

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 - 2.2.1 คุณภาพอากาศ
 - 2.2.2 ระดับเสียง
 - 2.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน
 - 2.2.4 คุณภาพน้ำ

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ธารรัก จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21391/15608 ของบริษัท ธารรัก จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองช้างคอก และตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ตามผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับต่ออายุ ประทานบัตร หนังสือที่ 07/ก(2) 729 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2556 ดังเอกสารแนบ 3 ร่วมกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ดังเอกสารแนบ 5 แสดงรายละเอียดผลการดำเนินงานดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากแนวเขตประทานบัตร เป็นระยะอย่างน้อย 10 เมตร ตั้งแต่หมุดหลักเขตที่ 10-11 ยกเว้นแนวเขตด้านที่ติดต่อกับพื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมือง ในการกำหนดเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากแนวเขต ปะทานบัตรประมาณ 10 เมตร บริเวณหมุดหลักเขตที่ 10-11 ยกเว้นแนวเขตติดต่อกับพื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 1
2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได มีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดเอียงของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา โดยเริ่มจาก บริเวณที่ระดับความสูงประมาณ 90 เมตร จากระดับ น้ำทะเลปานกลาง (รทก.) ลงไปถึงระดับความสูงประมาณ 110 เมตร (รทก.)	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ดำเนินการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดที่มีความสูงไม่เกิน 5 เมตร และควบคุมความลาดเอียงของหน้าเหมืองรวมไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 2
3. ใช้เครื่องเจาะรูละเอียดแบบดินตะขบที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะรูละเอียด	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ควบคุมให้มีการใช้เครื่องเจาะรูละเอียดแบบดินตะขบที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะในการเปิดหน้าเหมือง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในขณะเจาะรูละเอียด 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 3
4. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง ทั้งนี้ไม่เกิน 64 กิโลกรัมต่อจันทะถ่วง จุติระเบิดด้วยแท่งแบบหน่วงเวลา ระหว่าง 16.00-17.00 น. ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง โดยให้มีสัญญาณเตือนก่อนการระเบิด	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้มีการใช้วัตถุระเบิดให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด ดังรายละเอียดต่อไปนี้ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 4

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ให้ได้ยินและเห็นชัดเจนในระยะ 500 เมตร เป็นเวลานาน 5 นาที พร้อมติดป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดที่ปากทางเข้าเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 64 กิโลกรัม/จังหวัด - จุดระเบิดด้วยแก็ปแบบช่วงเวลา - ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.35-16.39 น. โดยจะมีการจัดทำตารางการระเบิดของแต่ละรายไม่มีการระเบิดพร้อมกัน พร้อมติดตั้งป้ายเตือนช่วงเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดของกลุ่มเหมือง - มีสัญญาณเตือนก่อนระเบิดให้ได้ยินและเห็นชัดเจนในระยะ 500 เมตร 		
5. ให้หลีกเลี่ยงการระเบิดย่อยหินที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกหินทุบย่อยหินแทน	<ul style="list-style-type: none"> ● ในการลดขนาดหินที่มีขนาดใหญ่ วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้ควบคุมให้มีการใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกหินทุบย่อยหินแทนการระเบิด 	-	-
6. ให้สร้างคันกันดินขนาดฐานกว้าง 5 เมตร ความสูง 1 เมตร สันบนกว้าง 2.5 เมตร ตามแนวเขตประทานบัตร ตั้งแต่เหมุดหลักเขตที่ 10-11 พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่ไถ่เร็วบนสันคันกันดิน เพื่อเป็นแนวป้องกันลมและลดผลกระทบด้านทัศนียภาพพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้สร้างคันกันดิน ตามแนวเขตประทานบัตรบริเวณเหมุดหลักเขตที่ 10-11 พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ไถ่เร็วบนสันคันกันดิน เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ และเป็นแนวป้องกันลม 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 5
7. ให้ขุดบ่อดักตะกอนหรือบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่ต่ำสุดของบ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รับน้ำขึ้นจากพื้นที่ทำเหมือง พร้อมทั้งหมั่นดูแลขุดลอกตะกอน เพื่อใช้รองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างผ่านบริเวณพื้นที่ทำเหมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ปรับปรุงพื้นที่ต่ำสุดของการทำเหมืองเป็นบ่อรับน้ำ (Sump) เพื่อใช้เป็นพื้นที่รับน้ำจากหน้าเหมืองแต่ละจุด ก่อนที่จะสูบลงบ่อดักตะกอนทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 6

