. 67
3. ระดับเสียงทั่วไป - บริเวณริมรั้วของโรงงาน ด้านทิศใต้ (พื้นที่ลานปูน) - บริเวณริมรั้วของโรงงาน ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (ประตู 1)	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)	ตรวจวัด ทุก 6 เดือน (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)					9-16							9-16
4. การคมนาคมขนส่ง - เส้นทางขนส่งของโครงการ	- จุดบันทึกอุบัติเหตุจราจรที่เกิดจากการขนส่งของ โครงการ	ตลอด ระยะเวลา ดำเนินการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ											
5. การจัดการกากของเสีย - แจ้งผลการจัดส่งกากของเสียอันตรายเพื่อเข้า รับการกำจัดยังศูนย์กำจัดกากของเสีย อันตรายที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงาน ราชการให้ สผ.ทราบ	- จุดบันทึกปริมาณกากของเสียอันตราย	ตลอด ระยะเวลา ดำเนินการ และนำเสนอ ทุก 6 เดือน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ											

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด											
			ม.ค. 67	ก.พ. 67	มี.ค. 67	เม.ย. 67	พ.ค. 67	มิ.ย. 67	ก.ค. 67	ส.ค. 67	ก.ย. 67	ต.ค. 67	พ.ย. 67	ธ.ค. 67
<b>6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b> <b>6.1 สุขภาพอนามัย</b> - พนักงานทุกคน  - พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีหรือโลหะ - พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณที่มีเครื่องจักรเสียงดัง	- ตรวจร่างกายทั่วไป * ตรวจร่างกายทั่วไปโดยอายุรแพทย์ * ตรวจเลือดสมบูรณ์แบบ (C.B.C.) รวมทั้งระดับไขมันในเลือด (Chloresterol and Triglyceride) ระดับน้ำตาลในเลือด และระดับกรดยูริกในเลือด * X-ray ปอด * ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น * ตรวจการทำงานของไต (B.U.N abd Creatinine) * ตรวจการทำงานของตับ - ตรวจร่างกายแบบพิเศษ * ทดสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด * ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน	ปีละ 1 ครั้ง											7, 11	

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด											
			ม.ค. 67	ก.พ. 67	มี.ค. 67	เม.ย. 67	พ.ค. 67	มิ.ย. 67	ก.ค. 67	ส.ค. 67	ก.ย. 67	ต.ค. 67	พ.ย. 67	ธ.ค. 67
<b>6.2 ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน</b> <b>6.2.1 ระดับเสียงในสถานประกอบการ</b> - บริเวณ CO Compressor - บริเวณ CO <sub>2</sub> Compressor - บริเวณ Boiler Feed Water Pumps - บริเวณ NG Compressor - พนักงานที่สัมผัสเสียงดังทุกคน	- ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงาน (Leq 8 hrs.)  - ปริมาณเสียงสะสมที่ตัวพนักงานและ คำนวณระดับเสียงเฉลี่ยตลอด ระยะเวลาทำงาน (TWA)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง  ปีละ 1 ครั้ง					9							9
<b>6.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน</b> - ภายในโรงงาน	- บันทึกอุบัติเหตุที่เกิดกับพนักงาน ทั้งที่เป็นอุบัติเหตุเล็กน้อยและ อุบัติเหตุซึ่งต้องหยุดงาน	ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ											
<b>7. มาตรการเส้นทางท่อ</b> - ท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ - สถานีใช้ก๊าซธรรมชาติ	- ตรวจสอบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ - ตรวจสอบซ่อมบำรุง	เป็นประจำทุก 1 ปี เป็นประจำทุก 6 เดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ :  แผนการดำเนินการ



### 3.2 วิธีการเก็บตัวอย่างและการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนดหรือวิธีที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานราชการ โดยมีรายละเอียดของพารามิเตอร์และวิธีการตรวจวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.2-1 วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์

พารามิเตอร์	วิธีการเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	วิธีการวิเคราะห์
<u>คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย</u> Oxide of Nitrogen	Absorbing/Air Sampling Train	US EPA, Method 7
<u>คุณภาพน้ำ</u> BOD	5 - day BOD test	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B
Oil & Grease	Partition Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B
pH	Electrometric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)
Temperature	Field Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B
Total Dissolved Solid	Dried at 180 degree C/ Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 degree C/ Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์

พารามิเตอร์	วิธีการเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	วิธีการวิเคราะห์
<u>ระดับเสียงในบรรยากาศ</u> Leq 24 hrs	Sound Level Meter	ISO 1996-1 and 1996-2
<u>ระดับเสียงในสถานประกอบการ</u> Leq 8 hrs.	Sound Level Meter	ISO 1996-1 and 1996-2
<u>ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน</u> Noise Dose, TWA	Noise Dose Meter	Department of Labour Protection and Welfare (B.E. 2561)

### 3.3 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

#### 3.3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ในการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย มาตรการกำหนดให้ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง โดยในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 โครงการดำเนินการในวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 2 สถานี คือ ปล่อง Boiler และปล่อง Reformer Furnace (ภาพที่ 3.3-1) เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 กรณีปล่องมีการเผาไหม้เชื้อเพลิง แหล่งกำเนิดความร้อน คือ เชื้อเพลิงอื่นๆ (เชื้อเพลิงใช้ก๊าซธรรมชาติ) พบว่า คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวกำหนด รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.3-1



ปล่อง Boiler



ปล่อง Reformer Furnace

ภาพที่ 3.3-1 แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

### ตารางที่ 3.3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

วันที่ตรวจวัด : 9 ธันวาคม พ.ศ. 2567 เวลาขณะเก็บตัวอย่าง ปล่อง Boiler: 09.30 - 09.40 น.  
: 9 ธันวาคม พ.ศ. 2567 เวลาขณะเก็บตัวอย่าง ปล่อง Reformer Furnace: 10.00 - 10.10 น.

#### ข้อมูลกระบวนการผลิต

- กำลังการผลิต ปล่อง Boiler : 167.2 กิโลกรัมต่อชั่วโมง
- กำลังการผลิต ปล่อง Reformer Furnace : 1,870 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

#### ข้อมูลเชื้อเพลิง

- ชนิดของเชื้อเพลิง : ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas)
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง ปล่อง Boiler : 21.8 กิโลกรัมต่อชั่วโมง
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง ปล่อง Reformer Furnace : 112.7 กิโลกรัมต่อชั่วโมง

#### ข้อมูลลักษณะปล่อง

- ความสูงปล่อง Boiler : 15.0 เมตร
- ความสูงปล่อง Reformer Furnace : 32.5 เมตร

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปล่อง Boiler	ปล่อง Reformer Furnace
		9 ธ.ค. 67	9 ธ.ค. 67
<b>ข้อมูลทั่วไป</b>			
เส้นผ่านศูนย์กลาง	m	0.48	0.55
ลักษณะปล่อง	-	Circle	Circle
อุณหภูมิปล่อง	°C	140	161
ความเร็วก๊าซ	m/s	5.4	4.4
อัตราการไหล	Nm <sup>3</sup> /hr	2,259	2,366
ออกซิเจน	%	6.6	2.2
ความชื้น	%	8.51	8.12
กระบวนการ	-	Combustion	Combustion
เชื้อเพลิง	-	Natural Gas	Natural Gas
<b>พารามิเตอร์</b>			
Oxides of Nitrogen	ppm	ที่ 7% O <sub>2</sub> 27.6	ที่ 7% O <sub>2</sub> 95.2
<b>เกณฑ์ที่กำหนดในรายงาน IEE</b>	<b>ppm</b>	<b>97.5</b>	<b>133</b>
<b>มาตรฐาน</b>	<b>ppm</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

(กรณีมีการเผาไหม้เชื้อเพลิง คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือ มีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7 : แหล่งกำเนิดความร้อนเชื้อเพลิงอื่นๆ (เชื้อเพลิงใช้ก๊าซธรรมชาติ)

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม : บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายจิตรกร สีวะสา  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายเดช ช้างชน ทะเบียนเลขที่ : ว-323-ค-9442  
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวธนิศา กุลสุริวงศ์ ทะเบียนเลขที่ : ว-323-จ-9447

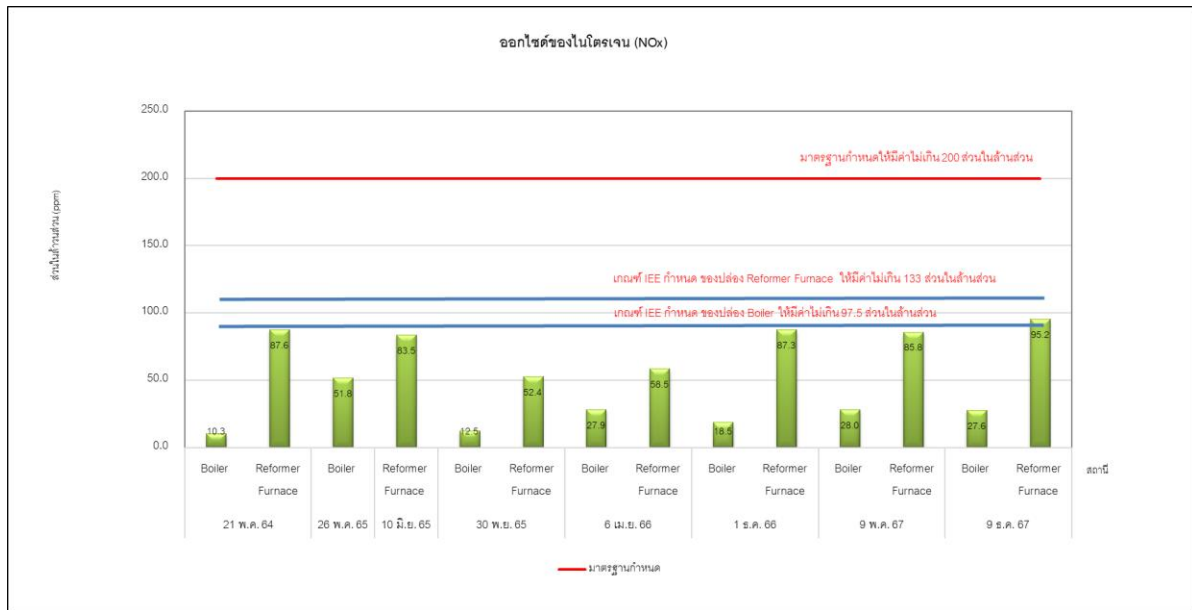
### 3.3.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย รวมจำนวน 2 ปล่อง ได้แก่ ปล่อง Boiler และ ปล่อง Reformer ในความถี่ 2 ครั้ง/ปี เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดไว้ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.3-2 และกราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.3-1

