

บทที่ 4

สรุปผลการดำเนินงาน

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะเตรียมการ)

จากผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการของโครงการเหมืองแร่โพแทช ของบริษัท ไทยคาลิ จำกัด ช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม 2564 ที่นำเสนอในบทที่ 2 หัวข้อ 2.2 สรุปได้ว่าโครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามเงื่อนไขตามที่มาตราการฯ กำหนดได้ทั้งหมด และการดำเนินงานของโครงการมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงในระดับต่ำ แสดงให้เห็นถึงความตระหนักถึงการให้ความสำคัญในการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการ สามารถสรุปผลได้ดังนี้

4.1.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมมาตรการทั่วไป

จากการตรวจติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการทั่วไป ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม 2564 ซึ่งมีทั้งหมด จำนวน 12 มาตรการ พบว่าผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการติดตามตรวจสอบครั้งนี้ บริษัทฯ สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการฯ ได้ทั้งหมด จำนวน 12 มาตรการ คิดเป็นร้อยละ 100

4.1.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ส่วนโรงแต่งแร่) ในระยะเตรียมการ

จากการตรวจติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ส่วนโรงแต่งแร่) ในระยะเตรียมการ ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม 2564 ซึ่งมีทั้งหมด จำนวน 10 มาตรการ พบว่าผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการติดตามตรวจสอบครั้งนี้ บริษัทฯ สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการฯ ได้ทั้งหมด จำนวน 10 มาตรการ คิดเป็นร้อยละ 100

4.1.3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ส่วนการทำเหมือง) ในระยะเตรียมการ

จากการตรวจติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ส่วนการทำเหมือง) ในระยะเตรียมการ ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม 2564 ซึ่งมีทั้งหมด จำนวน 8 มาตรการ พบว่าผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการติดตามตรวจสอบครั้งนี้ บริษัทฯ สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการฯ ได้ทั้งหมด จำนวน 8 มาตรการ คิดเป็นร้อยละ 100



4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะเตรียมการ)

การติดตามตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะเตรียมการ) ของโครงการมีทั้งหมด 11 ด้าน คือ ด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำใต้ดิน พืชพรรณดิน การทรุดตัวของพื้นดิน เศรษฐกิจ-สังคม สาธารณสุข อุทกวิทยาทางน้ำใต้ดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำโดยสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

4.2.1 คุณภาพอากาศ

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ฝุ่นละอองไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และค่าฝุ่นเกลือ จำนวน 6 สถานี และตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed & Wind Direction) 1 สถานี โดยทำการตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 3-7 สิงหาคม 2564 และระหว่างวันที่ 16-20 พฤศจิกายน 2564 สรุปได้ดังนี้

1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณโรงแต่งแร่ในพื้นที่โครงการ และจุดตรวจวัดโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมจำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดชัยมงคล บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแดง บริเวณโรงเรียนบ้านหนองสะแก บริเวณโรงเรียนบ้านหนองไทร และบริเวณโรงเรียนวัดสระขี้ตุน ตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง สรุปได้ว่าค่าปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) อยู่ในช่วง 0.01-0.08 mg/m³ ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 (PM-10) ไมครอน อยู่ในช่วง 0.01-0.11 mg/m³ และค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) มีค่าน้อยกว่า 0.05 mg/m³ ซึ่งทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศ ตามประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) มีค่าน้อยกว่า 0.05 mg/m³ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป และตรวจไม่พบฝุ่นเกลือในฝุ่นละอองแขวนลอยรวม

ทั้งนี้บริษัทฯ ได้เปรียบเทียบผลตรวจวัดตรวจวัดย้อนหลังของการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป เพื่อให้เห็นถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่รอบเดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนธันวาคม 2564 ซึ่งผลการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปย้อนหลัง พบว่าค่าสูงสุดของปริมาณฝุ่นละอองรวมของรอบเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม 2562 จนถึงรอบเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม 2564 มีค่าใกล้เคียงกัน โดยตั้งแต่ปี 2562-2564 พบว่าปริมาณฝุ่นละอองรวมอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

2) ตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณพื้นที่โครงการ วันที่ 3-7 สิงหาคม 2564 ซึ่งเป็นช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า ลมที่พัดผ่านโรงแต่งแร่ในพื้นที่โครงการ โดยส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางตะวันตก (WSW) คิดเป็นร้อยละ 51.60 ของช่วงเวลาที่ตรวจวัด ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.10-3.90 เมตรต่อวินาที และมีความเร็วลมสูงสุดที่ 3.90 เมตรต่อวินาที



ในระหว่างวันที่ 16-20 พฤศจิกายน 2564 พบว่าส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) คิดเป็นร้อยละ 74.40 ของช่วงเวลาที่ตรวจวัด ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.80-2.40 เมตรต่อวินาที และมีความเร็วลมสูงสุดที่ 9.10 เมตรต่อวินาที

4.2.2 ระดับเสียง

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้โครงการมีการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีความถี่ในการตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง ในเดือนกุมภาพันธ์ พฤษภาคม สิงหาคม และเดือนพฤศจิกายนของทุกปี โดยทำการตรวจวัดระดับเสียง ดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs.) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) และค่าระดับเสียงรบกวน จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดชัยมงคล บริเวณโรงเรียนบ้านหนองแดง บริเวณโรงเรียนบ้านหนองสะแก บริเวณโรงเรียนบ้านหนองไทร และบริเวณโรงเรียนวัดสระขี้ตุน โดยทำการตรวจวัด เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 3-7 สิงหาคม 2564 สรุปได้ว่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs.) อยู่ในช่วงอยู่ในช่วง 42.1-64.1 เดซิเบล (เอ) ,ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) อยู่ในช่วง 44.9-61.1 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงรบกวนอยู่ในช่วง 0.1-6.3 เดซิเบล (เอ) และระหว่างวันที่ 16-20 พฤศจิกายน 2564 สรุปได้ว่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs.) อยู่ในช่วงอยู่ในช่วง 41.9-61.2 เดซิเบล (เอ) ,ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) อยู่ในช่วง 44.9-61.2 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงรบกวนอยู่ในช่วง 0.1-6.3 เดซิเบล (เอ) เดซิเบล (เอ) ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการในโรงงาน พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงรบกวนไม่เกิน 10 เดซิเบล (เอ)

ทั้งนี้ ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs.) ในประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ทางคณะผู้จัดทำจึงนำผลตรวจวัดดังกล่าวไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ มาตรฐานอื่นที่ใกล้เคียง ได้แก่ มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวง กระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (Time Weighted Average-TWA) 8 ชั่วโมงไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ)

นอกจากนี้บริษัทฯ ได้เปรียบเทียบผลตรวจวัดค่าระดับเสียงย้อนหลังเพื่อให้เห็นถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่รอบเดือนกรกฎาคม 2561 ถึงเดือนพฤษภาคม 2564 ซึ่งผลการเปรียบเทียบค่าระดับเสียงย้อนหลัง พบว่าค่าสูงสุดของระดับเสียงของรอบเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม 2561 จนถึงรอบเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม 2564 มีค่าใกล้เคียงกัน และตั้งแต่ปี 2561-2564 พบว่าค่าระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน



4.2.3 การสิ้นสะท้อน

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้โครงการฯ มีการตรวจวัดความสิ้นสะท้อน โดยมีความถี่ในการตรวจวัดทุกเดือนที่มีกิจกรรมการตอกเสาเข็ม พบว่าในช่วงเวลาระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2564 ที่ผ่านมา ทางโครงการฯ ไม่มีกิจกรรมการตอกเสาเข็มแต่อย่างใด จึงไม่ได้จัดทำรายงานผลการตรวจวัด ทั้งนี้ในอนาคตหากทางโครงการฯ มีการดำเนินการตอกเสาเข็ม บริษัทฯ จะดำเนินการตรวจวัดความสิ้นสะท้อนและรายงานผลการดำเนินงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบในโอกาสต่อไป

4.2.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้โครงการฯ ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงดำเนินการทำเหมืองในพารามิเตอร์ต่างๆ ได้แก่ ความขุ่น (Turbidity) ความเค็ม (Salinity) การนำไฟฟ้า (Conductivity) ของแข็งทั้งหมด (Total Solid) ความกระด้าง (Hardness) ซัลเฟต (Sulphate) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับการย่อยสลายสารอินทรีย์ (บีโอดี₅, BOD₅) ของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS) ของแข็งแขวนลอย (TSS) คลอไรด์ (Cl⁻) สารหนู (As) เหล็ก (Fe) โพแทสเซียม (K) แมกนีเซียม (Mg) โซเดียม (Na) และฟอสฟอรัส (P) โดยมีความถี่ในการตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง ช่วงเดือน กุมภาพันธ์ พฤษภาคม สิงหาคม และเดือนกันยายนของทุกปี โดยได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 6 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 บริเวณห้วยลำมะหลอดก่อนผ่านพื้นที่โครงการ สถานีที่ 2 บริเวณห้วยลำมะหลอดหลังผ่านพื้นที่โครงการ สถานีที่ 3 บริเวณทางน้ำสาขาห้วยลำมะหลอดตอนกลางพื้นที่โครงการ สถานีที่ 4 บริเวณห้วยลำหล่งหลังผ่านห้วยลำมะหลอดมาบรรจบ สถานีที่ 5 บริเวณทางน้ำสาขาห้วยคลองแคด้านตะวันออกพื้นที่โครงการ และสถานีที่ 6 บริเวณสระขี้ตุน สรุปได้ว่าผลการตรวจวัดในเดือน 14 กรกฎาคม 2564 สถานีที่ 1 บริเวณห้วยลำมะหลอดก่อนผ่านพื้นที่โครงการ สถานีที่ 2 บริเวณห้วยลำมะหลอดหลังผ่านพื้นที่โครงการ สถานีที่ 3 บริเวณทางน้ำสาขาห้วยลำมะหลอดตอนกลางพื้นที่โครงการ สถานีที่ 4 บริเวณห้วยลำหล่งหลังผ่านห้วยลำมะหลอดมาบรรจบ สถานีที่ 5 บริเวณทางน้ำสาขาห้วยคลองแคด้านตะวันออกพื้นที่โครงการ และสถานีที่ 6 บริเวณสระขี้ตุน พบว่าดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินทางกายภาพ ทางเคมี และปริมาณโลหะหนักทั้งหมดที่ตรวจสอบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

ส่วนผลการตรวจวัดใน 6 กันยายน พ.ศ. 2564 สถานีที่ 1 บริเวณห้วยลำมะหลอดก่อนผ่านพื้นที่โครงการ สถานีที่ 2 บริเวณห้วยลำมะหลอดหลังผ่านพื้นที่โครงการ สถานีที่ 3 บริเวณทางน้ำสาขาห้วยลำมะหลอดตอนกลางพื้นที่โครงการ และสถานีที่ 4 บริเวณห้วยลำหล่งหลังผ่านห้วยลำมะหลอดมาบรรจบ สถานีที่ 5 บริเวณทางน้ำสาขาห้วยคลองแคด้านตะวันออกพื้นที่โครงการ และสถานีที่ 6 บริเวณสระขี้ตุน พบว่าดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินทางกายภาพ ทางเคมี และปริมาณโลหะหนักทั้งหมดที่ตรวจสอบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน



ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

4.2.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้โครงการฯ ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงดำเนินการทำเหมืองในพารามิเตอร์ต่างๆ ได้แก่ ความเค็ม (Salinity) การนำไฟฟ้า (Conductivity) ของแข็งทั้งหมด (Total Solids) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความกระด้าง (Hardness) ของแข็งละลายน้ำ (TDS) อัลคาไรด์ทั้งหมด (Total Alkalinity) ซัลเฟต (Sulphate) คลอไรด์ (Cl^-) สารหนู (As) เหล็ก (Fe) โพแทสเซียม (K) โซเดียม (Na) แมกนีเซียม (Mg) และตรวจวัดระดับน้ำใต้ดิน โดยมีความถี่ในการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ให้ครอบคลุมฤดูแล้งและฤดูฝน กล่าวคือในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนสิงหาคม จำนวน 1 ครั้ง โดยดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 5 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 บ้านหนองแดงด้านเหนือ สถานีที่ 2 บ้านหนองแดงด้านใต้ สถานีที่ 3 บ้านโคกน้อย สถานีที่ 4 บ้านหัวทำนบ และสถานีที่ 5 บ้านหัวนา สรุปได้ว่าผลการตรวจวัดในช่วงเดือนสิงหาคม 2564 พบว่าสถานีที่ 1 บริเวณบ้านหนองแดงด้านเหนือ สถานีที่ 2 บริเวณบ้านหนองแดงด้านใต้ สถานีที่ 3 บริเวณบ้านโคกน้อย สถานีที่ 4 บริเวณบ้านหัวทำนบ และสถานีที่ 5 บริเวณบ้านหัวนา ทั้งหมดมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

4.2.6 ทรัพยากรดิน

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้โครงการฯ ดำเนินการตรวจวัดทรัพยากรดินในช่วงดำเนินการทำเหมืองตามพารามิเตอร์ต่างๆ ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH), ค่าความเค็ม (Salinity), คลอไรด์ (Cl^-), ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity), โซเดียม (Na), สารหนู (As), แมกนีเซียม (Mg), ความอุดมสมบูรณ์ของดิน (โพแทสเซียม (K) และฟอสฟอรัส (P)) และติดตามการแพร่กระจายของดินเค็ม โดยมีความถี่ในการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และเดือนสิงหาคมของทุกปี โดยดำเนินการตรวจวัดคุณภาพดิน รวมจำนวน 7 สถานี ได้แก่ ชุดดินบ้านไผ่ (Bpi-B) ชุดดินจักราช (Ckr-B) ชุดดินชุมพวง (Cpg-B) ชุดดินจัตุรัส (Ct-B) ชุดดินลพบุรี (Lb-B) ชุดดินมหาสารคาม (Mk-B) และชุดดินโนนไทย (Nt-A) สรุปได้ดังนี้

1) ตัวอย่างดินมีค่ากรดและด่างเป็นด่างปานกลาง ค่าความเค็มอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ของดินในระดับต่ำ โซเดียมและแมกนีเซียมอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับค่าโลหะหนักอันตรายในดินทั้ง 7 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม) ยกเว้นชุดดินมหาสารคาม (Mk-B) ที่มีค่าสารหนูสูงกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 3.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

2) การติดตามสถานภาพและการแพร่กระจายของดินเค็ม ได้ดำเนินการสำรวจจุดที่เคยปรากฏการแพร่กระจายของดินเค็ม ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โพแทช ของ



บริษัท ไทยคาลิ จำกัด (2557) และรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา ถึงการแพร่กระจายของดินเค็มที่ปรากฏบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร ได้แก่ พื้นที่ในตำบลบ้านแปรง ตำบลหนองบัวตะเกียด ตำบลโนนเมืองพัฒนา และตำบลหนองไทร ซึ่งอยู่ในเขตอำเภอด่านขุนทด และตำบลมาบกราด ซึ่งอยู่ในเขตอำเภอพะทงคำ ในเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม 2564 สรุปได้ว่าการแพร่กระจายของดินเค็มยังจำกัดในพื้นที่อยู่ในบริเวณเดิม โดยจะปรากฏคราบเกลือขึ้นตามผิวดินในบริเวณดังกล่าว โดยลักษณะของดินเค็มที่สังเกตได้จะมีลักษณะขึ้นอยู่ตลอดเวลา และมักเป็นที่ว่างเปล่าไม่ได้ทำการเกษตร และความเค็มจะไม่สม่ำเสมอในพื้นที่ โดยแต่ละแห่งจะกินพื้นที่ไม่มากนัก ซึ่งสาเหตุการแพร่กระจายของดินเค็มในพื้นที่เป็นเกลือที่ละลายน้ำได้ดี น้ำจึงเป็นตัวการหรือพาหะในการพาเกลือไปสะสมในที่ต่างๆ ที่น้ำไหลผ่าน ซึ่งเป็นสาเหตุการแพร่กระจายดินเค็ม หินหรือแร่ที่อมเกลืออยู่เมื่อสลายตัวหรือผุพังไปโดยกระบวนการทางเคมีและทางกายภาพก็จะปลดปล่อยเกลือต่างๆ ออกมา เกลือเหล่านี้อาจสะสมอยู่กับที่หรือเคลื่อนตัวไปกับน้ำแล้วซึมสู่ชั้นล่างหรือซึมกลับมานบนผิวดินได้ โดยการระเหยของน้ำไปโดยพลังแสงแดดหรือถูกพืชนำไปใช้ น้ำใต้ดินเค็มที่อยู่ระดับใกล้ผิวดิน เมื่อน้ำนี้ซึมขึ้นบนดินก็จะนำเกลือขึ้นมาด้วย ภายหลังจากน้ำที่ระเหยแห้งไปแล้ว ก็จะทำให้มีเกลือเหลือสะสมอยู่บนผิวดินและที่ลุ่มที่เป็นแหล่งรวมของน้ำแหล่งนี้ส่วนมากจะมีเกลือละลายอยู่เพียงเล็กน้อยก็ได้ นานๆ เข้าก็เกิดการสะสมของเกลือโดยการระเหยของน้ำ

4.2.7 การทรุดตัวของพื้นดิน

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้โครงการฯ มีการตรวจวัดการทรุดตัวของพื้นดินในระยะเตรียมการทำเหมือง โดยติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดทั้งบนผิวดินและใต้ดิน เพื่อตรวจสอบและควบคุมคุณภาพงานก่อสร้างบนผิวดินและใต้ดิน ให้เป็นไปตามแผนและแบบที่กำหนดไว้ โดยมีความถี่ในการตรวจวัดเดือนละครั้ง และเมื่อเข้าสู่ระยะดำเนินการทำเหมืองจึงจะเพิ่มจุดตรวจในชุมชนโดยรอบพื้นที่ประทานบัตรตามข้อกำหนดในมาตรการฯ เป็นลำดับต่อไป ปัจจุบันบริษัทฯ อยู่ในระยะเตรียมการทำเหมือง โดยได้ดำเนินการก่อสร้างอุโมงค์แนวลาดและอุโมงค์แนวตั้ง ซึ่งในส่วนของการวิเคราะห์กัลศาสตร์หินและติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของค่าระดับผิวดิน ค่าความเอียงตัวพื้นดินและแรงดันน้ำใต้ดิน บริษัทฯ ได้ดำเนินการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดต่างๆ ตามเงื่อนไขมาตรการฯ ซึ่งเป็นไปตามหลักวิศวกรรมธรณี โดยช่วงระยะเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม 2564 สรุปผลได้ดังนี้

1) ผลการตรวจวัดระดับความสูงของหมุดตรวจสอบ 9 หมุด เทียบอิงจากหมุดหลักฐานอ้างอิง BM01 ได้ดำเนินการตั้งแต่วันที่ 7 กรกฎาคม 2564 จนถึงวันที่ 26 ธันวาคม 2564 สรุปได้ว่าการตรวจวัดและเก็บข้อมูลด้วยวิธีการตรวจวัดการทรุดตัวของระดับผิวดิน (Subsidence) โดยใช้กล้องรังวัดแบบใช้แสงเลเซอร์ (Total Station) ทำการวัดหาระดับความสูงของหมุดตรวจสอบแต่ละหมุด เทียบอิงจากระดับความสูงของหมุดหลักฐานอ้างอิง BM01 เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์แล้วสามารถบ่งชี้ได้ว่าลักษณะการแปรปรวนขึ้นลงสลับกันดังกล่าวนี้นี้ เสมือนเป็นค่าความเบี่ยงเบนปกติของการวัดที่สัมพันธ์กับค่าแปรปรวนมาตรฐานของเครื่องมือและอาจรวมถึงค่าแปรปรวนที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของผู้ตรวจวัดด้วย อย่างไรก็ตามค่าการ



เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเล็กน้อยนี้สามารถพบได้เป็นปกติของผิวดินธรรมชาติโดยทั่วไป จึงแสดงให้เห็นได้ว่าไม่มีแนวโน้มการทรุดตัวในบริเวณดังกล่าว

2) ผลการวัดการเคลื่อนตัวในแนวราบของมวลดินในพื้นที่โครงการ โดยพิจารณาจากผลการตรวจวัดแล้ว สรุปได้ว่าการตรวจวัดและเก็บข้อมูลด้วยมาตรวัดการเคลื่อนตัวของมวลดินในแนวราบ (Inclinometer) ทั้ง 3 หลุม เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์แล้วยังไม่พบแนวโน้มแนวที่บ่งชี้ถึงการเคลื่อนตัวของมวลดินในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้วิเคราะห์ได้จากค่าความแปรปรวนของข้อมูลการตรวจวัดที่มีลักษณะการแกว่งขึ้นลงน้อยมากถึงคงที่ ซึ่งถือว่ายังอยู่ในช่วงความแปรปรวนปกติโดยเกิดจากความคลาดเคลื่อนทั่วไปของเครื่องมือวัด

3) ผลการตรวจวัดความดันของน้ำใต้ดินโดยการติดตั้งหัววัดความดันน้ำใต้ดิน (Piezometer) จำนวน 2 หลุม มีค่าความดันน้ำใต้ดินเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย และพบว่าการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดินที่ลดลงในหลุม Piezo-02 เชื่อว่าน่าจะเป็นอิทธิพลจากการที่มีปริมาณน้ำฝนที่เปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลทั่วไป

4.2.8 เศรษฐกิจและสังคม

การสำรวจความคิดเห็นหลังจากการตั้งโครงการและดำเนินโครงการ พบว่าประชาชนในพื้นที่มีอาชีพหลักของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำไร่/นา (ร้อยละ 57.49) รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 16.47) ไม่ประกอบอาชีพ (ร้อยละ 7.78) อาชีพค้าขาย (ร้อยละ 5.69) อาชีพเลี้ยงสัตว์ (ร้อยละ 4.19) ข้าราชการ (ร้อยละ 2.69) นักเรียนนักศึกษา (ร้อยละ 2.40) พนักงานบริษัท (ร้อยละ 2.10) และอาชีพธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 1.20) ในส่วนความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับด้านเศรษฐกิจพบว่าหลังจากมีการตั้งโครงการและดำเนินโครงการ ตอบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ 26.00) การสนับสนุนและช่วยเหลือด้านงบประมาณ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ แก่ชุมชน (ร้อยละ 25.40) ช่วยให้ชุมชนเจริญขึ้น (ระบบสาธารณูปโภค) (ร้อยละ 21.60) ค่าขายดีขึ้น (ร้อยละ 14.10) ครอบครัวได้ทำงานกับเหมือง (ร้อยละ 9.60) ทำธุรกิจกับเหมือง (ร้อยละ 1.80) และสร้างอาชีพใหม่ (ร้อยละ 1.50) ทั้งนี้ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับด้านสังคมพบว่าหลังจากมีการตั้งโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อสังคมหรือไม่มีการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ 55.20) รองลงมาพบว่าการติดต่อกันระหว่างกันสะดวกสบายยิ่งขึ้น (ร้อยละ 29.90) ประชาชนย้ายเข้ามาอยู่ในชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 9.10) ความเป็นชนบทลดลง (ร้อยละ 4.70) และความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินลดน้อยลง (ร้อยละ 1.10)

4.2.9 สาธารณสุข

จากการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข โดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (รง. 504 รวม 21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลและสถานอนามัยในชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ จำนวน 3 แห่ง ประกอบด้วย 1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองบัวตะเกียด 2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนเมืองพัฒนา และ 3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดอนป่าโอบ (หนองไทร) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการเฝ้าระวังดูแลสุขภาพอนามัยของประชาชนในบริเวณชุมชนโดยรอบโครงการระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2564 โดยพบว่า 3 ลำดับ กลุ่ม 21 โรคที่พบมากที่สุด ได้แก่ โรคระบบ



ไหลเวียนเลือด (รหัส I00 - I99) จำนวน 2,938 ราย รองลงมา ได้แก่ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม (รหัส E00 - E90) จำนวน 1,755 ราย และลำดับที่ 3 ได้แก่ โรคกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม (รหัส M00 - M99) จำนวน 1,669 ราย

4.2.10 อุทกวิทยาใต้น้ำ

จากผลการตรวจวัดอุทกวิทยาน้ำใต้ดินช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 12 สถานี พบว่าน้ำใต้ดินมีค่าความเค็มที่ค่าความเค็ม (Salinity) ระหว่าง 0.37 – 4.04 PPT พบว่าน้ำใต้ดินมีคุณสมบัติเป็นน้ำกร่อย และในส่วนบ่อสังเกตการณ์ที่ 2, 8, 11 และ 12 โดยมีค่าความเค็มระหว่าง 5.69 – 25.21 PPT พบว่าน้ำใต้ดินมีคุณสมบัติเป็นน้ำเค็ม ทั้งนี้เนื่องจากชั้นน้ำใต้ดินในบริเวณดังกล่าวอาจอยู่ใกล้หรือเชื่อมต่อกับชั้นเกลือหิน (Rock Salt) ที่อยู่ลึกลงไป จึงทำให้น้ำใต้ดินมีค่าความเค็มตามที่ข้อมูลปรากฏข้างต้น และจากการสำรวจทางธรณีวิทยาในบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่าบริเวณบ่อสังเกตการณ์ที่ 11 และ 12 อาจได้รับอิทธิพลจากชั้นเกลือหินบริเวณใกล้เคียงกับยอดของ Salt Dome ที่ชั้นเกลือหินถูกดันให้ขึ้นมาอยู่ใกล้ผิวดินกว่าปกติ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้น้ำใต้ดินบริเวณดังกล่าวมีค่าความเค็มมากกว่าบ่อสังเกตการณ์อื่น ๆ สำหรับระดับน้ำใต้ดิน พบว่าบริเวณดังกล่าวระดับน้ำใต้ดินมีระดับค่อนข้างคงที่

4.2.11 นิเวศวิทยาทางน้ำ

จากการสำรวจพบสัตว์น้ำทั้งสิ้น 5 ครอบครัว 5 สกุล 5 ชนิด สถานีที่ 1 พบสัตว์น้ำทั้งหมด 5 ครอบครัว 5 สกุล 5 ชนิด จับสัตว์น้ำได้ 238 ตัว น้ำหนักรวม 316.2 กรัม สถานีที่ 2 ทำการสำรวจพบสัตว์น้ำทั้งหมด 5 ครอบครัว 5 สกุล 5 ชนิด จับสัตว์น้ำได้ทั้งหมด 138 ตัว น้ำหนักรวม 84 กรัม

พบแพลงก์ตอนทั้งหมด 23 ชนิด โดยแบ่งแพลงก์พืช 14 ชนิด และแพลงก์ตอนสัตว์ 9 ชนิด แพลงก์ตอนพืชรวมทั้งหมด 1,556 เซลล์ต่อลิตรแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ Chlorophyta (Green algae) Chromophyta และ Cyanophyta แพลงก์ตอนกลุ่มที่พบมากที่สุด ได้แก่ กลุ่ม Chromophyta พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 1,018 เซลล์ต่อลิตร แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ Arthropods และ Rotifers กลุ่มที่พบมากที่สุด ได้แก่ Arthropods

ในการศึกษาพันธุ์ไม้น้ำ พบว่า มีความหลากหลายของพืชในภาพรวม มีจำนวนทั้งหมด 16 ชนิด 13 วงศ์ แสดงว่ามีจำนวนความสมบูรณ์ของแหล่งน้ำระดับปานกลางถึงต่ำ เนื่องจากบริเวณสถานีที่สำรวจมีน้ำค่อนข้างนิ่ง และมีลักษณะน้ำไม่ลึกเกินไป อยู่ระหว่าง 50-200 เซนติเมตร พื้นที่ของน้ำในสถานีที่ 1 ลักษณะเป็นโคลน ส่วนสถานีที่ 2 ค่อนข้างนิ่ง และมีลักษณะน้ำไม่ลึกเกินไป อยู่ระหว่าง 50-180 เซนติเมตร ลักษณะเป็นโคลน



ภาพรวมของแหล่งน้ำบริเวณที่ทำการศึกษาดังกล่าว พบว่า ไม่ค่อยพบการทำการประมงของชุมชน เนื่องจากแหล่งน้ำมีขนาดเล็ก ปริมาณน้ำมาก และมีน้ำค่อนข้างน้อยในบางฤดูกาล ตลอดจนมีพืชน้ำหนาแน่น ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ในภาพรวมระดับที่ต่ำถึงปานกลาง

4.3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

จากการตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปของโครงการและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่า โครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามเงื่อนไขตามมาตรการฯ กำหนดได้ทั้งหมด และการดำเนินงานของโครงการมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงในระดับต่ำ แสดงให้เห็นถึงความตระหนักถึงการให้ความสำคัญในการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการ โดยโครงการมีการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขที่ระบุไว้ร้อยละ 100 ของมาตรการทั้งหมด คือ มีการปฏิบัติตามมาตรการ 30 มาตรการ จากทั้งหมด 30 มาตรการ และมีบางมาตรการที่ยังไม่ถึงเวลาดำเนินการ เนื่องจากโครงการส่วนใหญ่อยู่ในระยะเตรียมการ แต่ปัจจุบันอาจกล่าวได้ว่าการดำเนินงานโครงการยังไม่มีผลกระทบต่อชุมชน

อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันปัญหาในระยะยาว บริษัทผู้จัดทำรายงานฯ จึงมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการให้ปฏิบัติตามมาตรการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (EIA) และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง ตามแผนงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ

ทั้งนี้หากโครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ อย่างเคร่งครัดทุกข้อและมีการติดตามตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ ก็คาดว่าจะการดำเนินโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน