

สรุปรายงานการตรวจสอบการทำเหมืองใต้ดิน

บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘ (ลงพื้นที่ตรวจสอบเมื่อวันที่ ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๘)

ของผู้มีสิทธิตรวจสอบการทำเหมืองใต้ดินและผู้เชี่ยวชาญ

เพื่อช่วยเหลือผู้มีสิทธิตรวจสอบ

โครงการเหมืองแร่โพแทช จังหวัดอุดรธานี

(ฉบับเผยแพร่)

คำชี้แจง

การประกอบกิจการทำเหมืองแร่ได้ดินมีลักษณะแตกต่างจากการทำเหมืองแร่บนดินซึ่งมีลักษณะเป็นเหมืองเปิด กฎหมายว่าด้วยแร่จึงกำหนดหลักการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียตั้งแต่ตอนต้นโดยให้ผู้ประสงค์ขอประทานบัตรทำเหมืองได้ดินจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นเพื่อปรึกษาเบื้องต้นกับตัวแทนผู้มีส่วนได้เสียจากนั้นเมื่อได้รับอนุญาตประทานบัตรทำเหมืองได้ดินจะกำหนดตัวแทนของผู้มีส่วนได้เสียซึ่งเรียกว่า “ผู้มีสิทธิตรวจสอบการทำเหมืองได้ดิน” ซึ่งผู้มีสิทธิตรวจสอบการทำเหมืองได้ดินส่วนใหญ่เป็นประชาชนในพื้นที่ไม่ได้มีองค์ความรู้ด้านการตรวจสอบโครงการเหมืองแร่ได้ดินโดยเฉพาะ กฎหมายจึงกำหนดให้ผู้ถือประทานบัตรทำเหมืองได้ดินรับผิดชอบค่าใช้จ่ายโดยการจัดสรรเงินอุดหนุนสนับสนุนการมีส่วนร่วมตรวจสอบการทำเหมืองได้ดินให้ผู้มีสิทธิตรวจสอบการทำเหมืองได้ดินดำเนินการว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญเพื่อช่วยเหลือในการตรวจสอบการทำเหมืองจำนวนสามด้าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเหมืองแร่ ผู้เชี่ยวชาญด้านธรณีเทคนิค และผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม โดยผู้เชี่ยวชาญดังกล่าวมีบทบาทเป็นทั้งที่ปรึกษาและให้การสนับสนุนผู้มีสิทธิตรวจสอบการทำเหมืองได้ดิน รวมถึงลงพื้นที่ตรวจสอบร่วมกับผู้มีสิทธิตรวจสอบการทำเหมืองได้ดินอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง และจัดทำรายงานการตรวจสอบการทำเหมืองได้ดินส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ใช้เป็นข้อมูลประกอบการกำกับดูแลสถานประกอบการเหมืองแร่ได้ดินต่อไป

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับเผยแพร่ต่อสาธารณชน โดยสรุปสาระสำคัญจาก “รายงานการตรวจสอบการทำเหมืองได้ดินบริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด ครั้งที่ 1/2568” ของผู้มีสิทธิตรวจสอบการทำเหมืองได้ดินโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อช่วยเหลือผู้มีสิทธิตรวจสอบการทำเหมืองได้ดิน ประสงค์จะให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลที่จำเป็นในภาพรวมและเข้าใจได้ง่าย ทั้งนี้ รายงานฉบับที่ทำออกเผยแพร่นี้เป็นการนำเสนอข้อมูลในลักษณะการสรุปประเด็นสำคัญ มิได้สะท้อนความเห็น ข้อสรุปเชิงนโยบาย หรือข้อวินิจฉัยของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และควรใช้เพื่อรับทราบสาระสำคัญในภาพรวมเท่านั้น

รายงานการตรวจสอบการทำเหมืองใต้ดิน
ของบริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด
ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘

ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโครงการ โครงการเหมืองแร่โพแทช จังหวัดอุดรธานี

พื้นที่โครงการ (พื้นที่ประทานบัตร) ประทานบัตรเหมืองแร่โพแทช จำนวน ๔ แปลง ประกอบด้วย

ประทานบัตรที่ ๒๓๒๐๖/๑๖๕๐๔ (คำขอที่ ๑/๒๕๕๓) พื้นที่ ๗,๙๖๔ ไร่ - งาน - ตารางวา
ประทานบัตรที่ ๒๓๒๐๗/๑๖๕๐๕ (คำขอที่ ๒/๒๕๕๓) พื้นที่ ๕,๒๔๐ ไร่ ๑ งาน ๕๘ ตารางวา
ประทานบัตรที่ ๒๓๒๐๘/๑๖๕๐๖ (คำขอที่ ๓/๒๕๕๓) พื้นที่ ๖,๒๑๓ ไร่ ๒ งาน ๗๘ ตารางวา
ประทานบัตรที่ ๒๓๒๐๙/๑๖๕๐๗ (คำขอที่ ๔/๒๕๕๓) พื้นที่ ๗,๐๒๘ ไร่ ๑ งาน ๑๓ ตารางวา
พื้นที่รวมทั้งหมด ๒๖,๔๔๖-๑-๔๙ ไร่

เจ้าของโครงการ (ผู้ถือประทานบัตร) บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด เป็นผู้ถือประทานบัตรทั้ง ๔ แปลง ข้างต้น

ที่ตั้งโครงการ (ที่ตั้งเหมือง)

ตามแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ ลำดับชุด L ๗๐๑๗ ระบุว่าที่ ๕๕๔๓ I (จังหวัดอุดรธานี) และระบุว่าที่ ๕๕๔๓ II (กิ่งอำเภอหนองแสง) ตำแหน่งที่ตั้งประทานบัตรทั้ง ๔ แปลง อยู่ใกล้พิกัดฉากสากล (U.T.M. Coordinate) ระหว่างกริดอ้างอิงทางเหนือ ๑๙๐๖๐๐๐ m.N - ๑๙๑๔๐๐๐ m.N และระหว่างกริดอ้างอิงทางตะวันออก ๒๓๒๐๐๐ m.E - ๒๓๔๐๐๐ m.E ในพื้นที่เขตการปกครองของ ตำบลหนองขอนกว้าง ตำบลโนนสูง และตำบลหนองไผ่ อำเภอเมือง และตำบลห้วยสามพาด และตำบลนาม่วง อำเภอประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี ซึ่งเป็นที่ตั้งของแต่ละพื้นที่ประทานบัตร

วิธีการทำเหมือง การทำเหมืองใต้ดินแบบห้องเสาค้ำยัน (Room and Pillar Mining Method) ของทั้ง ๔ ประทานบัตรร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองแร่เดียวกัน แบ่งเป็น พื้นที่ทำเหมืองแร่ใต้ดิน ๒๑,๐๐๘ ไร่ และพื้นที่ที่ไม่ได้ทำเหมืองแต่ใช้ประโยชน์เป็นเสาค้ำยันและพื้นที่กันชน ๓,๖๓๒-๑-๔๙ ไร่ โดยไม่รวมถึงพื้นที่บนผิวดินของพื้นที่ประทานบัตร ๒๓๒๐๖/๑๖๕๐๔ พื้นที่ ๑,๖๘๑ ไร่ ซึ่งใช้เป็นที่พักสร้างอาคาร สำนักงาน ระบบสาธารณูปโภค และสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่

เริ่มต้นอายุประทานบัตรวันที่ ๒๓ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

สิ้นสุดอายุประทานบัตรวันที่ ๒๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๙๐

อายุประทานบัตร ๒๕ ปี

สถานที่ติดต่อ บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด เลขที่ ๖๗ หมู่ ๔ บ้านหนองตะไก้ ตำบลหนองไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ๔๑๓๓๐

โทรศัพท์ ๐๔๒-๒๐๗๔๒๕ ต่อ ๒๐ โทรสาร ๐๔๒-๒๐๗๙๐๗

วิศวกรควบคุมการทำเหมือง ยังไม่ได้ดำเนินการ เลขทะเบียนใบอนุญาต ไม่มีข้อมูล

ที่ตั้งของแต่ละพื้นที่คำขอประทานบัตรของโครงการ

คำขอฯ ที่ (ประทานบัตรที่)	พื้นที่ (ไร่-งาน-ตารางวา)	ที่ตั้ง (อำเภอ)	ที่ตั้ง (ตำบล)	ที่ตั้ง (หมู่บ้าน)
๑/๒๕๕๗ (๒๗๒๐๖/๑๖๕๐๔)	๗,๙๖๔-๐-๐	อ.เมือง	ต.หนองขอนกว้าง ต.โนนสูง ต.หนองไผ่	ม.๘ ม.๒, ๓, ๙ ม.๔, ๕, ๗, ๑๒
		อ.ประจักษ์ศิลปาคม	ต.นาม่วง	ม.๙
๒/๒๕๕๗ (๒๗๒๐๗/๑๖๕๐๕)	๕,๒๔๐-๑-๕๘	อ.เมือง	ต.หนองไผ่	ม.๕, ๗, ๑๑, ๑๒
		อ.ประจักษ์ศิลปาคม	ต.ห้วยสามพาด ต.นาม่วง	ม.๓, ๔, ๙, ๑๒ ม.๙
๓/๒๕๕๗ (๒๗๒๐๘/๑๖๕๐๖)	๖,๒๑๓-๒-๗๘	อ.ประจักษ์ศิลปาคม	ต.ห้วยสามพาด	ม.๓, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๑, ๑๒
			ต.นาม่วง	ม.๘, ๑๔
๔/๒๕๕๗ (๒๗๒๐๙/๑๖๕๐๗)	๗,๐๒๘-๑-๑๓	อ.ประจักษ์ศิลปาคม	ต.ห้วยสามพาด	ม.๒, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐
			ต.นาม่วง	ม.๗, ๘, ๑๐, ๑๔
รวม	๒๖,๔๔๖-๑-๔๙			

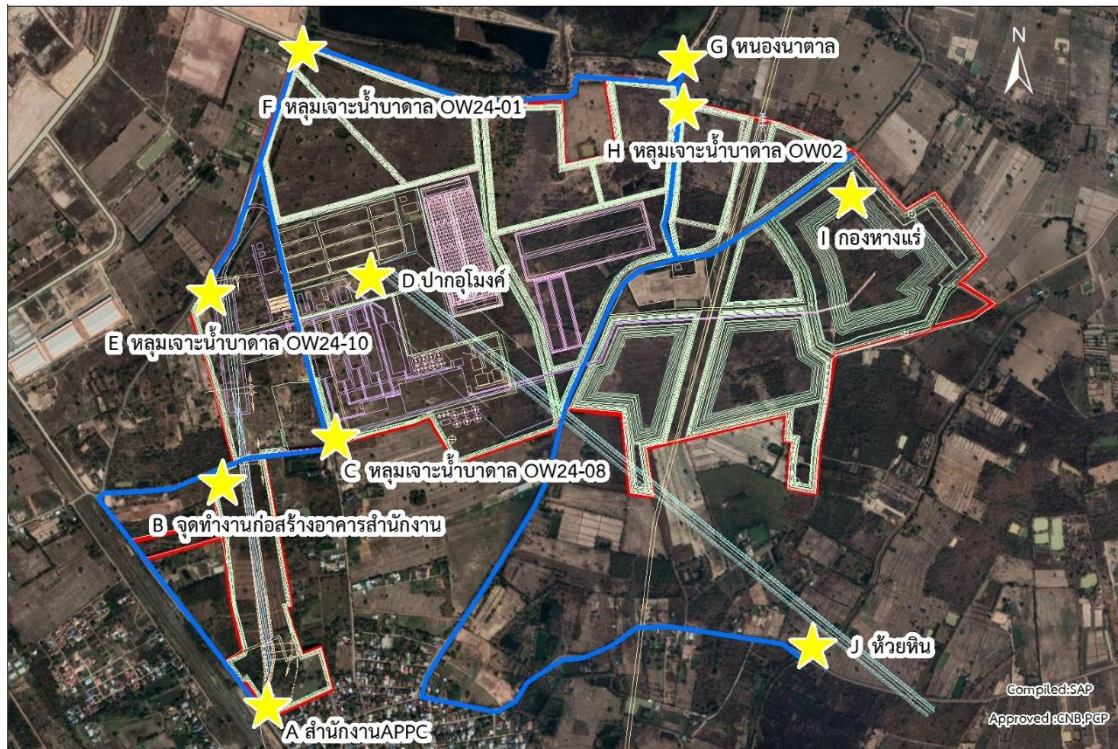
ที่มา : บริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด, ๒๕๕๔

๑. การตรวจสอบข้อมูลด้านวิศวกรรมเหมืองแร่

๑.๑ รายละเอียดสภาพพื้นที่ที่มีกิจกรรมบนผิวดิน

๑.๑.๑ กิจกรรมบนผิวดินปัจจุบัน

กิจกรรมบนผิวดินที่กำลังดำเนินการ ได้แก่ การก่อสร้างพื้นที่บ้านพักคนงาน อาคารสำนักงานชั่วคราว และบ่อเก็บน้ำฝน เท่านั้น (รูปที่ ๑ แสดงตำแหน่งของกิจกรรมบนผิวดิน ณ ปัจจุบัน การก่อสร้างบ้านพักคนงานก่อสร้างและอาคารสำนักงานชั่วคราว อยู่บริเวณหมู่ต A)



รูปที่ ๑ ตำแหน่งของกิจกรรมบนผิวดินและจุดที่ได้ดำเนินการตรวจสอบการทำเหมืองใต้ดิน

บ่อน้ำเพื่อกักเก็บน้ำฝนอยู่ใกล้หลุม F (รูปที่ ๑) ทางตะวันตกเฉียงใต้ ปัจจุบันบ่อน้ำมีความกว้าง ๘๐ ม. ความยาว ๘๐ ม. และความลึก ๒.๘ ม. โดยประมาณ สภาพของบ่อน้ำมีน้ำท่วมขัง เนื่องจากมีฝนตกได้สัก ๒-๓ วันก่อนการลงภาคสนาม ดังรูปที่ ๒ก สภาพปัจจุบันของบ่อน้ำจุน้ำประมาณครึ่งบ่อ (ประมาณ ๑.๕ เมตร)

บริเวณที่ก่อสร้างปากอุโมงค์ยังไม่มีกิจกรรมใด ๆ มีสภาพไม่เปลี่ยนแปลง มีการแสดงแนวเขตของพื้นที่บริเวณปากอุโมงค์ ปีที่ผ่านมาพื้นที่บริเวณนี้ได้มีการปรับพื้นที่ เพื่อใช้ในการจัดวางอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ และเป็นเส้นทางขนส่งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะอุโมงค์ของโครงการ ดังรูปที่ ๒ข



ก. บ่อน้ำกักเก็บน้ำฝน



ข. สภาพพื้นที่บริเวณปากอุโมงค์

รูปที่ ๒ สภาพปัจจุบันของบ่อน้ำกักเก็บน้ำฝนและบริเวณปากอุโมงค์ ในช่วงหน้าปลายหน้าแล้ง ปี ๒๕๖๘

๑.๑.๒ รายละเอียดการก่อสร้างบนผิวดินที่ออกแบบไว้

อยู่ระหว่างการก่อสร้างบ้านพักคนงานและอาคารสำนักงานชั่วคราว และขุดบ่อเก็บน้ำฝน เท่านั้น มีรายละเอียดดังนี้

ลำดับ	ชื่ออาคาร/สิ่งก่อสร้าง	รายละเอียด/ลักษณะอาคารสิ่งก่อสร้าง	การใช้ประโยชน์
๑	อาคารสำนักงานชั่วคราว	อาคารสำนักงานชั่วคราว ๓ ชั้น พื้นที่ที่กำลังถูกเตรียมการมีความกว้าง ๒๕๐ เมตร และความยาว ๑๕๐ เมตร โดยประมาณ เกือบแล้วเสร็จ	อาคารสำนักงานชั่วคราว
๒	บ้านพักคนงานก่อสร้าง	อาคารบ้านพัก ๒ ชั้น ชั้นละ ๑๐ ห้อง อาคารละ ๒๐ ห้อง มีทั้งหมด ๖ หลัง ใช้งาน ๑ อาคาร	บ้านพักคนงานก่อสร้าง
๓	บ่อน้ำ	บ่อน้ำมีความกว้าง ๘๐ เมตร ความยาว ๘๐ เมตร และความลึก ๒.๘ เมตร โดยประมาณอยู่ใกล้หอดูดาว F (รูปที่ ๑) ทางตะวันตกเฉียงใต้	เพื่อกักเก็บน้ำฝน

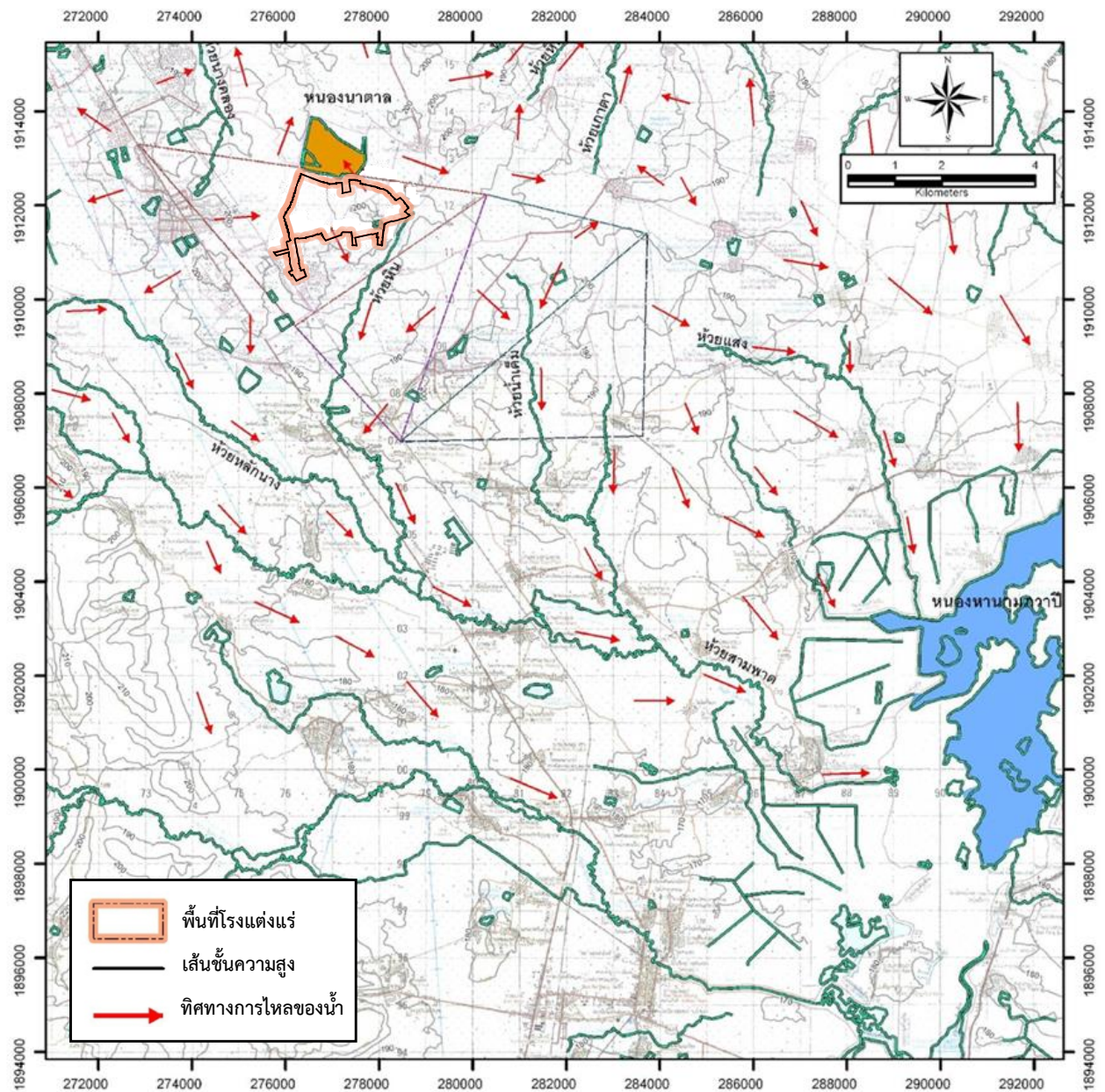
๑.๒ รายงานข้อมูลเส้นทางน้ำ และเส้นทางคมนาคมในบริเวณที่ใกล้เคียงกับกิจกรรมบนผิวดินที่อาจได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง

เส้นทางน้ำต่าง ๆ ทิศทางการไหล สภาพเส้นทางน้ำและสภาพโดยรอบ จากการสังเกต ไม่พบการเปลี่ยนแปลงจากเดิม เนื่องจากปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างการเตรียมการ ไม่มีกิจกรรมการขุดเจาะอุโมงค์ หรือกิจกรรมทำเหมืองใต้ดินแต่อย่างใด จากการลงภาคสนามครั้งนี้ พบว่าห้วยแสงอยู่ในสภาพแล้งไม่มีน้ำ และห้วยหินมีน้ำอยู่บ้าง เนื่องจากมีฝนตกก่อนการลงภาคสนามครั้งนี้ ดังรูปที่ ๔

๑.๒.๑ เส้นทางน้ำในบริเวณที่ใกล้เคียง

เส้นทางน้ำในบริเวณที่ใกล้เคียงกับกิจกรรมบนผิวดินที่อาจได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองมีทั้งหมด ๗ เส้นทาง ได้แก่ ห้วยนางคลอง ห้วยหลักนาง ห้วยสามพาด ห้วยน้ำเค็ม ห้วยแสง ห้วยเกาดา ห้วยหิน โดยห้วยหินอยู่ใกล้กับพื้นที่โรงแต่งแร่มากที่สุด

บ่อน้ำขนาดเล็กสามารถพบได้ทั่วไป (จากรูปที่ ๓) และบ่อน้ำขนาดใหญ่ที่ใกล้กับพื้นที่โรงแต่งแร่ คือ หนองนาตาล ตั้งอยู่บริเวณทิศเหนือของพื้นที่โรงแต่งแร่ (รูปที่ ๑) ในฤดูฝนนี้ ปริมาณน้ำของหนองนาตาลมีปริมาณน้ำสูงขึ้น (รูปที่ ๕)



รูปที่ ๓ เส้นทางน้ำและทิศทางการไหลของเส้นทางน้ำ บริเวณใกล้กับโครงการ



รูปที่ ๔ สภาพของห้วยแสงและห้วยหินปลายฤดูแล้ง ปี ๒๕๖๘



รูปที่ ๕ สภาพของหนองนาตาลในปลายฤดูแล้ง ปี ๒๕๖๘

๑.๒.๒ เส้นทางคมนาคมในบริเวณที่ใกล้เคียง

เส้นทางคมนาคมในบริเวณที่ใกล้เคียงกับกิจกรรมบนผิวดินหรือพื้นที่โรงเต่งแร่ ที่อาจได้รับผลกระทบ มีจำนวนทั้งหมด ๑๐ เส้นทาง (จากรูปที่ ๑) ประกอบไปด้วย เส้นทางสาธารณประโยชน์ ๙ เส้นทาง และทางหลวงชนบทสายบ้านโก๋ – บ้านหนองตา ๑ สาย เส้นทางสาธารณประโยชน์มีสภาพเป็นถนนดิน และในบางช่วงเป็นถนนคอนกรีต เส้นทางที่ตัดผ่านพื้นที่โรงเต่งแร่ ๗ เส้นทาง เส้นทางสาธารณประโยชน์ที่ขนานไปกับขอบเขตของพื้นที่โรงเต่งแร่ ๓ เส้นทาง เส้นทางสาธารณประโยชน์ที่ตัดผ่านพื้นที่โรงเต่งแร่ ๖ เส้นทาง และทางหลวงชนบทสายบ้านโก๋ – บ้านหนองตา ตัดผ่านพื้นที่โรงเต่งแร่ด้วย

จากการลงพื้นที่ตรวจสอบ ตำแหน่งที่ตั้ง สภาพเส้นทางคมนาคมและสภาพโดยรอบ ของเส้นทางคมนาคมในบริเวณที่ใกล้เคียงกับกิจกรรมบนผิวดินหรือพื้นที่โรงเต่งแร่ ไม่พบการเปลี่ยนแปลงหรือความผิดปกติจากเดิม เนื่องจากปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างการเตรียมการ ไม่มีกิจกรรมการขุดเจาะอุโมงค์ หรือกิจกรรมทำเหมืองใต้ดินแต่อย่างใด

๑.๓ รายงานข้อมูลเส้นทางขนส่งแร่ที่มีแผนจะใช้ภายในพื้นที่โครงการ

โครงการอยู่ระหว่างพัฒนายังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างเส้นทางขนส่งแร่ จึงไม่มีการขนส่งแร่จากเหมืองใต้ดินเข้าสู่โรงเต่งแร่ หรือจากโรงเต่งแร่ออกจากเขตประทานบัตรแต่อย่างใด

๑.๓.๑ เส้นทางขนส่งแร่จากเหมืองใต้ดินเข้าสู่โรงเต่งแร่

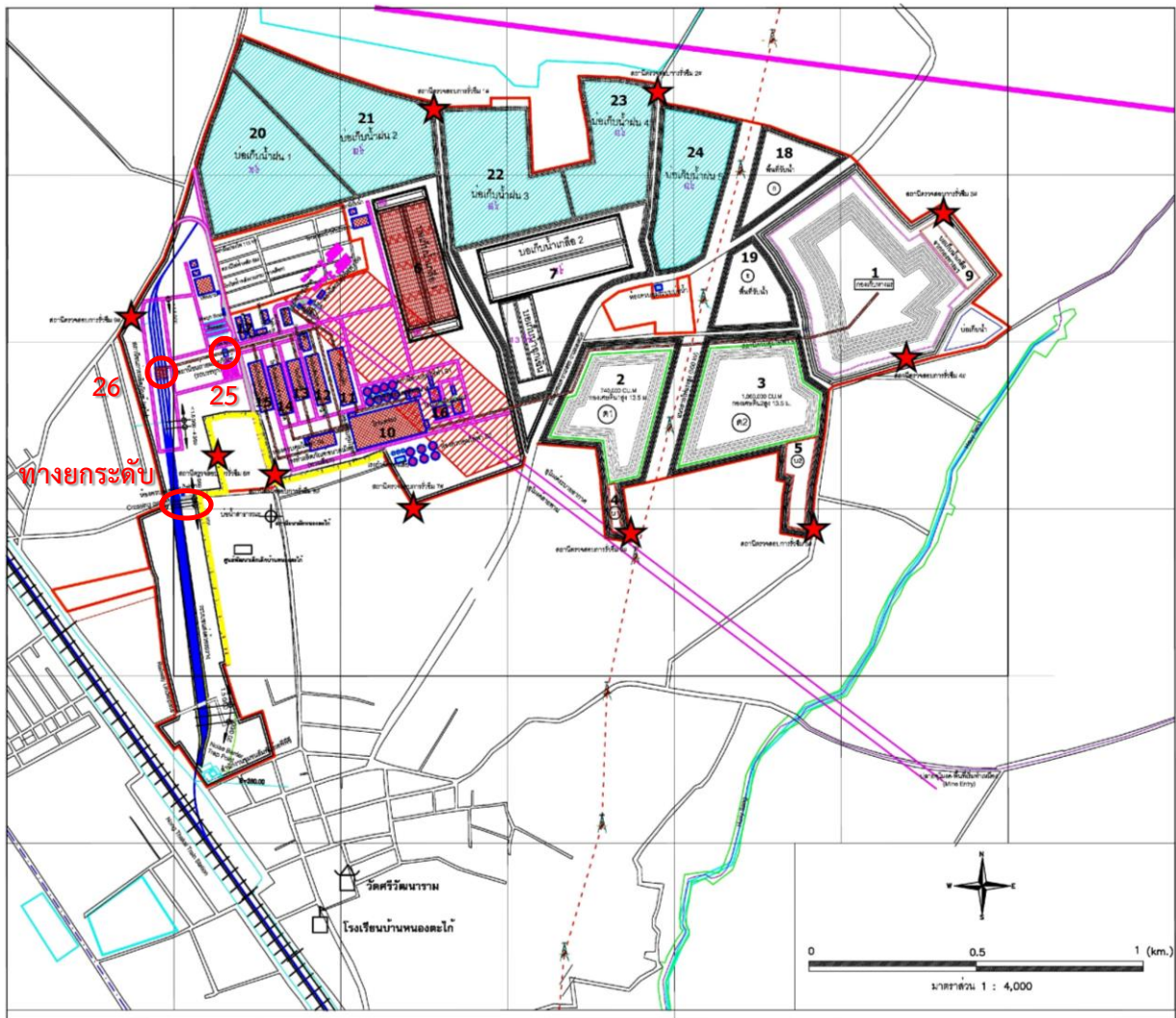
โครงการอยู่ระหว่างพัฒนายังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างเส้นทางขนส่งแร่ จึงไม่มีการขนส่งแร่จากเหมืองใต้ดินเข้าสู่โรงเต่งแร่ หรือจากโรงเต่งแร่ออกจากเขตประทานบัตรแต่อย่างใด

๑.๓.๒ เส้นทางขนส่งหั่วแร่จากโรงเต่งแร่ออกจากเขตประทานบัตรโดยรถบรรทุก

โครงการอยู่ระหว่างพัฒนายังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างเส้นทางขนส่งแร่ จึงไม่มีการขนส่งแร่จากเหมืองใต้ดินเข้าสู่โรงเต่งแร่ หรือจากโรงเต่งแร่ออกจากเขตประทานบัตรแต่อย่างใด

๑.๓.๓ เส้นทางขนส่งหั่วแร่จากโรงเต่งแร่ออกจากเขตประทานบัตรโดยรถไฟ

โครงการอยู่ระหว่างพัฒนายังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างเส้นทางขนส่งแร่ จึงไม่มีการขนส่งแร่จากเหมืองใต้ดินเข้าสู่โรงเต่งแร่ หรือจากโรงเต่งแร่ออกจากเขตประทานบัตรแต่อย่างใด



สัญลักษณ์ คำอธิบายสัญลักษณ์

— แนวรั้วสังกะสี

- หมายเลข ๑: พื้นที่กองเก็บทางแรร
- หมายเลข ๔: บ่อดักตะกอน (บ๑)
- หมายเลข ๗: บ่อกักเก็บน้ำเกลือ ๒
- หมายเลข ๑๐: โรงแต่งแรร
- หมายเลข ๑๓: โรงเก็บเกลือ
- หมายเลข ๑๖: โรงถนอมกลับทางแรร
- หมายเลข ๑๙: พื้นที่รับน้ำ (ข) (พื้นที่กองทางแรร)
- หมายเลข ๒๒: บ่อกักเก็บน้ำฝน ๓



บ่อสั่งเกิดการณคุณภาพน้ำใต้ดิน (สถานเตรวจสอบการร่วซึม)

- หมายเลข ๒: พื้นที่กองเก็บเศษดินเศษหิน (ด๑)
- หมายเลข ๕: บ่อดักตะกอน (บ๒)
- หมายเลข ๘: บ่อกักเก็บน้ำอุจจาระ
- หมายเลข ๑๑: โรงเก็บแรรดิบ
- หมายเลข ๑๔: โรงเก็บผลิตภัณพ์ขนาดละเอียด
- หมายเลข ๑๗: โรงบดย่อยและคดัขนาด
- หมายเลข ๒๐: บ่อกักเก็บน้ำฝน ๑
- หมายเลข ๒๓: บ่อกักเก็บน้ำฝน ๔

- หมายเลข ๓: พื้นที่กองเก็บเศษดินเศษหิน (ด๒)
- หมายเลข ๖: บ่อกักเก็บน้ำเกลือ ๑
- หมายเลข ๙: บ่อกักเก็บน้ำเกลือจากกองทางแรร
- หมายเลข ๑๒: โรงเก็บผลิตภัณพ์ขนาดมาตรฐาน
- หมายเลข ๑๕: โรงเก็บผลิตภัณพ์ขนาดหยาบ (ทางเลือก)
- หมายเลข ๑๘: พื้นที่รับน้ำ (ก) (พื้นที่กองทางแรร)
- หมายเลข ๒๑: บ่อกักเก็บน้ำฝน ๒
- หมายเลข ๒๔: บ่อกักเก็บน้ำฝน ๕

รูปที่ ๖ พื้นที่ต่าง ๆ ของโรงแต่งแรร

๑.๔ รายละเอียดการเตรียมการพื้นที่เพื่อการเก็บกองแร่ หางแร่ เปลือกดิน เศษหิน มูลดินทราย และบ่อักเก็บน้ำ รวมถึงการเก็บกองและการดูแลรักษาที่สามารถป้องกันการพังทลายและการชะล้างสู่พื้นที่ภายนอก

โครงการอยู่ในช่วงเตรียมการเปิดการทำเหมือง โครงการได้เตรียมการพื้นที่สำหรับบ่อักเก็บน้ำฝน บ่อที่ ๑ เท่านั้น ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น พื้นที่เพื่อการเก็บกองหางแร่อยู่บริเวณหมด 1 รูปที่ ๑ ณ ปัจจุบันโครงการยังมิได้ดำเนินการใดเกี่ยวกับพื้นที่เพื่อการเก็บกองหางแร่ สภาพของพื้นที่ยังเป็นพื้นที่โล่ง ดังรูปที่ ๗



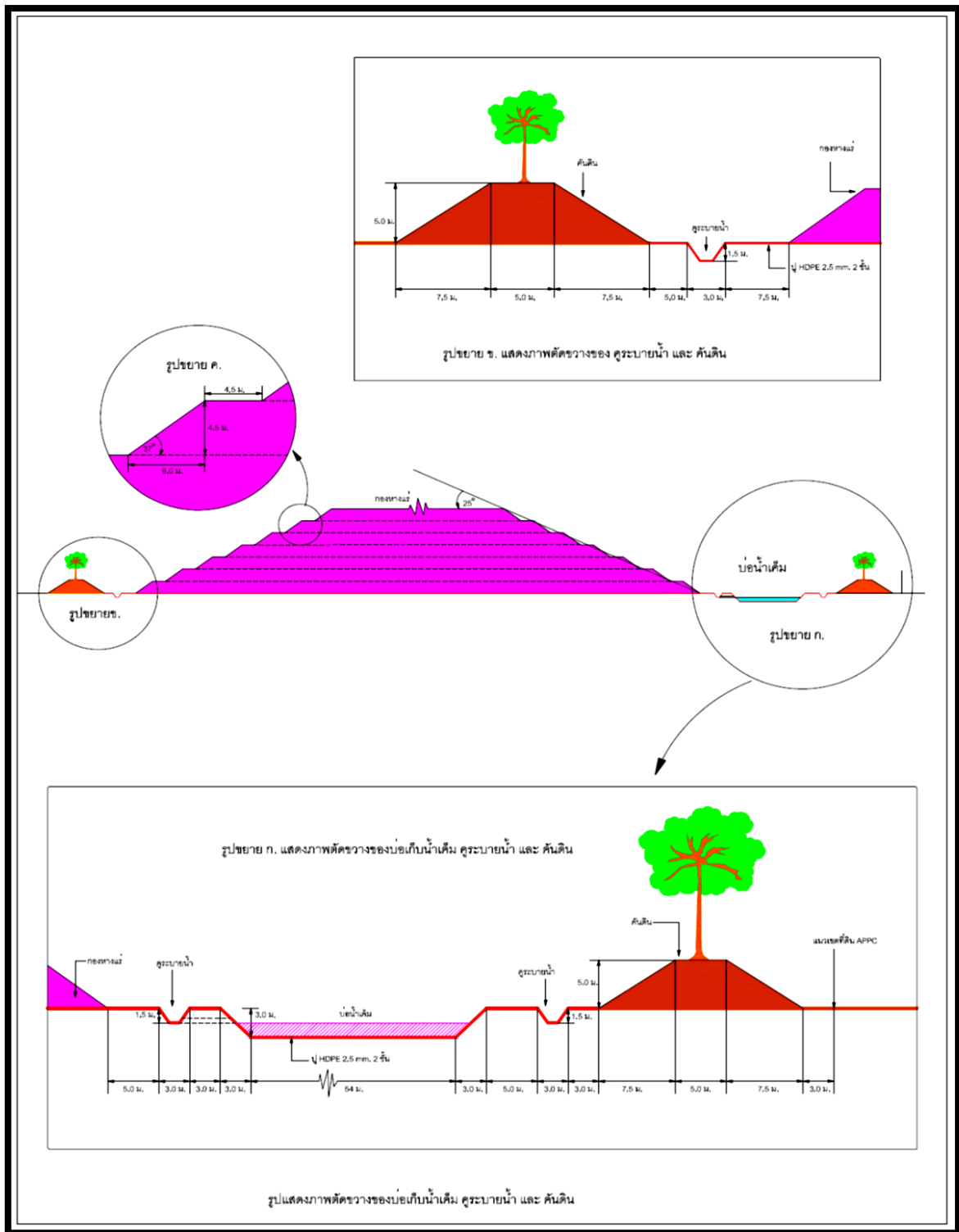
รูปที่ ๗ สภาพของพื้นที่เพื่อการเก็บกองหางแร่

๑.๔.๑ พื้นที่เพื่อการเก็บกองแร่

โครงการยังมิได้ดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับพื้นที่เพื่อการเก็บกองแร่

๑.๔.๒ พื้นที่เพื่อการเก็บกองหางแร่

โครงการยังมิได้ดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับพื้นที่เพื่อการเก็บกองหางแร่



รูปที่ ๘ ภาพตัดขวางของกองหางแร่ บ่อรวบรวมน้ำและค้นดิน

รูปที่ ๑๐ แบบแปลนการก่อกำกับเศษดินพร้อมคันดิน คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนบริเวณพื้นที่โครงการ

๑.๔.๔ บ่อกักเก็บน้ำ

ปัจจุบันกำลังดำเนินการก่อสร้างบ่อกักเก็บน้ำฝนนที่ ๑ โดยโครงการจะสร้างบ่อกักเก็บน้ำฝนนจำนวน ๕ บ่อ ในพื้นที่ตามรูปที่ ๗ ขนาดความจุรวมประมาณ ๒,๑๘๒,๔๓๐ ลูกบาศก์เมตร พื้นที่บ่อกักเก็บน้ำฝนนและปริมาตร จัดเก็บแสดงดังตารางที่แสดง และสร้างระบบรวบรวมน้ำฝนนในพื้นที่โครงการให้ไหลสู่บ่อกักเก็บน้ำฝนนดังกล่าว น้ำ จากแหล่งเหล่านี้จะใช้สำหรับกระบวนการแต่งแร่ให้ใช้จากบ่อกักเก็บน้ำฝนนในพื้นที่โครงการ โดยไม่ใช้น้ำจากแหล่งน้ำ สาธารณะบริเวณใกล้เคียง และจะบริหารจัดการและควบคุมระดับน้ำในบ่อกักเก็บน้ำฝนนทั้ง ๕ บ่อ ให้อยู่ในระดับที่ สามารถรองรับน้ำในฤดูฝนที่ตกลงมาในพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอ

ตารางที่แสดง พื้นที่บ่อกักเก็บน้ำฝนนและปริมาตรจัดเก็บ

รายละเอียด	พื้นที่ของบ่อ (ตร.ม.)	ปริมาตรจัดเก็บ (ลบ.ม.)
บ่อกักเก็บน้ำฝนน บ่อที่ ๑	๑๑๒,๕๖๒	๕๐๖,๕๒๙
บ่อกักเก็บน้ำฝนน บ่อที่ ๒	๑๓๐,๙๔๔	๕๘๙,๒๔๗
บ่อกักเก็บน้ำฝนน บ่อที่ ๓	๑๐๓,๘๙๐	๔๖๗,๕๐๓
บ่อกักเก็บน้ำฝนน บ่อที่ ๔	๖๙,๕๙๐	๓๑๓,๑๕๑
บ่อกักเก็บน้ำฝนน บ่อที่ ๕	๖๖,๙๓๓	๓๐๖,๐๐๐
รวมทั้งสิ้น	๔๘๓,๙๑๙	๒,๑๘๒,๔๓๐

๑.๕ รายละเอียดการใช้พลังงานไฟฟ้าและแหล่งน้ำในพื้นที่โครงการ

๑.๕.๑ การใช้ไฟฟ้า

การดำเนินงานตรวจสอบข้อมูลการทำเหมืองใต้ดินของโครงการ ในปี พ.ศ. ๒๕๖๘ เป็นช่วงเตรียมการเปิดการทำเหมือง โครงการยังไม่ได้ใช้ระบบไฟฟ้าขนาด ๑๑๕ กิโลโวลต์ จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แต่โครงการได้ดำเนินการ ติดต่อและปรึกษาหารือกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคถึงความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าของโครงการและจุดเชื่อมต่อ โครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สถานีไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อุดรธานี ๔ จะเป็นสถานีเชื่อมต่อและส่งไฟฟ้าหลัก ที่ใกล้เคียงที่คาดว่าจะป้อนให้แก่โครงการต่อไป ที่ตั้งของสถานีไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อุดรธานี ๔ แสดงดังรูปที่ ๑๑



รูปที่ ๑๑ ตำแหน่งของสถานีไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อุดรธานี ๔

๑.๕.๒ การใช้น้ำ

จากการดำเนินงานตรวจสอบข้อมูลการทำเหมืองใต้ดินของโครงการ พบว่าการใช้น้ำ ณ ขณะนี้ เป็นการใช้ในการก่อสร้างและใช้ในสำนักงาน มีปริมาณการใช้ไม่มาก โครงการได้จัดซื้อจากผู้ขายนอกพื้นที่ เพื่อไม่ให้ชุมชนได้รับผลกระทบ

๑.๖ รายละเอียดการวางแผนและการออกแบบการทำเหมือง

โครงการอยู่ในช่วงเตรียมการเปิดการทำเหมือง ทางเข้าเหมืองใต้ดิน หมู่ ๕ ในรูปที่ ๑ โครงการยังมิได้ดำเนินการเริ่มต้นขุดเจาะอุโมงค์ สภาพของพื้นที่ยังเป็นพื้นที่โล่ง ดังรูปที่ ๑๒ ตำแหน่งปากอุโมงค์ ทางเข้าเหมืองใต้ดินอยู่บริเวณหลักสี่ขาวแดง



รูปที่ ๑๒ สภาพของพื้นที่ตำแหน่งปากอุโมงค์ทางเข้าเหมืองใต้ดิน

๑.๗ ความพร้อมของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ขณะตรวจสอบพบว่าอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ในกิจกรรมเหมืองใต้ดินอยู่ระหว่างการเตรียมการจัดซื้อ และพบว่าพนักงานก่อสร้างทุกคนได้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามมาตรฐานการก่อสร้างอย่างครบถ้วน

๑.๘ รายงานข้อมูลประสิทธิภาพของระบบแจ้งเตือนอันตรายของเครื่องจักร อันเนื่องมาจากไอระเหยของน้ำมันเชื้อเพลิง และสะเก็ดไฟ

ระบบแจ้งเตือนอันตรายของเครื่องจักร อันเนื่องมาจากไอระเหยของน้ำมันเชื้อเพลิง และสะเก็ดไฟอยู่ระหว่างการเตรียมการจัดซื้อ

๑.๙ รายงานข้อมูลตำแหน่งและสภาพของห้องหลบภัยในเหมืองใต้ดิน

ห้องหลบภัยในเหมืองใต้ดินกำลังอยู่ระหว่างการเตรียมการจัดซื้อ

๑.๑๐ ระบบระบายอากาศใต้ดิน

ระบบระบายอากาศใต้ดินอยู่ระหว่างการเตรียมการจัดซื้อ

สรุปความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเหมืองแร่

การดำเนินงานตรวจสอบข้อมูลการทำเหมืองใต้ดินของโครงการ สามารถสรุปได้เป็นข้อ ๆ ดังนี้

๑) กิจกรรมบนผิวดินปัจจุบัน โครงการก่อสร้างบ้านพักคนงานก่อสร้างและอาคารสำนักงานชั่วคราวเกือบแล้วเสร็จแล้ว พื้นที่ก่อสร้างนี้ได้ดำเนินการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บ่อน้ำเพื่อกักเก็บน้ำฝน บริเวณตะวันตกเฉียงใต้ของโครงการ ปัจจุบันบ่อน้ำมีความกว้าง ๘๐ ม. ความยาว ๘๐ ม. และความลึก ๒.๘ ม. โดยประมาณ สภาพของบ่อน้ำมีน้ำขังประมาณครึ่งบ่อ เนื่องจากมีฝนตกช่วงปลายหน้าแล้งปี พ.ศ. ๒๕๖๘ บริเวณปากอุโมงค์ไม่มีการเปลี่ยนแปลงและแสดงแนวเขตของพื้นที่บริเวณปากอุโมงค์ ได้มีการปรับพื้นที่เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๖๗ เพื่อใช้ในการจัดวางอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ และเป็นเส้นทางขนส่งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะอุโมงค์ของโครงการ

๒) เส้นทางน้ำ และเส้นทางคมนาคมในบริเวณที่ใกล้เคียงกับกิจกรรมบนผิวดิน เส้นทางน้ำและบ่อน้ำต่าง ๆ สามารถพบได้ในพื้นที่ประทานบัตรและพื้นที่ใกล้เคียง เส้นทางน้ำในบริเวณที่ใกล้เคียงกับกิจกรรมบนผิวดินที่อาจได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองมีทั้งหมด ๗ เส้นทาง ได้แก่ ห้วยนางคลอง ห้วยหลักนาง ห้วยสามพาด ห้วยน้ำเค็ม ห้วยแสง ห้วยเกตา ห้วยหิน ห้วยหินอยู่ใกล้กับพื้นที่โรงแต่งแร่มากที่สุด จากการลงภาคสนามพบว่าห้วยหินมีระดับน้ำสูงขึ้นพอสมควรในฤดูฝน บ่อน้ำขนาดเล็กสามารถพบได้ทั่วไป และบ่อน้ำขนาดใหญ่ที่ใกล้กับพื้นที่โรงแต่งแร่ คือ หนองนาตาล ตั้งอยู่บริเวณทิศเหนือของพื้นที่โรงแต่งแร่ ปริมาณน้ำของหนองนาตาลมีปริมาณน้ำพอสมควร เส้นทางคมนาคมในบริเวณที่ใกล้เคียงกับกิจกรรมบนผิวดินหรือพื้นที่โรงแต่งแร่ ที่มีจำนวนทั้งหมด ๑๐ เส้นทาง ยังอยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ไม่พบความผิดปกติ

๓) เส้นทางขนส่งแร่ที่มีแผนจะใช้ภายในพื้นที่โครงการ ไม่สามารถตรวจสอบได้ เนื่องจากโครงการอยู่ในช่วงเตรียมการเปิดการทำเหมือง

๔) การเตรียมการพื้นที่เพื่อการเก็บกองแร่ หางแร่ เปลือกดิน เศษหิน มูลดินทราย และบ่อกักเก็บน้ำโครงการอยู่ในช่วงเตรียมการเปิดการทำเหมือง โครงการได้เตรียมการพื้นที่สำหรับบ่อกักเก็บน้ำฝน เพียง ๑

บ่อเท่านั้น ดังที่ได้สรุปข้างต้น พื้นที่เพื่อการเก็บกักน้ำ ณ ปัจจุบัน โครงการยังมิได้ดำเนินการใด สภาพของพื้นที่ยังเป็นพื้นที่โล่ง

๕) การใช้พลังงานไฟฟ้าและแหล่งน้ำ โครงการยังมิได้ใช้ระบบไฟฟ้าขนาด ๑๑๕ กิโลโวลต์ จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แต่โครงการได้ดำเนินการติดต่อและปรึกษาหารือกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคถึงความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าของโครงการและจุดเชื่อมต่อโครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สถานีไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อุดรธานี ๔ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๖๗ สำหรับการใช้ น้ำ ณ ปัจจุบัน น้ำถูกใช้ในการก่อสร้างและใช้ในสำนักงาน มีปริมาณการใช้ไม่มาก โครงการได้จัดซื้อจากผู้ขายนอกพื้นที่ เพื่อมิให้ชุมชนได้รับผลกระทบ

๖) การวางแผนและการออกแบบการทำเหมือง โครงการอยู่ในช่วงเตรียมการเปิดการทำเหมือง โครงการได้ดำเนินการปรับพื้นที่ แสดงแนวเขตของพื้นที่บริเวณปากอุโมงค์ เพื่อใช้ในการจัดวางอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ และเป็นเส้นทางขนส่งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะอุโมงค์ แต่ยังมีได้ดำเนินการเริ่มต้นขุดเจาะอุโมงค์ สภาพของพื้นที่ยังเป็นพื้นที่โล่ง

๗) ความพร้อมของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของเหมืองใต้ดินอยู่ระหว่างการเตรียมการจัดซื้อ และพบว่าพนักงานก่อสร้างทุกคนได้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามมาตรฐานการก่อสร้าง

๘) ประสิทธิภาพของระบบแจ้งเตือนอันตรายของเครื่องจักร อันเนื่องมาจากไอระเหยของน้ำมันเชื้อเพลิง และสะเก็ดไฟ ขณะนี้อยู่ระหว่างการเตรียมการจัดซื้อ

๙) ข้อมูลตำแหน่งและสภาพของห้องหลบภัยในเหมืองใต้ดิน กำลังอยู่ระหว่างการเตรียมการจัดซื้อเช่นเดียวกัน

จากการดำเนินงานตรวจสอบข้อมูลการทำเหมืองใต้ดินของโครงการ บริษัทฯ ได้ดำเนินการตามมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองในด้านต่าง ๆ อย่างครอบคลุม ขณะการเตรียมการเปิดการทำเหมืองใต้ดิน ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่โพแทชจังหวัดอุดรธานี (EIA)

๒. การตรวจสอบข้อมูลด้านธรณีเทคนิคหรือด้านกลศาสตร์ของหิน

๒.๑ รายละเอียดลำดับชั้นหินและโครงสร้างธรณี

จากการสำรวจตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๒๔ ถึงปัจจุบัน ยืนยันลักษณะธรณีวิทยาของบริเวณที่ตั้งโครงการว่าปกคลุมด้วยหมวดหินมหาสารคาม (หมวดหินที่มีชั้นเกลือหินแทรกสลับกับหมู่หินตะกอน) โดยมีหมวดหินโคกกรวดรองรับอยู่ด้านล่าง แสดงไว้ในรูปที่ ๑๓)

GROUP	FORMATION	MEMBER	UNIT	SYMBOL	RANGE OF THICKNESS (m.)	AVERAGE THICK. (m.)
KHORAT	PHUTOK	Top Soil or Alluvium			1.00-15.24	6.38
		Upper Clastic			25.18-352.81	165.26
	MAHA SARAKHAM	Up. Anhy.			0-5.94	1.32
		Upper Salt			2.74-64.76	20.98
		Middle Clastic			8.97-83.72	38.39
		Mid. Anhy.			0-0.07	0.005
		Middle Salt			21.55-114.91	85.76
		Lower Clastic			0-61.35	21.90
		Low. Anhy.			0-1.10	0.06
		Col. Salt			0-8.75	2.33
		Up. Sylvite			0-3.04	-
		Up. Carnallite			0-5.28	1.24
		Tachyhydrite			0-17.73	6.44
		Low. Carnallite			0-72.16	14.20
		Low. Sylvite			0-3.20	-
		Lower Salt			17.47-148.47	61.88
		Basal Anhydrite			1.02-1.40	1.21
	KHOK KRUAT	Conglomerate, Sandstone			-	-

รูปที่ ๑๓ ธรณีวิทยาบริเวณที่ตั้งโครงการ

ในการเข้าตรวจพื้นที่โครงการ พื้นที่บริเวณบ่อขุดที่จะเป็นบ่อเก็บน้ำฝน ซึ่งมีความลึกของการขุดประมาณ ๓ เมตร ในฤดูแล้งเดือนพฤษภาคม ๒๕๖๘ มีน้ำขังเกือบเต็มเนื่องจากฝนในปีนั้นมาไว และมีฝนตกก่อนเข้าพื้นที่ อย่างไรก็ตามจากการสอบถามพบว่าน้ำไม่ได้แห้งสนิทเหมือนครั้งที่เข้าตรวจสอบเมื่อปีที่แล้วในเดือนเดียวกัน อาจเนื่องจากในบ่อมีชั้นดินเหนียวรองรับทำให้น้ำไม่ซึมหายในหน้าแล้ง ดังรูปที่ ๑๔ (ก) บ่อน้ำที่ขุดเมื่อปีที่แล้วเดือนเดียวกัน แต่ปัจจุบันในฤดูฝนได้มีน้ำฝนขังในบ่อเกือบเต็ม (ข) ทั้งที่บ่อนี้ได้ขุดดินเพื่อใช้ในพื้นที่โครงการยังไม่ได้ทำเป็นบ่อเก็บน้ำฝนในเวลานี้



(ก)



(ข)

รูปที่ ๑๔ (ก) แสดงชั้นดินบนที่เป็นดินเหนียวศิลาแลง และหินทรายแบ่งในหมู่หินตะกอนชั้นบนในช่วงฤดูแล้งเมื่อ ๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ในการตรวจร่วมครั้งแรก (ข) และในการตรวจร่วมครั้งที่ ๑ ปีที่ ๒ เมื่อวันที่ ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๘ น้ำยังคงมีในบ่อเนื่องจากมีดินเหนียวศิลาแลงด้านล่างทำให้กักน้ำไว้ได้

๒.๒ รายงานข้อมูลคุณสมบัติกลศาสตร์ของชั้นดินและหินในพื้นที่

การเก็บตัวอย่างทั้งแบบคงสภาพแท่งตัวอย่างและถูกรบกวน ของทางบริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด ได้มีการเก็บครบถ้วนทุกหน่วยหินจากหลุมเจาะสำรวจด้านธรณีเทคนิค จำนวน ๓ หลุม ได้แก่ DGTH ๙๘-๑, DGTH ๙๘-๒ และ DGTH ๙๘-๓ ซึ่งตัวอย่างเหล่านี้ถูกส่งไปยังห้องปฏิบัติการทดสอบทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ได้แก่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย นอกจากนี้ยังส่งทดสอบคุณสมบัติเกี่ยวกับการเปลี่ยนรูปร่างในเชิงเวลาของหินภายใต้แรงกด (Time Dependent Deformation) และพฤติกรรมแบบพลาสติก (Plasticity) ได้แก่ Uniaxial Creep Test ที่ The Institute fur Gebrigsmechanik Gmbh in Leipzig หรือ ชื่อย่อว่า IFG ประเทศเยอรมัน ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ ผลการทดสอบสามารถนำไปใช้ในการออกแบบเหมืองใต้ดิน อุโมงค์ลาดวิเคราะห์การทรุดตัวที่ผิวดิน และประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การทดสอบครอบคลุมคุณสมบัติด้านต่าง ๆ ได้แก่ คุณสมบัติด้านกายภาพ เช่น หน่วยน้ำหนักของดินและหิน ความชื้น และคุณสมบัติด้านวิศวกรรม เช่น กำลังรับแรงอัดแกนเดียว กำลังรับแรงอัดสามแกน และกำลังเฉือน ค่าอิลาสติกโมดูลัส และค่าดัชนีการคืบผลการทดสอบน่าเชื่อถือได้เพราะเป็นห้องปฏิบัติการที่น่าเชื่อถือทั้งในและต่างประเทศ

๒.๓ รายงานข้อมูลแหล่งน้ำผิวดิน และอุทกธรณีในพื้นที่โครงการ

๒.๓.๑ แหล่งน้ำผิวดิน

สภาพอุทกวิทยาในพื้นที่โครงการ มีแหล่งน้ำผิวดิน ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของบริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด จำนวน ๖ แห่ง ได้แก่

๑) ห้วยน้ำเค็ม พบในแปลงที่ ๓-๔/๒๕๔๗ เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติ มีความลึก ๐.๓ เมตร กว้าง ๒๐ เมตร เป็นน้ำจืดและเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ไหลผ่านพื้นที่เป็นระยะทาง ๔.๓ กิโลเมตร มีทิศทางการไหลไปทางตะวันออกเฉียงใต้ลงหนองหานกุมภวาปีเป็นแหล่งน้ำไหลไม่ตลอดทั้งปี

๒) ห้วยวังแสง พบที่แปลงประทานบัตร ๔/๒๕๔๗ เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติลึก ๐.๓ เมตร กว้าง ๑๐ เมตร น้ำเป็นน้ำกร่อย ไม่พบคราบเกลือ เป็นพื้นที่เกษตรกรรมสองฝั่งลำน้ำ ไหลผ่านพื้นที่เป็นระยะทาง ๑.๓ กิโลเมตร มีทิศการไหลไปทางตะวันออกเฉียงใต้ลงหนองหานกุมภวาปีเป็นแหล่งน้ำไหลไม่ตลอดทั้งปี

๓) ห้วยหิน พบในพื้นที่คำขอ ๑-๒/๒๕๔๗ เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติ มีความลึก ๐.๓ เมตร มีความกว้าง ๑๐ เมตร น้ำมีสีน้ำตาลขุ่นเป็นน้ำจืด มีทิศทางการไหลไปทางตะวันออกเฉียงใต้ลงหนองหานกุมภวาปีเป็นแหล่งน้ำไหลไม่ตลอดทั้งปี มีระยะทาง ๔.๓ กิโลเมตร

๔) หนองนาตาล อยู่ทางทิศเหนือของโครงการ ติดขอบพื้นที่ ประทานบัตร ๑/๒๕๔๗ เป็นสระขุด ความยาว ๑,๓๐๐ เมตร กว้าง ๑,๑๐๐ เมตร และลึก ๓ - ๕ เมตร มีสีน้ำตาลขุ่น ใช้เพาะปลูกและประปาหมู่บ้านให้ตำบลหนองไผ่ ได้แก่ บ้านหนองตะไก้ บ้านหนองตะไก้เหนือ บ้านหนองตะไก้น้อย บ้านหนองตะไก้ใต้ และบ้านหนองนาเจริญ

๕) หนองกุง พบในพื้นที่ประทานบัตร ๓/๒๕๔๗ เป็นสระขุด มีความยาวประมาณ ๓๗๐ เมตร กว้าง ๑๙๐ เมตร และลึก ๒ เมตร เป็นน้ำจืด แหล่งน้ำนี้รับน้ำจากทางด้านทิศเหนือของหนองกุงใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูก

๖) หนองอุทัย พบในพื้นที่ประทานบัตร ๒-๔/๒๕๔๗ เป็นสระขุด มีความยาว ๒๓๐ เมตร กว้าง ๑๙๐ เมตร ลึก ๒ เมตร เป็นน้ำจืดใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูก

จากการเข้าตรวจสอบสภาพน้ำผิวดินในครั้งนี้ได้เข้าตรวจสอบสภาพลำน้ำห้วยหินที่อยู่ในโครงการก็มีสภาพแห้ง ไม่มีน้ำในฤดูแล้ง (รูปที่ ๑๕)



(ก)

(ข)

รูปที่ ๑๕ แสดงห้วยหินในฤดูแล้ง เข้าตรวจร่วม ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๘ (ก) น้ำฝั่งห้วยแสงยังแห้งแต่มีความชื้นจากฝน (ข) ฝั่งห้วยหินมีน้ำเต็มเข้าห้วยเนื่องมีระดับต่ำกว่าวังแสงและเพิ่งรับน้ำฝนที่มาก่อนการเข้าตรวจสอบสังเกตน้ำมีความขุ่นไม่ใส

๒.๓.๒ แหล่งน้ำใต้ดิน

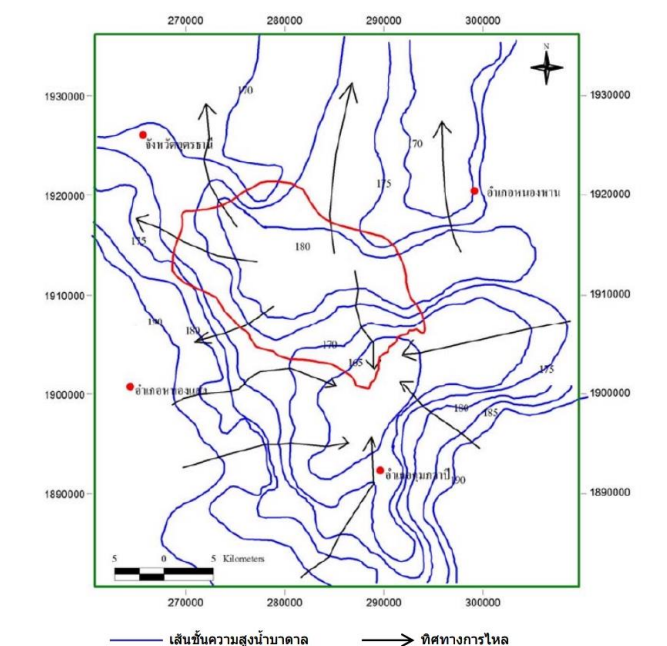
บริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งประกอบด้วยหมวดหินภูทอก หมวดหินมหาสารคาม และหมวดหินโคกกรวด โดยหินสองหมวดหลังถูกปิดทับด้วยชั้นบาง ๆ ของกรวด ทราย และดินเหนียว ลักษณะดังกล่าวทำให้พบหินอุ้มน้ำตะกอนร่วนเล็กน้อยเป็นแนวแคบ ๆ ทางทิศเหนือของอำเภอเมืองอุดรธานีไปถึงอำเภอกุดจับทางทิศตะวันตก มีโอกาสพบน้ำบาดาลจืดในรอยแตกของหมวดหินภูทอกที่ระดับความลึก ๒๐ - ๔๐ เมตร ปริมาณน้ำบาดาลที่ได้ ๒ - ๑๐ ลบม./ชม. (บางครั้งสูงกว่า ๒๐ ลบม./ชม.) น้ำบาดาลที่พบใน

โครงสร้างของรอยเลื่อนในชั้นหินหรือแนวต่อระหว่างหินสองชนิดที่มักเป็นหินผุมีโอกาสพบทั้งน้ำบาดาลจืดและน้ำบาดาลเค็มขึ้นกับลักษณะชั้นน้ำต่อเนื่อง สำหรับน้ำบาดาลที่ระดับความลึกมาก ๆ ซึ่งอยู่ในหมวดหินมหาสารคามและมีหินเกลือแทรกเป็นระยะ เมื่อน้ำบาดาลไหลผ่านชั้นเกลือหินก็เกิดการชะล้างละลายส่งผลให้น้ำบาดาลมีรสเค็ม

บริเวณที่ตั้งโครงการและใกล้เคียงมีชั้นหินอุ้มน้ำ ๔ ชั้น คือ

- ๑) ชั้นหินอุ้มน้ำระดับตื้นที่เป็นชั้นน้ำปริ่ม ความลึก ๒ - ๗ เมตร
- ๒) ชั้นหินอุ้มน้ำระดับตื้น บางพื้นที่เป็นน้ำหินระดับตื้นกึ่งแรงดัน ความลึก ๑๒ - ๓๐ เมตร
- ๓) ชั้นหินอุ้มน้ำมีแรงดันระดับกลาง ความลึก ๓๐ - ๔๕ เมตร
- ๔) ชั้นหินอุ้มน้ำระดับลึก ความลึก ๔๕ - ๗๐ เมตร

หินอุ้มน้ำชั้นที่ ๑ - ๓ ให้น้ำจืด จึงมีการนำมาใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง ส่วนหินอุ้มน้ำชั้นที่ ๔ ซึ่งอยู่ในหมวดหินมหาสารคามให้น้ำเค็ม ซึ่งจะเป็นชั้นหินอุ้มน้ำส่วนใหญ่ในพื้นที่โครงการสำหรับทิศทางการไหลการศึกษาข้อมูลระดับน้ำบาดาลตามรายละเอียดแสดงในรูปที่ ๑๖ พบว่าเส้นชั้นความสูงแรงดันน้ำบาดาลมีลักษณะเป็นวงรีตามแนวตะวันออก - ตะวันตก ถึงตะวันออกเฉียงใต้ - ตะวันตกเฉียงเหนือ โดยบริเวณที่ตั้งโครงการซึ่งมีสภาพเป็นเนินมีสถานะเป็นจุดจ่ายน้ำให้พื้นที่โดยรอบ ส่วนพื้นที่รับน้ำสำคัญประกอบด้วยแนวร่องน้ำทางทิศตะวันตกกับหนองหานทางทิศใต้ ดังรูปที่ ๑๖



รูปที่ ๑๖ เส้นชั้นความสูงของน้ำบาดาลในพื้นที่และทิศทางการไหลของน้ำบาดาล (จากการศึกษาของคณะที่ปรึกษาบริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด)

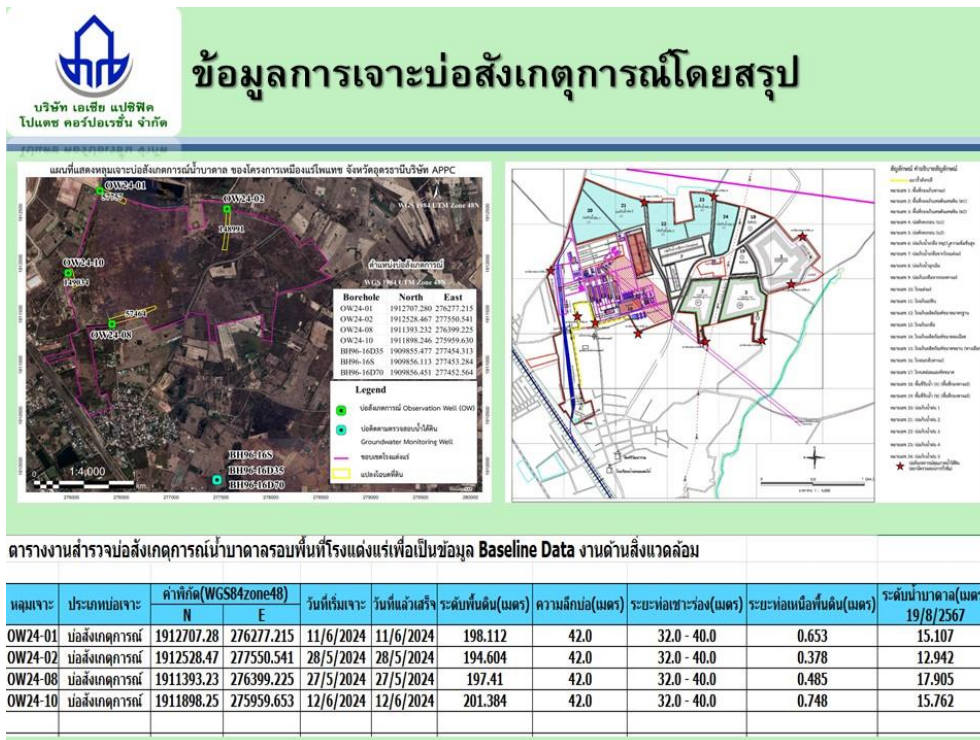
บริษัทได้มีการเจาะและพัฒนาบ่อน้ำบาดาลเพื่อเป็นบ่อสังเกตการณ์ใหม่ และบางบ่อทดแทนบ่อเดิมที่อยู่นอกพื้นที่โครงการรวม ๔ บ่อ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน ดังแผนที่ในรูปที่ ๑๗ ซึ่งประกอบด้วย บ่อ OW๒๔-๐๑, OW๒๔-๐๒, OW๒๔-๐๘, และ OW๒๔-๑๐ ซึ่งบ่อสังเกตการณ์นี้จะใช้ในงานด้านธรณี

เทคนิคและด้านสิ่งแวดล้อม และเป่าพัฒนาบ่อเดิมเพื่อสังเกตการณ์เฝ้าติดตามตรวจสอบผลด้านสิ่งแวดล้อม
อีก ๓ บ่อได้แก่ BH๙๖-๑๖D๓๕, BH๙๖-๑๖S, BH๙๖-๑๖D๓๐

จากการเจาะบ่อสังเกตการณ์ทั้งหมดอยู่ที่ความลึก ๔๒ เมตร และมีชั้นดินส่วนใหญ่ ในระดับบนเป็น
ดินโคลม และดินเหนียวสีลาแลง ส่วนระดับล่างเป็นหินทรายแป้งค่อนข้างผุจนถึงผุน้อย ซึ่งในการนี้ได้วัด
ระดับน้ำตรวจสอบในช่วงฤดูฝน



รูปที่ ๑๗ แผนที่แสดงพิกัดตำแหน่งของบ่อสังเกตการณ์ใหม่เพื่อใช้ในงานธรณีเทคนิคและงานสิ่งแวดล้อม
๔ บ่อ และบ่อที่มีการเป่าพัฒนาบ่อเพื่อเป็นบ่อติดตามผลด้านสิ่งแวดล้อม ๓ บ่อ

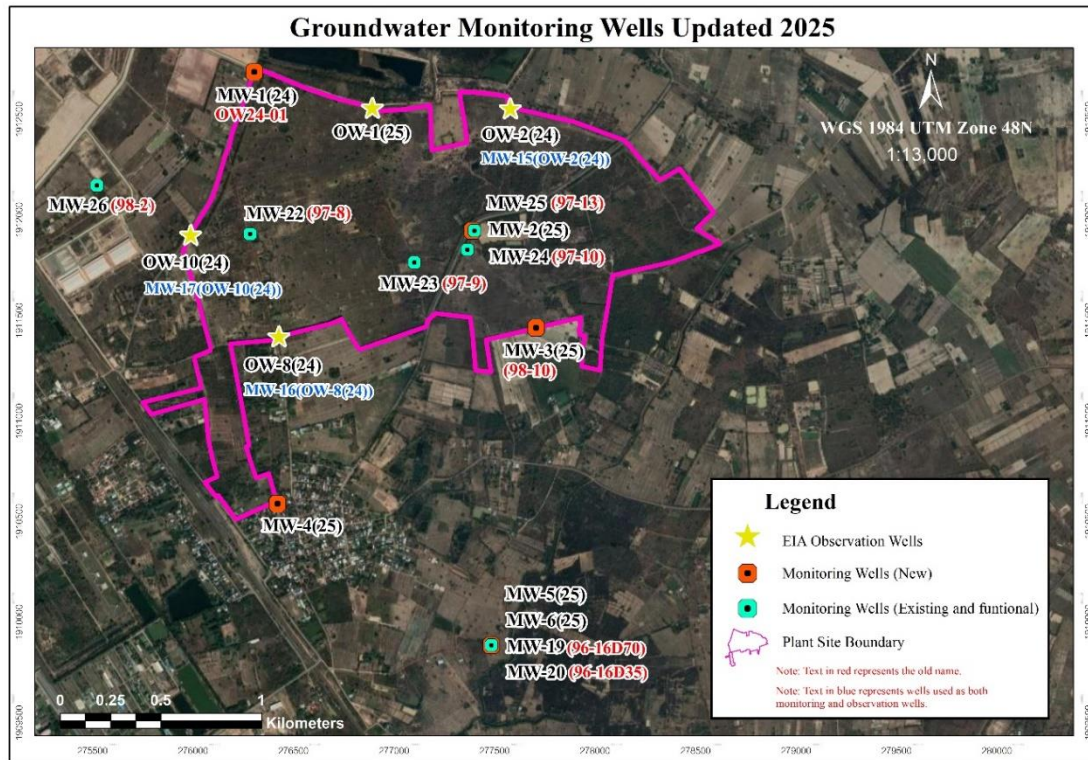


รูปที่ ๑๘ ข้อมูลหลุมเจาะของบ่อสังเกตการณ์ และผลการตรวจวัดระดับน้ำบาดาลในช่วงฤดูฝนของเดือนสิงหาคม พบว่าระดับน้ำสูงขึ้นสังเกตได้ชัดบ่อ OW๒๔-๐๘ และ OW๒๔-๑๐ ส่วนบ่อที่ใกล้หนองนาตาลพบการเปลี่ยนแปลงน้อยกว่า



รูปที่ ๑๙ แสดงการวัดระดับน้ำในบ่อบาดาล OW๒๔ - ๐๘ มีความลึก ๔๒ เมตร ซึ่งเป็นบ่อทดแทนบ่อ BH๙๖-๓๐ มีความลึก ๓๐ เมตรและเป็นบ่อติดตั้ง Piezometer ที่อยู่นอกพื้นที่โครงการ

ในการตรวจครั้งนี้บริษัทฯ ได้เจาะบ่อบาดาลเพื่อเป็นบ่อสังเกตการณ์และบ่อเฝ้าตรวจติดตามผลเพื่องานสิ่งแวดล้อม และงานธรณีเทคนิคจำนวน ๖ บ่อ เมื่อเดือนมีนาคมบ่อมีความลึก ๔๒ เมตร ได้แก่ OW-๑(๒๕), MW-๒(๒๕), MW-๓(๒๕), MW -๔(๒๕), MW-๖(๒๕) ยกเว้นบ่อ MW-๕(๒๕) ที่มีความลึก ๑๒ เมตร ตำแหน่งหลุมเจาะได้แสดงไว้ใน รูปที่ ๒๐



รูปที่ ๒๐ แผนที่แสดงตำแหน่งหลุมเจาะของบ่อสังเกตการณ์ และบ่อเฝ้าตรวจติดตามผลที่บริษัทฯ ได้ดำเนินการในเดือน มีนาคม ๒๕๖๘ ได้แก่ OW-๑(๒๕), MW-๒(๒๕), MW-๓(๒๕), MW -๔(๒๕), MW-๕(๒๕), MW-๖(๒๕)

บริษัทฯ ได้มีการวางแผนทำการศึกษาอุทกธรณีนํ้าใต้ดิน บริเวณอุโมงค์เอียงคู่โดยมีแผนการเจาะสำรวจทั้งด้านธรณีเทคนิคและด้านนํ้าบาดาล ดังแสดงในรูปที่ ๒๑ อย่างไรก็ตามเนื่องจากการเจรจาผู้ร่วมทุนและผู้ทำการศึกษาอย่างล่าช้า จึงยังไม่มีแผนการเจาะบ่อนํ้าบาดาลในการเข้าตรวจร่วม ครั้งที่ ๒

๑) การสำรวจวัดสภาพความต้านทานไฟฟ้า ๑ มิติ หรือ Vertical electrical sounding กระจายทั่วพื้นที่ทำเหมืองและใกล้เคียง

๒) งานสำรวจสภาพความต้านทานไฟฟ้า ๒ มิติ บริเวณแนวอุโมงค์เอียง

๓) งานเจาะสำรวจเพื่อสุบทดสอบ ๓ บ่อทดสอบ และ ๙ บ่อสังเกตการณ์

๔) ข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้ในแบบจำลอง Visual Modflow



รูปที่ ๒๑ แสดงตำแหน่งหลุมเจาะนํ้าบาดาลที่บริษัทฯ ได้วางแผนไว้ตามแนวอุโมงค์เอียงคู่

๒.๓.๓ สรุปประเด็นน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน

สำหรับน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินได้มีการเก็บตัวอย่างตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้กล่าวไว้ในหัวข้อสิ่งแวดล้อม ส่วนทางด้านธรณีเทคนิค ได้มีการเก็บข้อมูลระดับนํ้าทุกเดือน

ในการเข้าตรวจร่วมเมื่อวันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๗ บริษัทฯ ได้มีการเจาะและพัฒนาบ่อนํ้าบาดาลเพื่อเป็นบ่อสังเกตการณ์ใหม่ และบางบ่อทดแทนบ่อเดิมที่อยู่นอกพื้นที่โครงการรวม ๔ บ่อ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน ซึ่งประกอบด้วยบ่อ OW๒๔-๐๑, OW๒๔-๐๒, OW๒๔-๐๘, และ OW๒๔-๑๐ ซึ่งบ่อสังเกตการณ์นี้จะใช้ในงานด้านธรณีเทคนิคและด้านสิ่งแวดล้อม และเป่าพัฒนาบ่อเดิมเพื่อสังเกตเฝ้าตรวจติดตามผลด้านสิ่งแวดล้อมอีก ๓ บ่อ ได้แก่ BH๙๖-๑๖D๓๕, BH๙๖-๑๖S, BH๙๖-๑๖D๗๐

ในการตรวจสอบเมื่อวันที่ ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ครั้งนี้บริษัทฯ ได้เจาะบ่อบาดาลเพื่อเป็นบ่อสังเกตการณ์และบ่อเฝ้าตรวจติดตามผลเพื่องานสิ่งแวดล้อม และงานธรณีเทคนิคจำนวน ๖ บ่อและทดแทน

บ่อเดิมที่อยู่นอกพื้นที่และบ่อที่ชำรุด เมื่อเดือนมีนาคม บ่อมีความลึก ๔๒ เมตร ได้แก่ OW-๑(๒๕), MW-๒(๒๕), MW-๓(๒๕), MW-๔(๒๕), MW-๖(๒๕) ยกเว้นบ่อ MW-๕(๒๕) ที่มีความลึก ๑๒ เมตร

จากการตรวจวัดระดับน้ำบาดาลพบว่าบ่อต้นระดับเหนือชั้นดินเหนียวศิลาแลงซึ่งเป็นชั้นน้ำปลอมได้แก่ บ่อ BH๑๖DS ความลึกบ่อ ๖.๔ เมตร และบ่อ BH๓๐S ลึก ๘.๖ เมตร พบเป็นบ่อแห้งมากกว่าสองปี สำหรับ บ่อเฝ้าตรวจติดตามผลนี้อาจมีไว้หรือไม่ก็ได้

สำหรับความคืบหน้าการเจาะบ่อบาดาลเพื่อศึกษาปริมาณการไหลและแรงดัน บริเวณแนวอุโมงค์ยังไม่มี การดำเนินการ

๒.๔ รายงานข้อมูลการประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ภายในพื้นที่โครงการและปริมาณสำรองแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ในพื้นที่โครงการ

การประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ของโครงการ บริษัทฯ ได้มีการทำการประเมินและทำแบบจำลอง ด้านธรณีวิทยา โดยใช้โปรแกรม GoCAD (๒๐๐๙) โปรแกรมนี้ถูกพัฒนา โดยบริษัท Paradigm โดยมีขั้นตอน การสร้างแบบจำลองทางธรณีวิทยาหลายขั้นตอน ได้แก่ การนำข้อมูลเข้าสู่โปรแกรม การสร้างและออกแบบจำลองทางธรณีวิทยา การประเมิน เป็นต้น โดยปัจจุบันยังไม่มีผลการเจาะสำรวจเพิ่มเติมในพื้นที่

๒.๕ รายงานข้อมูลการหลุดตัวของผิวดินในพื้นที่โครงการ

บริษัทฯ ยังไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์วัดการหลุดตัวของผิวดินแต่มีมาตรการการเตรียมการ ติดต่อบริษัท ตัวแทนผู้จัดจำหน่ายในประเทศไทย ตัวแทนหลักได้แก่ บริษัท เอสทีเอส จำกัด

๒.๕.๑ โครงการมีมาตรการควบคุมการหลุดตัวของผิวดินจากการทำเหมือง ดังนี้

๑) การออกแบบเหมืองกำหนดให้ควบคุมการหลุดตัวของผิวดินตามมาตรฐานสากล โดยมีหลักเกณฑ์ การพิจารณา ๓ ด้าน

- ความลาดเอียงการหลุดตัว (slope)
- ความเครียดในแนวระดับ (Horizontal strain)
- ความเครียดในการเคลื่อนตัว (Horizontal movement)

๒) ให้ควบคุมการหลุดตัวของผิวดินไม่เกิน ๔๐ เซนติเมตร โดยควบคุมการเปิดทำเหมืองตามแผน โครงการอย่างเคร่งครัด

๓) ให้ติดตั้งอุปกรณ์การเฝ้าระวัง Inclinator บริเวณหลุมสำรวจ จำนวน ๑๖ หลุม เพื่อตรวจวัดค่า การเอียงตัวของผิวดิน (รูปที่ ๒๒ ก) นอกจากนี้ได้กำหนดหมุดวัดระดับด้วยกล้องวัดระดับ (Theodolite) ซึ่ง อ่านค่าพิกัดตำแหน่ง (coordinate x, y) และระดับของหมุด (z) ซึ่งทำให้ทราบระดับหมุดก่อนการทำเหมือง และหลังการทำเหมือง ในการนี้บริษัทฯ ได้เพิ่มหมุดอีก ๓๓ จุด รวมเป็น ๔๙ จุด (รูปที่ ๒๒ ข)

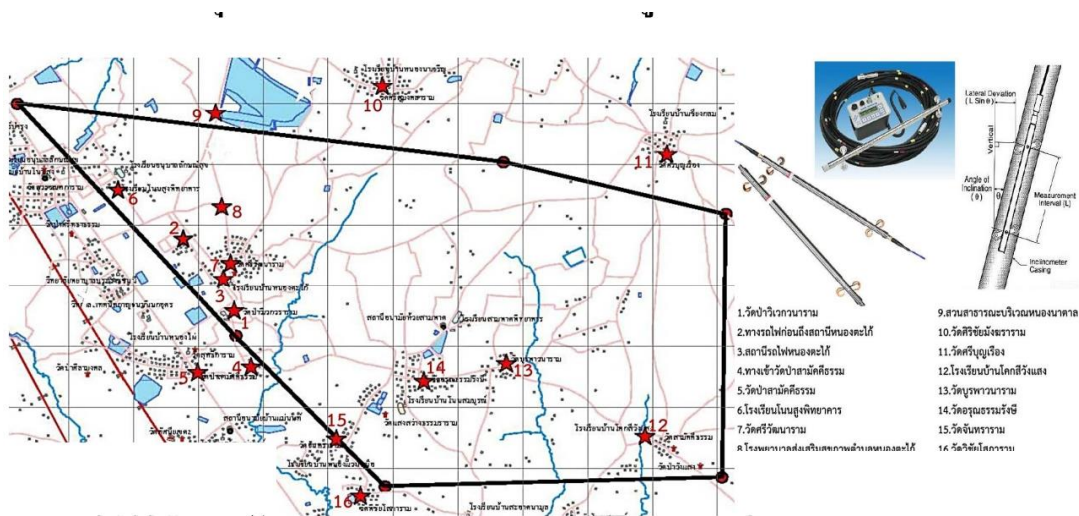
๔) สำรวจตรวจสอบสภาพธรณีวิทยาในการเดินหน้าเหมือง เพื่อตรวจสอบโครงสร้างทางด้านธรณีวิทยา ต่างๆ ของชั้นหินบริเวณที่มีความเสี่ยงในการเกิดโพรงหรือหลุมยุบ โดยหากตรวจพบต้องเว้นไม่ทำเหมือง บริเวณดังกล่าว

๕) ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนระดับต่ำ (Micro-Seismic Monitoring system) เพื่อเฝ้าระวังการเคลื่อนตัวของดินที่เกิดจากการทำเหมือง และระบบตรวจสอบติดตามทางกลศาสตร์หิน (Rock Mechanic Monitoring System) (รูปที่ ๒๓)

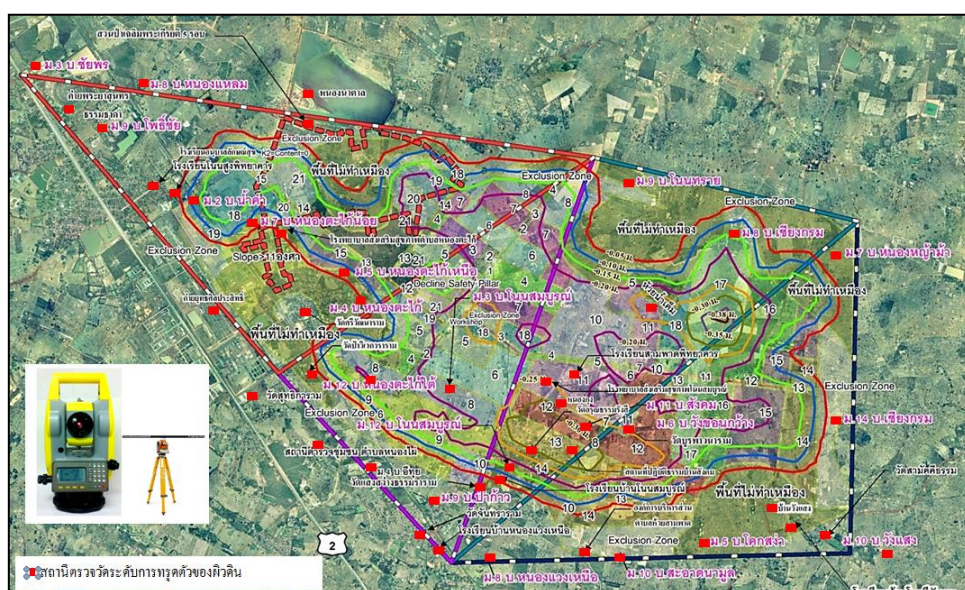
๖) ติดตั้งเครื่อง Extensometer ในช่องเหมือง เพื่อตรวจสอบการยุบตัวของหลังคาอุโมงค์ และ Convergence meter เพื่อตรวจสอบการยุบตัวของห้อง ลักษณะของเครื่องมือต้องยึดอยู่กึ่งกลางของเพดานห้องถึงกึ่งกลางของพื้นห้อง การเปลี่ยนแปลงของระยะระหว่างเพดานและพื้นห้องสามารถบันทึกตรวจสอบได้อย่างต่อเนื่องเพื่อยืนยันการยุบตัวและอัตราเป็นไปตามที่คาดคะเนในแบบจำลองคอมพิวเตอร์ เครื่องมือนี้มีแผนการตรวจสอบเหมือน Borehole Extensometer (รูปที่ ๒๔)

๗) ออกแบบการขุดเจาะห้องและ Panel ให้มีการทรุดตัวของพื้นดินเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ และลดความแตกต่างของการเคลื่อนตัวของชั้นหิน ลำดับการขุดเจาะแร่ในแต่ละ Panel อาจมีการปรับเปลี่ยน เพื่อหยุดการลดระดับที่กำลังเกิดขึ้น

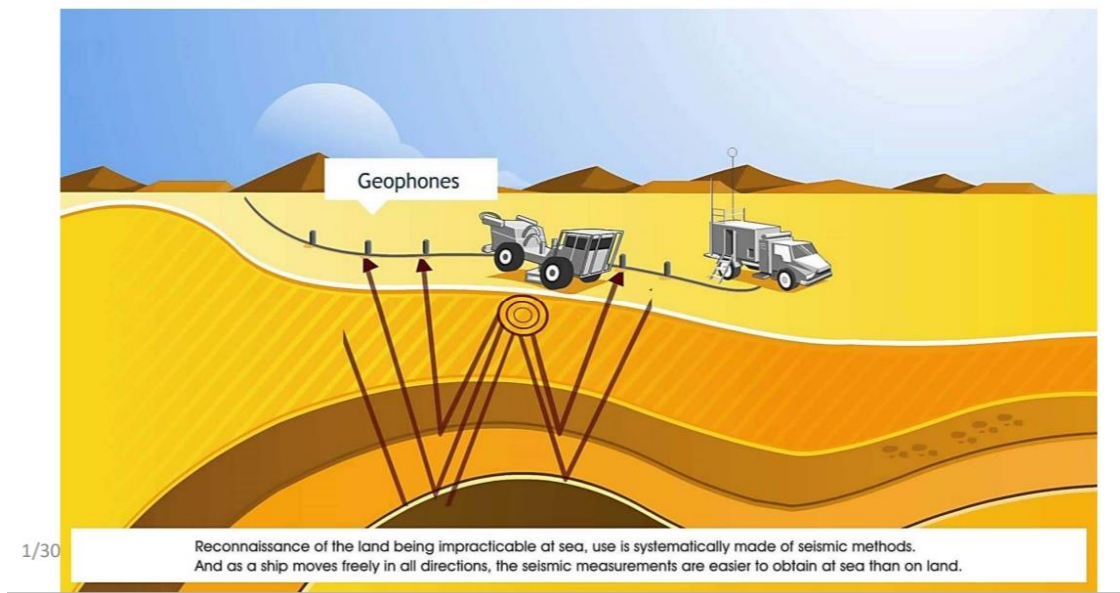
๘) ถ้าผลการตรวจสอบพบแนวโน้มการทรุดตัวเกินค่ามาตรฐาน ต้องหยุดการทำเหมืองในบริเวณนั้น เพื่อทำการศึกษสาเหตุที่เกิดขึ้น และนำผลการศึกษาไปควบคุมการทรุดตัวให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อไป



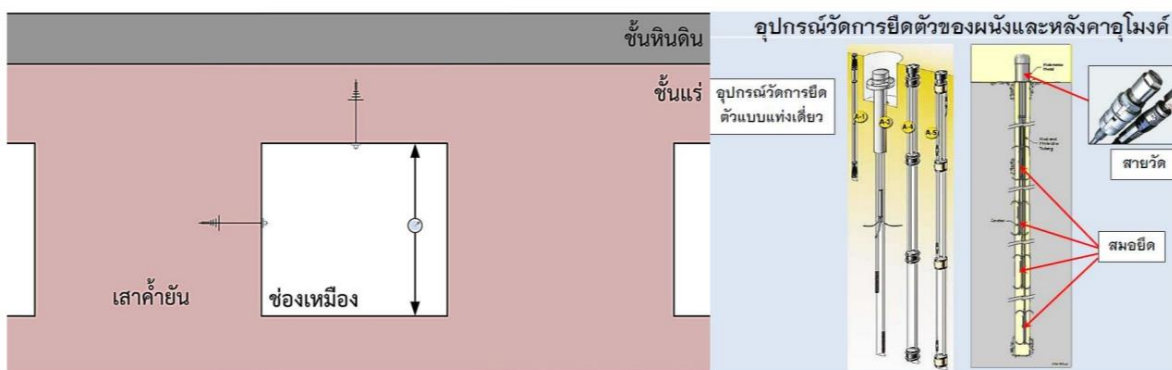
รูปที่ ๒๒ ก แสดงอุปกรณ์ตรวจวัดการเอียงของผิวดิน โดย Inclinometer จำนวน ๑๖ จุด



รูปที่ ๒๒ ข แสดงอุปกรณ์และหมุดตรวจวัดการทรุดของผิวดิน โดย Theodolite จำนวน ๔๙ จุด



รูปที่ ๒๓ แผนการติดตั้ง Micro-Seismic Detector เพื่อเฝ้าระวังการเคลื่อนตัวของหินและกลศาสตร์หิน



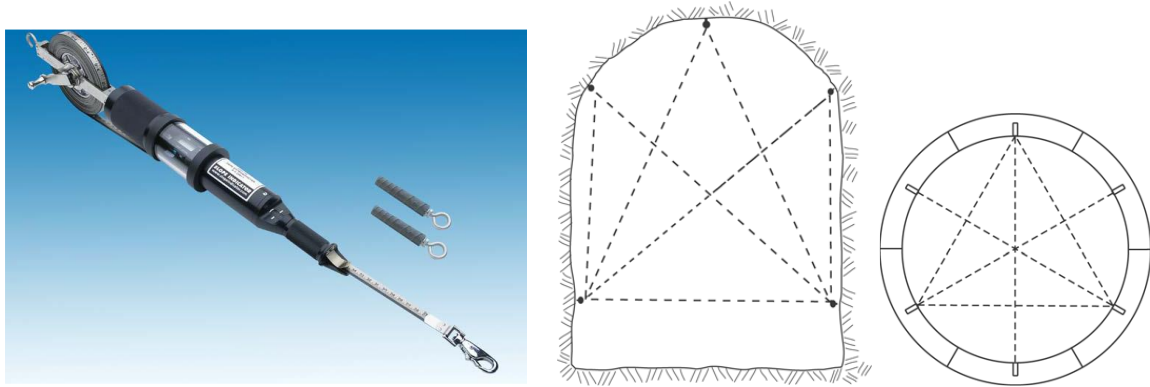
รูปที่ ๒๔ แผนการติดตั้ง Extensometer เพื่อตรวจสอบการยุบตัวของหลังคาอุโมงค์ และ Convergence Meter ตรวจสอบการยุบตัวของผนัง

๒.๕.๒ สรุปประเด็นการตรวจการทรุดตัว

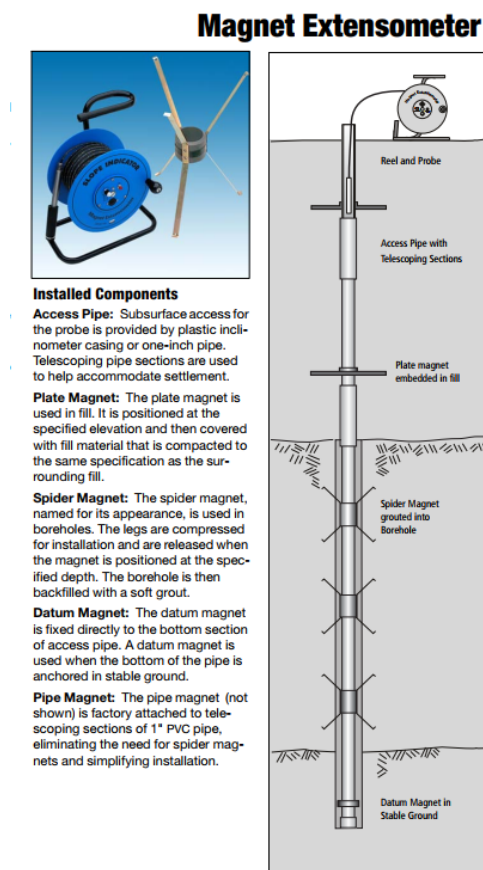
ยังไม่มี การติดตั้งอุปกรณ์และยังไม่มีผลการทรุดตัวเนื่องจากยังไม่มี การเปิดอุโมงค์และยังไม่มี การส่งชื่ออุปกรณ์ มีเพียงการติดต่อตัวแทนจำหน่าย

๒.๖ รายงานข้อมูลการติดตั้งตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์การตรวจวัดทางด้านกลศาสตร์ รวมถึงสถานะใช้งาน

การวัดค่าการเปลี่ยนแปลงของอุโมงค์ได้ จาก Extensometer บริษัทฯ ได้จัดเตรียมติดต่อบริษัทที่ จัดซื้ออุปกรณ์ อุปกรณ์ที่ใช้ทางบริษัทได้เสนอเป็น Tape extensometer รูปที่ ๒๕ และแนวทางในการติดตั้ง และการวัด และรูปที่ ๒๖ Spider magnet extensometer ส่วนการติดตั้งต้องรอเมื่อมีการเปิดอุโมงค์ ทางลาด จึงยัง ไม่สามารถลงปักจุดติดตั้งได้



รูปที่ ๒๕ Tape extensometer และแนวทางในการติดตั้ง และการวัดภายในอุโมงค์ ที่ทางบริษัทติดต่อเพื่อสั่งซื้อ



รูปที่ ๒๖ Spider magnet extensometer และแนวทางในการติดตั้ง เพื่อวัดการทรุดหรือขยายตัวในพื้นที่ที่มีการขุดเจาะและการวัด ที่ทางบริษัทติดต่อเพื่อสั่งซื้อ

๒.๖.๑ สรุปประเด็นการติดตั้งอุปกรณ์ในเหมืองใต้ดิน

ยังไม่มี การติดตั้งอุปกรณ์การวัด เนื่องจากยังไม่มี การดำเนินการเปิดอุโมงค์

๒.๗ รายงานความสอดคล้องของการออกแบบเสาค้ำยัน (Pillar) และห้องผลิตแร่ (Room) กับหน้างานจริง

ผลการทดสอบคุณสมบัติของตัวอย่างจากห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ นำมาสู่การออกแบบเสาค้ำยัน และห้องผลิตแร่ที่ระดับความลึกต่าง ๆ ซึ่งหลักใหญ่คือความเค้นเนื่องจากดินหินที่ค้ำยันอยู่ ซึ่งบริษัทฯ ได้มีการออกแบบจำลองขนาดเสาค้ำยันและห้องผลิตแร่ที่ขนาดต่าง ๆ นอกจากนี้ยังนำค่าสัดส่วนระหว่างความกว้างของเสาค้ำยัน ต่อ ความสูงของเสาค้ำยัน หรือเรียกว่าค่า Slenderness Ration (α) ค่าสัดส่วนระหว่างความกว้างของเสาค้ำยัน ต่อ ความยาวของเสาค้ำยัน หรือ (μ) มาร่วมคิดคำนวณด้วย

๒.๗.๑ สรุปประเด็นขนาดห้องและเสาของเหมือง

บริษัทฯ อยู่ในระยะเตรียมการยังไม่มีผลการเจาะอุโมงค์ลงสู่ชั้นแร่จึงยังไม่มีขนาดจริงของห้องและเสา

๒.๘ รายงานข้อมูลสภาพโครงสร้าง หลังกา ผนัง พื้น และอุปกรณ์ค้ำยันในเหมืองใต้ดิน

บริษัทฯ อยู่ในระยะเตรียมการยังไม่มีผลการเจาะอุโมงค์ลงสู่ชั้นแร่จึงยังไม่มีหน้างานที่จะต้องตรวจสอบ

๒.๙ รายงานข้อมูลการเฝ้าระวังการรั่วซึมของน้ำใต้ดินภายในเหมืองใต้ดิน

๒.๙.๑ ผลการศึกษาด้านอุทกธรณีพื้นที่พบชั้นน้ำบาดาลดังนี้

- ๑) ชั้นหินอุ้มน้ำใกล้ผิวดินอยู่บริเวณที่เป็นชั้นศิลาแลงลึกตั้งแต่ ๐ ถึงประมาณ ๕ เมตร (ชั้นน้ำปริ่ม)
- ๒) ชั้นหินอุ้มน้ำระดับต้นในชั้นหินทรายแปง ในหมู่หินตะกอนชั้นบนมีความลึกตั้งแต่ ๕ เมตร จนถึง ๔๐ เมตร ซึ่งเดิมได้แยกชั้นนี้เป็นชั้นหินอุ้มน้ำกึ่งแรงดันระดับต้น ที่ความลึก ๑๒ - ๓๐ เมตร ชั้นหินอุ้มน้ำกึ่งแรงดันระดับกลางความลึก ๓๐ - ๔๐ เมตร
- ๓) ชั้นหินอุ้มน้ำระดับลึก อยู่ในชั้นหินทรายแปงตอนล่างของหมู่หินตะกอนชั้นบนรอยต่อเหนือบริเวณเกลือหินชั้นบน มีความลึกประมาณ ๑๕๐ เมตร ถึง ๒๐๐ เมตร

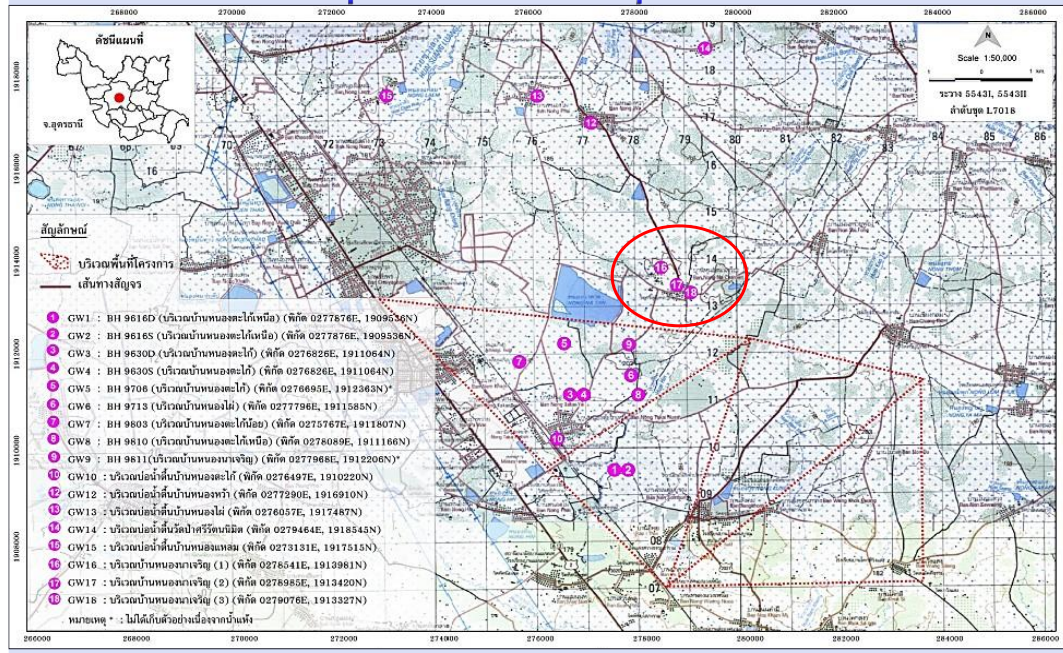
๒.๙.๒ มาตรการด้านอุทกธรณีวิทยาหน้าใต้ดินของเหมืองมีดังนี้

- ๑) ให้มีการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองรอบหลุมเจาะสำรวจเป็นรัศมี ๖๘ เมตร เพื่อความปลอดภัยจากการรั่วไหลของน้ำใต้ดินเข้าสู่เหมืองใต้ดิน
- ๒) ติดตั้งระบบแผ่นคอนกรีตค้ำยัน (Tubbing) ในระบบช่องทางเข้าเหมืองแบบอุโมงค์เอียงคู่พร้อมอัดฉีดซีเมนต์ (Grouting) ตามรอยเชื่อมต่อต่าง ๆ ให้หนาแน่นแข็งแรงป้องกันการรั่วไหลของน้ำใต้ดินเข้าสู่เหมืองใต้ดิน
- ๓) ตรวจสอบและติดตั้ง Piezometer หรือเครื่องมือตรวจวัดระดับน้ำและความดันของน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้ผิวดิน ซึ่งจะติดตั้งในหลุมเจาะ ที่เจาะถึงระดับน้ำใต้ดิน เครื่องมือสามารถอ่านค่าอัตโนมัติ มีความถี่ในการบันทึกไม่ต่ำกว่า ๑ ครั้งต่อเดือน ต่อเนื่องตั้งแต่การทำเหมืองจนถึงสิ้นสุดการทำเหมือง อย่างน้อย ๓ ปี ค่าที่อ่านได้จากเครื่องมือ สามารถนำมาประกอบกันเพื่อประเมินระดับและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน เพื่อให้มั่นใจว่าการทำเหมืองมิได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของชั้นน้ำใต้ดิน (รูปที่ ๒๗ ก และข)

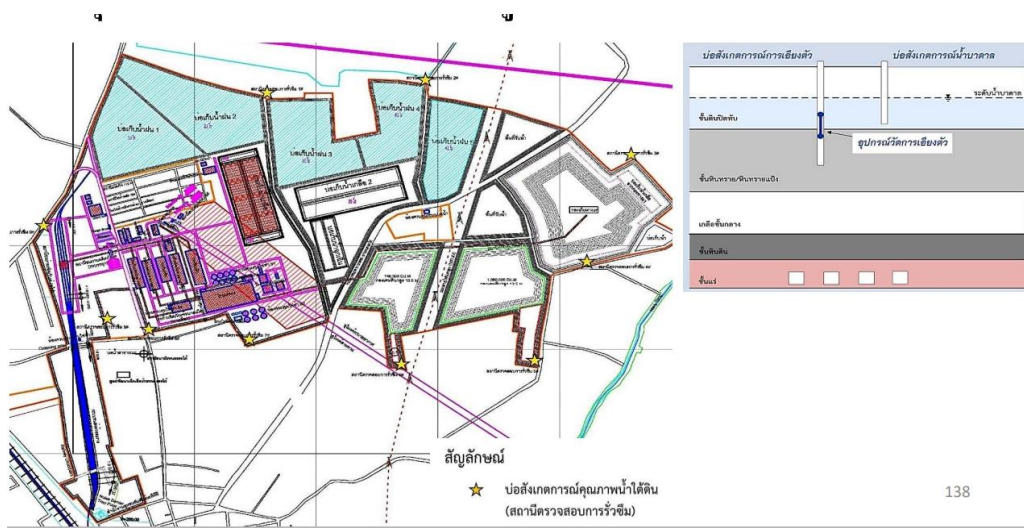
๒.๙.๓ ข้อมูลอัตราการไหลของน้ำในอุโมงค์ (เฉพาะกรณีที่มีการสูบน้ำ)

เหมืองอยู่ขั้นตอนการเตรียมระยะเตรียมการยังไม่มีอุโมงค์จึงยังไม่มีข้อมูลด้านนี้

เพิ่มเติม 3 จุด เป็น 18 จุดตามคำแนะนำ สว.ภาค 9



(ก)



(ข)

รูปที่ ๒๗ (ก) แสดงแผนจุดตรวจวัดของน้ำใต้ดินจำนวน ๑๘ จุดและ (ข) แผนการติดตั้ง Piezometer วัดความดันน้ำและระดับน้ำใต้ดินจำนวน ๑๐ สถานีเพื่อตรวจวัดการรั่วซึมน้ำใต้ดิน

๒.๙.๔ สรุปประเด็นการตรวจสอบการรั่วซึมในอุโมงค์

ยังไม่มี การตรวจสอบการรั่วซึมมีเพียงแผนและสถานีตรวจสอบ

สรุปความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านธรณีเทคนิค

จากการเข้าตรวจติดตามการดำเนินงานของโครงการเมื่อวันที่ ๑๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ พบว่า การดำเนินการในส่วนของการทำเหมืองใต้ดินยังไม่มี ความก้าวหน้า โดยบริเวณพื้นที่ที่จะเป็นทางเข้าปากอุโมงค์ ยังไม่สามารถนำยานพาหนะเข้าได้ เนื่องจากสภาพพื้นที่มีความเฉอะแฉะ และอาจเกิดปัญหาการถดถอยได้

อย่างไรก็ตาม พบว่ามีการดำเนินการเจาะบ่อสังเกตการณ์และบ่อเฝ้าระวังติดตามผลบางส่วน โดยบางบ่อใช้ทดแทนบ่อเดิม และเป็นบ่อที่อยู่ในชั้นน้ำบาดาลลำดับที่สอง สำหรับการวัดระดับน้ำใต้ดินของบ่อบาดาล มีการดำเนินการตรวจวัดเป็นประจำทุกเดือน โดยพบว่า บ่อน้ำต้นในชั้นแรกมีสภาพแห้งมา เป็นระยะเวลานานกว่า ๒ ปี ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่า ชั้นน้ำดังกล่าวเป็นชั้นน้ำบาดาลปลอม (Perched Aquifer)

ในส่วนของการจัดทำแบบจำลองการไหลของน้ำบาดาลในพื้นที่โครงการ ขณะนี้ยังมีความล่าช้าในการดำเนินงาน อย่างไรก็ตาม คาดว่าในการตรวจติดตามประจำปีครั้งที่ ๒ ของปีที่ ๒ จะมีความก้าวหน้าอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น เนื่องจากขณะนี้มีการจัดตั้งกลุ่มผู้ร่วมทุนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๓. การตรวจสอบข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

๓.๑ การดำเนินการ/การปฏิบัติที่ผ่านมา

๓.๑.๑ ด้านคุณภาพอากาศ อ้างอิง: รายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โพแทช ของบริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด ประจำเดือน กรกฎาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๗

๑) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้

(๑.๑) สถานีตรวจวัด ๑๐ สถานี แบ่งเป็น พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์บนผิวดิน ๓ สถานี คือ บริเวณ โรงแต่งแร่ สถานีขนถ่ายผลิตภัณฑ์ และพื้นที่เก็บกองหางแร่ (สถานีที่ ๑-๓ ตามลำดับ) บริเวณใกล้เคียง ๗ สถานี คือ บ้านหนองนาเจริญ โรงเรียนโนนสูงพิทยาคาร รพ.สต.หนองตะไกร้ รร.บ้านหนองตะไกร้ สถานีรถไฟ หนองตะไกร้ วัดสุวรรณนุกการาม และ รร.สามพาดพิทยาคาร (สถานีที่ ๔-๑๐ ตามลำดับ)

(๑.๒) รายการตรวจวัดในระยะเตรียมการ ๓ รายการ ได้แก่ ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM-๑๐) และความเร็วและทิศทางลม

(๑.๓) ความถี่ในการตรวจวัดปีละ ๔ ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ พฤษภาคม สิงหาคม และ พฤศจิกายน

(๑.๔) ระยะเวลาในการตรวจวัด ครั้งละ ๕ วัน ต่อเนื่อง และการตรวจวัดด้วย High Volume Air Sampler

๒) การดำเนินการของบริษัทฯ

(๒.๑) ตรวจวัด ๑๐ สถานี ดัชนีตรวจวัด ๓ รายการ และดำเนินการตรวจวัด ๒ ครั้ง ครั้งที่ ๓/๒๕๖๗ ระหว่างวันที่ ๑๒-๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๗ และครั้งที่ ๔/๒๕๖๗ ระหว่างวันที่ ๑๖-๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ตรวจวัดครั้งละ ๕ วัน ต่อเนื่อง

(๒.๒) ผลการดำเนินการ

- ค่าฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

ทั้ง ๑๐ สถานี และ ๒ ช่วงเวลาตรวจวัด เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งกำหนดให้ค่าเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม ต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มก. ต่อ ลบ.ม. โดยผลการตรวจวัดครั้งที่ ๓/๒๕๖๗ สถานีวัดสุวรรณนุกการาม (สถานีที่ ๙) มีค่าสูงสุด เท่ากับ ๐.๐๔๘ มก./ลบ.ม. และครั้งที่ ๔/๒๕๖๗ สถานีขนถ่ายผลิตภัณฑ์ (สถานีที่ ๒) มีค่าสูงสุด เท่ากับ ๐.๑๐๐ มก./ลบ.ม. ซึ่งค่าที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดครั้งที่ ๔/๒๕๖๗ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับครั้งที่ ๓/๒๕๖๗

- ค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM-๑๐)

ทั้ง ๑๐ สถานี และ ๒ ช่วงเวลาตรวจวัด มีลักษณะเช่นเดียวกับ TSP กล่าวคือ เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศ กก.วล. ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗) แล้ว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งกำหนดให้ค่าเฉลี่ย ๑๒ ชั่วโมง ของ PM-๑๐ ต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มก./ลบ.ม. โดยผลการตรวจวัดครั้งที่ ๓/๒๕๖๗ สถานีวัดสุวรรณนุกการาม (สถานีที่ ๙) มีค่าสูงสุด เท่ากับ ๐.๐๓๕ มก./ลบ.ม. และครั้งที่ ๔/๒๕๖๗ สถานีขนถ่ายผลิตภัณฑ์ (สถานีที่ ๒) มีค่าสูงสุด เท่ากับ ๐.๐๗๘ ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดครั้งที่ ๔/๒๕๖๗ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

๓) การตรวจสอบการทำเหมืองใต้ดิน ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘

ไม่ได้มีการตรวจสอบในสภาพพื้นที่โครงการ ด้านคุณภาพอากาศ

๓.๑.๒ ด้านเสียง อ้างอิง: รายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โพแทช ของบริษัท เอเชีย แปซิฟิค โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด ประจำเดือน กรกฎาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๗

๑) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้

(๑.๑) จำนวนและตำแหน่งสถานที่ทำการตรวจวัด ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัดในระยะเตรียมการ เป็นเช่นเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

(๑.๒) รายการตรวจวัด รวม ๓ รายการ ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย ๘ ชั่วโมง (L_{eq} ๘ ชม.) และเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง (L_{eq} ๒๔ ชม.) และค่าระดับเสียงรบกวน (L_{Aeq}) และการตรวจวัดด้วย Sound Level Meter

๒) การดำเนินการของบริษัทฯ

(๒.๑) ตรวจวัด ๑๐ สถานี รายการตรวจวัดรวม ๘ รายการ จำแนกเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA โครงการ ๓ รายการ คือ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๘ ชั่วโมง (L_{eq} ๘ ชม.), ค่าเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง (L_{eq} ๒๔ ชม.) และค่าระดับเสียงรบกวน และที่กำหนดเพิ่มเติมอีก ๕ รายการ คือ L_{eq} ๑ ชม., ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๙๐ (L_{90}), และเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๑๐ (L_{10}) และค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน กลางคืน (L_{dn}) โดยมีเพียง ๓ รายการตรวจวัดที่ได้มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้ กล่าวคือ L_{eq} ๒๔ ชม., L_{max} และระดับเสียงรบกวน

(๒.๒) ผลการดำเนินการ

- ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง (L_{eq} ๒๔ ชม.)

ทั้ง ๑๐ สถานี และ ๒ ช่วงเวลาการตรวจวัด (ครั้งที่ ๓/๒๕๖๗ วันที่ ๑๒-๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๗ และครั้งที่ ๔/๒๕๖๗ วันที่ ๑๖-๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗) เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศ กก.วล. ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งกำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน ๗๐ เดซิเบล(เอ) (dB(A)) โดยผลการตรวจวัดครั้งที่ ๓/๒๕๖๗ มีเพียงสถานีบ้านนาหนองเจริญ (สถานีที่ ๔) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และครั้งที่ ๔/๒๕๖๗ ทั้ง ๑๐ สถานี เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้ ผลการตรวจวัด ครั้งที่ ๔/๒๕๖๗ มีแนวโน้มลดลง

- ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

ทั้ง ๑๐ สถานี และ ๒ ช่วงเวลาการตรวจวัด เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศ กก.วล. ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งกำหนดให้ค่าระดับเสียงสูงสุดมีค่าไม่เกิน ๑๑๐ dB(A) โดยผลการตรวจวัด ครั้งที่ ๓/๒๕๖๗ มีค่าสูงสุดที่สถานีโรงเรียนบ้านหนองตะไก้ (สถานีที่ ๗) เท่ากับ ๑๐๗.๓ dB(A) และ ครั้งที่ ๔/๒๕๖๗ ที่สถานีรถไฟหนองตะไก้ (สถานีที่ ๘) เท่ากับ ๑๐๓.๖ dB(A) ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดครั้งที่ ๔/๒๕๖๗ มีแนวโน้มลดลง

- ค่าระดับเสียงรบกวน

ทั้ง ๑๐ สถานี และ ๒ ช่วงเวลาตรวจวัด เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศ กก.วล. ฉบับที่ ๒๙ (พ.ศ. ๒๕๑๐) เรื่อง ระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดให้ค่าระดับเสียงรบกวน มีค่าไม่เกิน ๑๐ dB(A) โดยผลการตรวจวัด ครั้งที่ ๓/๒๕๖๗ มีค่าอยู่ระหว่าง ๐.๕-๘.๙ dB(A) และครั้งที่ ๔/๒๕๖๗ มีค่าอยู่ระหว่าง ๐.๐-๕.๘ dB(A) โดยทุกสถานีมีค่าเป็นตามเกณฑ์มาตรฐาน และผลการตรวจ ครั้งที่ ๔/๒๕๖๗ มีแนวโน้มลดลง

๓) การตรวจสอบการทำเหมืองใต้ดิน ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘

ไม่ได้มีการตรวจสอบในสภาพพื้นที่โครงการด้านเสียง เช่นเดียวกับด้านคุณภาพอากาศ

๓.๑.๓ ด้านการสั่นสะเทือน อ้างอิง: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๑) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้

(๑.๑) สถานีตรวจวัด ๒ สถานี บริเวณ รพ.สต. หนองตะไก้ และบ้านเรือนราษฎรที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ

(๑.๒) รายการตรวจวัด รวม ๒ รายการ คือ ความสั่นสะเทือนในหน่วยของความถี่ และความเร็วอนุภาค ในลักษณะของคลื่นสั่นสะเทือน แบบย้อนกลับ (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวนอน (Longitudinal)

(๑.๓) ความถี่ในการตรวจวัด ในระยะเตรียมการ ตรวจวัดทุกเดือนที่มีการเจาะเสาเข็ม

๒) การดำเนินการของบริษัทฯ

ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือน โดยให้เหตุผลว่า การดำเนินโครงการอยู่ในระยะเตรียมการทำเหมือง กิจกรรมที่ดำเนินการเป็นการปรับปรุงสภาพพื้นที่การก่อสร้างถนนภายในพื้นที่โครงการ และกิจกรรมการก่อสร้างอาคารสำนักงานและอาคารที่พักคนงาน ในลักษณะคอนกรีตผสมเสร็จ ไม่มีกิจกรรมการเจาะเสาเข็ม ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดแรงสั่นสะเทือนจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ จึงไม่มีการตรวจวัดการสั่นสะเทือนในพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง

๓) การตรวจสอบการทำเหมืองใต้ดิน ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘

ไม่มีการตรวจสอบในสภาพพื้นที่โครงการ ด้านการสั่นสะเทือน

๓.๑.๔ ด้านคุณภาพผิวดิน อ้างอิง: รายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โพแทช อำเภอเมืองและอำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดอุตรธานี ของบริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

๑) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้

(๑.๑) สถานีตรวจวัด ๖ สถานี จำแนกเป็นภายในพื้นที่ประทานบัตร ๕ สถานี คือ ห้วยหิน (ตอนล่าง), หนองอุทัย, หนองอิ้ว, หนองกุง, ห้วยน้ำเค็ม(ตอนล่าง) และห้วยวังแสง(ตอนบน) (สถานีที่ ๒-๖ ตามลำดับ) และนอกเขตประทานบัตร คือ อ่างเก็บน้ำหนองนาตาล (สถานีที่ ๑)

(๑.๒) รายการตรวจวัด ๑๘ รายการ จำแนกเป็นด้านกายภาพ ๓ รายการ ด้านเคมี ๗ รายการ และโลหะ ๘ รายการ

(๑.๓) ความถี่ในการตรวจวัด ในระยะเตรียมการ ตรวจวัดปีละ ๔ ครั้ง เช่นเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

๒) ผลการดำเนินการของบริษัทฯ

(๒.๑) ตรวจวัด ๑๒ สถานี จำแนกเป็นสถานี ตามที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA ของโครงการ จำนวน ๖ สถานี และเพิ่มเติมอีก ๖ สถานี ตามมาตรการ(เพิ่มเติม) ได้แก่ ห้วยหินตอนล่าง ห้วยน้ำเค็มตอนล่าง ห้วยวังแสงตอนบน ห้วยหมากบัว ห้วยสามพาดตอนบน และห้วยสามพาดตอนล่าง (ก่อนไหลลงหนองหาน) (สถานีที่ ๗-๑๒ ตามลำดับ) รายการตรวจวัด รวม ๑๙ รายการ โดยเพิ่มเติมอีก ๑ รายการ จากที่กำหนดไว้ใน EIA โครงการ คือ อุณหภูมิ และดำเนินการตรวจวัด ๒ ช่วงเวลา ครั้งที่ ๓/๒๕๖๗ ระหว่างวันที่ ๓-๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗ และครั้งที่ ๔/๒๕๖๗ ระหว่างวันที่ ๔-๕ กันยายน ๒๕๖๗

(๒.๒) รายการตรวจวัด มีการกำหนดค่าเกณฑ์มาตรฐานไว้เพียง ๔ รายการ (ดัชนี) คือ ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH), BOD, ออกซิเจนละลาย (DO) และสารหนู (As) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม

แห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งจำแนกแหล่งน้ำผิวดิน ออกเป็น ๕ ประเภท สำหรับแหล่งน้ำในพื้นที่โครงการจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์ เพื่อ(ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ(ข) การเกษตร

(๒.๓) ผลการดำเนินการ

- ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)

ทั้ง ๑๒ สถานี และ ๒ ช่วงเวลาการตรวจวัด เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศ กก.วล. ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งกำหนดให้มีค่าอยู่ในช่วง ๕.๐-๙.๐ โดยผลการตรวจวัด ครั้งที่ ๔/๒๕๖๗ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

- ค่า BOD (Biochemical Oxygen Demand)

ทั้ง ๑๒ สถานี เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศ กก.วล. ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน ๒.๐ มก./ลิตร โดยผลการตรวจวัด ครั้งที่ ๓/๒๕๖๗ ส่วนใหญ่ (๑๐/๑๒) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด มีเพียงสถานีอ่างเก็บน้ำหนองนาตาล (สถานีที่ ๑) และหนองกุ้ง (สถานีที่ ๔) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และผลการตรวจวัดครั้งที่ ๔/๒๕๖๗ สถานีส่วนใหญ่ (๗/๑๒) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และส่วนน้อย (๕/๑๒) สถานีที่ ๑, ๒ (ห้วยหินตอนบน), ๓ (ห้วยหินตอนล่าง) ๑๐ (ห้วยหมากบัว) และ ๑๒ (ห้วยสาตพาดตอนล่าง) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยผลการตรวจวัดครั้งที่ ๔/๒๕๖๗ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

- ค่าออกซิเจนละลาย (DO ; Dissolved Oxygen)

ทั้ง ๑๒ สถานี เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศ กก.วล. ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ซึ่งกำหนดให้ มีค่ามากกว่า ๔.๐ มก./ลิตร โดยผลการตรวจวัดครั้งที่ ๓/๒๕๖๗ และครั้งที่ ๔/๒๕๖๗ ทุกสถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และผลการตรวจวัด ครั้งที่ ๔/๒๕๖๗ มีแนวโน้มลดลง

- ค่าสารหนู (As)

ทั้ง ๑๒ สถานี และ ๒ ช่วงเวลาการตรวจวัด (ครั้งที่ ๓/๒๕๖๗ และครั้งที่ ๔/๒๕๖๗) เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ กก.วล. ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มก./ลิตร แล้ว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ ผลการตรวจวัด ทั้ง ๒ ครั้ง มีค่าใกล้เคียงกัน

๓) การตรวจสอบการทำเหมืองใต้ดิน ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘

(๓.๑) เป็นการสุ่มตรวจสถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณห้วยหิน-ตอนล่าง (สถานีที่ ๓) ซึ่งเป็นจุดที่ ๕ ตามแผนการตรวจสอบการทำเหมืองใต้ดินของโครงการ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการ (ประทานบัตรที่ ๒๓๒๐๗/๑๖๕๐๕)

(๓.๒) ลักษณะของห้วยหินตอนล่าง เป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภททางน้ำหรือลำห้วยขนาดเล็ก ความกว้างประมาณ ๖ เมตร ลึกประมาณ ๔ เมตร (เปรียบเทียบกับขนาดของสะพานข้ามห้วยหินตอนล่าง ณ บริเวณจุดตรวจสอบ) สภาพของห้วยหินตอนล่าง มีลักษณะแห้งไม่มีน้ำไหล แต่มีลักษณะน้ำขังเป็นช่วงๆ สีนํ้าตาล ขุ่น รูปที่ ๒๘



รูปที่ ๒๘ ห้วยหินตอนล่าง

(๓.๓) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ณ สถานีห้วยหินตอนล่าง รวม ๑๙ รายการ ๒ ช่วงเวลาการตรวจวัด เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเกณฑ์มาตรฐานของแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ ๓ ตามประกาศ กก.วล. ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แล้ว การตรวจวัดครั้งที่ ๓/๒๕๖๗ ระหว่างวันที่ ๓-๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗ ส่วนใหญ่ (๓/๔ รายการตรวจวัด) คือ pH, DO และ AS มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น ค่า BOD มีค่า ๖.๗ มก./ลิตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ที่กำหนดไว้ว่าต้องไม่เกิน ๒.๐ มก./ลิตร ในขณะที่ การตรวจวัด ครั้งที่ ๔/๒๕๖๗ ระหว่างวันที่ ๔-๕ กันยายน ๒๕๖๗ ค่าตรวจวัดทั้ง ๔ รายการ เป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐาน

๓.๑.๕ ด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน อ้างอิง: รายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โพแทช ของบริษัท เอเชีย แปซิฟิก โปแตช คอร์ปอเรชั่น จำกัด เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

๑) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้

(๑.๑) สถานีตรวจวัด ๑๕ สถานี จำแนกเป็น ในพื้นที่ประทานบัตร จำนวน ๑๑ สถานี ได้แก่ บ้านหนองตะไก้เหนือ(สถานีที่ ๑ ; BH ๙๖๑๖D, สถานีที่ ๒ ; BH ๙๖๑๖S และสถานีที่ ๘ ; BH ๙๘๑๐) บ้านหนองตะไก้ (สถานีที่ ๓ ; BH ๙๖๓๐D สถานีที่ ๔ ; BH ๙๖๓๐S และสถานีที่ ๕ ; BH ๙๗๐๖) บ้านหนองไผ่ (สถานีที่ ๖ ; BH ๙๗๑๓) บ้านหนองตะไก้น้อย (สถานีที่ ๗ ; BH ๙๘๐๓) บ้านหนองนาเจริญ (สถานีที่ ๙ ; BH ๙๘๑๑) บ้านหนองตะไก้ (สถานีที่ ๑๐ บ่อน้ำตื้น และสถานีที่ ๑๑ บ่อโยก) ตามลำดับ และนอกพื้นที่ประทานบัตรจำนวน ๔ สถานี ได้แก่ บ่อน้ำตื้นบ้านหนองหว้า บ้านหนองไผ่ และวัดป่าศรีรัตนนิมิต (สถานีที่ ๑๒-๑๔ ตามลำดับ) และบ่อบาดาลบ้านหนองแหลม (สถานีที่ ๑๕)

(๑.๒) ดัชนีตรวจวัด ๑๖ รายการ จำแนกเป็น ด้านกายภาพ ๓ รายการ (นับรวม การตรวจวัดระดับน้ำใต้ดินด้วย) ด้านเคมี ๗ รายการ และด้านโลหะ ๖ รายการ

(๑.๓) ความถี่ในการตรวจวัด ในระยะเตรียมการตรวจวัดปีละ ๒ ครั้ง ครอบคลุมฤดูแล้ง (ช่วงเดือนกุมภาพันธ์) และฤดูฝน (ช่วงเดือนสิงหาคม)

๒) การดำเนินการที่ผ่านมาของบริษัทฯ

(๒.๑) ตรวจวัด ๑๘ สถานี เป็นสถานีตามที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA ของโครงการ ๑๕ สถานี และเพิ่มเติมอีก ๓ สถานี ตามมาตรการ (เพิ่มเติม) ฉบับเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๒ คือ บ่อบาดาลบ้านหนองนาเจริญ ๑,๒ และ ๓ (สถานีที่ ๑๖-๑๘ ตามลำดับ) ดัชนีตรวจวัด ๑๖ รายการ โดยมีการกำหนดค่าเกณฑ์มาตรฐานไว้เพียง ๔ ดัชนีตรวจวัด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. ๒๕๕๑ คือ pH, As, ความกระด้างทั้งหมด และ TDS และดำเนินการตรวจวัด ๑ ครั้ง ในวันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๗ ซึ่งสามารถเก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธี Grab Sampling เพื่อการตรวจวัดได้ ๑๔ สถานี อีก ๔ สถานี ไม่สามารถตรวจวัดได้ เนื่องจากน้ำแห้ง คือ สถานี BH ๙๖๑๖s (สถานีที่ ๒) ไม่มีการใช้งาน คือ สถานีที่ ๔ (BH ๙๖๐๓s) และสถานีที่ ๑๑ บ่อโยกบ้านหนองตะไก้ และบ่อขำรุด คือ สถานีที่ ๘ (BH ๙๘๑๐)

- ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)

ทั้ง ๑๔ สถานี เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศ ทส. พ.ศ. ๒๕๕๑ กำหนดค่าเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม อยู่ในช่วง ๗.๐-๘.๕ และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด อยู่ในช่วง ๖.๙-๙.๒ ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่ (๑๓/๑๔) อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม มีเพียงสถานีที่ ๑ ; BH๙๖๑๖ (บ้านหนองตะไก้เหนือ) มีค่า ๙.๐๔ ซึ่งไม่อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด โดยผลการตรวจวัดครั้งนี้ (ช่วงฤดูฝน) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

- สารหนู (AS)

ทั้ง ๑๔ สถานี เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศ ทส. พ.ศ. ๒๕๕๑ ซึ่งกำหนดค่าเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม “ต้องไม่มี” และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มก./ลิตร ผลการตรวจวัดของสถานีทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด โดยผลการตรวจวัดครั้งนี้ (ช่วงฤดูฝน) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)

ทั้ง ๑๔ สถานี เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศ ทส. พ.ศ. ๒๕๕๑ กำหนดค่าเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม ต้องไม่เกิน ๓๐๐ มก./ลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดต้องไม่เกิน ๕๐๐ มก./ลิตร ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่ (๑๓/๑๔ สถานี) อยู่ในเกณฑ์เหมาะสม มีเพียง ๑ สถานีที่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด คือ สถานีที่ ๑ ; BH ๙๖๑๖ D (บ้านหนองตะไก้เหนือ) มีค่า ๘๒๑ มก./ลิตร โดยผลการตรวจวัดครั้งนี้ (ช่วงฤดูฝน) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

- ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)

ทั้ง ๑๔ สถานี เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศ ทส. พ.ศ. ๒๕๕๑ ซึ่งกำหนดค่าเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม ต้องไม่เกิน ๖๐๐ มก./ลิตร และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ต้องไม่เกิน ๑,๒๐๐ มก./ลิตร ผลการตรวจวัด ส่วนใหญ่ (๑๓/๑๔ สถานี) อยู่ในเกณฑ์เหมาะสม มีเพียงสถานีที่ ๑ ; BH ๙๖๑๖ D (บ้านหนองตะไก้เหนือ) มีค่า ๓,๗๘๐ มก./ลิตร อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด โดยผลการตรวจวัดครั้งนี้ (ช่วงฤดูฝน) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

ก) การตรวจสอบการทำเหมืองใต้ดิน ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘

เป็นการสุ่มตรวจสอบสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน รวม ๒ จุด คือ

(๓.๑) จุด H ; MW-๒(๒๕) เจ้าหน้าที่โครงการให้ข้อมูลว่า เป็นการเจาะบ่อน้ำใต้ดินใหม่ ทดแทนสถานีที่ ๖ ; BH๙๗๑๓ (บ้านหนองไผ่) เนื่องจากบ่อ (สถานี) เดิมตั้งอยู่ในพื้นที่ที่จะพัฒนาเป็นบ่อกำจัดของเสีย (Waste Disposal Area) ในอนาคต ตำแหน่งของบ่อใหม่ ตั้งอยู่ริมถนนด้านหน้าของบริเวณที่จะพัฒนาเป็นพื้นที่อาคารควบคุมการจัดการบ่อเก็บกักน้ำ (Pond management building) ความลึกของบ่อ ๔๒ เมตร มีระดับน้ำใต้ดินที่ ๓.๘ เมตร จากการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (เดือนสิงหาคม ๒๕๖๗)



รูปที่ ๒๙ การสุ่มตรวจสอบสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

(๓.๒) จุดที่ ๖ (เพิ่มเติม) ; MW – ๑๖ & OW – ๘ (๒๔) เจ้าหน้าที่โครงการให้ข้อมูลว่า เป็นการเจาะ บ่อน้ำใต้ดินใหม่ทดแทนสถานีที่ ๓ ; BH ๙๖๓๐D และสถานีที่ ๔ ; BH ๙๖๓๐ (บ้านหนองตะไกร) ซึ่งสถานี (บ่อ) เดิม ตั้งอยู่ในที่ดินกรรมสิทธิ์ของราษฎร ให้มาตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการ บริเวณริมถนนใกล้กับ รพ.สต. บ้านหนองตะไกร (ดังรูปที่ ๓๐) ความลึกของบ่อ ๔๒ เมตร ระดับน้ำผิวดิน ๒๐ เมตร



รูปที่ ๓๐ การสุ่มตรวจสอบสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

๓.๑.๖ คุณภาพดิน อ้างอิง: รายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โพแทช ของบริษัท เอเชีย แปซิฟิค โพแทช คอร์ปอเรชั่น จำกัด ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘ ของผู้สมัครตรวจสอบ การทำเหมืองใต้ดินและผู้เชี่ยวชาญเพื่อช่วยเหลือผู้สมัครตรวจสอบโครงการเหมืองแร่โพแทช จังหวัดอุดรธานี

๑) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้

(๑.๑) สถานีตรวจวัด ๑๒ สถานี ในพื้นที่โครงการ กระจายให้ครบตามจำนวนชุดดิน

(๑.๒) รายการตรวจวัด ๘ รายการ แบ่งเป็นด้านกายภาพ ๒ รายการ คือ ค่าความเค็ม และค่าการนำไฟฟ้า ด้านเคมี รวม ๓ รายการ คือ ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) คลอไรด์ และความอุดมสมบูรณ์ของดิน ด้านโลหะ ๓ รายการ คือ โซเดียม (Na) แมกนีเซียม (Mg) และสารหนู (As)

(๑.๓) ความถี่ในการตรวจวัด ในระยะเตรียมการ ตรวจวัด ๒ ครั้งต่อปี ครอบคลุมฤดูแล้งในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และฤดูฝนในช่วงเดือนสิงหาคม

๒) การดำเนินการของบริษัทฯ

(๒.๑) ตรวจวัด ๑๒ สถานี แบ่งเป็นในพื้นที่ประทานบัตร ๕ สถานี ตามชุดดิน คือ ชุดดินอัน, สะตึก, โพนพิสัย, สกลนคร และเพ็ญ (สถานี ๑, ๒, ๓, ๕ และ ๑๐) และนอกพื้นที่ประทานบัตรอีก ๗ สถานี ดัชนีตรวจวัด ๑๔ รายการ เพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA โครงการ ๓ รายการ คือ แมกนีเซียมที่เป็นประโยชน์ แคลเซียมที่เป็นประโยชน์ และเนื้อดิน ทำการตรวจวัด ๑ ครั้ง ในช่วงวันที่ ๑๖-๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๗ โดยมีเพียง ๑ รายการตรวจวัดที่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้ คือ สารหนู (As) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๔) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

(๒.๒) ผลการดำเนินการ

- สารหนู (As)

ทั้ง ๑๒ สถานีตรวจวัด เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศ กก.วล. (พ.ศ. ๒๕๖๔) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ซึ่งจำแนกตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น (๑) มาตรฐานที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย กำหนดให้มีค่าไม่เกิน ๖ มก./กก. และ (๒) มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรมและกิจกรรมอื่น กำหนดให้มีค่าไม่เกิน ๒๕ มก./กก. แล้วส่วนใหญ่ (๑๐/๑๒ ชุดดิน) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ลักษณะที่ ๑ และส่วนน้อย (๒/๑๒ ชุดดิน) คือ ชุดดินอุบล (มีค่า ๖.๘๘ มก./กก.) และชุดดินโคราช (มีค่า ๗.๔๖ มก./กก) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานลักษณะที่ ๒ โดยผลการตรวจวัดในครั้งนี้ (ช่วงฤดูฝน) มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น

- ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)

ไม่มีการกำหนดค่าเกณฑ์มาตรฐาน แต่ผลการตรวจวัดทั้ง ๑๒ สถานีมีค่าอยู่ในช่วง ๔.๙๕-๘.๐๓ โดยชุดดินโคราชมีค่า pH สูงสุด เท่ากับ ๘.๐๓ โดยผลการตรวจวัดในครั้งนี้ (ช่วงฤดูฝน) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

- ค่าความเค็ม (Salinity)

อ้างอิงค่าความเค็มต่อการเจริญเติบโตของพืช (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ; ๒๕๔๘) ซึ่งกำหนดไว้ว่า ค่าน้อยกว่า ๐.๑% หรือ ๐.๑ ppm ไม่พบระดับความเค็ม และไม่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของพืช โดยผลการตรวจวัด ทั้ง ๑๒ สถานี มีค่าน้อยกว่า ๐.๑ ppm กล่าวคือ ไม่พบระดับความเค็ม และผลการตรวจวัดในครั้งนี้ (ช่วงฤดูฝน) เมื่อเปรียบเทียบกับในช่วงฤดูแล้ง (เดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๗) แล้วมีแนวโน้มคงที่

- ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)

อ้างอิงการวัดค่าการนำไฟฟ้าเพื่อใช้เป็นดัชนี แสดงระดับความเค็มของดินสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของพืช มีหน่วยเป็น dS.m^{-๑} หรือ uS/cm มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ; ๒๕๔๘) กำหนดให้ค่าการ

นำไฟฟ้าที่ต่ำกว่า ๒ dS.m⁻¹ จัดว่าไม่เค็ม และช่วง ๒-๔ dS.m⁻¹ จัดว่าไม่เค็ม พืชสามารถเจริญเติบโตได้ตามปกติ แต่พืชที่ไม่ทนเค็มจะได้รับผลกระทบ ซึ่งผลการตรวจวัดในครั้งนี้ (ช่วงฤดูฝน) ของทั้ง ๑๒ สถานี มีค่าอยู่ในช่วง ๔.๒๙-๕๕.๒๐ dS.m⁻¹ จัดว่าเป็นดินไม่เค็ม โดยชุดโคราช (Kt) มีค่าการนำไฟฟ้าสูงสุดที่ ๕๕.๒๐ dS.m⁻¹ และเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงฤดูแล้ง

- อินทรีย์วัตถุ (Organic Matter)

ทั้ง ๑๒ สถานี มีค่าอยู่ในช่วง ๓.๐ ก./กก. (ชุดดินสติก ; สถานีที่ ๒) – ๒๕.๙ ก./กก. (ชุดดินร่อยเอ็ด ; สถานีที่ ๙) และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินคุณสมบัติทางเคมีของดิน ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร;๒๕๔๘) ซึ่งแบ่งเป็นระดับต่ำมาก (<๕ ก./กก.) ต่ำ (๕-๑๐ ก./กก.) ต่ำปานกลาง (๑๐-๑๕ ก./กก.) ปานกลาง (๑๕-๒๕ ก./กก.) สูงปานกลาง (๒๕-๓๕ก./กก.) สูง (๓๕-๔๕ ก./กก.) และสูงมาก (> ๔๕ ก./กก.) จำแนกได้เป็น อยู่ในระดับต่ำมาก (๓/๑๒ สถานี) ต่ำ (๓/๑๒ สถานี) ต่ำปานกลาง (๓/๑๒ สถานี) และ อยู่ระดับปานกลาง (๒/๑๒ สถานี) มีเพียงส่วนน้อย (๑/๑๒) อยู่ในระดับปานกลาง คือ ชุดดินร่อยเอ็ด (สถานีที่ ๙) โดยผลการตรวจวัดในครั้งนี้ (ช่วงฤดูฝน) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงฤดูแล้ง (เดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๓)

- ความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การดำเนินการ เป็นการตรวจวัดและนำเสนอข้อมูลผลการตรวจวัดและสรุปประเด็นความอุดมสมบูรณ์ของดิน จำแนกเป็นแต่ละดัชนีตรวจวัด ได้แก่ อินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ แคลเซียมที่เป็นประโยชน์ และแมกนีเซียมที่เป็นประโยชน์เปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินสมบัติทางเคมีของดินของภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เนื่องจาก ปัจจุบันยังไม่มี การกำหนดเกณฑ์ค่ามาตรฐาน เรื่องความอุดมสมบูรณ์ของดิน ดังตัวอย่าง เช่น ชุดดินอัน (On) ซึ่งเป็นสถานีเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่ประทานบัตรที่ ๒๓๒๐๖/๒๖๕๐๔ และเป็นบริเวณที่มีการใช้ประโยชน์บนผิวดิน ผลการตรวจวิเคราะห์เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย (SL) อินทรีย์วัตถุต่ำ (๓.๓๘ ก./กก.) P,K,Ca และ Mg ที่เป็นประโยชน์ ต่ำมาก (๒.๖๙, ๓๕.๒, ๔๙.๓, ๔.๕๕ ก./กก. ตามลำดับ) แต่ไม่ได้ประเมินและสรุปในภาพรวมของทั้ง ๗ ดัชนีตรวจวัด ว่าชุดดินอันมีความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับใด (สูง กลาง หรือต่ำ)

๓) การตรวจสอบการทำเหมืองใต้ดิน ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘

ไม่ได้มีการตรวจสอบในสภาพพื้นที่จริง ด้านคุณภาพดิน เจ้าหน้าที่บริษัทฯ ได้แจ้งข้อมูลเพิ่มเติมว่าได้ดำเนินการกำหนดตำแหน่ง (สถานี) และจำนวนสถานีเก็บตัวอย่างดินในเขตพื้นที่ประทานบัตรเพิ่มเติมอีกจำนวน ๗ สถานี เพื่อให้ครบ ๑๒ สถานี และกระจายครอบคลุมพื้นที่ประทานบัตรทั้ง ๔ แปลง ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA โครงการ โดยจะนำเสนอข้อมูลและผลการตรวจวัดในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในฉบับต่อไป (ประจำเดือนมกราคม-เดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘)

๓.๒ การวิเคราะห์ข้อมูลฐานเปรียบเทียบ (Baseline Data)

ณ ปัจจุบัน บริษัทฯ อยู่ระหว่างดำเนินการแก้ไขปรับปรุงและเพิ่มเติมรูปแบบข้อมูล และวิธีการนำเสนอข้อมูล ตามข้อคิดเห็นของ กพร. เพื่อให้ถูกต้องครบถ้วนและสอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องแนวทางการจัดทำข้อมูลฐานเปรียบเทียบ (Baseline Data) ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโครงการเหมืองแร่โพแทช ฉบับลงวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๕๙

ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคือไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมจากการตรวจวัดกับข้อมูลฐานเปรียบเทียบได้และไม่มีข้อเสนอแนวทางดำเนินการแก้ไข เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลฐานเปรียบเทียบ (Baseline Data) ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโครงการ

๓.๓ การตรวจสอบการฟื้นฟูพื้นที่ และการปิดเหมือง

ไม่มีการตรวจสอบการฟื้นฟูพื้นที่และการปิดเหมือง เนื่องจากยังไม่ถึงระยะเวลาดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ และการปิดเหมืองของโครงการ

๓.๔ ปัญหาเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ และการแก้ไข

ปัจจุบันการดำเนินงานโครงการอยู่ในระยะเวลาดำเนินการเตรียมการทำเหมือง ยังไม่ได้มีการก่อสร้างสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองแร่ และโรงแต่งแร่ บนพื้นที่มีการใช้ประโยชน์บนผิวดิน ประกอบกับการลงตรวจพื้นที่ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘ พบว่ามีเพียงการก่อสร้างอาคารสำนักงานและบ้านพักคนงานชั่วคราว รวมทั้งการพัฒนาถนนภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น และในช่วงที่ผ่านมาตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม ๒๕๖๗ ยังไม่มีรายงานว่ามีเรื่องร้องเรียนเกิดขึ้น

สรุปความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะเตรียมการ) เดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ รวมทั้งการตรวจสอบการทำเหมืองใต้ดิน ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๘ แล้วมีความเห็น ดังนี้

๑) ในภาพรวม บริษัทฯ ได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการแล้ว

๒) ในรายละเอียด บริษัทฯ ต้องตรวจสอบแก้ไขเพิ่มเติม เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามมาตรการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA ของโครงการอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ได้แก่

(๒.๑) มาตรการทั่วไป เช่น ให้มีวิศวกรที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองใต้ดินและการแต่งแร่ ควบคุมการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่ให้มีความถูกต้อง ตามหลักวิชาการตลอดการดำเนินโครงการ ให้มีมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น ISO ๑๔๐๐๑, ISO ๙๐๐๐ และ OHSAS ๑๘๐๐๑ เป็นต้น

(๒.๒) ส่วนของโรงแต่งแร่ในระยะเตรียมการ เช่น ให้ปลูกต้นไม้ยืนต้นรอบพื้นที่โครงการจำนวนอย่างน้อย ๓ แถว ลักษณะสลับฟันปลา เพื่อใช้เป็นพื้นที่กันชนและการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้แก่โครงการ ให้มีระบบการทำความสะอาดล้อรถบรรทุก ออกจากพื้นที่เตรียมการทำเหมืองและพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น

(๒.๓) ด้านเศรษฐกิจ-สังคม เช่น แผนพัฒนาชุมชนทุนการศึกษาเพื่ออนาคตเยาวชน กองทุนสวัสดิการชุมชน เป็นต้น

(๒.๔) ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน เช่น การดำเนินการของคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์เกี่ยวกับแผนชุมชนสัมพันธ์ แผนความรับผิดชอบต่อสังคม เป็นต้น

(๒.๕) ด้านสุขภาพและสาธารณสุข เช่น จัดให้มีหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ให้บริการประชาชน ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เป็นต้น

(๒.๖) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๒.๖.๑) ด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน

- จำนวนสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินไม่ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ โดยให้เหตุผลว่า บ่อขุดหรือไม่มีน้ำ (บ่อแห้ง) หรือไม่มีการใช้งาน เช่น BH ๙๘๑๐ บ้านหนองเจริญ เป็นต้น

- การยุบรวมสถานีที่อยู่ใกล้เคียงกัน เช่น BH๙๖๓๐D และ BH๙๖๓๐S เป็นต้น

- การใช้สถานีเดียวกัน เพื่อวัตถุประสงค์ที่ต่างกัน เช่น MW-๑๖&OW – ๘(๒๔)

ทั้งนี้ การดำเนินการดังกล่าวต้องได้รับการอนุญาต/อนุมัติจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลก่อนการดำเนินการ

(๒.๖.๒) ด้านคุณภาพดิน

- เพิ่มเติมสถานีเก็บตัวอย่างดิน จำนวน ๗ สถานี ให้ครบถ้วนและสอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและรายงาน EIA โครงการ กล่าวคือ “เก็บตัวอย่างทรัพยากรดินในพื้นที่โครงการ จำนวน ๑๒ สถานี กระจายให้ครบตามจำนวนของชุดดินในพื้นที่โครงการ” เนื่องจากที่กำหนดและดำเนินการอยู่ในปัจจุบันในพื้นที่โครงการ มีจำนวน ๕ สถานี และ ๕ ชุดดิน

(๒.๖.๓) ผลการตรวจวัดความอุดมสมบูรณ์ของดิน

- เพิ่มเติมการวิเคราะห์และสรุปผลในภาพรวมของแต่ละชุดดินว่ามีความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับใด (สูง ปานกลาง และต่ำ) โดยพิจารณาร่วมจาก ๗ ดัชนีตรวจวัด คือ ความต้องการปูน เนื้อดิน อินทรีย์วัตถุ และ P,K,Ca และ Mg ที่เป็นประโยชน์ ตามวิธีการที่มีการนำเสนอไว้ในรายงาน EIA โครงการ