ตารางที่ 3.3-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

ชื่อปล่อง	วันที่	ผลการตรวจวัด
		Oxides of Nitrogen (ppm)
ปล่อง Boiler	21 พ.ค. 64	10.3
	19 ต.ค. 64	21.2
	26 พ.ค. 65	51.8
	30 พ.ย. 65	12.5
	6 เม.ย. 66	27.9
	1 ธ.ค. 66	18.5
	9 พ.ค. 67	28.0
	9 ธ.ค. 67	27.6
เกณฑ์ที่กำหนดในรายงาน IEE		97.5
มาตรฐาน		200
ปล่อง Reformer Furnace	21 พ.ค. 64	87.6
	19 ต.ค. 64	70.9
	10 มิ.ย. 65	83.5
	30 พ.ย. 65	52.4
	6 เม.ย. 66	58.5
	1 ธ.ค. 66	87.3
	9 พ.ค. 67	85.8
	9 ธ.ค. 67	95.2
เกณฑ์ที่กำหนดในรายงาน IEE		133
มาตรฐาน		200

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549



รูปที่ 3.3-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

### 3.4 คุณภาพน้ำ

#### 3.4.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ดำเนินการเก็บตัวอย่างจำนวน 1 สถานี คือ บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการบริเวณประตู 2 Outlet (Gate 2) ประจำทุกเดือน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (แสดงดังภาพที่ 3.4-1) เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 พบว่า ทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ดังตารางที่ 3.4-1



บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการบริเวณประตู 2 Outlet (Gate 2)

ภาพที่ 3.4-1 แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

ตารางที่ 3.4-1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์					
		BOD (5 days at 20°C) (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	pH at 25°C	Temperature Degree C	Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Suspended Solids (mg/L)
จุดปล่อยน้ำทิ้งของ โครงการบริเวณประตู 2 Outlet (Gate 2)	23 ก.ค. 67	<2.0	<3	7.8	32.0	424	16 <sup>1/</sup>
	19 ส.ค. 67	<2.0	<3	7.9	32.0	636	<5
	16 ก.ย. 67	<2.0	<3	7.8	29.9	388	20
	15 ต.ค. 67	<2.0	<3	7.9	30.3	372	13
	13 ธ.ค. 67	<2.0	<3	7.9	29.0	396	28
มาตรฐาน		≤20	≤5	5.5-9.0	≤40	≤3,000	≤50

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าสารแขวนลอย (SS) ดำเนินการเก็บวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

ทั้งนี้ สำหรับเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ไม่ได้ทำการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ เนื่องจากโครงการฯ Shutdown จนถึงช่วงต้นเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม	บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายสรเสรีญ์ คุ่มยกสุย
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นายเดช ช้างชน ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442
ชื่อผู้วิเคราะห์	นางชลธิชา สุปงกช ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0031



### 3.4.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

จากการติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โดยทำการตรวจวัดปริมาณ BOD<sub>5</sub>, Oil & Grease, pH, Temperature, TDS และ TSS จำนวน 1 สถานี ได้แก่ จุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการบริเวณประตู 2 Outlet (Gate 2) ประจำทุกเดือน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 กับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากโรงงาน พ.ศ. 2560 พบว่า บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการบริเวณประตู 2 Outlet (Gate 2) มีค่าทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ โดยการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4-2 และกราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.4-1

ตารางที่ 3.4-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

สถานี	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด					
		BOD <sub>5</sub> (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)	pH -	Temperature (°C)	Total Dissolved Solids (mg/l)	Total Suspended Solids (mg/l)
จุดปล่อยน้ำทิ้ง ของโครงการ บริเวณประตู 2 Outlet (Gate 2)	15 ม.ค. 64	2	<3	8.0	25.2	260	<5
	15 ก.พ. 64	<2	<3	8.2	29.3	460	<5
	15 มี.ค. 64	3	<3	7.8	29.4	260	<5
	12 เม.ย. 64	<2	<3	7.9	30.9	660	<5
	14 พ.ค. 64	<2	<3	8.2	30.1	416	11
	15 มิ.ย. 64	2	3	8.1	31.4	298	<5
	15 ก.ค. 64	5	<3	8.0	28.4	373	7
	13 ส.ค. 64	<2	<3	8.2	29.8	384	<5
	17 ก.ย. 64	<2	<3	8.3	29.1	464	<5
	15 ต.ค. 64	<2	<3	8.2	30.2	536	21
	15 พ.ย. 64	2	<3	7.8	29.3	156	20
	15 ธ.ค. 64	<2	<3	8.0	26.2	616	<5
	14 ม.ค. 65	<2	<3	7.9	29.4	388	<5
	14 ก.พ. 65	<2	<3	8.2	29.5	380	10
	14 มี.ค. 65	14	<3	7.8	31.2	620	<5
	12 เม.ย. 65	<2	<3	8.0	31.2	326	<5
	13 พ.ค. 65	<2	<3	8.4	30.9	568	<5
	13 มิ.ย. 65	<2	<3	8.0	30.2	688	<5
	14 ก.ค. 65	2	<3	8.2	29.2	428	34
	15 ส.ค. 65	<2	3	8.3	30.6	420	<5
	15 ก.ย. 65	<2	<3	7.9	29.3	314	5
	14 ต.ค. 65	<2	<3	8.0	31.5	512	<5
	28 พ.ย. 65	3	<3	7.3	29.3	888	<5
	15 ธ.ค. 65	<2	<3	7.8	26.9	812	<5
	13 ม.ค. 66	<2.0	3	7.7	27.6	242	6
	13 ก.พ. 66	<2.0	<3	7.9	28.8	272	<5
	13 มี.ค. 66	12.4	3	7.8	29.4	388	8
	11 เม.ย. 66	<2.0	<3	7.7	34.6	640	<5
	12 พ.ค. 66	<2.0	<3	7.9	30.4	688	<5
	15 มิ.ย. 66	<2.0	<3	7.9	30.6	288	<5

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

สถานี	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด					
		BOD <sub>5</sub>	Oil & Grease	pH	Temperature	Total Dissolved Solids	Total Suspended Solids
		(mg/l)	(mg/l)	-	(°C)	(mg/l)	(mg/l)
จุดปล่อยน้ำทิ้ง ของโครงการ บริเวณประตู 2 Outlet (Gate 2)	14 ก.ค. 66	<2.0	<3	8.1	31.7	632	<5
	17 ส.ค. 66	<2.0	<3	8.0	29.0	274	5
	14 ก.ย. 66	<2.0	<3	8.1	30.2	492	<5 <sup>2/</sup>
	17 ต.ค. 66	<2.0	<3	7.9	29.9	228	10 <sup>2/</sup>
	13 พ.ย. 66	15.8	<3	8.0	28.8	240	10
	14 ธ.ค. 66	<2.0	<3	8.0	29.8	396	23 <sup>2/</sup>
	15 ม.ค. 67	<2.0	<3	7.7	29.2	656	<5
	15 ก.พ. 67	<2.0	<3	7.9	31.4	612	<5
	15 มี.ค. 67	2.3	<3	7.9	31.6	588	17
	12 เม.ย. 67	<2.0	<3	8.2	32.6	556	24
	14 พ.ค. 67	<2.0	<3	7.8	32.4	372	10
	17 มิ.ย. 67	<2.0	<3	7.6	30.4	304	<5 <sup>2/</sup>
	23 ก.ค. 67	<2.0	<3	7.8	32.0	424	16 <sup>1/</sup>
	19 ส.ค. 67	<2.0	<3	7.9	32.0	636	<5
	16 ก.ย. 67	<2.0	<3	7.8	29.9	388	20
	15 ต.ค. 67	<2.0	<3	7.9	30.3	372	13
	13 ธ.ค. 67	<2.0	<3	7.9	29.0	396	28
มาตรฐาน		≤20	≤5	5.5-9.0	≤40	≤3,000	≤50

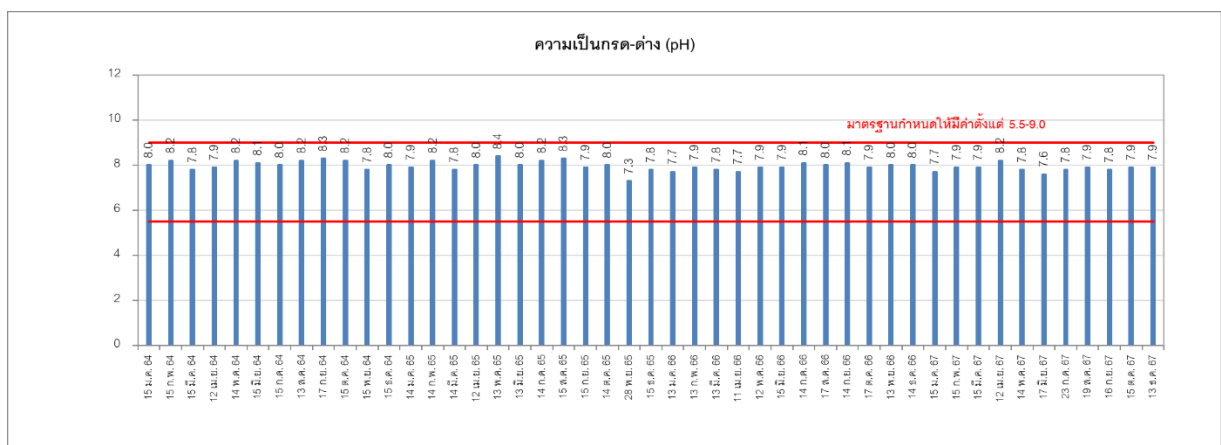
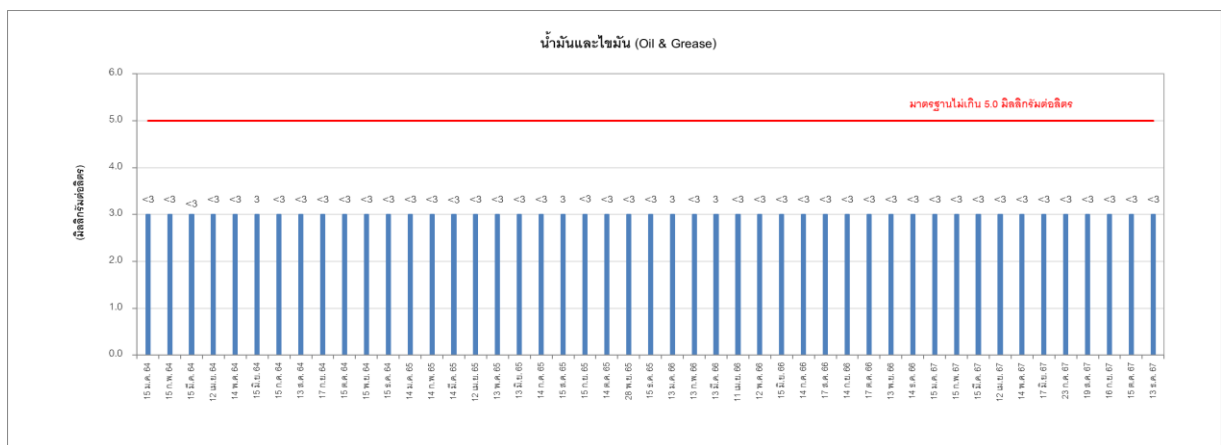
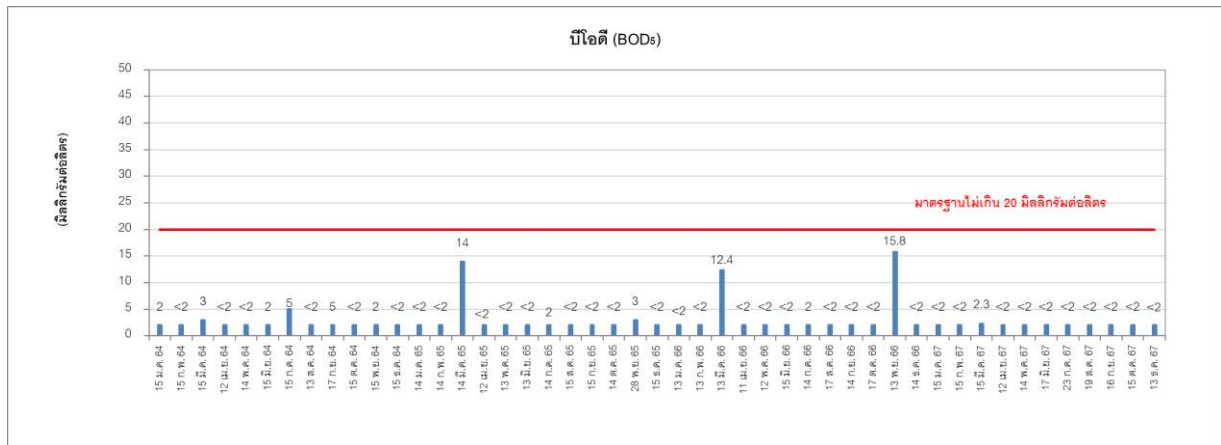
**มาตรฐาน :** ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

**หมายเหตุ:** <sup>1/</sup> ค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ดำเนินการเก็บตัวอย่างในวันที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ. 2563

<sup>2/</sup> ค่าสารแขวนลอย (SS) ดำเนินการเก็บวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2566, 31 ตุลาคม พ.ศ. 2566, 27 ธันวาคม พ.ศ. 2566, วันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2567 และวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

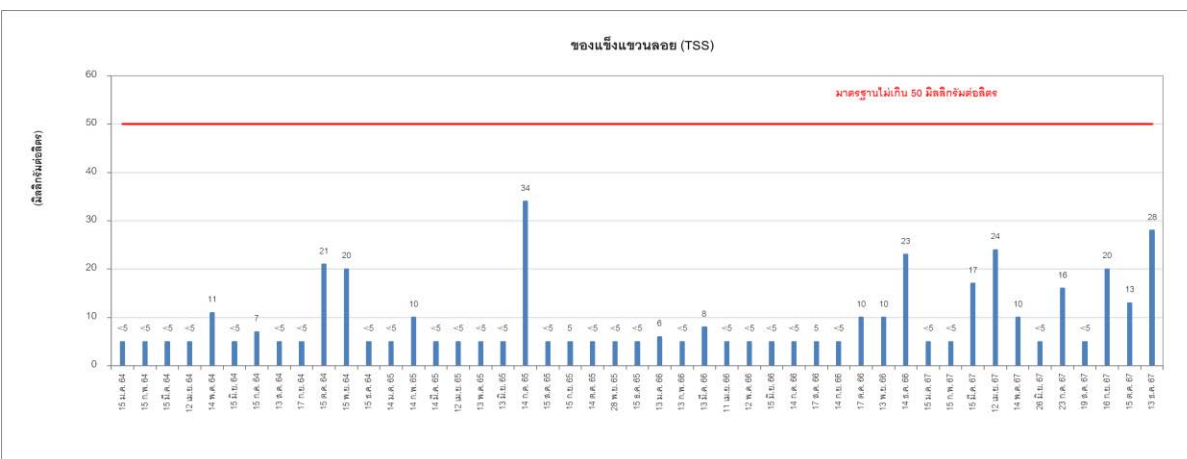
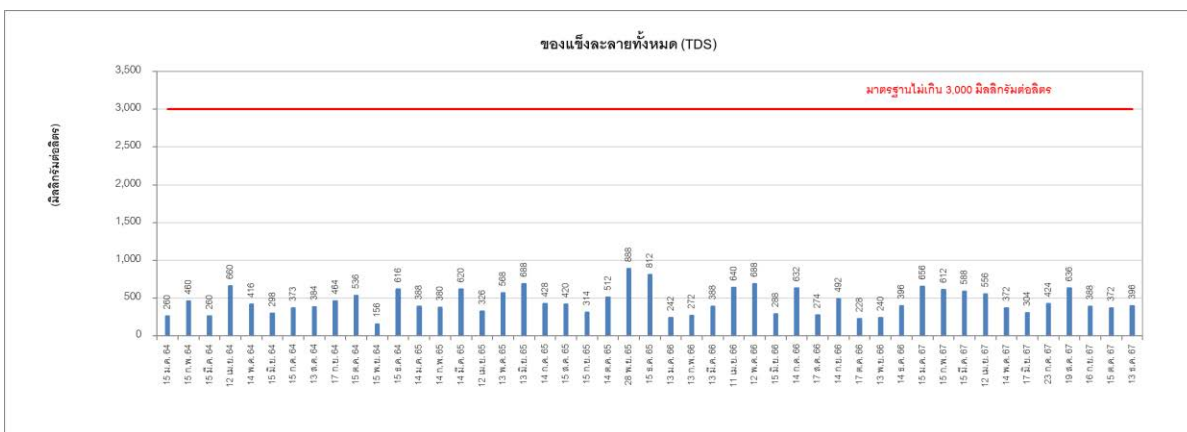
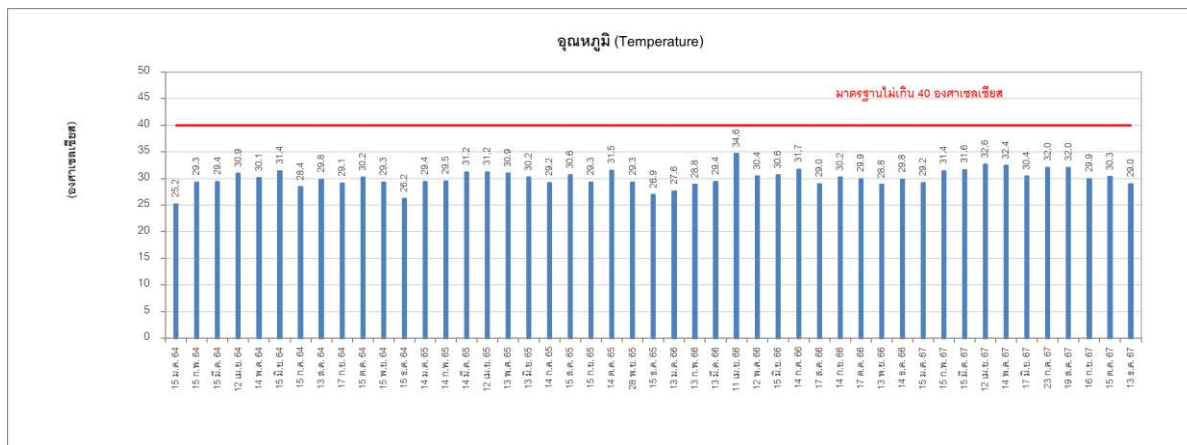
ทั้งนี้ สำหรับเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ไม่ได้ทำการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ เนื่องจากโครงการฯ Shutdown จนถึงช่วงต้นเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไสโค จำกัด  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



