

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่แมงกานีส คำขอประทานบัตรที่ 4/2552 ของ บริษัท กิตติวิศิษฐาพาณิชย์ จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 ตำบลห้วยโจด อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/5384 ลงวันที่ 13 มิถุนายน 2554 ปัจจุบันได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 29963/16007 รายละเอียดดัง ตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค	
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี
1. ให้มีจุดรับเรื่องร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทานบัตร จะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- หากราษฎรได้รับความเดือดร้อนราคาจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ของโครงการ สามารถร้องเรียนผ่านทางผู้นำชุมชน และร้องเรียนที่สำนักงานโครงการได้โดยตรง		✓
2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนราคาจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- หากมีการร้องเรียนของราษฎรที่มีสาเหตุมาจากการทำเหมืองแร่ โครงการจะดำเนินการตามเงื่อนไขดังกล่าวอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งยินดีที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน		✓
3. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 3 ปี	- โครงการได้เปิดพื้นที่เพื่อการทำเหมืองไปเพียงบางส่วนเท่านั้น โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ยังคงสภาพเดิม ซึ่งหากมีบริเวณใดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว จะดำเนินการฟื้นฟูอย่างเร่งด่วน		✓

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค	
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี
4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการ และหากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้อำนาจไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้วให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตให้ดำเนินโครงการตามกฎหมายเป็นผู้พิจารณา หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาตรับจดทะเบียนการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไปพร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดทะเบียนไว้ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ ทั้งนี้หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาตมีความเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการหรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในการให้ความเห็นชอบ	- โครงการไม่มีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจะปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าวอย่างเคร่งครัด		✓

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค	
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี
ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ หน่วยงานที่อนุมัติ หรืออนุญาต จะต้องจัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดหรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาต แล้วแต่กรณีให้แจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย			
5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองโดยทันที และหากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ตั้งแต่โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตรและเปิดการทำเหมืองเป็นต้นมายังไม่พบหลักฐานทางโบราณคดี หรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ อย่างไรก็ตามหากมีการขุดพบโบราณวัตถุโบราณคดี หรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ โครงการจะดำเนินการตามเงื่อนไขดังกล่าวอย่างเคร่งครัด		✓
6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- โครงการได้ว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งรายงานฯ ฉบับนี้เป็นรายงานฯ ฉบับแรกที่เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		✓

ตารางที่ 2-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการ

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค	
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี
1) สภาพภูมิประเทศ 1. กำหนดขอบเขตพื้นที่บริเวณที่จะทำการปรับระดับให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน เพื่อรองรับกิจกรรมตามแผนผังทำเหมือง ได้แก่ บริเวณพื้นที่เปิดหน้าเหมือง “ห” และกำหนดให้กินแนวเว้นการทำเหมืองระยะ 50 ม. จากแนวทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศเหนือและด้านทิศตะวันตก และแนวเว้นการทำเหมืองระยะ 10 ม. จากขอบแปลง	- โครงการได้กำหนดการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ประทานบัตรอย่างชัดเจน ซึ่งประกอบด้วย พื้นที่ทำเหมือง พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน พื้นที่เก็บกองแร่ พื้นที่บ่อดักตะกอน และพื้นที่เว้นการทำเหมือง ปัจจุบันโครงการได้หยุดการทำเหมืองชั่วคราว แสดงดังรูปที่ 2-1 (1)		✓
2. พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ และกำหนดให้มี Buffer Zone บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง และทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ควบคู่กับกิจกรรมการทำเหมือง	- บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง โครงการได้เว้นพื้นที่ดังกล่าวไว้เป็นพื้นที่กันชน ดังรูปที่ 2-1 (2) - ซึ่งหากมีบริเวณใดที่ไม่ใช่ประโยชน์เพื่อการทำเหมืองแร่แล้ว โครงการจะทำการฟื้นฟูควบคู่ไปกับการทำเหมือง		✓
3. จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมืองบริเวณโครงการเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่ และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ โดยบริเวณแนวเว้นการทำเหมืองระยะ 50 ม. ให้จัดทำแนวเสาคอนกรีตหรือเหล็กหรือวัสดุอื่นที่เหมาะสม	- ได้มีการจัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการแล้ว (รูปที่ 2-1 (3)) ส่วนพื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร จากแนวถนนสาธารณะ		✓
2) คุณภาพอากาศ 1. ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการให้เป็นถนนลูกรังบดอัดแน่นพร้อมทั้งดูแลและบำรุงรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน	- เส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการมีสภาพเป็นถนนบดอัดลูกรังที่อยู่ในสภาพดี แต่ปัจจุบันเนื่องจากโครงการได้หยุดการทำเหมืองชั่วคราว จึงทำให้ถนนบางส่วนถูกน้ำฝนกัดเซาะ แสดงดังรูปที่ 2-1 (4)		✓
2. การขับขี่ยานพาหนะภายในโครงการ ต้องกำชับให้คนขับรถใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.	- ในช่วงที่มีการทำเหมืองได้มีการกำชับพนักงานขับรถภายในพื้นที่โครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกินกว่า 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง		✓
3. ยานพาหนะ เครื่องจักรและอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะ เครื่องจักรและอุปกรณ์	- ในช่วงที่มีการทำเหมือง ได้มีการตรวจเช็คสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อยู่เป็นประจำ ซึ่งหากเครื่องจักรและอุปกรณ์มีการชำรุดเสียหายและก่อให้เกิดเสียงดัง โครงการจะรีบดำเนินการซ่อมแซมอย่างเร่งด่วน		✓
3) เสียง 1. จำกัดความเร็วรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับรถที่วิ่งเข้า-ออกโครงการและบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ผ่านชุมชน	- ได้มีการกำชับพนักงานขับรถภายในพื้นที่โครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกินกว่า 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง - สำหรับเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการช่วงก่อนออกสู่ถนนลาดยางมิได้ผ่านพื้นที่ชุมชนแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามได้มีการกำชับพนักงานให้ใช้ความเร็วรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง		✓

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค	
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี
	พร้อมทั้งในช่วงที่มีการทำเหมืองที่ผ่านมามีการจัดทำป้ายจำกัดความเร็วติดตั้งไว้บริเวณริมเส้นทางดังกล่าว แสดงดังรูปที่ 2-1 (5)		
2. จดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืนเนื่องจากเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง โดยให้ดำเนินการได้ในช่วงเวลา 08.00-18.00 น.	- โครงการไม่มีการทำเหมืองในช่วงกลางคืน หรือหลังจาก 18.00 น. แต่อย่างใด		✓
4) อุกฤษฏาและคุณภาพน้ำ 1. จัดสร้างบ่อดักตะกอนภายในโครงการจำนวน 3 บ่อ กำหนดให้ บ1 บ2 และ บ3 ขนาดบ่อละ 50x80x3 ม. ความจุ 9,000 ลบ.ม. เพื่อรับน้ำและชะลอความเร็วของน้ำ	- โครงการได้จัดสร้างบ่อดักตะกอนภายในโครงการจำนวน 3 บ่อ กำหนดให้ บ1 บ2 และ บ3 ขนาดบ่อละ 50x80x3 ม. ความจุ 9,000 ลบ.ม. เพื่อรับน้ำและชะลอความเร็วของน้ำดังรูปที่ 2-1 (6)		✓
2. จัดสร้างคันทำนบ และคูระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้โตเร็วท้องถิ่นและหญ้าแฝกบริเวณขอบนอกคันทำนบเพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินทรายออกสู่ภายนอกโครงการและตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของคันทำนบอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการได้มีการจัดสร้างคันทำนบและคูระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 2-1 (7)		✓
3. ขุดลอกตะกอนดินในบ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำหรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อดักตะกอน พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอนและคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- โครงการจะดำเนินการตามเงื่อนไขที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยจะหมั่นตรวจสอบปริมาณตะกอนในคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนเป็นประจำ		✓
4. ตะกอนที่ขุดลอกจากบ่อดักตะกอนหรือคูระบายน้ำให้นำไปปรับปรุงคันทำนบหรือนำไปปรับถมพื้นที่ผ่านการทำเหมืองเพื่อทำการปลูกต้นไม้ต่อไป	- หากมีการขุดลอกตะกอนจากคูระบายน้ำหรือบ่อดักตะกอน โครงการจะปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าวอย่างเคร่งครัด		✓
5. กำหนดให้โครงการใช้น้ำแบบหมุนเวียนและห้ามมิให้ระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการ	- ในกิจกรรมการทำเหมืองไม่มีการใช้น้ำแต่อย่างใด แต่มีการใช้น้ำเพียงเพื่อฉีดพรมบริเวณพื้นที่โครงการและตามแนวเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ซึ่งไม่มีการระบายน้ำออกสู่พื้นที่ภายนอกแต่อย่างใด		✓
5) ทรัพยากรดิน 1. จัดสร้างพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินขนาดพื้นที่ 8 ไร่ ทำการเก็บกองเปลือกดินและเศษหินสูงสุดได้แต่ละชั้นไม่เกิน 5 ม. ความสูงรวมไม่เกิน 10 ม. ความลาดชันรวมไม่เกิน 34 องศา และทำการบดอัดทุกครั้งทำการเทกองและปลูกพืชคลุมดินตามแนวคันทำนบดินเพื่อลดการพังทลายของดิน	- ได้มีการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับการเก็บกองเปลือกดินและเศษหินไว้แล้วบริเวณตอนกลางของพื้นที่ฯ และมีการนำเปลือกดินไปเก็บกองไว้แล้วบางส่วน แต่เปลือกดินที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่โครงการได้นำไปจัดสร้างเป็นคันทำนบดินบริเวณด้านข้างโครงการ ดังรูปที่ 2-1 (7)		✓
2. นำเปลือกดินที่ได้จากการขุดปรับพื้นที่ในช่วงเตรียมการทำเหมืองให้นำไปจัดสร้างคันทำนบโดยรอบโครงการ	- เปลือกดินที่เกิดจากการขุดเปิดหน้าเหมือง ได้มีการนำไปจัดสร้างเป็นคันทำนบโดยรอบพื้นที่โครงการ		✓

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค	
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี
3. ให้นำเปลือกดินและเศษหินไปปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ คั่นทำนบของโครงการ และนำไปฟื้นฟูสภาพพื้นที่	- เปลือกดินที่เกิดจากการขุดเปิดหน้าเหมือง ได้มีการนำไปจัดสร้างเป็นคั่นทำนบโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งนำไปปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ		✓
4. ห้ามนำเปลือกดินและเศษหินออกนอกพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันแพร่กระจายของแมงกานีสออกนอกพื้นที่	- ไม่มีการนำเปลือกดินและเศษหินออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด		✓
6) คมนาคม 1. จัดทำป้ายเตือนภัยให้ระวางรถบรรทุกและป้ายจำกัดความเร็วรถบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ก่อนถึงทางเข้าโครงการและบริเวณทางหลวงหมายเลข 3197 โดยให้มีระยะห่างด้านละ 50, 100, และ 200 ม.	- ในช่วงที่ผ่านมาได้มีการดำเนินการจัดทำป้ายเตือนระวางรถบรรทุกเข้า-ออก และติดตั้งบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 3197 ดังรูปที่ 2-1 (8)		✓
2. จำกัดความเร็วของรถยนต์ และรถบรรทุกของโครงการไม่เกิน 30 กม./ชม.	- ได้มีการกำกับพนักงานขับรถบรรทุกให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่สัญจรภายในพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งช่วงก่อนถึงทางหลวงหมายเลข 3197		✓
7) เศรษฐกิจ-สังคม 1. จัดทำแผนงานชุมชนสัมพันธ์ กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียง โดยจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ และการติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ เรียกคณะทำงานชุดนี้ว่า คณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ โดยมีกรรมการผู้จัดการ บริษัท กิตติวิศิษฐาพาณิชย์ จำกัด เป็นประธาน หากราษฎรมีปัญหาหรือข้อร้องเรียนต่างๆ จากการดำเนินโครงการคณะทำงานจะมีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนดังกล่าวและนำเข้าสู่ที่ประชุมเพื่อหาข้อยุติและหาแนวทางแก้ไข และแจ้งผลการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียนกลับยังผู้ร้องเรียน ในระหว่างกระบวนการตรวจสอบข้อเท็จจริงเรื่องร้องเรียนจะมีเจ้าหน้าที่จากส่วนราชการและชุมชนรวมถึงผู้ที่ร้องเรียนเข้าร่วมตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไข ประกอบด้วย อุตสาหกรรมจังหวัดสระแก้วหรือตัวแทน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดสระแก้วหรือตัวแทน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยโจด คณะกรรมการประสานงานเพื่อแก้ไขปัญหา และผู้ร้องเรียน	- โครงการได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ แล้ว เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียง รายละเอียดและโครงสร้างคณะกรรมการฯ แสดงดังเอกสารแนบ 3		✓

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค	
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี
2. จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้านและกำนันในเขตท้องที่ตำบลห้วยโจด โดยจัดทำเป็นแผนพับอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดเปิดดำเนินการ - รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ - ความต้องการบุคลากร - ผลประโยชน์ต่อชุมชน - ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม - มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 	- โครงการได้มีการแจ้งประสานข้อมูลต่างๆ ของโครงการผ่านทางผู้นำชุมชน เพื่อให้เข้าไปประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบต่อไป		✓
3. จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของราษฎรต่อโครงการบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 3 บ้านคลองยาง	- หากราษฎรในชุมชนใกล้เคียงมีความเดือดร้อนที่มีสาเหตุมาจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ของโครงการสามารถร้องเรียนได้โดยตรงที่ผู้นำชุมชนหรือที่สำนักงานโครงการ - ได้จัดทำกล่องแสดงความคิดเห็นเพื่อรับเรื่องราวร้องเรียนต่างๆ เกี่ยวกับการทำเหมือง โดยติดตั้งไว้บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านคลองยาง		✓
4. สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียง	- โครงการได้มีการสนับสนุนเงินงบประมาณในการพัฒนาชุมชนรวมทั้งปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคต่างเป็นอย่างดีเสมอมา รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบ 4		✓
5. พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก	- การทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาได้มีการพิจารณาจ้างแรงงานที่เป็นราษฎรในท้องถิ่นเป็นหลัก เนื่องจากไม่ต้องจัดหาที่พักอาศัยให้ และเป็นการช่วยมิให้คนในชุมชนออกไปทำงานยังที่อื่น		✓
6. จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองและกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยรายละเอียดมีดังนี้ (6.1) การจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมือง ระยะเวลาดำเนินการ กองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองจะเป็นกองทุนเพื่อใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง โดยจะเริ่มจัดตั้งกองทุนดังกล่าวตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการจนกระทั่งสิ้นสุดอายุประทานบัตรรวมระยะเวลากองทุน 8 ปี	- โครงการได้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองและกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบ 5		✓

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค	
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี
<p>แผนทางการเงิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงการจะจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนดังกล่าวทุกปี ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 8 ของอายุประทานบัตรตลอดระยะเวลาที่ทำการผลิตแร่ จากพื้นที่ประทานบัตรของโครงการ โดยจะนำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกของแต่ละปี - จำนวนเงินที่นำเข้ากองทุนจะคิดจากพื้นที่โครงการ โดยแผนการทำเหมืองในช่วงระยะเวลา 8 ปี จะมีค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองพื้นที่ประมาณ 113.2 ไร่ เป็นเงินประมาณ 4,023,600 บาท การบริหารกองทุนดังกล่าวจะอยู่ในการดูแลของคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ที่มีราษฎรที่เป็นบุคคลภายนอกเข้ามาร่วมจัดการกองทุนดังกล่าว เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการกองทุนอย่างโปร่งใสและสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นธรรม - โครงการจะต้องทบทวนปริมาณแร่ที่ผลิตเป็นระยะ ๆ เพื่อให้มีจำนวนเงินในกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองเพื่อให้เพียงพอต่อการฟื้นฟูเหมือง - โครงการจะต้องปรับปรุงแผนการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมให้สอดคล้องกับสภาพหน้าเหมืองที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลาโดยพื้นที่บริเวณใดหยุดการขยายหรือหยุดเปิดหน้าเหมืองผลิตแร่แล้วจะต้องทำการฟื้นฟูพื้นที่โดยจะไม่ร่อนจนกว่าสิ้นอายุประทานบัตร โครงการจะต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้าของการฟื้นฟูและรายงานสภาวะทางการเงินกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมือง ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบเป็นระยะ ๆ ทุก 3 ปี <p>(6.2) การจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย</p> <p>ระยะดำเนินการ</p> <p>กองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยจะเป็นกองทุนเพื่อเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยของราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงที่อาจจะได้รับอันตรายจากกิจกรรมของโครงการ โดยจะเริ่มจัดตั้งกองทุนดังกล่าวตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการจนกระทั่งสิ้นสุดอายุประทานบัตรรวมระยะเวลากองทุน 8 ปี</p>			

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค	
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี
<p>แผนทางการเงิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงการจะจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนดังกล่าวทุกปี ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 8 ของอายุประทานบัตรตลอดระยะเวลาที่ทำการผลิตแร่ จากพื้นที่ประทานบัตรของโครงการ โดยจะนำเงินเข้ากองทุนจำนวน 70,000 บาท ในเดือนแรกของแต่ละปี - จำนวนเงินที่นำเข้ากองทุน โดยแผนการทำเหมืองในช่วงระยะเวลา 8 ปี ประมาณ 560,000 บาท เป็นค่าใช้จ่ายในกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยของราษฎรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงที่ได้รับอันตรายจากกิจกรรมของโครงการ ทั้งนี้การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด - โครงการจะต้องทบทวนสัดส่วนจำนวนเงินต่อปริมาณแร่ที่ผลิตเป็นระยะๆ เพื่อให้มีจำนวนเงินในกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยเพียงพอต่อการนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ <p>โครงการจะต้องรายงานสภาวะทางการเงินกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบเป็นระยะๆ ทุก 3 ปี</p>			
<p>8) สาธารณสุขอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>1. ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โดยทำการอบรมทุกวันก่อนการปฏิบัติงาน</p>	<p>- ในช่วงการทำเหมืองที่ผ่านมาหัวหน้างานในแต่ละส่วนได้มีการแนะนำลูกทีมเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ก่อนเริ่มงาน</p>		✓
<p>2. จัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตกบ่อดักตะกอน และบ่อเหมือง บริเวณพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ในช่วงการทำเหมืองที่ผ่านมาได้มีการจัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งป้ายเตือนระวังการพลัดตกบ่อเหมือง</p>		✓
<p>3. จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือป้ายประชาสัมพันธ์ติดตั้งบริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนบ้านคลองยาง หมู่ที่ 3</p>	<p>- ในช่วงการทำเหมืองที่ผ่านมา โครงการได้ดำเนินการจัดทำป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และนำไปติดตั้งไว้ยังบริเวณที่เงื่อนไขกำหนดไว้แล้ว</p>		✓
<p>4. จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นพร้อมทั้งรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ</p>	<p>- โครงการได้จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลไว้เพียงพอ รวมทั้งจัดเตรียมรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาล</p>		✓
<p>5. จัดให้มีการตรวจสุขภาพคนงานเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ และการได้ยินอย่างน้อย 1 ครั้ง พร้อมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นสถิติสำหรับการประเมินผลตามมาตรการต่อไป</p>	<p>- ได้มีการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ๆ ละ 1 ครั้ง</p> <p>- ปัจจุบันได้หยุดการทำเหมืองชั่วคราว จึงมิได้มีการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี</p>		✓

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค	
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี
6. กำชับให้พนักงานขับรถบรรทุกที่ใช้เส้นทางเข้า-ออกโครงการ เพิ่มความระมัดระวังเมื่อขับรถผ่านชุมชนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่	- ในช่วงการทำเหมืองที่ผ่านมา ได้มีการกำชับพนักงานขับรถให้ใช้ความเร็วไม่เกินกว่า 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และเพิ่มความระมัดระวังเป็นพิเศษ ในช่วงที่สัญจรผ่านเส้นทางที่มีชุมชนตั้งอยู่		✓
7. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานตามสภาพสิ่งแวดล้อมของการทำงาน เช่น รองเท้านิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์อุดหรือที่ครอบหู หมวกนิรภัย และแว่นตาป้องกันการปลิวกระเด็นของเศษดินและเศษหิน เป็นต้น	- ในช่วงการทำเหมืองที่ผ่านมา โครงการได้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานอย่างเพียงพอ เช่น รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย ที่อุดหู และแว่นตาป้องกันเศษหิน เป็นต้น		✓
9) สุนทรียภาพ ให้ดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นทำเหมือง เพื่อลดผลกระทบต่อทัศนียภาพบริเวณโครงการ และกำหนดให้มีพื้นที่ Buffer Zone	- บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง โครงการได้เว้นไว้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) เพื่อป้องกันผลกระทบด้านทัศนียภาพ ดังรูปที่ 2-1 (2)		✓
10) โบราณคดี โบราณสถานและสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ขณะปฏิบัติงานใด หากมีการพบหลักฐานทางโบราณคดีเพิ่มเติมโดยเฉพาะที่อยู่ใต้ผิวดินซึ่งไม่ได้อยู่ในขอบเขตของงานการสำรวจเพื่อประเมินผลกระทบฯ จำเป็นต้องแจ้งติดต่อกับสำนักศิลปากรในพื้นที่รับผิดชอบ ในกรณีนี้คือสำนักศิลปากรที่ 5 จังหวัดปราจีนบุรี ให้ทราบเรื่องโดยทันที เพื่อร่วมกันตรวจสอบพิจารณาและวางแผนการดำเนินการตามความเหมาะสมต่อไป	- หากในระหว่างการทำเหมืองมีการขุดพบหลักฐานทางโบราณคดี หรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ โครงการจะดำเนินการตามเงื่อนไขกำหนดอย่างเคร่งครัด		✓

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค	
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี
1) สภาพภูมิประเทศ 1. กำหนดให้ออกแบบหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได มีความกว้างขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 2.5 ม. และความสูงของแต่ละขั้นประมาณ 2.5 ม. และควบคุมความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 34 องศา	- ปัจจุบันโครงการได้หยุดการทำเหมืองชั่วคราว ซึ่งที่ผ่านมาได้มีการเปิดทำเหมืองในลักษณะบ่อเหมืองและปฏิบัติตามเงื่อนไขสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยหน้าเหมืองปัจจุบันแสดงดังรูปที่ 2-1 (1)		✓
2. แร่ที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองจะต้องขนออกจากหน้าเหมืองทันที	- แร่เมangkานีสที่ผ่านการคัดแยกบริเวณหน้าเหมืองแล้วจะทำการตักใส่รถบรรทุก 10 ล้อ แล้วขนส่งออกสู่พื้นที่ภายนอกทันที		✓
3. การขยายหน้าเหมืองให้กระทำในขอบเขตการผลิตแร่ในแต่ละช่วงเพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็ว	- การทำเหมืองแร่ของโครงการที่ผ่านมาได้ดำเนินการแผนผังโครงการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด โดยเปิดทำเหมืองเป็นช่วงๆ		✓
4. จัดทำแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองโดยการนำเปลือกดินไปปรับพื้นที่บริเวณพื้นที่วนการทำเหมือง โดยการปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นและหญ้าแฝก	- บริเวณพื้นที่วนการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร และระยะ 50 เมตร ปัจจุบันมีสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้เดิม โครงการได้ดูแลรักษาสภาพดังกล่าวไว้ เพื่อใช้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone)		✓
2) คุณภาพอากาศ 1. ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะ เครื่องจักรและอุปกรณ์	- การทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาได้มีการตรวจเช็คสภาพยานพาหนะ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อยู่เป็นประจำ เพื่อป้องกันมิให้เกิดควันเสียจากอุปกรณ์ดังกล่าว		✓
2. ดูแลและปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดี โดยบดอัดให้แน่นเพื่อให้อนุภาคเม็ดดินหรือเม็ดกรวดบนผิวถนนติดแน่นลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งใช้รถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำตามแนวเส้นทางขนส่งที่รถบรรทุกแร่ผ่านวันละ 3-4 ครั้ง หรือความเหมาะสมของสภาพอากาศ	- ได้จัดให้มีรถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ช่วงก่อนถึงทางหลวงหมายเลข 3197 เป็นประจำวันละ 3-4 ครั้ง		✓
3. ในการเคลื่อนแร่บริเวณหน้าเหมืองต้องกระทำในช่วงที่มีลมสงบหรือมีการฉีดพรมน้ำกองแร่ก่อนทำการตักขนเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- โครงการไม่มีการเคลื่อนแร่บริเวณหน้าเหมืองในช่วงที่มีลมพัดแรงแต่อย่างใด		✓
4. กำหนดน้ำหนักรถบรรทุกและความเร็วรถบรรทุกแร่ให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด ร่วมกับพิจารณาสภาพของถนนที่รถบรรทุกแร่ผ่านไม่ให้เกินน้ำหนักบรรทุกเพื่อรักษาสภาพผิวถนนและช่วงที่ผ่านชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. พร้อมทั้งจัดหาผ้าใบปิดคลุมแร่ให้มิดชิดตลอดเวลาที่มีการขนส่งแร่	- โครงการได้กำชับให้พนักงานขับรถใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่สัญจรผ่านถนนลูกรัง และช่วงที่ผ่านชุมชน - ก่อนการขนส่งแร่รถบรรทุกได้ทำการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกทุกครั้ง		✓

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค	
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี
3) เสียง 1. จำกัดความเร็วรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับรถที่วิ่งเข้า-ออกโครงการ และบริเวณเส้นทางที่ผ่านชุมชน 2. งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน เนื่องจากเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง โดยให้ดำเนินการได้ในช่วงเวลา 08.00-18.00 น.	- โครงการได้กำชับให้พนักงานขับรถใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่สัญจรผ่านถนนลูกรัง และช่วงที่ผ่านชุมชน - ที่ผ่านมาโครงการไม่มีการทำเหมืองในช่วงเวลากลางคืนหลังจากช่วงเวลา 18.00 น. แต่อย่างใด		✓
4) อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ 1. ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำหรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อดักตะกอน พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และตะกอนที่ขุดลอกจากบ่อดักตะกอน หรือคูระบายน้ำให้นำไปปรับปรุงคันทำนบหรือนำไปปรับถมพื้นที่ผ่านการทำเหมืองเพื่อทำการปลูกต้นไม้ต่อไป 2. ตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของคันทำนบโดยรอบพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันมิให้น้ำไหลออกนอกโครงการ 3. กำหนดให้โครงการใช้น้ำแบบหมุนเวียนและห้ามมิให้ระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการ 4. พื้นที่ชุ่มเหมืองปีสุดท้ายก่อนที่จะนำน้ำไปใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมให้วิเคราะห์คุณภาพน้ำและตะกอนที่ส่งน้ำก่อนใช้โดยดัชนีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง ค่าการนำไฟฟ้า ของแข็งละลายทั้งหมดของแข็งแขวนลอย ดัชนีที่ทำการวิเคราะห์ตะกอนที่ส่งน้ำ ได้แก่ สารหนู ตะกั่ว แคดเมียม แมงกานีส และปรอท	- ได้ทำการดูแลรักษาและตรวจสอบปริมาณตะกอนภายในคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนเป็นประจำ ซึ่งหากพบว่ามีปริมาณตะกอนมากกว่า 1/3 ของคูระบายน้ำหรือบ่อดักตะกอน จะทำการขุดลอกโดยทันที โดยนำตะกอนดินที่ได้จากการขุดลอกไปปรับถมบริเวณคันทำนบ และถมกลับบ่อเหมือง - ได้มีการตรวจสอบและดูแลรักษาสภาพคันทำนบโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นประจำ - ในกิจกรรมการทำเหมืองไม่มีการใช้น้ำแต่อย่างใด แต่มีการใช้น้ำเพียงเพื่อฉีดพรมบริเวณพื้นที่โครงการและตามแนวเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - หากถึงช่วงปีสุดท้ายของการทำเหมืองและมีการพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำแล้ว โครงการจะปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าวอย่างเคร่งครัด		✓
5) ทรัพยากรดิน 1. เปลือกดินและเศษหินบางส่วนแต่ละช่วงปีให้นำไป ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ คันทำนบดิน และฟื้นฟูสภาพพื้นที่ เพื่อลดผลกระทบด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลาย 2. ปลูกพืชคลุมดินและพันธุ์ไม้ท้องถิ่นบนแนวคันทำนบดินและโดยรอบพื้นที่โครงการและพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินของโครงการเพื่อป้องกันผลกระทบด้านการชะล้างพังทลาย	- เปลือกดินที่เกิดจากการขุดเปิดหน้าเหมือง ได้มีการนำไปจัดสร้างเป็นคันทำนบโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งนำไปปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ - ได้มีการจัดสร้างคันทำนบล้อมรอบพื้นที่โครงการ และได้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบนคันทำนบดังกล่าวบางส่วนไปแล้ว		✓

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค	
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี
3. ห้ามนำเปลือกดินและเศษหินออกนอกพื้นที่โครงการ ยกเว้นการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการ เช่น การฟื้นฟูสภาพเหมืองการถมกลับขุมเหมือง หรือการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการเพื่อป้องกันแพร่กระจายของแมงกานีสออกนอกพื้นที่	- ไม่มีการนำเปลือกดินและเศษหินออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด		✓
6) คมนาคม 1. หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการในช่วงเวลาที่มีราษฎรใช้ถนนหนาแน่น ได้แก่ เวลา 06.30-08.00 น. และ 15.00-17.00 น. เนื่องจากเป็นเวลาที่ราษฎรไป-กลับ จากที่ทำงาน หรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน	- การทำเหมืองแร่แมงกานีสของโครงการไม่มีการขนส่งแร่ในช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในเงื่อนไข		✓
2. การบรรทุกแร่ทุกครั้งต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- ก่อนที่จะมีการขนส่งแร่ออกสู่พื้นที่ภายนอกโครงการได้มีการกำชับพนักงานขับรถให้ทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นของเศษแร่ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุ		✓
3. รถบรรทุกแร่ของโครงการต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นถนนร่วมกับโครงการ	- เนื่องจากรถที่ขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกเป็นรถของลูกค้า โครงการจึงดำเนินการได้เพียงให้คำแนะนำ รับผิดชอบ และกำชับให้รถบรรทุกแร่ปฏิบัติตามกฎระเบียบและเงื่อนไขต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง		✓
4. ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ต่ออยู่เสมอและในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที โดยเฉพาะทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศเหนือของโครงการ	- โครงการได้มีการดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่อยู่เป็นประจำ ซึ่งหากมีการชำรุดเสียหายจะรีบดำเนินการซ่อมแซมอย่างเร่งด่วน		✓
5. ทำการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ	- ได้มีการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองเป็นประจำ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน		✓
7) เศรษฐกิจ-สังคม 1. หากเกิดความเสียหายจากกิจกรรมการทำเหมืองที่มีต่อบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการ โครงการจะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและยุติธรรม	- หากการทำเหมืองแร่ของโครงการส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมหรือบ้านเรือนราษฎรในชุมชนใกล้เคียง โครงการจะรีบดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายอย่างเร่งด่วนและเป็นธรรม		✓

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค	
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี
2. ปฏิบัติตามแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้านและกำนัน ในเขตท้องที่ตำบลห้วยโจดโดยจัดทำเป็นแผ่นพับอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยัง ผู้นำชุมชน เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการอย่างเคร่งครัด	- โครงการได้มีการแจ้งประสานข้อมูลต่างๆ ของโครงการผ่านทางผู้นำชุมชน เพื่อให้เข้าไปประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบต่อไป		✓
3. สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียง โครงการ เช่น ทุนการศึกษา จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่และบริจาคสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนา	- โครงการได้มีการสนับสนุนในรูปแบบของเงินเพื่อช่วยเหลือชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเป็นประจำ เช่น มอบเงินสนับสนุนในการจัดกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชนเป็นอย่างดีเสมอมา		✓
4. พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก	- ที่ผ่านมาโครงการได้มีการพิจารณาจ้างแรงงานที่เป็นราษฎรในท้องถิ่นเป็นหลัก เนื่องจากไม่ต้องจัดหาที่พักอาศัยให้ และเป็นการช่วยมิให้คนในชุมชนออกไปทำงานยังที่อื่น		✓
5. เพื่อเป็นการลดความกังวลของราษฎรเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นภายหลังจากเปิดดำเนินโครงการ ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด	- โครงการได้มีความพยายามอย่างเต็มที่ในการปฏิบัติตามเงื่อนไขสิ่งแวดล้อมทุกประเด็นที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด		✓
6. ปฏิบัติตามกองทุนเพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองและกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยอย่างเคร่งครัด	- โครงการได้มีความพยายามอย่างเต็มที่ในการปฏิบัติตามเงื่อนไขสิ่งแวดล้อมทุกประเด็นที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด		✓
8) สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1. จัดให้พนักงานใช้และดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามสภาพสิ่งแวดล้อมของการทำงาน เช่น รองเท้านิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์อุดหรือที่ครอบหู หมวกนิรภัย และแว่นตาป้องกันการปลิวกระเด็นของเศษดินและเศษหิน เป็นต้น ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- โครงการได้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานอย่างเพียงพอ เช่น รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย ที่อุดหู และแว่นตาป้องกันเศษหิน เป็นต้น		✓
2. ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่โรงพยาบาล วัฒนธรรม สำนักงานสาธารณสุขอำเภอวัฒนานคร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบ่อนางชิง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยโจด และชุมชนใกล้เคียงอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขที่อาจจะมิผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน	- โครงการได้มีการเผยแพร่ข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม แก่หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องแล้ว		✓

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค	
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี
3. ให้โครงการประสานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจำอย่างต่อเนื่องเพื่อทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่	- ได้มีการประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น คือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยโจด เพื่อสอบถามสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่		✓
4. ดูแลรักษาทำป้ายนโยบายสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตกบ่อดักตะกอน รวมทั้งบ่อเหมือง และป้ายมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- โครงการได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าวอย่างเคร่งครัด		✓
5. ดูแลรักษาป้ายประชาสัมพันธ์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือป้ายประชาสัมพันธ์ติดตั้งบริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนบ้านคลองยาง หมู่ที่ 3	- โครงการได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าวอย่างเคร่งครัด		✓
6. หากการดำเนินและโครงการส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ของราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ โครงการต้องทำการชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและเป็นธรรมให้แก่ราษฎรที่ได้รับผลกระทบ	- หากการทำเหมืองแร่ของโครงการส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมหรือบ้านเรือนราษฎรในชุมชนใกล้เคียง โครงการจะรีบดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายอย่างเร่งด่วนและเป็นธรรม		✓
7. จัดให้พนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อสภาพด้านฝุ่นละอองและเสียงแยกส่วนจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ในช่วงที่มีการทำเหมืองผลิตแร่มีการคัดแยกหรือกันพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับบริเวณที่มีความเสี่ยงสูงหรือมีผลกระทบในระดับสูง มิให้เข้าไปในบริเวณดังกล่าว		✓
8. จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ และห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอ	- ภายในพื้นที่โครงการได้จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ และสุขาอย่างเพียงพอ		✓
9. ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โดยทำการอบรมก่อนการปฏิบัติงาน	- หัวหน้างานในแต่ละส่วนได้มีการแนะนำลูกทีมเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ก่อนเริ่มงาน		✓
10. จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งร่อนสำหรบนาคคนเจ็บส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ	- โครงการได้จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลไว้ อย่างเพียงพอ รวมทั้งจัดเตรียมรถสำหรับนาคคนเจ็บส่งโรงพยาบาล		✓
11. กำหนดหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยสำหรับการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ มาตรการที่สำคัญมีดังนี้ - ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกให้มิดชิดทุกครั้งก่อนการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ - อบรมพนักงานขับรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- ได้มีการปฏิบัติตามเงื่อนไขด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด เช่น การปิดคลุมผ้าใบทุกครั้งก่อนขนส่งออกสู่ภายนอก รวมทั้งกำชับพนักงานขับรถให้ใช้ความเร็วไม่เกินกว่าที่กฎหมายกำหนดในแต่ละเส้นทาง		✓
12. จัดให้มีหัวหน้างานดูแลและตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพการทำงานอย่างปลอดภัย	- ได้จัดให้มีหัวหน้างานในการตรวจเช็คสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพการทำงานอย่างปลอดภัยอยู่เสมอ		✓

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค	
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี
13. ปลุกจิตสำนึกให้แก่พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน โดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน	- โครงการได้มีการกำชับพนักงานให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ		✓
14. จัดสภาพสิ่งแวดล้อมของที่พักคนงานให้ถูกสุขลักษณะ เช่น จัดวางภาชนะรองรับขยะบริเวณอาคารสำนักงาน	- ภายในโครงการมีเพียงสำนักงาน ไม่มีบ้านพักคนงาน อย่างไรก็ตามได้มีการจัดให้มีภาชนะในการรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ		✓
15. กำชับให้พนักงานขับรถบรรทุกที่ใช้เส้นทางเข้า-ออกโครงการ และเพิ่มความระมัดระวังเมื่อขับรถผ่านชุมชนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่	- ได้มีการกำชับพนักงานขับรถให้ใช้ความเร็วไม่เกินกว่า 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และเพิ่มความระมัดระวังเป็นพิเศษ ในช่วงที่สัญจรผ่านเส้นทางที่มีชุมชนตั้งอยู่		✓
16. ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคที่เกิดจากแมงกานีสและโทษของแมงกานีสเพื่อเสริมสร้างทัศนคติในการปฏิบัติงานของพนักงานภายในโครงการให้เกิดการเฝ้าระวัง เนื่องจากหากมีโรคแทรกในการทำเหมืองแร่แมงกานีส เช่น โรคพิษสุราเรื้อรัง ซิฟิลิส มาลาเรีย ตับอักเสบ ส่งผลให้พนักงานมีอาการทรุดลง	- โครงการได้ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคที่เกิดจากการได้รับแมงกานีส แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ		✓
9) สุนทรียภาพ ให้ดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังการทำเหมือง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็วและดูแลรักษาต้นไม้ บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง เพื่อลดผลกระทบต่อทัศนียภาพบริเวณโครงการ และกำหนดให้มีพื้นที่ Buffer Zone บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง โครงการได้เว้นไว้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) เพื่อป้องกันผลกระทบด้านทัศนียภาพ ดังรูปที่ 2-1 (2)		✓
10) โบราณคดี โบราณสถานและสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ขณะปฏิบัติงานใด หากมีการพบหลักฐานทางโบราณคดีเพิ่มเติมโดยเฉพาะที่อยู่ใต้ผิวดินซึ่งไม่ได้อยู่ในขอบเขตของงานการสำรวจเพื่อประเมินผลกระทบฯ จำเป็นต้องแจ้งติดต่อกับสำนักศิลปากรในพื้นที่รับผิดชอบ ในกรณีนี้คือสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี ให้ทราบเรื่องโดยทันที เพื่อร่วมกันตรวจสอบพิจารณา และวางแผนการดำเนินการตามความเหมาะสมต่อไป	- หากในระหว่างการทำเหมืองมีการขุดพบหลักฐานทางโบราณคดี หรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ โครงการจะดำเนินการตามเงื่อนไขกำหนดอย่างเคร่งครัด		✓



(1) พื้นที่หน้าเหมืองปัจจุบัน



(2) พื้นที่เว้นการทำเหมือง



(3) ป้ายแสดงแนวเขตพื้นที่โครงการ



(4) สภาพเส้นทางภายในโครงการ



(5) ป้ายจำกัดความเร็วบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่



(6) รับน้ำ (Sump) ที่ใช้เป็นบ่อดักตะกอนภายในพื้นที่โครงการ



(7) แนวคันทำนบกั้นดินบริเวณด้านข้างโครงการ



(8) ป้ายเตือนอันตรายจากรถบรรทุก

รูปที่ 2-1 ภาพถ่ายการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่แมงกานีส คำขอประทานบัตรที่ 4/2552 ของบริษัท กิตติวิศิษฐาพาณิชย์ จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 ตำบลห้วยโจด อำเภอพัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/5384 ลงวันที่ 13 มิถุนายน 2554 ปัจจุบันได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 29963/16007 รายละเอียดดังตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค	
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี
1. คุณภาพอากาศ ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ สำนักงานของโครงการ โรงเรียนคลองยางนุสรณ์ และบ้านโคกลาง และทำการตรวจวัดความเร็วและทิศลม จำนวน 1 สถานี คือ สำนักงานของโครงการ โดยทำการตรวจวัดสถานีละ 3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนเมษายน – พฤษภาคม และช่วงเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม)	- ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน จำนวน 3 สถานี ตามเงื่อนไข ในช่วงวันที่ 21-24 เมษายน 2564 (รูปที่ 2-2 (1)) พบว่ามีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.182-0.231 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.082-0.089 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งผลการตรวจวัดดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด - ทำการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณสำนักงานของโครงการในช่วงวันที่ 21-24 เมษายน 2564 พบว่า ลมส่วนใหญ่มีค่าความเร็วอยู่ในช่วง 0.4-3.6 เมตร/วินาที ซึ่งพัดมาจากทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้เป็นส่วนใหญ่		✓
2. เสียง ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ สำนักงานของโครงการ โรงเรียนคลองยางนุสรณ์ และบ้านโคกลาง โดยทำการตรวจวัดสถานีละ 3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนเมษายน – พฤษภาคม และช่วงเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม)	- ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด จำนวน 3 สถานี ตามเงื่อนไข ในช่วงวันที่ วันที่ 21-24 เมษายน 2564 (รูปที่ 2-2 (2)) พบว่ามีค่า Leq 24 hr. อยู่ในช่วง 50.7-58.4 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 77.3-86.1 เดซิเบล เอ โดยผลการตรวจวัดดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด		✓
3. คุณภาพน้ำผิวดิน ทำการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินจำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย บ่อดักตะกอนของโครงการ “บ3” ห้วยกุดตาไปก่อนไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ ห้วยกุดตาไปหลังไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ และสระน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่างของแข็งแขวนลอย ของแข็งละลาย ความกระด้าง ความขุ่น ซัลเฟต และแมงกานีส ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน และกันยายน-พฤศจิกายน)	- ทำการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินจำนวน 3 สถานี ตามเงื่อนไขกำหนด (รูปที่ 2-2 (3)) ในวันที่ 24 เมษายน 2564 พบว่าผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ส่วนบ่อดักตะกอนไม่ได้ทำการเก็บตัวอย่างเนื่องจากน้ำแห้ง		✓

ตารางที่ 2-4 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค	
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี
4. ทรัพยากรดิน ทำการเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่เปิดหน้าเหมือง เพื่อทำการวิเคราะห์หาปริมาณสารหนู และ แมงกานีส โดยเก็บปีละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน	- เนื่องจากปัจจุบันโครงการได้หยุดการทำ เหมืองชั่วคราว ไม่มีกิจกรรมเปิดหน้าดินหรือ เปิดทำเหมือง และไม่มีการนำดินออกสู่พื้นที่ ภายนอก จึงยังไม่มีเก็บตัวอย่างดินเพื่อทำ การวิเคราะห์ อย่างไรก็ตามจากการเก็บ ตัวอย่างดินบริเวณหน้าเหมืองในวันที่ 15 พฤษภาคม 2564 เพื่อวิเคราะห์หาค่า แมงกานีส และสารหนู พบว่า มีค่าแมงกานีส เท่ากับ 27,144.07 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ สารหนู เท่ากับ 0.15 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่ง สารหนูมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตาม ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐาน คุณภาพดิน ประเภทที่ 2 ส่วนแมงกานีสมีค่า เกินเกณฑ์มาตรฐานเล็กน้อย		✓
5. เศรษฐกิจ-สังคม ดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของผู้นำชุมชน หมู่ ที่ 3 บ้านคลองยาง เกี่ยวกับทัศนคติต่อโครงการ ปัญหาที่เกิดจากโครงการ และความวิตกกังวล เกี่ยวกับการทำเหมือง โดยทำการสอบถามปีละ 1 ครั้ง	- สำหรับผลการสอบถามความคิดเห็นของผู้นำ ชุมชนหมู่ที่ 3 บ้านคลองยาง พบว่า การทำ เหมืองของโครงการที่ผ่านมาส่งผลกระทบต่อ ชุมชนในระดับต่ำเนื่องจากกิจกรรมส่วนใหญ่ จำกัดอยู่เฉพาะในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น ประกอบกับการขนส่งแร่ไม่ได้ผ่านชุมชน เนื่องจากมีเส้นทางเลี้ยวก่อนออกสู่ทางหลวงที่ เป็นถนนลาดยาง อย่างไรก็ตามทางผู้ให้ สัมภาษณ์ได้เสนอแนะว่า โครงการต้องจำกัด พนักงานขับรถบรรทุกให้ใช้ความเร็วไม่เกิน กว่าที่กำหนด และหากการทำเหมืองส่งผล กระทบต่อชุมชน โครงการจะต้องรีบ ดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วน รวมทั้งต้องให้ การช่วยเหลือหรือสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชนอย่างสม่ำเสมอ - สำหรับในปัจจุบันได้มีการหยุดการทำเหมือง ชั่วคราว ไม่มีการผลิตแร่ ไม่มีการขนส่งแร่ จึง ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่อยู่ ใกล้เคียง		✓
6. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทำการตรวจสอบสุขภาพพนักงานได้แก่ สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด และ ตรวจหาแมงกานีสในเลือด ปีละ 1 ครั้ง (เดือน พฤศจิกายน-ธันวาคม)	- เนื่องจากปัจจุบันโครงการได้หยุดการทำ เหมืองชั่วคราว ซึ่งไม่มีพนักงานเข้าไปทำงาน ในเขตเหมืองแร่แต่อย่างใด จึงไม่มีการตรวจ สุขภาพพนักงาน		✓



(1) ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสำนักงานของโครงการ



(1) ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณโรงเรียนบ้านคลองยางนุสรณ์



(1) ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านโคกกลาง



(2) ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณสำนักงานของโครงการ



(2) ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณโรงเรียนบ้านคลองยางนุสรณ์



(2) ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณบ้านบ้านโคกกลาง



(3) เก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณบ่อดักตะกอน (น้ำแห้ง)



(3) เก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณห้วยกุดตาโปก่อนผ่านเข้าใกล้โครงการ

รูปที่ 2-2 ภาพถ่ายการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



(3) เก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณท้ายกุดตาโปหลังจากผ่านเข้าใกล้โครงการ



(3) เก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณสระน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

- ตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง
- ตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง
- ตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง

2) ตำแหน่งของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ แสดงดังรูปที่ 2-3 รายละเอียดดังนี้

- สำนักงานของโครงการ
- โรงเรียนคลองยางนุสรณ์
- บ้านโคกกลาง

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม รายละเอียดดังนี้

- สำนักงานของโครงการ

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- เครื่องตรวจวัดฝุ่นละออง High Volume Air Sampler

4) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

ฝุ่นละอองที่อยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

5) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

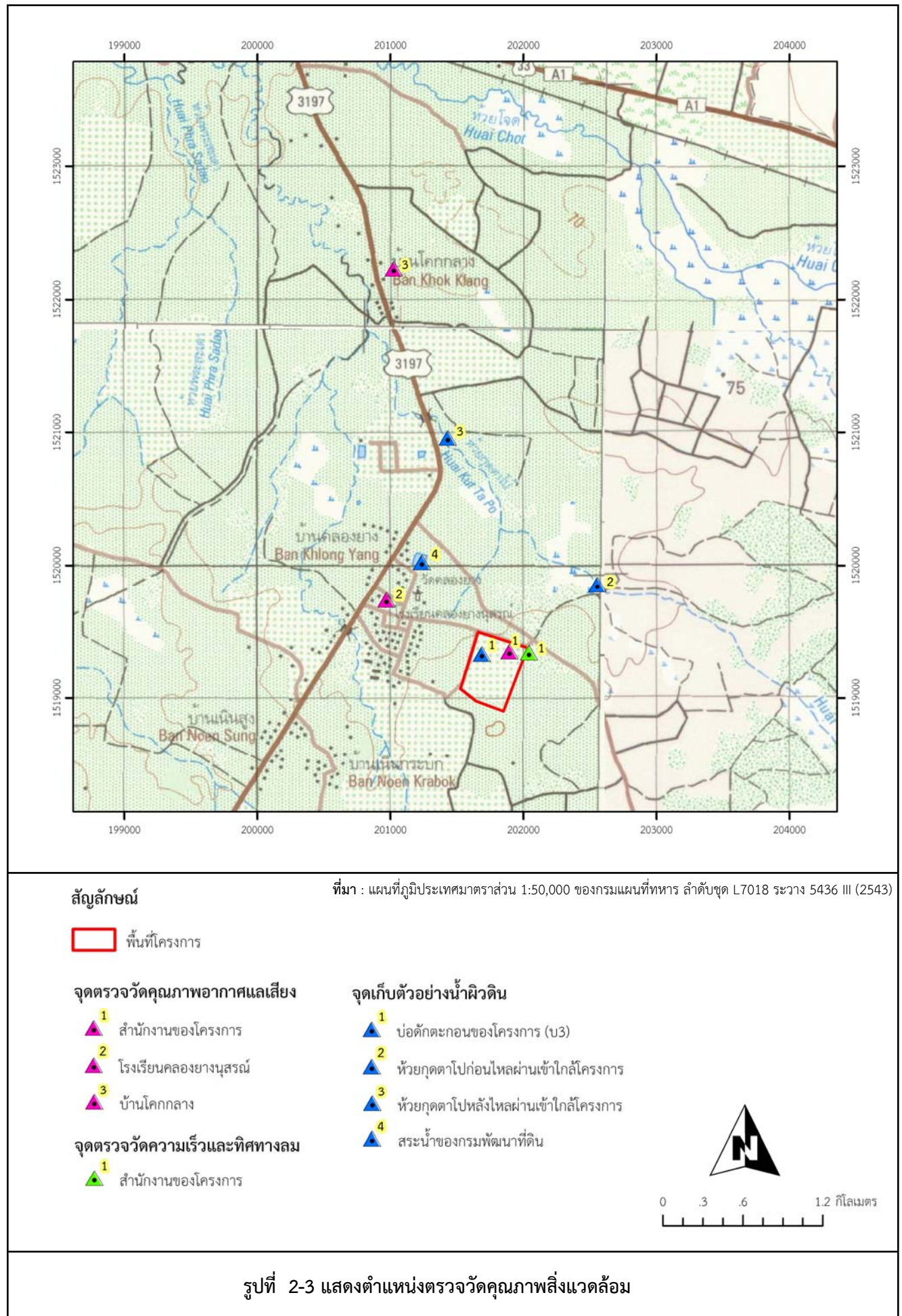
การตรวจวัดคุณภาพอากาศได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 21-24 เมษายน 2564 โดยทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง จำนวน 3 สถานี ๆ ละ 3 วันต่อเนื่อง สรุปผลตรวจวัดดัง ตารางที่ 2-5 และรูปที่ 2-4 ถึงรูปที่ 2-5 ส่วนรายละเอียดผลการตรวจวัด/วิเคราะห์นำเสนอไว้ในเอกสารแนบ 6

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงวันที่ 21-24 เมษายน 2564

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) (มก./ลบ.ม.)
- สำนักงานของโครงการ	21-22 เมษายน 2564	0.231	0.082
	22-23 เมษายน 2564	0.200	0.087
	23-24 เมษายน 2564	0.227	0.089
- โรงเรียนคลองยางนุสรณ์	21-22 เมษายน 2564	0.188	0.082
	22-23 เมษายน 2564	0.182	0.083
	23-24 เมษายน 2564	0.197	0.087
- บ้านโคกกลาง	21-22 เมษายน 2564	0.196	0.085
	22-23 เมษายน 2564	0.188	0.083
	23-24 เมษายน 2564	0.187	0.084
ค่ามาตรฐาน*		0.330	0.120

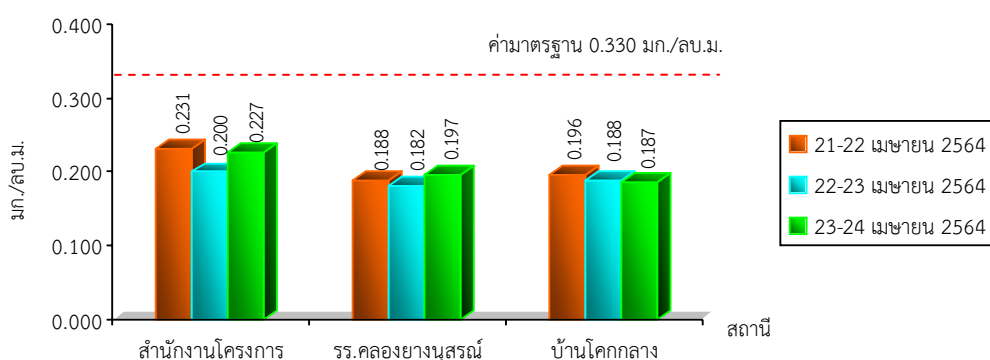
ที่มา : ตรวจวิเคราะห์โดยทางหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์, 2564

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

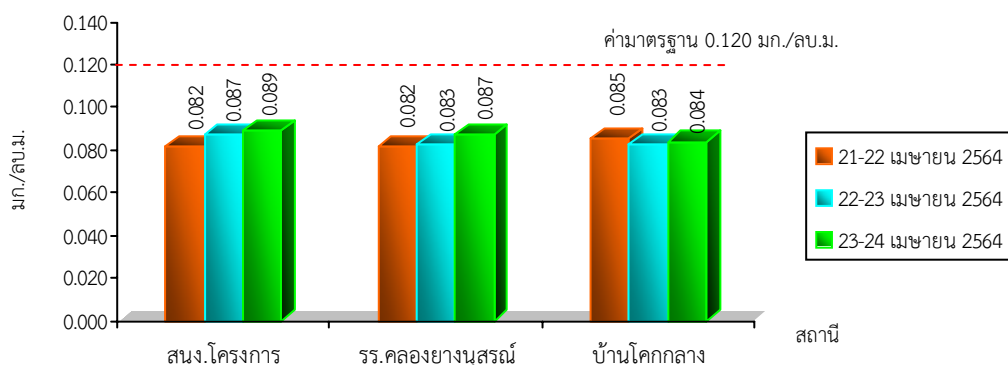


6) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) ในช่วงวันที่ 21-24 เมษายน 2564 พบว่า บริเวณสำนักงานโครงการ มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.200-0.231 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.082-0.089 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณโรงเรียนคลองยางนุสรณ์ มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.182-0.197 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.082-0.087 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และบริเวณบ้านโคกกลาง มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.187-0.196 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.083-0.085 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่า TSP ไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร



รูปที่ 2-4 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณ TSP ในช่วงวันที่ 21-24 เมษายน 2564



รูปที่ 2-5 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณ PM-10 ในช่วงวันที่ 21-24 เมษายน 2564

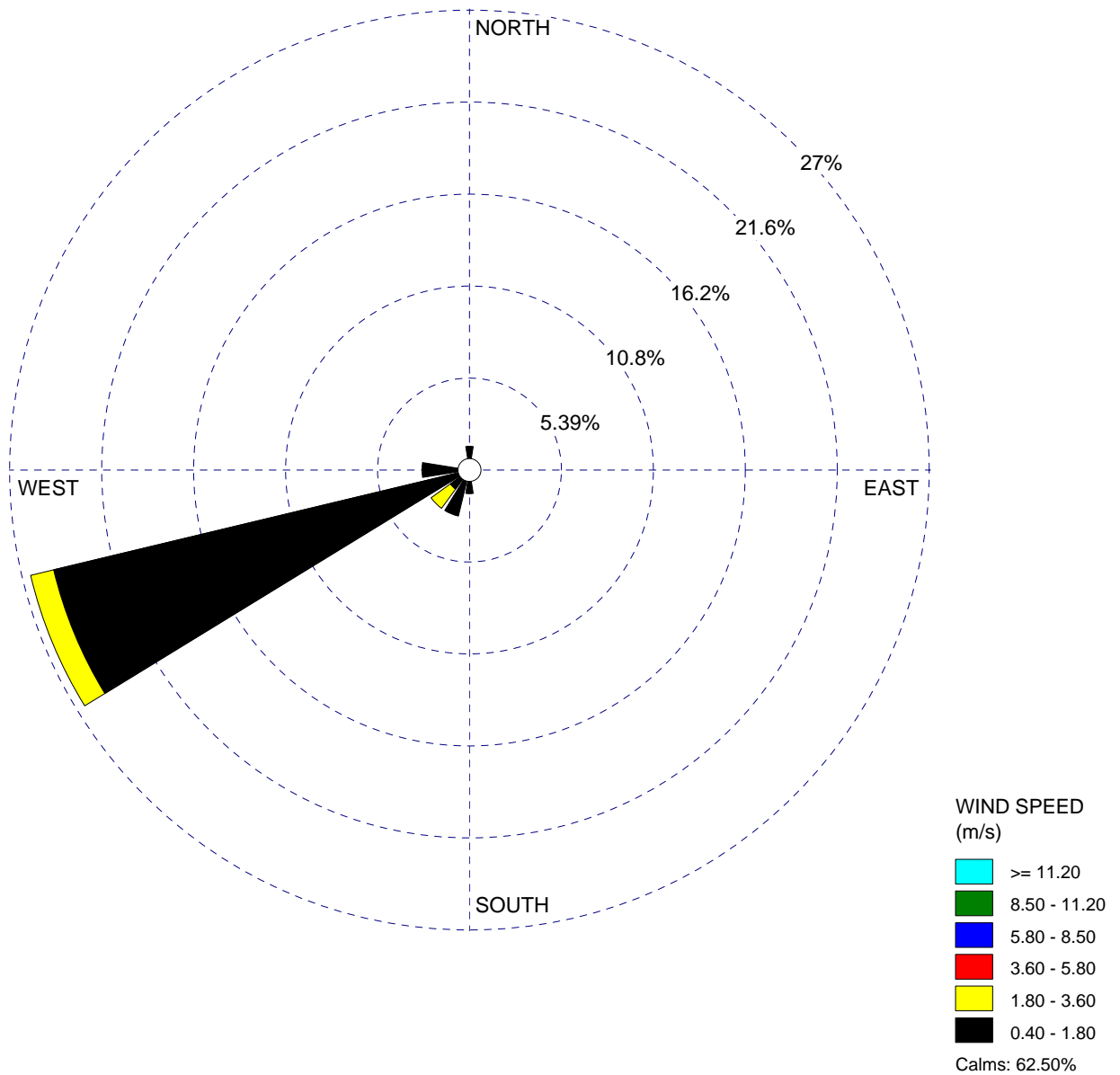
7) สรุปผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

จากการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณสำนักงานของโครงการ ในช่วงวันที่ 21-24 เมษายน 2564 ตารางที่ 2-6 และรูปที่ 2-6 พบว่า มีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.40-3.6 เมตร/วินาที ซึ่งลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณสำนักงานของโครงการ

Direction		Speed m/s						
		0.4-1.8	1.8-3.6	3.6-5.8	5.8-8.5	8.5-11.2	TOTAL	%
N	0	1	0	0	0	0	1	1.39
NNE	22	0	0	0	0	0	0	0.00
NE	45	0	0	0	0	0	0	0.00
ENE	67	0	0	0	0	0	0	0.00
E	90	0	0	0	0	0	0	0.00
ESE	112	0	0	0	0	0	0	0.00
SE	135	0	0	0	0	0	0	0.00
SSE	157	0	0	0	0	0	0	0.00
S	180	1	0	0	0	0	1	1.39
SSW	202	2	0	0	0	0	2	2.78
SW	225	1	1	0	0	0	2	2.78
WSW	247	18	1	0	0	0	19	26.39
W	270	2	0	0	0	0	2	2.78
WNW	292	0	0	0	0	0	0	0.00
NW	315	0	0	0	0	0	0	0.00
NNW	337	0	0	0	0	0	0	0.00
TOTAL			25	2	0	0	0	27
CALM (<0.4 m/s)							45	62.50
TOTAL							72	100.00

ที่มา : ตรวจวิเคราะห์โดยห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์, 2564



รูปที่ 2-6 แสดงทิศทางและความเร็วลมบริเวณสำนักงานโครงการ

2.2.2 เสี่ยง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง
- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง

2) ตำแหน่งของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-3 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- สำนักงานของโครงการ
- โรงเรียนคลองยางนุสรณ์
- บ้านโคกกลาง

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Sound Level Meter, RION, NL-05, NL-14, NL-21
- Acoustic Calibrator, RION, NC-73
- ชุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- ตลับเมตร
- Global Positioning System (GPS)

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ (RION, NC-73) จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 21-24 เมษายน 2564 โดยทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) จำนวน 3 สถานี ละ 3 วันต่อเนื่อง สรุปผลตรวจวัด ดังตารางที่ 2-7 และรูปที่ 2-7 ถึงรูปที่ 2-8 ส่วนรายละเอียดผลการตรวจวัด/วิเคราะห์นำเสนอไว้ในเอกสารแนบ 6

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงวันที่ 21-24 เมษายน 2564

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล เอ)	ระดับเสียงสูงสุด (เดซิเบล เอ)
- สำนักงานของโครงการ	21-22 เมษายน 2564	55.3	86.1
	22-23 เมษายน 2564	54.6	88.5
	23-24 เมษายน 2564	54.8	87.3
- โรงเรียนคลองยางนุสรณ์	21-22 เมษายน 2564	51.8	77.3
	22-23 เมษายน 2564	50.7	78.1
	23-24 เมษายน 2564	51.4	79.2

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงวันที่ 21-24 เมษายน 2564 (ต่อ)

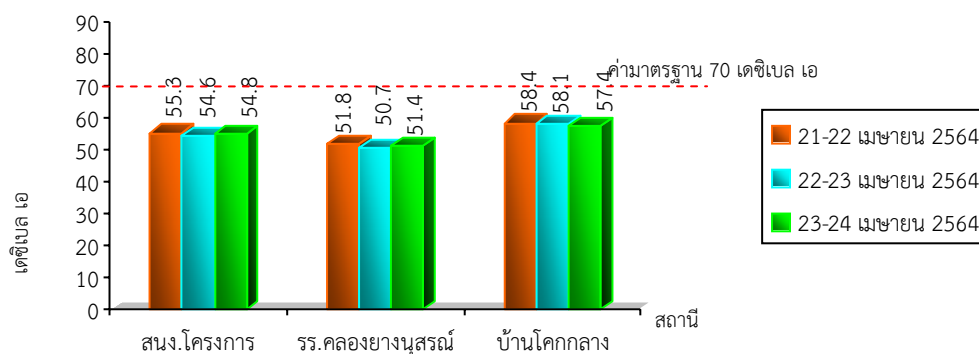
สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล เอ)	ระดับเสียงสูงสุด (เดซิเบล เอ)
- บ้านโคกกลาง	21-22 เมษายน 2564	58.4	87.3
	22-23 เมษายน 2564	58.1	85.9
	23-24 เมษายน 2564	57.4	85.3
ค่ามาตรฐาน*		70	115

ที่มา : ตรวจวัดโดยทางหุ่นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์, 2564

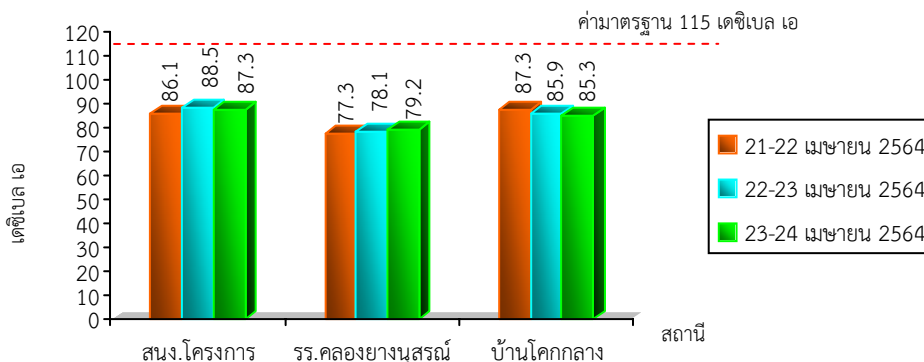
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

6) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ในช่วงวันที่ 21-24 เมษายน 2564 จำนวน 3 สถานี ละ 3 วันต่อเนื่อง พบว่า บริเวณสำนักงานของโครงการ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 54.6-55.3 เดซิเบล เอ ระดับเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 86.1-88.5 เดซิเบล เอ บริเวณโรงเรียนคลองยางนุสรณ์ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 50.7-51.8 เดซิเบล เอ ระดับเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 77.3-79.2 เดซิเบล เอ และบริเวณบ้านโคกกลาง มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 57.4-58.4 เดซิเบล เอ ระดับเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 85.3-87.3 เดซิเบล เอ และเมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือค่า Leq 24 hr. ไม่เกิน 70 เดซิเบล เอ และ Lmax ไม่เกิน 115 เดซิเบล เอ



รูปที่ 2-7 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในช่วงวันที่ 21-24 เมษายน 2564



รูปที่ 2-8 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในช่วงวันที่ 21-24 เมษายน 2564

2.2.3 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์

ดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-8

ตารางที่ 2-8 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
- ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C
- ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolve Solids)	Dried at 103-105 °C
- ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	Dried at 103-105 °C
- ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric
- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric
- ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidmetric
- แมงกานีส (Manganese)	AA-Direct

2) สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-3 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ห้วยกุดตาไปก่อนไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ
- ห้วยกุดตาไปหลังไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ
- สระน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน
- บ่อดักตะกอนของโครงการ (ขุมเหมือง)

3) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจำนวน 3 สถานี ซึ่งทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 24 เมษายน 2564 (ตารางที่ 2-9) พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วง 7.1-7.7 ปริมาณตะกอนแขวนลอย อยู่ในช่วง 6-11 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด อยู่ในช่วง 95-135 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งทั้งหมด อยู่ในช่วง 101-146 มิลลิกรัม/ลิตร ความขุ่น อยู่ในช่วง 5.18-13.95 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมด อยู่ในช่วง 2.85-120.05 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ซัลเฟต อยู่ในช่วง 6.57-17.8 มิลลิกรัม/ลิตร และแมงกานีส อยู่ในช่วง 0.06-0.45 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งผลการวิเคราะห์ดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบ 6 สำหรับบ่อดักตะกอนของโครงการ ไม่ได้ทำการเก็บตัวอย่างเนื่องจากน้ำในช่วงดังกล่าวแห้ง

ตารางที่ 2-9 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์				ค่ามาตรฐาน*
		St.1	St.2	St.3	St.4	
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.3	7.1	7.7	น้ำแห้ง	5.0-9.0
- ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Mg/L	11	6	6	น้ำแห้ง	-
- ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolve Solids)	Mg/L	135	125	95	น้ำแห้ง	-
- ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	Mg/L	146	131	101	น้ำแห้ง	-
- ความขุ่น (Turbidity)	NTU	13.95	5.18	8.10	น้ำแห้ง	-

ตารางที่ 2-9 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์				ค่ามาตรฐาน*
		St.1	St.2	St.3	St.4	
- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	Mg/L as CaCO ₃	120.05	72.12	2.85	น้ำแข็ง	-
- ซัลเฟต (Sulfate)	Mg/L	17.8	7.35	6.57	น้ำแข็ง	-
- แมงกานีส (Manganese)	Mg/L	0.45	0.18	0.06	น้ำแข็ง	1.0

ที่มา: ตรวจวิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2564

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3
St.1 คือ ห้วยกุดตาไปก่อนไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ St.2 คือห้วยกุดตาไปหลังไหลผ่านเข้าใกล้โครงการ
St.3 คือ สระน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน St.4 คือ บ่อดักตะกอนของโครงการ

2.2.4 คุณภาพดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์

ดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน แสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-10

ตารางที่ 2-10 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน

ดัชนี	วิธีการตรวจวิเคราะห์
- สารหนู (As)	SW-846 Method 3050B,7062
- แมงกานีส (Mn)	SW-846 Method 3050B,SM-3111B

2) ตำแหน่งของสถานีเก็บตัวอย่าง รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ดินบริเวณพื้นที่เปิดทำเหมือง ปีละ 1 ครั้งในช่วงฤดูฝน

3) ผลการตรวจวิเคราะห์

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่โครงการ ที่เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2564 จำนวน 1 สถานี (ตารางที่ 2-11) พบว่า มีค่าแมงกานีส เท่ากับ 27,144.07 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และสารหนู เท่ากับ 0.15 มิลลิกรัม/กิโลกรัม โดยปริมาณโลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประเภท 2 รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบ 6

ตารางที่ 2-11 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่โครงการ

ดัชนีคุณภาพดิน	ผลวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	
		ประเภท 1	ประเภท 2
1. สารหนู (mg/kg)	0.15	3.9	27
2. แมงกานีส (mg/kg)	27,144.07	1,800	32,000

ที่มา : เก็บตัวอย่างโดย บริษัท เอ็นวาย เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด, 2564

วิเคราะห์โดย บริษัท แอนนาไลติกอล ลาบอราทอรีส์ จำกัด, 2564

หมายเหตุ : *ค่ามาตรฐาน หมายถึง มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน
ประเภท 1 ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ,ประเภท 2 ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกจากประเภท 1