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. ให้น้ำจากบ่อดักตะกอนหรือแหล่งน้ำอื่นฉีดพรมน้ำบริเวณแนวเส้นทางขนส่งหินในบริเวณพื้นที่โครงการตลอดจนเส้นทางขนส่งจากพื้นที่โครงการออกสู่พื้นที่ภายนอก อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งหมั่นดูแลปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งแร่และเส้นทางสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ในการขนส่งให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการนำน้ำจากบ่อดักตะกอน ไปใช้ในการฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ของการทำเหมือง วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งหมั่นดูแลปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งแร่และเส้นทางสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ในการขนส่งให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 7 รูปที่ 8
9. การขนส่งแร่ออกจากพื้นที่จะต้องใช้ความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนดและควบคุมความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนลูกรังและในช่วงที่ผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โรงโม่หินและหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเดินทางไป-กลับของนักเรียน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ออกจากโรงโม่หิน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ร่วมใช้เส้นทาง - ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยให้มีการชั่งน้ำหนักรถบรรทุกก่อนขนส่งออกจากพื้นที่สำนักงาน - กำหนดให้รถบรรทุกทุกคันปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่สำนักงาน - กำหนดให้รถบรรทุกทุกคันล้างล้อก่อนออกนอกพื้นที่สำนักงาน - หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเร่งด่วน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 9 รูปที่ 10 รูปที่ 11

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา ป้องกันหู ฯลฯ ตามความเหมาะสมของลักษณะงานอย่างสม่ำเสมอ และจัดให้มีการตรวจสอบร่างกายของพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน สมรรถภาพของปอด และการเอ็กซเรย์ปอด พร้อมทั้งรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	<ul style="list-style-type: none"> ปัจจุบันทางโครงการไม่มีพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณโรงโม่หินของโครงการ เนื่องจากทางโครงการไม่มีกิจกรรมการโม่หิน และได้ทำการรื้อถอนโรงโม่หินออกไปแล้ว สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง เป็นพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาที่เข้ามาดำเนินงาน แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาเข้ามาปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ในส่วนของการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปีทางโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานที่ประจำสำนักงาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 12 เอกสารแนบ 7
11. ให้ปรับปรุงโรงโม่หินเป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่หินหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะที่ทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> ปัจจุบันทางโครงการไม่ได้มีการดำเนินกิจกรรมโม่ บด หรือย่อยหิน และได้มีการรื้อถอนโรงโม่ออกไปแล้ว โดยแร่ที่ได้จากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ ได้ส่งไปจำหน่ายให้กับโรงโม่หินต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียง แต่เนื่องจากบริเวณสำนักงานบริษัท ธารรัก จำกัด ยังคงมีกิจกรรมการตักแร่ที่เหลืออยู่ ทางโครงการจึงมีการรักษาแนวต้นไม้ที่ปลูกไว้เดิมให้มีการเจริญเติบโตที่ต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการตักแร่ออกสู่ภายนอก 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 13
12. ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงหากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในชุมชนใกล้เคียงว่าได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณตามความเหมาะสม พร้อมทั้งให้ความช่วยเหลือ 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	และสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชน รวมไปถึง ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพประชาชนบริเวณรอบพื้นที่ โครงการ		
13. ให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โดยเก็บจาก กำลังการผลิตแร่ในอัตราตันละประมาณ 0.50 บาทหรือไม่ น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงาน ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และบริเวณ พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทาง บัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุน ฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โดยการเปิดบัญชีเงินฝาก เพื่อสำรอง เงินไว้ใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 9
14. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และเดือนกันยายน- พฤศจิกายน และรายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ตามผลการพิจารณารายงานการศึกษา ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับต่ออายุประทานบัตร หนังสือ ที่ 07/ก(2) 729 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2556 ร่วมกับ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง พร้อมทั้งรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อมให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้ 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านวังตะโก บ้านไร่ไหล่า บริเวณวัดเขาเชิงเทียน และสำนักงานบริษัท ธารรัก จำกัด	- ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านวังตะโก บ้านไร่ไหล่า วัดเขาเชิงเทียน และสำนักงานบริษัท ธารรัก จำกัด ระหว่างวันที่ 24-27 มีนาคม 2566 พบว่า ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	-	● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 14
- ตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านวังตะโก และบ้านไร่ไหล่า	- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านวังตะโก และบ้านไร่ไหล่า ระหว่างวันที่ 24-25 มีนาคม 2565 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน	-	● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 15
- ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านวังตะโก บ้านไร่ไหล่า และศาลเจ้าไท่เสียงเล่ากู่	- จากการสำรวจพื้นที่โครงการระหว่างวันที่ 24-27 มีนาคม 2566 พบว่า ทางโครงการไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากบริเวณหน้าเหมืองมีน้ำท่วมขังค่อนข้างสูง ทำให้ไม่สามารถเข้าไปดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองได้	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดคุณภาพน้ำ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ห้วยบ่อเตเคียน ชุมเหมืองเก่า และบ่อ sump ของโครงการ โดยให้วิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่นข้น ความกระด้างรวม สารละลายแขวนลอย ของแข็งละลาย เหล็กรวม และปริมาณซิลิเฟต 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ห้วยบ่อเตเคียน ชุมเหมืองเก่า และบ่อ sump ของโครงการ ในวันที่ 27 มีนาคม 2566 พบว่า ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น ห้วยบ่อเตเคียนที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้เนื่องจากมีสภาพแห้งขอด 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 16
<p>15. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคูไปกับการทำเหมืองดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้รักษาสภาพพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมพร้อมปลูกเสริมไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วทดแทน เช่น ยูคาลิปตัส สนทะเล หรือสนประดิพัทธ์ เป็นต้น โดยรอบโรงโม่หิน พื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมืองบนสันคันทำบดิน และริมเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งดูแลรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพกิจกรรมการทำเหมือง และเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกต้นไม้ในบริเวณริมขอบบ่อเหมือง และบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง พร้อมทั้งรักษาสภาพป่าไม้เดิมไว้ เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพจากกิจกรรมการทำเหมือง และเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการ 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 1 รูปที่ 17
<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วที่ระดับความสูงประมาณ 30-100 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางขึ้นไป ให้ขุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันไดหน้าเหมือง พร้อมนำเปลือกดินใส่หลุมหรือร่องดังกล่าว รวมทั้งพื้นที่ชั้นบันไดให้เต็มแล้วปลูกพืชคลุมดิน ไม้พุ่ม และต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็ว มีระยะปลูก 2x2 เมตร แบบสลับฟันปลา 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกต้นไม้ประเภทไม้พุ่ม บริเวณขอบเขตประทานบัตรที่ได้ผ่านการทำเหมืองไปแล้วบริเวณทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ไม่มีการทำเหมืองแล้ว 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<ul style="list-style-type: none"> - สำหรับหน้าเหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไปจากระดับพื้นดินโดยรอบให้ปรับแต่งขอบขั้วเหมืองและความลาดชันของชั้นบันไดที่อยู่เหนือระดับน้ำให้มีเสถียรภาพแข็งแรงและปลอดภัย แล้วนำเปลือกดินมาปิดทับเพื่อปลูกพืชตระกูลหญ้าคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และพัฒนาเป็นบ่อเก็บกักน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองดำเนินการปรับแต่งพื้นที่บ่อเหมืองและชั้นบันไดให้มีความเสถียรภาพแข็งแรงและมีความปลอดภัยจากการพังทลาย ซึ่งบริเวณบ่อเหมืองที่ลึกลงจากระดับผิวดินอนาคตจะได้พัฒนาให้เป็นบ่อรับน้ำเพื่อใช้ประโยชน์สาธารณะต่อไป 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 2
<ul style="list-style-type: none"> - ทั้งนี้ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 2 ปี และทุก 1 ปี ในช่วงอายุประทานบัตรเหลือ 2 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองจัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่เพื่อเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 9
<p>16. ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมืองแล้วปรับสภาพพื้นที่ฯ เพื่อปลูกพืชคลุมดิน และต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วตามที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองหรือในกรณีที่อายุประทานบัตรจะสิ้นสุดในปีนั้นๆ และไม่มีการต่ออายุประทานบัตรแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะรื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้างอาคาร โรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า 1 เดือน 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
17. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้กำหนดไว้ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบและตรวจสอบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ของทุกปี	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้กำหนดไว้ ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ และตรวจสอบทุก 6 เดือน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 10
18. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนจะดำเนินการต่อไป 	-	-
19. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียดและข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน			
20. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่า เป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> ● ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ 	-	-