รูปที่ 3.4-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



รูปที่ 3.4-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 (ต่อ)

### 3.5 ระดับเสียง

#### 3.5.1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

โครงการมีการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ที่ทำการตรวจวัดในวันที่ 9-16 ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณริมรั้วของโรงงาน ด้านทิศใต้ (พื้นที่ลานปูน) และบริเวณริมรั้วของโรงงาน ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (ป้อมประตู 1) (ภาพที่ 3.5-1) ในความถี่ ตรวจวัดทุก 6 เดือน (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง) พบว่า บริเวณริมรั้วของโรงงาน ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (ป้อมประตู 1) ระดับเสียงโดยทั่วไป (Leq 24 hrs) และระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ ) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 64.4-66.5 เดซิเบลเอ และ 60.9-62.5 เดซิเบลเอ ตามลำดับ สำหรับบริเวณริมรั้วของโรงงานด้านทิศใต้ (พื้นที่ลานปูน) ระดับเสียงโดยทั่วไป (Leq 24 hrs) และระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ ) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 60.6-69.6 เดซิเบลเอ และ 58.9-59.8 เดซิเบลเอ เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs) มีค่าได้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3.5-1

อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้ดำเนินการเฝ้าระวังและดำเนินการตรวจติดตามผลการตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดมลภาวะทางเสียงที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ มีการตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทั้งปฏิบัติตามคู่มือจากผู้ผลิตอุปกรณ์/ เครื่องจักรต่างๆ ตามระยะเวลาและวิธีการที่กำหนด ให้มีสภาพที่ดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ นอกจากนี้โครงการได้ทำการปลูกต้นไม้ยืนต้น เพื่อเป็นแนวกันเสียงและลดระดับเสียงดังจากโครงการ บริเวณริมรั้วโรงงาน เป็นต้น



บริเวณริมรั้วของโรงงาน ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (ป้อมประตู 1)



บริเวณริมรั้วของโรงงาน ด้านทิศใต้ (พื้นที่ลานปูน)

ภาพที่ 3.5-1 แสดงการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.5-1 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

สถานี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dBA)		
		Leq 24 hrs	L <sub>max</sub>	L90
บริเวณริมรั้วของโรงงานด้านทิศใต้ พื้นที่ลานปูน (GPS 47P 0733650, 1404821)	9-10 ธ.ค. 67	61.4	86.3	59.4
	10-11 ธ.ค. 67	61.2	85.5	59.1
	11-12 ธ.ค. 67	67.7	84.8	58.9
	12-13 ธ.ค. 67	69.6	94.1	58.9
	13-14 ธ.ค. 67	63.5	95.3	59.2
	14-15 ธ.ค. 67	60.7	82.4	59.8
	15-16 ธ.ค. 67	60.6	83.0	59.3
บริเวณริมรั้วของโรงงาน ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ป้อมประตู 1 (GPS 47P 0733599, 1405064)	9-10 ธ.ค. 67	65.5	85.8	62.5
	10-11 ธ.ค. 67	64.4	94.3	60.9
	11-12 ธ.ค. 67	66.5	105.7	60.9
	12-13 ธ.ค. 67	64.6	90.0	61.4
	13-14 ธ.ค. 67	65.7	87.7	62.1
	14-15 ธ.ค. 67	65.1	87.1	62.0
	15-16 ธ.ค. 67	64.9	91.4	61.1
มาตรฐาน <sup>1/, 2/</sup>		70	115	-

มาตรฐาน : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
<sup>2/</sup>ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน  
พ.ศ. 2548

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม

ผู้เก็บตัวอย่าง

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม

ชื่อผู้วิเคราะห์

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

นายณัฏฐวัฒน์ สาริน

นายสุพจน์ สลามเต๊ะ

นางชลธิชา สุขงกช

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9444

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0031



### 3.5.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

จากการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป (Leq 24 hrs) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณริมรั้วของโรงงาน ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (ป้อมประตู 1) และบริเวณริมรั้วของโรงงาน ด้านทิศใต้ (พื้นที่ลานปูน) ระหว่างปี 2564-2567 พบว่า บริเวณริมรั้วของโรงงานด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (ป้อมประตู 1) ระดับเสียงโดยทั่วไป (Leq 24 hrs) และระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ ) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 60.8-67.5 เดซิเบลเอ และ 57.1-63.2 เดซิเบลเอ ตามลำดับ และบริเวณริมรั้วของโรงงาน ด้านทิศใต้ (พื้นที่ลานปูน) ระดับเสียงโดยทั่วไป (Leq 24 hrs) มีค่าอยู่ในช่วง 57.6-69.9 เดซิเบลเอ และ 57.0-61.7 เดซิเบลเอ ตามลำดับ เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ที่กำหนดให้ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.5-2 และรูปที่ 3.5-1

อย่างไรก็ตาม ทางโครงการมีการเฝ้าระวังและดำเนินการตรวจติดตามผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนดอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดมลภาวะทางเสียง ที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ โดยทำการตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทั้งปฏิบัติตามคู่มือจากผู้ผลิตอุปกรณ์/ เครื่องจักรต่างๆ ตามระยะเวลาและวิธีการที่กำหนด ให้มีสภาพที่ดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ นอกจากนี้โครงการได้ทำการปลูกต้นไม้ยืนต้น เพื่อเป็นแนวกันเสียง และลดระดับเสียงดังจากโครงการบริเวณริมรั้วโรงงาน เป็นต้น

ตารางที่ 3.5-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

สถานี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB(A))		
		Leq 24 hrs	L <sub>max</sub>	L90
บริเวณริมรั้วของโรงงานด้านทิศใต้ พื้นที่ลานปูน (GPS 47P 0733650, 1404821)	28-29 เม.ย. 64	62.9	79.6	59.9
	29-30 เม.ย. 64	62.2	78.4	59.6
	30 เม.ย.-1 พ.ค. 64	61.6	84.7	59.0
	1-2 พ.ค. 64	61.4	85.0	59.1
	2-3 พ.ค. 64	62.4	88.2	59.2
	3-4 พ.ค. 64	62.4	84.9	59.6
	4-5 พ.ค. 64	63.7	78.3	61.7
	19-20 ต.ค. 64	64.6	92.1	61.0
	20-21 ต.ค. 64	65.3	93.5	61.1
	21-22 ต.ค. 64	69.8	103.2	61.4
	22-23 ต.ค. 64	69.9	110.5	60.8
	23-24 ต.ค. 64	65.7	103.4	61.0
	24-25 ต.ค. 64	65.8	91.3	61.1
	25-26 ต.ค. 64	63.0	93.5	61.1
	26-27 พ.ค. 65	58.3	87.5	57.0
	27-28 พ.ค. 65	60.5	89.5	57.1
	28-29 พ.ค. 65	60.6	97.7	57.2
	29-30 พ.ค. 65	61.1	93.0	57.3
	30-31 พ.ค. 65	59.3	86.0	57.4
	31 พ.ค.-1 มิ.ย. 65	58.7	84.8	57.2
	1-2 มิ.ย. 65	58.2	80.6	57.2
	30 พ.ย.-1 ธ.ค. 65	60.0	84.3	57.0
	1-2 ธ.ค. 65	58.4	82.6	56.5
	2-3 ธ.ค. 65	60.2	84.5	57.3
	3-4 ธ.ค. 65	65.5	85.2	57.6
	4-5 ธ.ค. 65	57.6	83.9	56.8
	5-6 ธ.ค. 65	57.6	81.7	57.0
	6-7 ธ.ค. 65	57.7	93.7	56.9
	5-6 เม.ย. 66	62.5	81.4	57.6
	6-7 เม.ย. 66	64.4	83.9	57.0
	7-8 เม.ย. 66	67.7	95.2	57.4
	8-9 เม.ย. 66	61.0	83.3	57.3
	9-10 เม.ย. 66	61.2	84.4	57.3
	10-11 เม.ย. 66	60.2	86.5	56.9
	11-12 เม.ย. 66	60.4	82.0	57.2
	1-2 ธ.ค. 66	59.8	98.9	57.5
	2-3 ธ.ค. 66	60.1	87.1	57.3
	3-4 ธ.ค. 66	58.7	86.1	57.0
	4-5 ธ.ค. 66	59.2	85.9	57.1
	5-6 ธ.ค. 66	58.3	83.0	57.2
	6-7 ธ.ค. 66	59.8	85.3	57.1
	7-8 ธ.ค. 66	60.4	86.4	57.6
มาตรฐาน <sup>1/, 2/</sup>		70	115	-

