

## 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	3-7
3.3.1 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-7
3.3.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-10
3.4 คุณภาพน้ำ	3-12
3.4.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-12
3.4.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-17
3.5 ระดับเสียง	3-22
3.5.1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-22
3.5.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-26
3.6 ระดับเสียงในบริเวณการทำงาน	3-30
3.6.1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-30
3.6.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-33
3.6.3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-36
3.6.4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2564	3-38
3.7 การคมนาคมขนส่ง	3-39
3.8 การจัดการของเสีย	3-39
3.9 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน	3-40
3.10 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	3-40
3.11 มาตรการเสนอ	3-40
<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 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	2-2
ตารางที่ 3.1-1 รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงงานผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและ ผลิตภัณฑ์ ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-2
ตารางที่ 3.2-1 วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์	3-6
ตารางที่ 3.3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-8
ตารางที่ 3.3-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-10
ตารางที่ 3.4-1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-13
ตารางที่ 3.4-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-18
ตารางที่ 3.5-1 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-24
ตารางที่ 3.5-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ปี พ.ศ. 2562-2565	3-27
ตารางที่ 3.6-1 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-30
ตารางที่ 3.6-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-33
ตารางที่ 3.6-3 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-36
ตารางที่ 3.6-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2564	3-39
ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตก๊าซ ไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท ลินด์ ไฮโดร จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	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	1-18
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 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-9
รูปที่ 3.3-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ปี พ.ศ. 2562-2565	3-11
รูปที่ 3.4-1 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-14
รูปที่ 3.4-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ปี พ.ศ. 2562-2565	3-20
รูปที่ 3.5-1 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-25
รูปที่ 3.5-2 เปรียบเทียบกราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ปี พ.ศ. 2562-2565	3-29
รูปที่ 3.6-1 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-32
รูปที่ 3.6-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-34
รูปที่ 3.6-3 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-37

## สารบัญภาพ

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 2.2-1 ปล่อง Reformer furnace	2-61
ภาพที่ 2.2-2 ปล่อง Boiler	2-61
ภาพที่ 2.2-3 ระบบ Flare	2-61
ภาพที่ 2.2-4 บ่อเก็บน้ำฝน	2-61
ภาพที่ 2.2-5 รางระบายน้ำฝนภายในโครงการ	2-61
ภาพที่ 2.2-6 ภาพขณะแยกตามประเภทภายในพื้นที่โครงการ	2-61
ภาพที่ 2.2-7 บริเวณอาคารเก็บกากของเสีย	2-61
ภาพที่ 2.2-8 ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง	2-61
ภาพที่ 2.2-9 การสวมใส่อุปกรณ์ PPE	2-62
ภาพที่ 2.2-10 ป้ายเตือนและสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย	2-62
ภาพที่ 2.2-11 รายละเอียดบนรถบรรทุกสารเคมี/ผลิตภัณฑ์	2-63
ภาพที่ 2.2-12 ป้ายสถิติอุบัติเหตุ	2-63
ภาพที่ 2.2-13 อุปกรณ์ PPE	2-63
ภาพที่ 2.2-14 เครื่องดับเพลิง	2-63
ภาพที่ 2.2-15 ป้ายทางออกฉุกเฉินและเส้นทางหนีไฟ	2-63
ภาพที่ 2.2-16 รถกรณีฉุกเฉิน	2-64
ภาพที่ 2.2-17 อุปกรณ์ปฐมพยาบาล และเวชภัณฑ์	2-64
ภาพที่ 2.2-18 Eye Washer และ Shower	2-64
ภาพที่ 2.2-19 พื้นที่จัดเก็บสารเคมี	2-64
ภาพที่ 2.2-20 เครื่องตรวจจับก๊าซไวไฟ	2-64
ภาพที่ 2.2-21 อุปกรณ์ป้องกันภัยจากก๊าซพิษ	2-64
ภาพที่ 2.2-22 เครื่องตรวจจับก๊าซ CO	2-64
ภาพที่ 2.2-23 แหล่งน้ำดับเพลิง	2-65
ภาพที่ 2.2-24 เครื่องสูบน้ำชนิดใช้กระแสไฟฟ้า	2-65
ภาพที่ 2.2-25 อุปกรณ์ดับเพลิง	2-65
ภาพที่ 2.2-26 เครื่องตรวจวัดความชื้น	2-65
ภาพที่ 2.2-27 เส้นทางอพยพ	2-65
ภาพที่ 2.2-28 อุปกรณ์ตัดแยกระบบอัตโนมัติ	2-65
ภาพที่ 2.2-29 พื้นที่สีเขียวของโครงการ	2-66

## สารบัญภาพ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 3.3-1 แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-7
ภาพที่ 3.4-1 แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง	3-12
ภาพที่ 3.5-1 แสดงการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	3-23
ภาพที่ 3.6-1 แสดงการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน	3-30
ภาพที่ 3.6-2 แสดงการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน	3-35

## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานฯ และการอนุญาตประกอบกิจการ
ภาคผนวก ก-1	สำเนาผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ
ภาคผนวก ก-2	สำเนาหนังสือส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2564
ภาคผนวก ข	เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
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	ใบเสร็จรับจำกัดขยะมูลฝอย
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	ผลการตรวจสุขภาพ ปี 2564
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	มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
ภาคผนวก ฉ	สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน