



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญ	i
สารบัญตาราง	vii
สารบัญรูป	xii
บทที่ 1 บทนำ	3
1.1 รายละเอียดโครงการ	3
1.1.1 ลักษณะของโครงการ	3
1.1.2 พื้นที่และลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบในปัจจุบัน	3
1.1.3 การจัดสรรพื้นที่และสิ่งก่อสร้างภายในโครงการ	7
1.2 กิจกรรมในโครงการ	9
1.2.1 การทำเหมืองแร่	9
1.2.2 การเวนพื้นที่การทำเหมืองแร่	9
1.2.3 แผนการผลิตแร่โพแทช	9
1.2.4 การแต่งแร่	10
1.2.5 การจัดการหางแร่โดยการถมกลับไปยังเหมืองใต้ดิน	12
1.2.6 การจัดการน้ำที่ใช้ในการแต่งแร่และน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการแต่งแร่	12
1.3 แนวป้องกันการแพร่กระจายการปนเปื้อน (Buffer Zone)	13
1.4 การคมนาคมและการขนส่งวัตถุดิบ	14
1.5 พื้นที่สีเขียวในบริเวณโครงการ	16



สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
1.6 การจัดการเศษหินดินทรายจากการก่อสร้างและการขุดเจาะอุโมงค์	16
1.7 แผนการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมือง	16
1.8 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน	18
1.8.1 วัตถุประสงค์	18
1.8.2 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	19
บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	22
2.1 การติดตามตรวจสอบ	22
2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	22
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	69
3.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	69
3.1.1 การดำเนินการ	69
3.1.2 ผลการตรวจวัด	70
3.1.3 สรุปและเปรียบเทียบผลการตรวจวัด	73
3.2 เสียง	103
3.2.1 การดำเนินการ	103
3.2.2 ผลการตรวจวัด	104
3.2.3 สรุปและเปรียบเทียบผลการตรวจวัด	105



สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
3.3 ความสิ้นสะอาด	127
3.4 คุณภาพน้ำผิวดิน	128
3.4.1 การดำเนินการ	128
3.4.2 ผลการตรวจวัด	129
3.4.3 สรุปผลการตรวจวัด	134
3.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน	151
3.5.1 การดำเนินการ	151
3.5.2 ผลการตรวจวัด	152
3.5.3 สรุปผลการตรวจวัด	154
3.6 ทรัพยากรดิน	165
3.6.1 การดำเนินการ	165
3.6.2 ผลการตรวจวัด	167
3.6.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพดิน	167
3.6.4 ผลการติดตามสถานภาพและการแพร่กระจายของดินเค็ม	181
3.7 การรุดตัวของพื้นดิน	184
3.7.1 มาตรฐานอ้างอิงและหมุดตรวจสอบตามแนวอุโมงค์แนวลาด	184
3.7.2 การวัดการเคลื่อนตัวในแนวราบของมวลดินในพื้นที่โครงการ	188
3.7.3 การตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงความดันของน้ำใต้ดิน	199
3.8 เศรษฐกิจและสังคม	202
3.8.1 หลักการและเหตุผล	202



สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
3.8.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	202
3.8.3 ขอบเขตการศึกษา	202
3.8.4 วิธีการศึกษา	204
3.8.5 ผลการสำรวจความเห็นของประชาชน	205
3.9 สาธารณสุข	208
3.9.1 ผลการรวบรวมข้อมูลสถิติภูมิด้านสุขภาพและอนามัยของประชาชน รอบๆ พื้นที่โครงการ	208
3.10 อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน	214
3.10.1 การดำเนินการ	214
3.10.2 ผลการตรวจวัด	215
3.10.3 สรุปผลการตรวจวัด	217
3.11 นิเวศวิทยาทางน้ำ	223
3.11.1 การดำเนินการ	223
3.11.2 ผลการศึกษา	225
3.11.3 สรุปผลการศึกษาระบบนิเวศทางน้ำ	241



สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 4 สรุปผลการดำเนินงาน	243
4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการ	243
4.1.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการทั่วไป	243
4.1.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ส่วนโรงแต่งแร่) ในระยะเตรียมการ	243
4.1.3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ส่วนการทำเหมือง) ในระยะเตรียมการ	243
4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะเตรียมการ)	244
4.2.1 คุณภาพอากาศ	244
4.2.2 ระดับเสียง	245
4.2.3 การสั่นสะเทือน	245
4.2.4 คุณภาพน้ำผิวดิน	246
4.2.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน	247
4.2.6 ทรัพยากรดิน	247
4.2.7 การทรุดตัวของพื้นดิน	248
4.2.8 เศรษฐกิจและสังคม	249
4.2.9 สาธารณสุข	249
4.2.10 อุทกวิทยาใต้น้ำ	249
4.2.11 นิเวศวิทยาทางน้ำ	250
4.3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	250



สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	สำเนาใบอนุญาตประทานบัตร หนังสือเห็นชอบสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข	รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ค	มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ง	ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ
ภาคผนวก จ	สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ภาคผนวก ฉ	ประกันภัยในกรณีเกิดความเสียหายจากการทำเหมืองตามมาตรา 88/13 แห่งพระราชบัญญัติแร่ ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2545
ภาคผนวก ช	ใบอนุญาตเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการเหมืองแร่ (บางส่วน) จากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ภาคผนวก ซ	หนังสือว่าจ้างวิศวกรควบคุม สาขาเหมืองแร่ฯ
ภาคผนวก ฎ	รายงานการประชุมตัวแทนผู้มีส่วนได้เสียเพื่อกำหนดตัวบุคคลผู้มีสิทธิตรวจสอบการทำเหมืองได้ดินตามมาตรา 88/11
ภาคผนวก ฏ	ผลการตรวจวัดโดยกรมควบคุมมลพิษเมื่อวันที่ 12-14 พฤศจิกายน 2558
ภาคผนวก ฐ	การสำรวจความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจ สังคมและสุขภาพ
ภาคผนวก ท	รายงานข้อมูลผู้ป่วนนอก (รง. 504) รอบพื้นที่โครงการ ปี 2566



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1-1	หลักการฟื้นฟูสภาพพื้นที่เมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง
1-2	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะเตรียมการ)
2-1	แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป ครั้งที่ 2/2566 โครงการเหมืองแร่โพแทช ของบริษัท ไทยคาลิ จำกัด ประทานบัตรทำเหมืองใต้ดินที่ 28831/16137 ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองไทร ตำบลหนองบัวตะเกียดและตำบลโนนเมืองพัฒนา อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา (แบบ ตต. 3)
2-2	แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ส่วนโรงแต่งแร่) ในระยะเตรียมการ ครั้งที่ 2/2566 โครงการเหมืองแร่โพแทช ของบริษัท ไทยคาลิ จำกัด ประทานบัตรทำเหมืองใต้ดินที่ 28831/16137 ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองไทร ตำบลหนองบัวตะเกียดและตำบลโนนเมืองพัฒนา อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา (แบบ ตต. 3)
2-3	แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ส่วนการทำเหมือง) ในระยะเตรียมการ ครั้งที่ 2/2566 โครงการเหมืองแร่โพแทช ของบริษัท ไทยคาลิ จำกัด ประทานบัตรทำเหมืองใต้ดินที่ 28831/16137 ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองไทร ตำบลหนองบัวตะเกียดและตำบลโนนเมืองพัฒนา อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา (แบบ ตต. 3)
3.1-1	วิธีการเก็บตัวอย่างและมาตรฐานวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ
3.1-2	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวงลอยรวม (TSP) ครั้งที่ 1 เดือนสิงหาคมพ.ศ. 2566
3.1-3	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวงลอยรวม (TSP) ครั้งที่ 2 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566
3.1-4	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวงลอยขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ครั้งที่ 1 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566
3.1-5	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวงลอยขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ครั้งที่ 2 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566



สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.1-6 ผลการตรวจวัดปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) ครั้งที่ 1 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566	83
3.1-7 ผลการตรวจวัดปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) ครั้งที่ 2 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566	85
3.1-8 ผลการตรวจวัดปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ครั้งที่ 1 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566	86
3.1-9 ผลการตรวจวัดปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ครั้งที่ 2 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566	88
3.1-10 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นเกลือ ครั้งที่ 1 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566	89
3.1-11 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นเกลือ ครั้งที่ 2 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566	91
3.1-12 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566	92
3.1-13 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 2 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566	94
3.1-14 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ฝุ่นละอองไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) และค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ย้อนหลังตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566	96
3.1-15 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศค่าฝุ่นเกลื่อย้อนหลังตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566	101
3.2-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง และมาตรฐานวิธีการตรวจวิเคราะห์เสียง	103
3.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs.) ครั้งที่ 1 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566	110



สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.2-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs.) ครั้งที่ 2 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566	112
3.2-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ครั้งที่ 1 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566	114
3.2-5 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ครั้งที่ 2 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566	118
3.2-6 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs.) ค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และค่าระดับเสียงรบกวนย้อนหลัง ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566	121
3.4-1 รายละเอียดจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน	128
3.4-2 ดัชนีตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่างและมาตรฐานวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำผิวดิน	128
3.4-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566	140
3.4-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเดือนกันยายน พ.ศ. 2566	142
3.4-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี พ.ศ. 2563 – 2566	144
3.5-1 รายละเอียดจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน	151
3.5-2 ดัชนีตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่างและมาตรฐานวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำใต้ดิน	151
3.5-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566	158
3.5-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี พ.ศ. 2564 – 2566	160
3.6-1 รายละเอียดจุดตรวจวัดคุณภาพดิน	165
3.6-2 ดัชนีตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่างและมาตรฐานวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน	166
3.6-3 เกณฑ์การจัดระดับความสมบูรณ์ของดิน	167



สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.6-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566	172
3.6-5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน ในช่วงปี พ.ศ. 2564 – 2566	174
3.7-1 ผลการตรวจวัดระดับความสูงของหมุดตรวจสอบ เทียบอิงจากหมุดหลักฐานอ้างอิง BM01 สำหรับใช้ประเมินแนวโน้มการทรุดตัวของระดับผิวดิน ช่วงเดือนมกราคม-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566	186
3.7-2 สถิติผลการตรวจวัดระดับความสูง (เมตร) ของหมุดตรวจสอบ เทียบอิงจากหมุดหลักฐานอ้างอิง BM01 สำหรับใช้ประเมินแนวโน้มการทรุดตัวของระดับผิวดินช่วงเดือนมกราคม-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566	194
3.7-3 รายละเอียดจุดตรวจวัดความดันน้ำใต้ดิน	200
3.8-1 จำนวนตัวอย่างที่สำรวจในแต่ละชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	205
3.9-1 สถิติ 10 อันดับแรกโรค แบ่งตามรายงานผู้ป่วยนอก (รง. 504, 21 กลุ่มโรค) ของประชาชนในพื้นที่บริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองบัวตะเกียด ปี พ.ศ. 2566	209
3.9-2 สถิติ 10 อันดับแรกโรค แบ่งตามรายงานผู้ป่วยนอก (รง 504, 21 กลุ่มโรค) ของประชาชนในพื้นที่บริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนเมืองพัฒนา ปี พ.ศ. 2566	210
3.9-3 สถิติ 10 อันดับแรกโรค แบ่งตามรายงานผู้ป่วยนอก (รง 504, 21 กลุ่มโรค) ของประชาชนในพื้นที่บริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดอนป่าโอบ (หนองไทร) ปี พ.ศ. 2566	211
3.9-4 สถิติ 10 อันดับแรกโรค แบ่งตามรายงานผู้ป่วยนอก (รง 504, 21 กลุ่มโรค) ของประชาชนในพื้นที่รอบๆ โครงการ ปี พ.ศ. 2566 (รพ.สต. หนองบัวตะเกียด, รพ.สต. โนนเมืองพัฒนา และ รพ. สต. ดอนป่าโอบ (หนองไทร))	212
3.10-1 รายละเอียดจุดตรวจวัดคุณภาพอุทกวิทยาน้ำใต้ดิน	214
3.10-2 วิธีการตรวจวัดและการอ้างอิง	214



สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.10-3 ผลการตรวจวิเคราะห์อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน ค่าความเค็ม (Salinity) ในช่วงเดือนกรกฎาคม-เดือนธันวาคม พ.ศ.2566	221
3.10-4 ผลการตรวจวิเคราะห์อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน ค่าระดับน้ำใต้ดินในช่วงเดือนกรกฎาคม-เดือนธันวาคม พ.ศ.2566	222
3.11-1 ชนิดสัตว์น้ำที่พบจากการสำรวจ	228
3.11-2 ขนาด จำนวน และน้ำหนักของสัตว์น้ำที่สำรวจพบ	229
3.11-3 แสดง ค่าดัชนี ความมากชนิด ความสม่ำเสมอและค่าความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์น้ำ	230
3.11-4 ชนิด และปริมาณแพลงก์ตอนพืช	230
3.11-5 ผลวิเคราะห์ชนิด และปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์	232
3.11-6 เปรียบเทียบปริมาณ และร้อยละ ของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์	234
3.11-7 ผลวิเคราะห์ชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดิน	235
3.11-8 ชนิดของพืชน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษา	238



สารบัญญรูป

รูปที่	หน้า
1-1	แสดงที่ตั้งเหมืองแร่โพแทช ประทานบัตรที่ 28831/16137 ของบริษัท ไทยคาลิ จำกัด
1-2	แสดงแผนผังที่ตั้งโครงการโดยรวม
1-3	แสดงตำแหน่งโครงการที่ตั้งอยู่ในเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 5B
1-4	แผนผังแสดงส่วนต่างๆในพื้นที่โครงการ
1-5	แผนผังแสดงแผนการขุดแร่และพื้นที่แนวเขตกันชน (Buffer Zone) ระยะห่างจากแนวเขตพื้นที่ประทานบัตรประมาณ 200 - 300 เมตร
1-6	แผนผังแสดงการแต่งแร่ของโครงการ
1-7	วิธีการถมกลับทางแร่ในช่องว่างเหมืองใต้ดิน
1-8	แนวกันชนป้องกันรอบโครงการ
1-9	เส้นทางจากพื้นที่โครงการไปยังทางหลวงหมายเลข 205 (นครราชสีมา-ลพบุรี)
1-10	แผนที่แสดงเส้นทางการขนส่งผลิตภัณฑ์สู่ท่าเรือแหลมฉบัง (ทางหลวงหมายเลข 201 – ทางหลวงหมายเลข 304 – ท่าเรือแหลมฉบัง)
2-1	พูดคุยรับทราบปัญหาของราษฎรตามกิจกรรมหรืองานเทศกาลต่างๆ ของชุมชน
2-2	ต้นไม้รอบบริเวณพื้นที่โครงการ
2-3	การเข้าเยี่ยมชมโครงการ
2-4	การประชุมจัดตั้งคณะกรรมการผู้มีส่วนร่วมตรวจสอบการทำเหมืองใต้ดิน
2-5	ต้นไม้บริเวณพื้นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง
2-6	ต้นไม้รอบบริเวณโรงแต่งแร่รัศมี 50 เมตร
2-7	แนวคันดินและคันสนปลูกพืชตลอดแนวคันดินรอบพื้นที่โครงการ
2-8	คูน้ำรอบพื้นที่โครงการ
2-9	สร้างห้องส้วมให้เพียงพอกับจำนวนพนักงาน



สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
2-10	จัดให้พนักงานทำความสะอาดห้องน้ำเป็นประจำทุกวัน
2-11	เตรียมติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นสำหรับอาคารต่างๆ ก่อนปล่อยน้ำลงสู่แหล่งน้ำในพื้นที่โครงการ
2-12	บ่อดักไขมันของอาคารต่างๆ ก่อนปล่อยน้ำลงสู่แหล่งน้ำในพื้นที่โครงการ
2-13	บ่อเก็บน้ำสำหรับใช้กระบวนการผลิต
2-14	การปูแผ่นพลาสติก
2-15	บ่อน้ำอเนกประสงค์ขนาดเล็ก
2-16	บ่อเก็บน้ำในกระบวนการผลิตเกลือบริสุทธิ์
2-17	บ่อเก็บน้ำฉุกเฉิน
2-18	การวางระบบท่อและแผ่น Geotextile
2-19	จุดตรวจสอบ (Observation Pond)
2-20	ดินที่ได้จากการขุดบ่อเก็บน้ำมาปรับพื้นที่ปลูกต้นไม้ในพื้นที่โครงการ
2-21	ปลูกไม้ยืนต้น และไม้ประดับเพิ่มเติมในพื้นที่ว่างด้านหลังของโครงการเพิ่มเติม
2-22	รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการปิดผ้าใบเพื่อป้องกันการตกหล่นและควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
2-23	รถฉีดพรมน้ำของโครงการ
2-24	ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ / เครื่องจักรก่อนเริ่มงานทุกวัน (Daily Prestart)
2-25	ติดตั้งป้ายควบคุมความเร็วที่ถนนเข้า-ออกโครงการ ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
2-26	ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การก่อสร้าง
2-27	ถนนเชื่อมต่อระหว่างทางหลวงหมายเลข 205 เข้าสู่ที่ตั้งโครงการ
2-28	จัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Ear Plug) ในที่มีเสียงดังเกินกว่า 80 เดซิเบล (เอ)



สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
2-29	นำเศษดินเศษหินไปปรับพื้นที่สำหรับการก่อสร้างถนนคอนกรีต อาคารโรงงานและสำนักงานต่างๆ	42
2-30	ปลูกไม้ยืนต้น เพิ่มเติมในพื้นที่ว่างของโครงการ	42
2-31	ถนนคอนกรีตความกว้าง 8 เมตร ระยะทาง 5.6 กม. เชื่อมระหว่าง ทางหลวงหมายเลข 205 เข้าสู่ที่ตั้งโครงการ	43
2-32	ระบบการทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่โครงการ และพื้นที่ก่อสร้าง	43
2-33	ป้ายเตือนระวังมีรถบรรทุกเข้า – ออก บริเวณด้านหน้าทางเข้าโครงการ	44
2-34	จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวก บริเวณบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	45
2-35	พนักงานขับรถของบริษัทฯ เข้ารับการอบรมความปลอดภัยจากเจ้าหน้าที่ ความปลอดภัยประจำโครงการก่อนเข้าทำงานทุกคน	45
2-36	ตรวจหาสารเสพติดพนักงานบริษัทฯ ทุกหน่วย ซึ่งรวมถึงพนักงานขับรถของบริษัทฯ	45
2-37	จัดเตรียมห้องพยาบาลและมีพยาบาลวิชาชีพมาประจำที่โครงการ	46
2-38	จัดเตรียมกล่องอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำห้อง Control Room ทางลงอุโมงค์แนวตั้ง	47
2-39	รถฉุกเฉินประจำโครงการเตรียมพร้อมกรณีมีเหตุฉุกเฉิน	47
2-40	ห้องส้วมถูกหลักสุขาภิบาลและเพียงพอกับจำนวนพนักงาน	47
2-41	น้ำดื่มสะอาดสำหรับพนักงานก่อสร้าง วันละ 2,000 ลิตร	48
2-42	เพิงที่พักสำหรับพนักงานที่ต้องทำงานกลางแจ้ง	48
2-43	พนักงานทำความสะอาดประจำไซต์งานก่อสร้าง	48
2-44	อบรมปฐมนิเทศเกี่ยวกับความปลอดภัยสำหรับพนักงานใหม่และผู้รับเหมา	49
2-45	จัดประชุมร่วมความปลอดภัยทุกหน่วยงานในองค์กร (Monthly Safety Meeting) เป็นประจำทุกเดือน	50



สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
2-46	พนักงานก่อสร้างสวมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ตามลักษณะงานก่อสร้าง
2-47	ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การก่อสร้าง ก่อนใช้งานทุกวัน (Daily Prestart)
2-48	แผนซ่อมบำรุงเครื่องยนต์/เครื่องจักรตามระยะเวลาทำงานของเครื่องจักร
2-49	ภาชนะรับรองขยะมูลฝอยโดยแยกตามประเภทของขยะ
2-50	คัดแยกและจัดเก็บของเสียอันตรายเพื่อส่งต่อไปให้บริษัทเอกชนที่รับดำเนินการกำจัดขยะต่อไป
2-51	ตรวจวัดด้วยเครื่องมือตรวจวัดการถ่ายเทของปริมาณอากาศ (Anemometer)
2-52	ตรวจวัดด้วยเครื่องมือตรวจวัดปริมาณอากาศป้อนเข้าสู่หน้างาน
2-53	ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดปริมาณก๊าซแบบพกพา (Portable Multi Gas Detector)
2-54	ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การก่อสร้างก่อนใช้งานทุกวัน (Daily Prestart)
2-55	เกลือหินที่ได้จากการขุดเจาะอุโมงค์ใต้ดินไปเก็บในโรงเก็บสินค้าเพื่อรอการจำหน่าย
2-56	การปรับพื้นที่ภายในโครงการ
2-57	มูลดินทรายที่อาจมีการปนเปื้อนเกลือไปจัดเก็บชั่วคราวในโกดังเก็บสินค้ารอการถล่มกลับไปยังแผงเก็บทางแร่
2-58	ห้องพยาบาลและพยาบาลวิชาชีพประจำโครงการ
2-59	รถฉุกเฉินของโครงการ
2-60	ห้องน้ำพนักงาน
2-61	การประชุมความปลอดภัย (Toolbox Talk Safety) สำหรับพนักงานเหมืองใต้ดินและฝ่ายผลิต



สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
2-62	อบรมปฐมนิเทศบุคลากรเบื้องต้นแก่พนักงานโครงการโดยพยาบาลวิชาชีพประจำโครงการ	65
2-63	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยให้แก่พนักงานเหมืองใต้ดิน	66
2-64	ชุดอุปกรณ์ SCSR อยู่ห่างจากหน้างานไม่เกิน 10 เมตร	67
2-65	บัตรประจำตัวเข้า-ออก เหมืองใต้ดิน	67
3.1-1	แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	74
3.1-2	แสดงการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566	75
3.1-3	แสดงการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566	76
3.1-4	ผังแสดงความเร็วและทิศทางลมบริเวณโรงแต่งแร่ระหว่างวันที่ เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566	93
3.1-5	ผังแสดงความเร็วและทิศทางลมบริเวณโรงแต่งแร่ระหว่าง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566	95
3.1-6	กราฟแสดงการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ย้อนหลังตั้งแต่ เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566	98
3.1.7	กราฟแสดงการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ย้อนหลังตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566	99
3.1-8	กราฟแสดงการเปรียบเทียบปริมาณค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) ย้อนหลังตั้งแต่ เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566	100
3.1-9	กราฟแสดงการเปรียบเทียบปริมาณค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ย้อนหลังตั้งแต่ เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566	100
3.1-10	กราฟแสดงการเปรียบเทียบปริมาณค่าฝุ่นเกลือ ย้อนหลังตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566	102
3.2-1	แสดงจุดตรวจวัดเสียง	106



สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.2-2	แสดงการติดตั้งเครื่องตรวจวัดเสียง ช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 107
3.2-3	แสดงการติดตั้งเครื่องตรวจระดับวัดเสียง ช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566 108
3.2-4	กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ย้อนหลัง ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 124
3.2-5	กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ย้อนหลัง ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 125
3.2-6	แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน ช่วงเดือนสิงหาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 126
3.4-1	แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน 135
3.4-2	แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 136
3.4-3	แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2566 138
3.5-1	แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน 155
3.5-2	แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 156
3.6-1	แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพดิน 169
3.6-2	แสดงการเก็บตัวอย่างดินช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 170
3.6-3	แสดงพื้นที่การแพร่กระจายของดินเค็ม 182
3.6-4	ลักษณะพื้นที่ดินเค็มที่ปรากฏในปัจจุบัน 183
3.7-1	ภาพตัดขวางของแบบอุโมงค์แนวลาดส่วนกลาง 184
3.7-2	การก่อสร้างหมุดหลักฐานอ้างอิง (Benchmark Point) และหมุดตรวจสอบบริเวณ แนวการก่อสร้างชุดเจาะอุโมงค์แนวลาด 185
3.7-3	จุดติดตั้งหมุดหลักฐานอ้างอิง (Benchmark Point) และหมุดตรวจสอบตามแนวอุโมงค์ 185
3.7-4	กราฟรวมแสดงค่าความแตกต่างของผลการตรวจวัดความสูงของหมุดตรวจสอบ ทั้ง 9 หมุดแสดงการเพิ่มขึ้นและลดลงสลับกันกระจายเฉลี่ยเป็นแนวราบไม่แบ่งชี้ แนวโน้มการทรุดตัวของผิวดิน 187



สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.7-5	แผนที่แสดงตำแหน่งของจุดติดตั้งมาตรวัดการเคลื่อนตัวของมวลดินในแนวราบจำนวน 7 จุด ตามแผนที่กำหนดไว้	189
3.7-6	แผนที่จุดติดตั้งหลุม Incl-03 และ Piezo-02 บริเวณก่อสร้างอุโมงค์แนวลาด	190
3.7-7	ผังแสดงแนวตัดขวางชั้นหินตามแนวก่อสร้างและชุดเจาะอุโมงค์แนวลาดแสดงจุดติดตั้งหลุม Incl-03 และหลุม Piezo-02	190
3.7-8	แผนที่จุดติดตั้งหลุม Incl-01, Incl-02 และ Piezo-03 บริเวณก่อสร้างอุโมงค์แนวตั้ง	191
3.7-9	ผังแสดงแนวตัดขวางชั้นหินตามแนวก่อสร้างและชุดเจาะอุโมงค์แนวตั้งและจุดติดตั้งหลุม Incl-01, Incl-02 และ Piezo-03	191
3.7-10	การชุดเจาะและติดตั้งท่อรางในแนวตั้งสำหรับวัดการเคลื่อนตัวของมวลดินในแนวราบ	192
3.7-11	แสดงแนวเส้นตามความลึกของหลุม Incl-03, Incl-04 และ Incl-05 ตามลำดับจากบนลงล่างและอุโมงค์แนวตั้ง	195
3.7-12	แสดงตัวอย่างภาพตัดขวางของผลการวัดที่หลุม Incl-03 เมื่อ 10/07/2023 และ 18/12/2023	196
3.7-13	แสดงตัวอย่างภาพตัดขวางของผลการวัดที่หลุม Incl-04 เมื่อ 10/07/2023 และ 18/12/2023	197
3.7-14	แสดงตัวอย่างภาพตัดขวางของผลการวัดที่หลุม Incl-05 เมื่อ 10/07/2023 และ 18/12/2023	198
3.7-15	การติดตั้งมาตรวัดความดันน้ำ	200
3.8-1	แสดงขอบเขตพื้นที่สำรวจความคิดเห็นของชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	203
3.8-2	ประมวลภาพกิจกรรมการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนรอบพื้นที่โครงการระหว่างวันที่ 20 กุมภาพันธ์ - 21 มิถุนายน พ.ศ. 2566	207
3.9-1	10 อันดับแรกโรค แบ่งตามรายงานผู้ป่วยนอก (รง 504, 21 กลุ่มโรค) ของประชาชนในพื้นที่บริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองบัวตะเกียด ปี พ.ศ. 2566	209



สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.9-2 10 อันดับแรกโรค แบ่งตามรายงานผู้ป่วยนอก (รง 504, 21 กลุ่มโรค) ของประชาชนในพื้นที่บริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนเมืองพัฒนา ปี พ.ศ. 2566	210
3.9-3 10 อันดับแรกโรค แบ่งตามรายงานผู้ป่วยนอก (รง 504, 21 กลุ่มโรค) ของประชาชนในพื้นที่บริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดอนป่าโอบ (หนองไทร) ปี พ.ศ. 2566	211
3.9-4 10 อันดับแรกโรค แบ่งตามรายงานผู้ป่วยนอก (รง 504, 21 กลุ่มโรค) ของประชาชนในพื้นที่รอบๆ โครงการ ปี พ.ศ. 2566 (รพ.สต. หนองบัวตะเกียด, รพ.สต. โนนเมืองพัฒนา และรพ. สต. ดอนป่าโอบ (หนองไทร))	213
3.10-1 แสดงจุดตรวจวัดอุทกวิทยาน้ำใต้ดิน	218
3.10-2 แสดงการเก็บตัวอย่างอุทกวิทยาน้ำใต้ดินช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566	219
3.11-1 แสดงตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ	226
3.11-2 แสดงการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566	227
3.11-3 แสดงการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566	237
3.11-4 ลักษณะตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษา สถานีที่ 1 ห้วยลำมะหลอด	240
3.11-5 ลักษณะตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษา สถานีที่ 2 ห้วยลำลู่	240