ตารางที่ 3.5-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

สถานี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB(A))		
		Leq 24 hrs	L <sub>max</sub>	L90
บริเวณริมรั้วของโรงงานด้านทิศใต้ พื้นที่ลานปูน (GPS 47P 0733650, 1404821)	9-10 พ.ค. 67	59.0	81.0	57.6
	10-11 พ.ค. 67	58.8	88.3	57.3
	11-12 พ.ค. 67	59.6	86.0	58.2
	12-13 พ.ค. 67	58.5	83.0	57.1
	13-14 พ.ค. 67	59.9	80.0	57.4
	14-15 พ.ค. 67	58.9	80.7	57.6
	15-16 พ.ค. 67	58.5	82.3	57.3
	9-10 ธ.ค. 67	61.4	86.3	59.4
	10-11 ธ.ค. 67	61.2	85.5	59.1
	11-12 ธ.ค. 67	67.7	84.8	58.9
	12-13 ธ.ค. 67	69.6	94.1	58.9
	13-14 ธ.ค. 67	63.5	95.3	59.2
	14-15 ธ.ค. 67	60.7	82.4	59.8
	15-16 ธ.ค. 67	60.6	83.0	59.3
มาตรฐาน <sup>1/, 2/</sup>		70	115	-

มาตรฐาน : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

<sup>2/</sup>ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

ตารางที่ 3.5-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

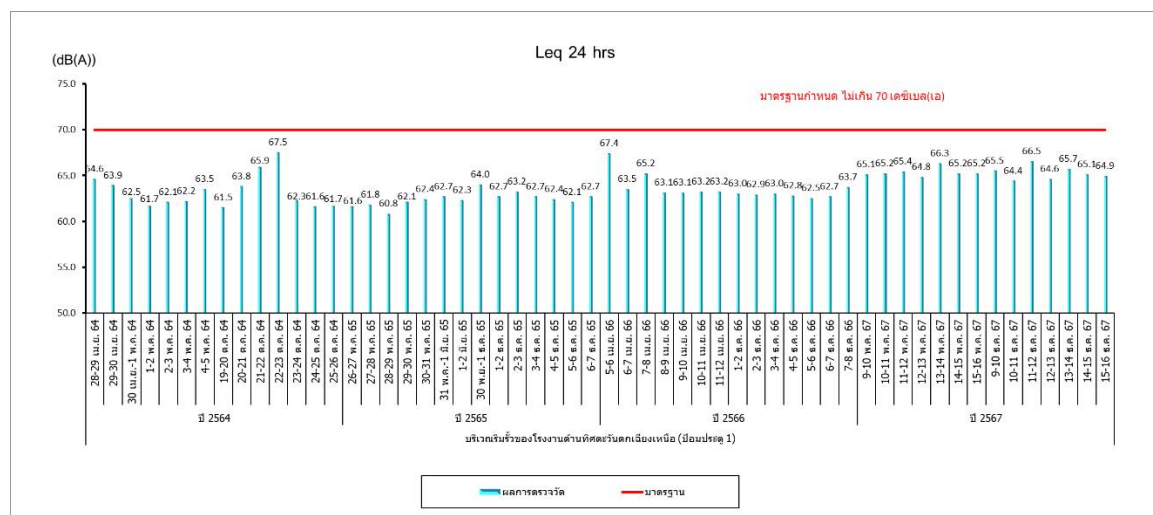
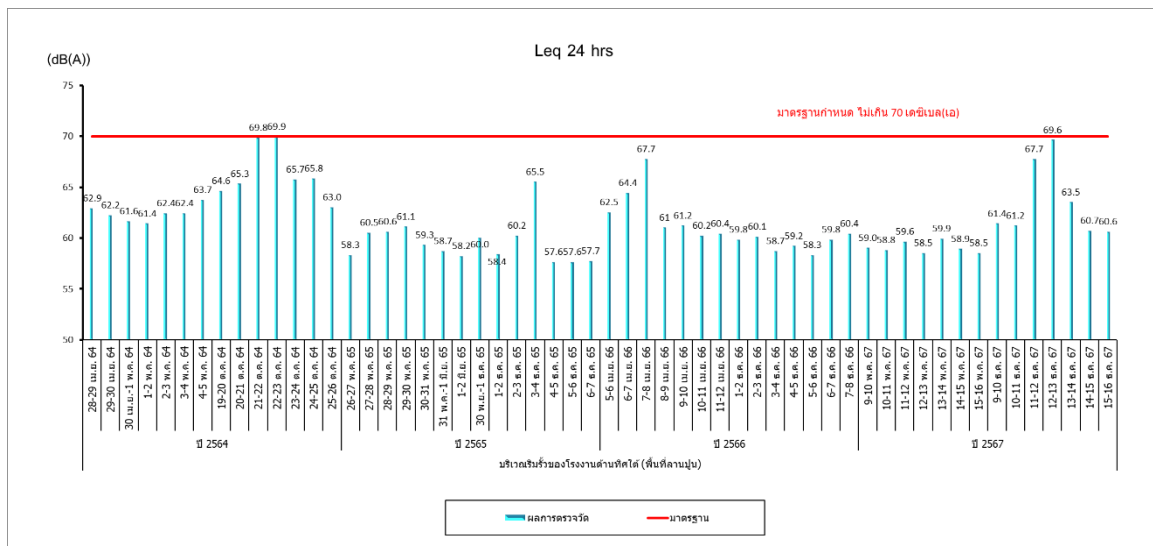
สถานี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB(A))		
		Leq 24 hrs	L <sub>max</sub>	L90
บริเวณริมรั้วของโรงงาน ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ป้อมประตู 1 (GPS 47P 0733599, 1405064)	28-29 เม.ย. 64	64.6	99.1	58.2
	29-30 เม.ย. 64	63.9	99.5	57.9
	30 เม.ย.-1 พ.ค. 64	62.5	93.8	56.9
	1-2 พ.ค. 64	61.7	91.8	56.4
	2-3 พ.ค. 64	62.1	94.4	57.1
	3-4 พ.ค. 64	62.2	92.8	57.3
	4-5 พ.ค. 64	63.5	95.8	58.1
	19-20 ต.ค. 64	61.5	94.0	57.9
	20-21 ต.ค. 64	63.8	104.8	56.9
	21-22 ต.ค. 64	65.9	112.1	58.1
	22-23 ต.ค. 64	67.5	111.0	57.9
	23-24 ต.ค. 64	62.3	96.9	58.8
	24-25 ต.ค. 64	61.6	89.2	58.4
	25-26 ต.ค. 64	61.7	93.3	58.8
	26-27 พ.ค. 65	61.6	88.0	58.1
	27-28 พ.ค. 65	61.8	88.9	58.0
	28-29 พ.ค. 65	60.8	88.5	57.2
	29-30 พ.ค. 65	62.1	92.6	58.7
	30-31 พ.ค. 65	62.4	89.1	58.8
	31 พ.ค.-1 มิ.ย. 65	62.7	88.3	59.3
	1-2 มิ.ย. 65	62.3	89.9	58.6
	30 พ.ย.-1 ธ.ค. 65	64.0	103.1	59.1
	1-2 ธ.ค. 65	62.7	86.4	59.0
	2-3 ธ.ค. 65	63.2	92.1	60.0
	3-4 ธ.ค. 65	62.7	83.3	59.7
	4-5 ธ.ค. 65	62.4	104.0	59.3
	5-6 ธ.ค. 65	62.1	90.4	59.2
	6-7 ธ.ค. 65	62.7	89.4	59.7
	5-6 เม.ย. 66	67.4	106.5	60.9
	6-7 เม.ย. 66	63.5	88.9	59.7
	7-8 เม.ย. 66	65.2	96.4	61.1
	8-9 เม.ย. 66	63.1	87.8	59.7
	9-10 เม.ย. 66	63.1	87.5	59.7
	10-11 เม.ย. 66	63.2	89.5	59.3
	11-12 เม.ย. 66	63.2	87.9	59.8
	1-2 ธ.ค. 66	63.0	88.9	59.6
	2-3 ธ.ค. 66	62.9	89.1	59.7
	3-4 ธ.ค. 66	63.0	88.6	59.2
	4-5 ธ.ค. 66	62.8	87.8	59.3
	5-6 ธ.ค. 66	62.5	88.9	59.5
	6-7 ธ.ค. 66	62.7	88.4	58.9
	7-8 ธ.ค. 66	63.7	86.9	60.1
มาตรฐาน <sup>1/, 2/</sup>		70	115	-

ตารางที่ 3.5-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

สถานี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB(A))		
		Leq 24 hrs	L <sub>max</sub>	L90
บริเวณริมรั้วของโรงงาน ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ป้อมประตู 1 (GPS 47P 0733599, 1405064)	9-10 พ.ค. 67	65.1	87.3	61.5
	10-11 พ.ค. 67	65.2	93.4	61.5
	11-12 พ.ค. 67	65.4	89.1	62.2
	12-13 พ.ค. 67	64.8	90.0	60.9
	13-14 พ.ค. 67	66.3	87.6	63.2
	14-15 พ.ค. 67	65.2	86.9	61.8
	15-16 พ.ค. 67	65.2	89.8	62.0
	9-10 ธ.ค. 67	65.5	85.8	62.5
	10-11 ธ.ค. 67	64.4	94.3	60.9
	11-12 ธ.ค. 67	66.5	105.7	60.9
	12-13 ธ.ค. 67	64.6	90.0	61.4
	13-14 ธ.ค. 67	65.7	87.7	62.1
	14-15 ธ.ค. 67	65.1	87.1	62.0
	15-16 ธ.ค. 67	64.9	91.4	61.1
มาตรฐาน <sup>1/, 2/</sup>		70	115	-

มาตรฐาน : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
<sup>2/</sup>ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์  
(ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



รูปที่ 3.5-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

### 3.6 ระดับเสียงในสถานประกอบการ

#### 3.6.1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

โครงการมีการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน (ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  8 hrs)) ในวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2567 ได้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัด จำนวน 4 สถานี คือ บริเวณ CO Compressor บริเวณ CO<sub>2</sub> Compressor บริเวณ Boiler Feed Water Pumps และบริเวณ NG Compressor (ภาพที่ 3.6-1) ในความถี่ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 พบว่า ทุกสถานที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวกำหนด รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.6-1

อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้ดำเนินการเฝ้าระวังและดำเนินการตรวจติดตามตรวจวัดระดับเสียงให้เป็นไปตามมาตรการกำหนด เพื่อเป็นการเฝ้าระวังค่าระดับเสียงกับพนักงานภายในโครงการ นอกจากนี้ โครงการมีการจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น Ear Plugs และ Ear Muffs เตรียมให้พนักงานที่จะเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าวสวมใส่ รวมถึงติดป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงในพื้นที่ด้วย เพื่อเป็นการลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับตัวพนักงาน และตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานและติดตามผลอย่างสม่ำเสมอทุกปี ทั้งนี้ โครงการได้จัดทำแผนที่ระดับเสียง (Noise Contour Map) เพื่อลดโอกาสที่พนักงานจะสัมผัสเสียงดังอย่างต่อเนื่องจากการทำงาน



บริเวณ CO Compressor



บริเวณ CO<sub>2</sub> Compressor



บริเวณ Boiler Feed Water Pumps



บริเวณ NG Compressor

ภาพที่ 3.6-1 แสดงการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน

ตารางที่ 3.6-1 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ทำการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB(A))	
		Leq 8 hrs	Lmax
บริเวณ CO Compressor	9 ธ.ค. 67	69.3	82.9
บริเวณ CO <sub>2</sub> Compressor	9 ธ.ค. 67	66.5	80.9
บริเวณ Boiler Feed Water Pumps	9 ธ.ค. 67	73.4	96.5
บริเวณ NG Compressor	9 ธ.ค. 67	77.3	99.9
มาตรฐาน		90	140

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม  
ในการทำงาน พ.ศ. 2546

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม

ผู้เก็บตัวอย่าง

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม

ชื่อผู้วิเคราะห์

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

นายณัฐพล เจียงวรีวงศ์

นายสุพจน์ สลามเต๊ะ

นางชลธิชา สุนงกษ

ทะเบียนเลขที่ : ว-323-ค-9444

ทะเบียนเลขที่ : ว-323-จ-0031



### 3.6.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

จากการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในบริเวณการทำงาน (ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs)) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณ CO Compressor บริเวณ CO<sub>2</sub> Compressor บริเวณ Boiler Feed Water Pumps และบริเวณ NG Compressor ระหว่างปี 2564-2567 มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.6-2 และรูปที่ 3.6-1 พบว่า ระดับเสียงในบริเวณการทำงาน (ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs)) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546

ตารางที่ 3.6-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

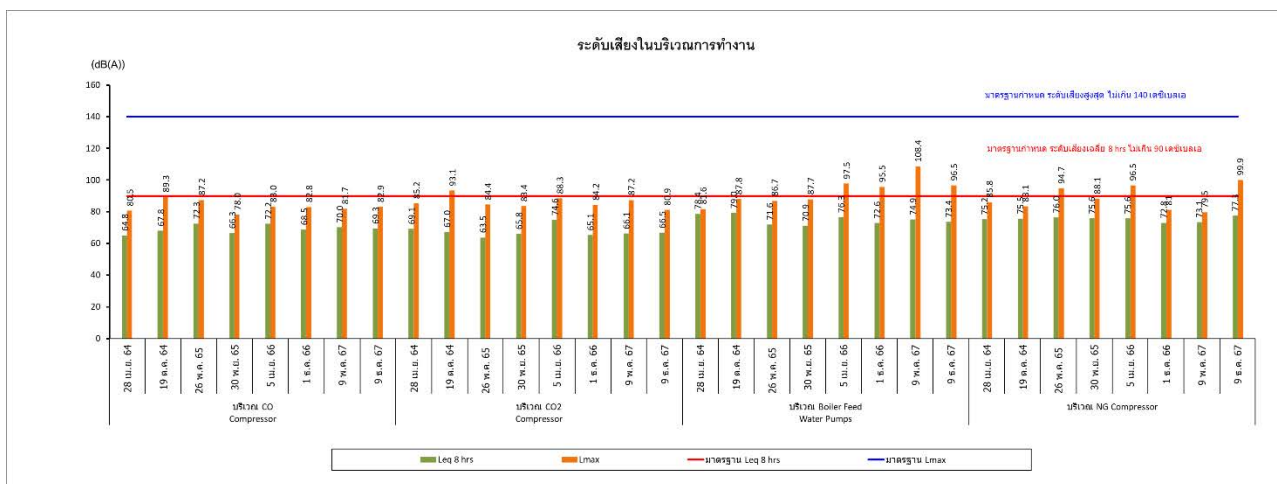
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
		Leq 8 hrs	Lmax
บริเวณ CO Compressor	28 เม.ย. 64	64.8	80.5
	19 ต.ค. 64	67.8	89.3
	26 พ.ค. 65	72.3	87.2
	30 พ.ย. 65	66.3	78.0
	5 เม.ย. 66	72.2	83.0
	1 ธ.ค. 66	68.5	82.8
	9 พ.ค. 67	70.0	81.7
	9 ธ.ค. 67	69.3	82.9
บริเวณ CO <sub>2</sub> Compressor	28 เม.ย. 64	69.1	85.2
	19 ต.ค. 64	67.0	93.1
	26 พ.ค. 65	63.5	84.4
	30 พ.ย. 65	65.8	83.4
	5 เม.ย. 66	74.6	88.3
	1 ธ.ค. 66	65.1	84.2
	9 พ.ค. 67	66.1	87.2
	9 ธ.ค. 67	66.5	80.9
บริเวณ Boiler Feed Water Pumps	28 เม.ย. 64	78.4	81.6
	19 ต.ค. 64	79.0	87.8
	26 พ.ค. 65	71.6	86.7
	30 พ.ย. 65	70.9	87.7
	5 เม.ย. 66	76.3	97.5
	1 ธ.ค. 66	72.6	95.5
	9 พ.ค. 67	74.9	108.4
	9 ธ.ค. 67	73.4	96.5
มาตรฐาน		90	140

ตารางที่ 3.6-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
		Leq 8 hrs	Lmax
บริเวณ NG Compressor	28 เม.ย. 64	75.2	85.8
	19 ต.ค. 64	75.5	83.1
	26 พ.ค. 65	76.0	73.6
	30 พ.ย. 65	75.6	88.1
	5 เม.ย. 66	75.6	96.5
	1 ธ.ค. 66	72.8	81.0
	9 พ.ค. 67	73.1	79.5
	9 ธ.ค. 67	77.3	99.9
มาตรฐาน		90	140

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม  
ในการทำงาน พ.ศ. 2546

หมายเหตุ : ในช่วงปี พ.ศ. 2563 โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงานบริเวณ NG Compressor เป็นครั้งแรก  
โดยดำเนินการตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์  
และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ตามหนังสือเลขที่ อก5106.2/ 1007  
ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2563



รูปที่ 3.6-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

### 3.6.3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน

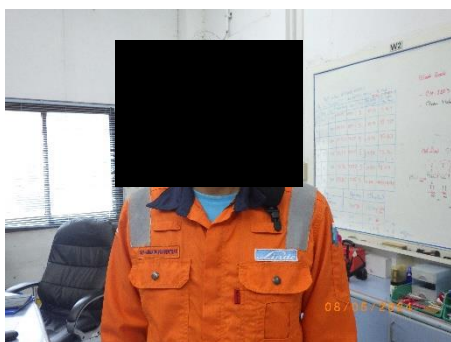
ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

โครงการมีการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ในความถี่ ปีละ 1 ครั้ง โดยในวันที่ 8-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงาน จำนวน 4 ท่าน (ภาพที่ 3.6-2) พบว่า พนักงานที่ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดระดับเสียงได้รับปริมาณเสียงสะสมอยู่ในช่วงร้อยละ 7.2-27.5 และเมื่อนำมาคำนวณระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาในการทำงาน (TWA) ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ (พ.ศ. 2561) และ (ฉบับที่ 2) (พ.ศ. 2565) พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาในการทำงานอยู่ในช่วง 71.6-87.4 เดซิเบลเอ ทั้งนี้พนักงานที่ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดระดับเสียงสะสม มีการสัมผัสระดับเสียงสะสมที่ทำการตรวจวัด พบค่าส่วนใหญ่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (พ.ศ. 2561) มีผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่

#### 3.6-3 และกราฟรูปที่ 3.6-2

อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้ทำการตรวจติดตามและเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง โดยทำการตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทั้งปฏิบัติตามคู่มือจากผู้ผลิตอุปกรณ์/ เครื่องจักรต่างๆ ตามระยะเวลาและวิธีการที่กำหนด ให้มีสภาพที่ดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และมีมาตรการในการป้องกันและควบคุม อาทิเช่น กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) สำหรับการลดเสียงให้กับพนักงานขณะปฏิบัติงาน เช่น ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plugs) หรือครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) ติดเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล รวมทั้งจัดให้มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยินเป็นประจำทุกปี เพื่อเป็นการเฝ้าระวังการสูญเสียการได้ยินของพนักงาน เป็นต้น

นอกจากนี้ ทางโครงการได้จัดทำผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ภายในสถานประกอบการ เพื่อให้ทราบถึงลักษณะการกระจายของเสียงในแต่ละบริเวณได้อย่างชัดเจน และสามารถนำผังแสดงเส้นระดับเสียงดังกล่าวไปใช้ในการวางแผนจัดการและควบคุมเสียงได้เป็นอย่างดี

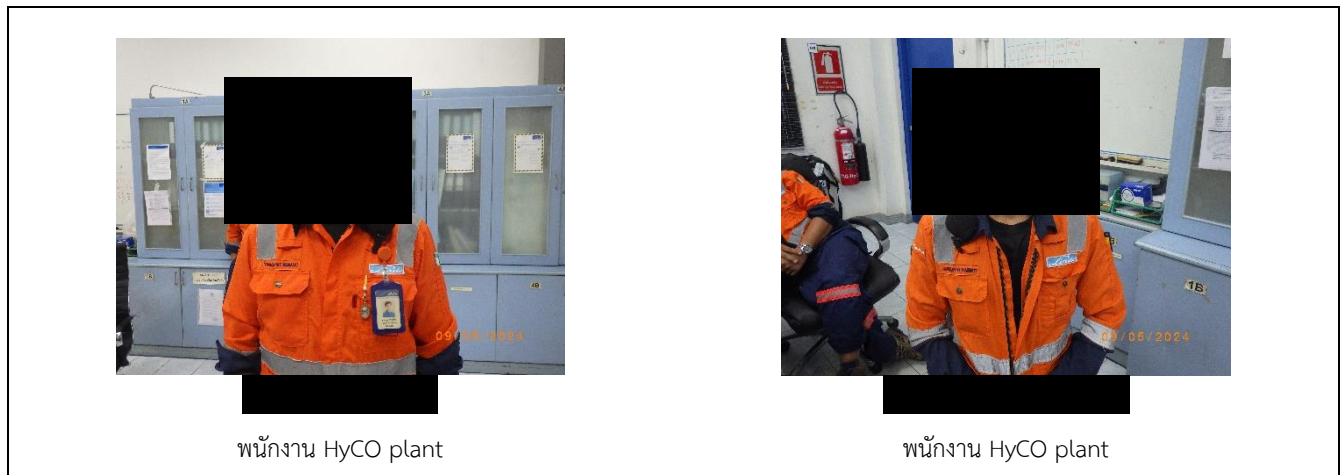


พนักงาน HyCO plant



พนักงาน HyCO plant

ภาพที่ 3.6-2 แสดงการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน



ภาพที่ 3.6-2 (ต่อ) แสดงการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน

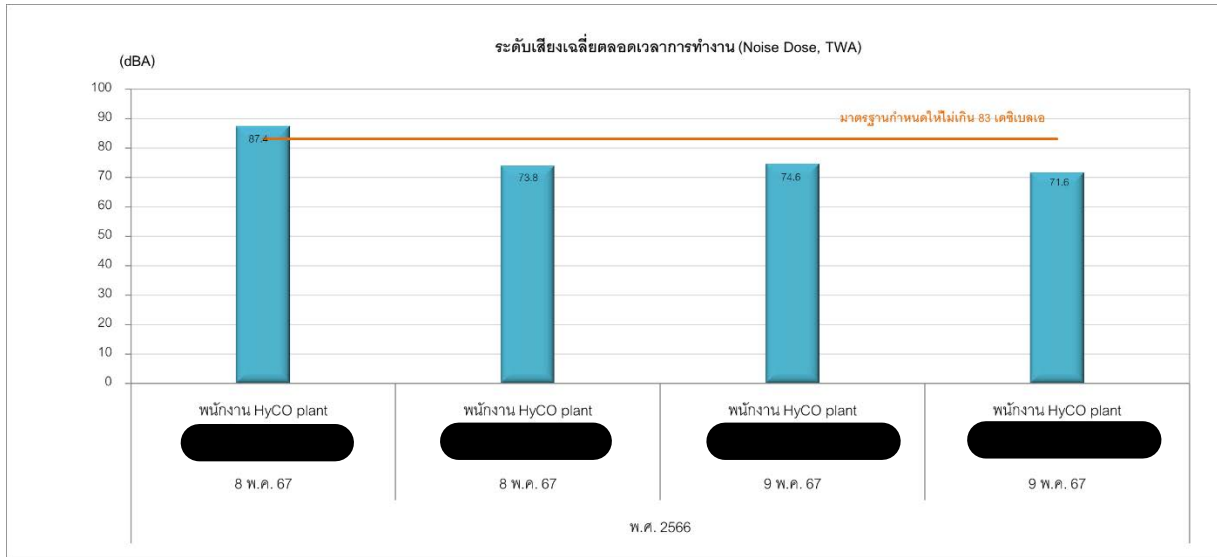
ตารางที่ 3.6-3 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

สถานี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน
		ระดับเสียงสะสม (%)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน 12 ชั่วโมง <sup>1/</sup> (เดซิเบลเอ)	
พนักงาน HyCO plant ( [REDACTED] )	8 พ.ค. 67	275	87.4*	83
พนักงาน HyCO plant ( [REDACTED] )	8 พ.ค. 67	12.0	73.8	83
พนักงาน HyCO plant ( [REDACTED] )	9 พ.ค. 67	14.4	74.6	83
พนักงาน HyCO plant ( [REDACTED] )	9 พ.ค. 67	7.2	71.6	83

มาตรฐาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (พ.ศ. 2561)

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ (พ.ศ. 2561) และ (ฉบับที่ 2) (พ.ศ. 2565)

\* ค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด



รูปที่ 3.6-2 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน  
ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

#### 3.6.4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ได้ดำเนินการตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ระหว่างปีพ.ศ. 2564-2567 พบว่า พนักงานที่ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดระดับเสียงสะสมมีการสัมผัสระดับเสียงสะสมที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้น พนักงานที่ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดระดับเสียงสะสมมีการสัมผัสระดับเสียงสะสมที่ทำการตรวจวัด ในระหว่างวันที่ 28 เมษายน วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2564, วันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2566 และวันที่ 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.6-4

อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้ทำการตรวจติดตามและเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง โดยทำการตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทั้งปฏิบัติตามคู่มือจากผู้ผลิตอุปกรณ์/ เครื่องจักรต่างๆ ตามระยะเวลาและวิธีการที่กำหนด ให้มีสภาพที่ดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และมีมาตรการในการป้องกันและควบคุม อาทิเช่น กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) สำหรับการลดเสียงให้กับพนักงานขณะปฏิบัติงาน เช่น ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plugs) หรือครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) ติดเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล รวมทั้งจัดให้มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยินเป็นประจำทุกปี เพื่อเป็นการเฝ้าระวังการสูญเสียการได้ยินของพนักงาน เป็นต้น

นอกจากนี้ ทางโครงการได้จัดทำผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ภายในสถานประกอบการ เพื่อให้ทราบถึงลักษณะการกระจายของเสียงในแต่ละบริเวณได้อย่างชัดเจน และสามารถนำผังแสดงเส้นระดับเสียงดังกล่าวไปใช้ในการวางแผนจัดการและควบคุมเสียงได้เป็นอย่างดี

ตารางที่ 3.6-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

สถานี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน
		ระดับเสียงสะสม (%)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน 12 ชั่วโมง <sup>1/</sup> (เดซิเบล (เอ))	
พนักงาน HyCO plant ( )	28 เม.ย. 64	589	90.7*	83
พนักงาน HyCO plant ( )	31 พ.ค. 64	123	83.9*	83
พนักงาน HyCO plant ( )	1 มิ.ย. 64	93.3	82.7	83
พนักงาน HyCO plant ( )	1 มิ.ย. 64	83.2	82.2	83
พนักงาน HyCO plant ( )	25 พ.ค. 65	60.3	80.8	83
พนักงาน HyCO plant ( )	26 พ.ค. 65	22.4	76.5	83
พนักงาน HyCO plant ( )	26 พ.ค. 65	39.8	79.0	83
พนักงาน HyCO plant ( )	26 พ.ค. 65	5.5	70.4	83
พนักงาน HyCO plant ( )	5 เม.ย. 66	6.0	70.8	83
พนักงาน HyCO plant ( )	5 เม.ย. 66	3,388	98.3*	83
พนักงาน HyCO plant ( )	6 เม.ย. 66	7.2	71.6	83
พนักงาน HyCO plant ( )	6 เม.ย. 66	<1	47.1	83
พนักงาน HyCO plant ( )	8 พ.ค. 67	275	87.4*	83
พนักงาน HyCO plant ( )	8 พ.ค. 67	12.0	73.8	83
พนักงาน HyCO plant ( )	9 พ.ค. 67	14.4	74.6	83
พนักงาน HyCO plant ( )	9 พ.ค. 67	7.2	71.6	83

มาตรฐาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (พ.ศ. 2561)

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ (พ.ศ. 2561) และ (ฉบับที่ 2) (พ.ศ. 2565)

\* ค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### 3.7 การคมนาคมขนส่ง

การติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งนั้น มาตรการกำหนดให้โครงการบันทึกข้อมูลสถิติอุบัติเหตุทางจราจรที่เกิดจากการขนส่งของโครงการ โดยบันทึกสาเหตุ ความเสียหายที่เกิดขึ้น การจัดการแก้ไข และวิธีการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นที่เกิดจากการขนส่งของโครงการแต่อย่างใด

### 3.8 การจัดการกากของเสีย

การติดตามตรวจสอบด้านการจัดการกากของเสียนั้น มาตรการกำหนดให้โครงการแจ้งผลการจัดส่งกากของเสียอันตรายเพื่อเข้ารับการกำจัดยังศูนย์กำจัดกากของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการให้ สผ. รับทราบ

โครงการฯ ได้ดำเนินการสรุปปริมาณกากของเสียแต่ละชนิดที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ และสัดส่วนปริมาณกากของเสีย สำหรับการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 สรุปรายละเอียดดังการติดตามตรวจสอบรายละเอียดดังภาคผนวก ข-8

### 3.9 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน

การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานทุกคน โดยตรวจร่างกายทั่วไป และตรวจร่างกายแบบพิเศษ สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี หรือโลหะหนัก ให้ทดสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด และพนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณที่มีเครื่องจักรเสียงดังให้ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน ปีละ 1 ครั้ง โดยโครงการได้ดำเนินการตรวจวัดสุขภาพพนักงาน เมื่อวันที่ 7 และ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เรียบร้อยแล้ว ดังภาคผนวก ข-21 สำหรับสรุปผลตรวจสุขภาพอยู่ระหว่างดำเนินการรวบรวมข้อมูลและจะรายงานให้ทราบในรายงานรอบถัดไป

### 3.10 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน มาตรการกำหนดให้มีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดกับพนักงานทั้งที่เป็นอุบัติเหตุเล็กน้อยและอุบัติเหตุซึ่งต้องหยุดงาน โดยบันทึกสาเหตุความเสียหายที่เกิดขึ้น และการจัดการแก้ไข พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลและนำเสนอทุก 6 เดือน โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่มีอุบัติเหตุรุนแรงถึงขั้นหยุดงานเกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ



### 3.11 มาตรการเส้นท่อ

การติดตามตรวจสอบด้านมาตรการเส้นท่อนั้น มาตรการกำหนดให้ตรวจสอบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ เป็นประจำทุก 1 ปี และกำหนดให้ตรวจสอบซ่อมบำรุงดูแลอุปกรณ์สถานีใช้ก๊าซธรรมชาติให้ปลอดภัยต่อการใช้งาน เป็นประจำทุก 6 เดือน

โครงการจัดให้มีการอบรมให้ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับใช้ก๊าซธรรมชาติ เช่น ข้อควรปฏิบัติของผู้ปฏิบัติงาน สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น รวมถึงมีการจัดทำแผนระงับเหตุฉุกเฉิน และทำการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีใช้ก๊าซธรรมชาติ และบริเวณแนวท่อส่งก๊าซฯ สำนักรอยรั่ว และติดป้ายเตือนบริเวณแนวท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ยังไม่พบความผิดปกติของแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และการชำรุดเสียหายของป้ายเตือน แต่อย่างไรใด ดังภาคผนวก ข-13

นอกจากนี้ โครงการได้มีการกำหนดนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และจัดทำคู่มือความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในเขตระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ พร้อมทั้งมีการควบคุมให้มีการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และจัดให้มีระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) เพื่อควบคุมการเข้าทำงานภายในพื้นที่เขตระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น

## บทที่ 4

---

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ  
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 4

### สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 4.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ได้ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า โครงการดำเนินการครบถ้วนและได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

#### 4.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.2-1

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์  
และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
1.คุณภาพอากาศ แหล่งกำเนิด	- ปล่อง Reformer Furnace - ปล่อง Boiler	- Oxides of Nitrogen	ปีละ 2 ครั้ง	- NO <sub>x</sub> 95.2 ppm - NO <sub>x</sub> 27.6 ppm	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนด
2.คุณภาพน้ำ	- จุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการบริเวณประตู 2	- ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - สารแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - อุณหภูมิ (Temperature)	ทุก 1 เดือน	- pH มีค่าอยู่ระหว่าง 7.8-7.9 - BOD <sub>5</sub> มีค่าเท่ากับ <2.0 mg/L - TDS มีค่าอยู่ระหว่าง 372-636 mg/L - SS มีค่าอยู่ระหว่าง <5-28 mg/L - Oil & Grease มีค่าเท่ากับ <3 mg/L - Temperature มีค่าอยู่ระหว่าง 29.0-32.0 °C	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนด - ทั้งนี้ สำหรับเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ไม่ได้ทำการเก็บ ตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ เนื่องจากโครงการฯ Shutdown จนถึงช่วงต้นเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567
3.ระดับเสียงทั่วไป	- บริเวณริมรั้วของโรงงาน ด้านทิศใต้ (พื้นที่ลานปูน)	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)	ทุก 6 เดือน (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)	- มีค่าอยู่ระหว่าง 60.6-69.6 dBA - มีค่าอยู่ระหว่าง 58.9-59.8 dBA	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนด
	- บริเวณริมรั้วของโรงงาน ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (ป้อมประตู 1)	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)	ทุก 6 เดือน (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)	- มีค่าอยู่ระหว่าง 64.4-66.5 dBA - มีค่าอยู่ระหว่าง 60.9-62.5 dBA	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
4. การคมนาคมขนส่ง	- เส้นทางขนส่งของโครงการ	- จุดบันทึกอุบัติเหตุจราจรที่เกิดจากการขนส่งของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นที่เกิดจากการขนส่งของโครงการแต่อย่างใด	-
5. การจัดการกากของเสีย	- ภายในโรงงาน	- แจ้งผลการจัดส่งกากของเสียอันตรายเพื่อเข้ารับการกำจัดยังศูนย์กำจัดกากของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการให้ สผ. รับทราบ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการและนำเสนอทุก 6 เดือน	- โครงการฯ ได้ดำเนินการสรุปปริมาณกากของเสียแต่ละชนิดที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ และสัดส่วนปริมาณกากของเสีย สำหรับการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 สรุปรายละเอียดดังการติดตามตรวจสอบรายละเอียด ดังภาคผนวก ข-8	-

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 6.1 สุขภาพอนามัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พนักงานทุกคน</li> <li>- พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี หรือโลหะหนัก</li> <li>- พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณที่มีเครื่องจักรเสียงดัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจร่างกายทั่วไป <ul style="list-style-type: none"> <li>* ตรวจร่างกายทั่วไปโดยอายุรแพทย์</li> <li>* ตรวจเลือดสมบูรณ์แบบ (C.B.C.) รวมทั้งระดับไขมันในเลือด (Cholesterol and Triglyceride) ระดับน้ำตาลในเลือด และระดับกรดยูริกในเลือด</li> <li>* X-ray ปอด</li> <li>* ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น</li> <li>* ตรวจการทำงานของไต (B.U.N abd Creatinine)</li> <li>* ตรวจการทำงานของตับ</li> </ul> </li> <li>- ตรวจร่างกายแบบพิเศษ</li> <li>* ทดสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด</li> <li>* ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน</li> </ul>	<p>ปีละ 1 ครั้ง</p> <p>ปีละ 1 ครั้ง</p> <p>ปีละ 1 ครั้ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการจัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีและจัดทำบันทึกผลการตรวจสุขภาพพนักงาน โดยโครงการได้ดำเนินการตรวจวัดสุขภาพพนักงานเมื่อวันที่ 7 และ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ดังภาคผนวกข-21 สำหรับสรุปผลตรวจสุขภาพอยู่ระหว่างดำเนินการรวบรวมข้อมูลและจะรายงานให้ทราบในรายงานรอบถัดไป</li> </ul>	-

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
<b>6.2 ตรวจสอบ</b> <b>สภาพแวดล้อม</b> <b>ในการทำงาน</b> <b>- ระดับเสียงในสถาน</b> <b>ประกอบการ</b>	- CO Compressor  - CO <sub>2</sub> Compressor  - Boiler Feed Water Pumps  - NG Compressor	- ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน	ปีละ 2 ครั้ง	- Leq 8 hrs 69.3 dBA Lmax 82.9 dBA  - Leq 8 hrs 66.5 dBA Lmax 80.9 dBA  - Leq 8 hrs 73.4 dBA Lmax 96.5 dBA  - Leq 8 hrs 77.3 dBA Lmax 99.9 dBA	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
	- พนักงานที่สัมผัสเสียงดังทุกคน	- ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่ตัวพนักงานและคำนวณระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (Time Weighted Average_TWA))	ปีละ 1 ครั้ง	ผลการตรวจวัดระหว่างวันที่ 8-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2567  - มีค่าอยู่ระหว่าง 71.6-87.4 dB(A) พบว่าส่วนใหญ่ค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	- ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้ติดตามและเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งมีมาตรการในการป้องกันและควบคุม อาทิ เช่น กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย อยู่เสมอ (PPE) เป็นต้น

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่		
6.3 ความปลอดภัย ในการปฏิบัติงาน	- ภายในโรงงาน	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดกับพนักงานทั้งที่เป็นอุบัติเหตุเล็กน้อย และอุบัติเหตุซึ่งต้องหยุดงาน	ตลอด ระยะเวลา ดำเนินการ	- ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่มีอุบัติเหตุรุนแรงถึงขั้นหยุดงานเกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ	-
7. มาตรการเส้นท่อ	- ท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ	- ตรวจสอบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ	เป็นประจำ ทุก 1 ปี	- ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ยังไม่พบความผิดปกติของแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติแต่อย่างใด ดังภาคผนวก ข-13	-
	- สถานีใช้ก๊าซธรรมชาติ	- ตรวจสอบซ่อมบำรุง	เป็นประจำ ทุก 6 เดือน	- ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีการตรวจสอบ ซ่อมแซม และบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีใช้ก๊าซธรรมชาติอย่างสม่ำเสมอ และยังไม่พบความผิดปกติของแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่สถานีใช้ก๊าซธรรมชาติแต่อย่างใด ดังภาคผนวก ข-13 ทั้งนี้ หากพบความผิดปกติจะรีบทำการตรวจสอบซ่อมบำรุงทันที	-