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากแนวเขตประทานบัตรโดยรอบของกลุ่มเหมืองเขาเชิงเทียนหรือด้านที่ไม่ติดต่อกับประทานบัตรที่ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน เป็นระยะอย่างน้อย 10 เมตร และพื้นที่บริเวณหมุดหลักเขตที่ 9 ของบริษัท สุวลิ จำกัด และพื้นที่ระหว่างหมุดหลักเขตที่ 4-3-2-1-24-23 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด และให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากทางสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์ เป็นระยะ 50 เมตร ทั้งนี้ หากจะทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณะ ประโยชน์ในระยะน้อยกว่า 50 เมตร จะต้องได้รับการอนุญาตให้ทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์ในระยะน้อยกว่า 50 เมตร ตามขั้นตอนของทางราชการที่กำหนดและจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งให้จัดทำแนวเขตพื้นที่ที่เว้นการทำเหมืองให้เห็นชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมือง ในการกำหนดเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากแนวเขตประทานบัตรประมาณ 10 เมตร บริเวณหมุดหลักเขตที่ 10-11 ยกเว้นแนวเขตติดต่อกับพื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 1
2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันได ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> บริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินปูน ให้มีความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 56 องศา 	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ดำเนินการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดที่มีความสูงไม่เกิน 5 เมตร และควบคุมความลาดเอียงของหน้าเหมืองรวมไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 2

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- บริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินแกรนิต ให้มีความสูงของแต่ละชั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา ยกเว้นพื้นที่ประทานบัตรของบริษัท ธารรัก จำกัด และบริษัท สุวลิคอนกรีต จำกัด ให้มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 5 เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา			
3. ใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขាប់ที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะหรือใช้น้ำหล่อลงในรูเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะระเบิด	<ul style="list-style-type: none"> ● วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ควบคุมให้มีการใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขាប់ที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะในการเปิดหน้าเหมือง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในขณะเจาะระเบิด 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 3
4. ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วงให้เป็นไปตามที่มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ โดยใช้ปุ้มแอมโมเนียไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก และใช้เก็บแบบหน่วงเวลา จุดระเบิดระหว่างเวลา 16.00-18.00 น. วันละ 1 ครั้ง โดยให้จัดทำตารางกำหนดเวลาระเบิดของแต่ละรายมิให้ทำการระเบิดในเวลาที่ยพร้อมกัน และมีสัญญาณเตือนภัยก่อนการระเบิดสามารถมองเห็นและได้ยินชัดเจนในระยะ 500 เมตร เป็นเวลานานไม่น้อยกว่า 3 นาที พร้อมจัดทำป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดไว้ที่บริเวณปากทางเข้าเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> ● วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้มีการใช้วัตถุระเบิดให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด ดังรายละเอียดต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 64 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง - จุดระเบิดด้วยเก็บแบบหน่วงเวลา - ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.35-16.39 น. โดยจะมีการจัดทำตารางการระเบิดของแต่ละรายมิให้มีการระเบิดพร้อมกัน พร้อมติดตั้งป้ายเตือนช่วงเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดของกลุ่มเหมือง - มีสัญญาณเตือนก่อนระเบิดให้ได้ยินและเห็นชัดเจนในระยะ 500 เมตร 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 4

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. ให้สร้างแนวรั้วกันให้มองเห็นชัดเจนหรือคั่นทำนบดิน มีขนาดฐานกว้างประมาณ 5 เมตร สันด้านบนกว้าง 3 เมตร ความสูง 1 เมตร ร่วมกับร่องระบายน้ำ ขนาดความกว้าง 1.50 เมตร ความลึก และท้องร่องกว้าง 0.50 เมตร ตามบริเวณขอบของชุมชนเมืองและในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมืองด้านนอกที่ไม่ติดกับประทานบัตรอื่น พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่น ไม้อ้อยทรวงสูงหรือพันธุ์ไม้อื่นที่เหมาะสม อย่างน้อย 3 แถว แบบสลับฟันปลา และให้หมั่นดูแลตรวจสอบประสิทธิภาพของแนวรั้วกันหรือคั่นทำนบดินให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้สร้างคั่นทำนบดิน ตามแนวเขตประทานบัตรบริเวณหลักเขตที่ 10-11 พร้อมทั้งปลูกต้นไม้โตเร็วบนสันคั่นทำนบดิน เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ และเป็นแนวป้องกันลม พร้อมทั้งได้มีการดูแลตรวจสอบประสิทธิภาพของแนวคั่นทำนบดิน และดูแลแนวต้นไม้ให้มีการเจริญเติบโตที่ดีอยู่เสมอ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 5
6. ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่ต่ำสุดของพื้นที่บ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รวมน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมืองพร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วมบ่อเหมืองและสูบน้ำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ และขุดลอกตะกอนดินจากบ่อและร่องดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีตะกอนสะสมมากกว่า 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปรับปรุงพื้นที่ต่ำสุดของการทำเหมืองเป็นบ่อรับน้ำ (Sump) เพื่อใช้เป็นพื้นที่รับน้ำจากหน้าเหมืองแต่ละจุด ก่อนที่จะสูบลบ่อดักตะกอนทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 6
7. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้ากันภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา ป้องกันหู ฯลฯ ตามความเหมาะสมของลักษณะงานอย่างสม่ำเสมอ และมีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักและสัมผัสที่ถูกสุขลักษณะในเขตเหมืองแร่	<ul style="list-style-type: none"> ปัจจุบันทางโครงการไม่มีพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณโรงโม่หินของโครงการ เนื่องจากทางโครงการไม่มีกิจกรรมการโม่หิน และได้ทำการรื้อถอนโรงโม่หินออกไปแล้ว สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง เป็นพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาที่เข้ามาดำเนินงาน แต่อย่างไร 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 12 เอกสารแนบ 7

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของคนงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ ความสามารถในการได้ยิน และการเอ็กซเรย์ปอด รวมทั้งตรวจโรคปอดฝุ่นหิน (Silicosis) ให้แก่คนงานด้วย และรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง	ก็ตามทางโครงการกำหนดให้พนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ในส่วนของการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปีทางโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานที่ประจำสำนักงาน		
8. ให้ผู้ถือประทานบัตรแต่ละรายดำเนินการ ดังนี้	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ดังต่อไปนี้ 		<ul style="list-style-type: none">
<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้จัดสรรเงินงบประมาณ จำนวน 34,000 บาทต่อไร่ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูในแต่ละปีหรือแต่ละช่วงเวลา เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ตามแผนงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองที่ได้เสนอไว้ 		<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8
<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กำหนดจากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา 0.50 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท (สองแสนบาทถ้วน) ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังได้รับอนุญาตต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่เหมืองแร่ 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่เหมืองแร่ และสนับสนุนกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพของชุมชนและหน่วยงานสาธารณสุขที่อยู่ใกล้เคียง 		<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 11

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ กำหนดจากอัตราการผลิตในอัตรา 1 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 500,000 บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน รวมถึงส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชน 		<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 12
<ul style="list-style-type: none"> - ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ และการบริหารจัดการกองทุนดังกล่าวให้ผู้ถือประทานบัตรหรือผู้รับช่วงการทำเหมืองจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทนภาคประชาชน และผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น และให้เพิ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พัฒนาการประจำท้องที่ ผู้แทนสถานศึกษาและวัดในพื้นที่ร่วมเป็นคณะกรรมการและที่ปรึกษาด้วย โดยจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการเพื่อบริหารจัดการเงินกองทุนฯ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของกองทุน และสำเนาบัญชีธนาคารแสดงสถานะทางการเงินของกองทุนโดยแนบไปพร้อมกับรายงานผลการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของโครงการหรือกลุ่มเหมืองแร่ ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทั้งนี้ ทางโครงการได้มีการนำเงินเข้ากองทุนอย่างต่อเนื่อง และมีหลักฐานทางบัญชีที่สามารถตรวจสอบได้ในการบริหารจัดการกองทุนได้มีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางในการบริการจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ 		<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 9 ● เอกสารแนบ 11 ● เอกสารแนบ 12

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
เกี่ยวข้องกับทราบทุกปี หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตุนิยมวิทยารับรองและกำหนด			
9. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ของแต่ละโครงการ ปีละ 2 ครั้ง โดยทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนกันยายน-ตุลาคมของทุกปี และรายงานผลให้กรมอุตุนิยมวิทยารับรองและกำหนดไว้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับต่ออายุประทานบัตร หนังสือที่ 07/ก(2) 729 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2556 ร่วมกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง โดยดำเนินการเพิ่มเติมในส่วนของการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านวังตะโก บ้านไร่ไผ่หล้า วัดเขาเชิงเทียน และสำนักงานบริษัท ธารรัก จำกัด ระหว่างวันที่ 24-27 มีนาคม 2566 พบว่า ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 		<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6 รูปที่ 14
10. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ผ่านช่องทางที่ชุมชนสามารถได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง เช่น การประกาศเสียงตามสาย การทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์ หรือการจัดทำบอร์ดแสดงข้อมูล บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านหรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน วัด โรงเรียนาส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ประสานไปยังผู้นำชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ประชาชนได้รับทราบอย่างต่อเนื่องในรูปแบบแผ่นพับประชาสัมพันธ์ 		<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 13

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะปรับเปลี่ยนแผนพื้นที่พื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุงแผนงานให้ดีกว่าเดิม ให้จัดทำแผนพื้นที่พื้นที่จากการทำเหมืองแร่ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณกองทุนที่สอดคล้องกัน ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะปรับเปลี่ยนแผนพื้นที่พื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุงแผนงานให้ดีกว่าเดิม ผู้ถือประทานบัตรจะจัดทำแผนพื้นที่พื้นที่จากการทำเหมืองแร่ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณกองทุนที่สอดคล้องกัน ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ 		-
12. ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง และปรับสภาพพื้นที่พื้นที่จากการทำเหมืองแร่แล้วตามหลักภูมิสถาปัตย์ โดยดำเนินงานให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นสุดไม่น้อยกว่า 1 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองหรือในกรณีที่อายุประทานบัตรจะสิ้นสุดในปีนั้นๆ และไม่มีการต่ออายุประทานบัตรแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะรื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้างอาคาร โรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นสุดอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า 1 เดือน 		-
13. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษามลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขประกอบการขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียดและข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ 		-

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21391/15608 ของบริษัท ชาร์ก จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองช้างคอก และตำบล ห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ตามผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับต่ออายุประทานบัตร หนังสือที่ 07/ก(2) 729 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2556 ดังเอกสารแนบ 3 ร่วมกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ดังเอกสารแนบ 5 โดยมีจุดตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อมดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

- ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)
- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

- | | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| - ชุมชนบ้านวังตะโก | พิกัด UTM 47 P 0715776 E, 1470829 N. |
| - บ้านไร่ไหล่า | พิกัด UTM 47 P 0714022 E, 1469674 N. |
| - วัดเขาเชิงเทียน | พิกัด UTM 47 P 0714407 E, 1472475 N. |
| - สำนักงานบริษัท ชาร์ก จำกัด | พิกัด UTM 47 P 0715579 E, 1471129 N. |

3) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิด กลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศ ในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง รวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาดซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้ว ด้วยอัตราการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่เก็บ ตัวอย่างแล้วไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

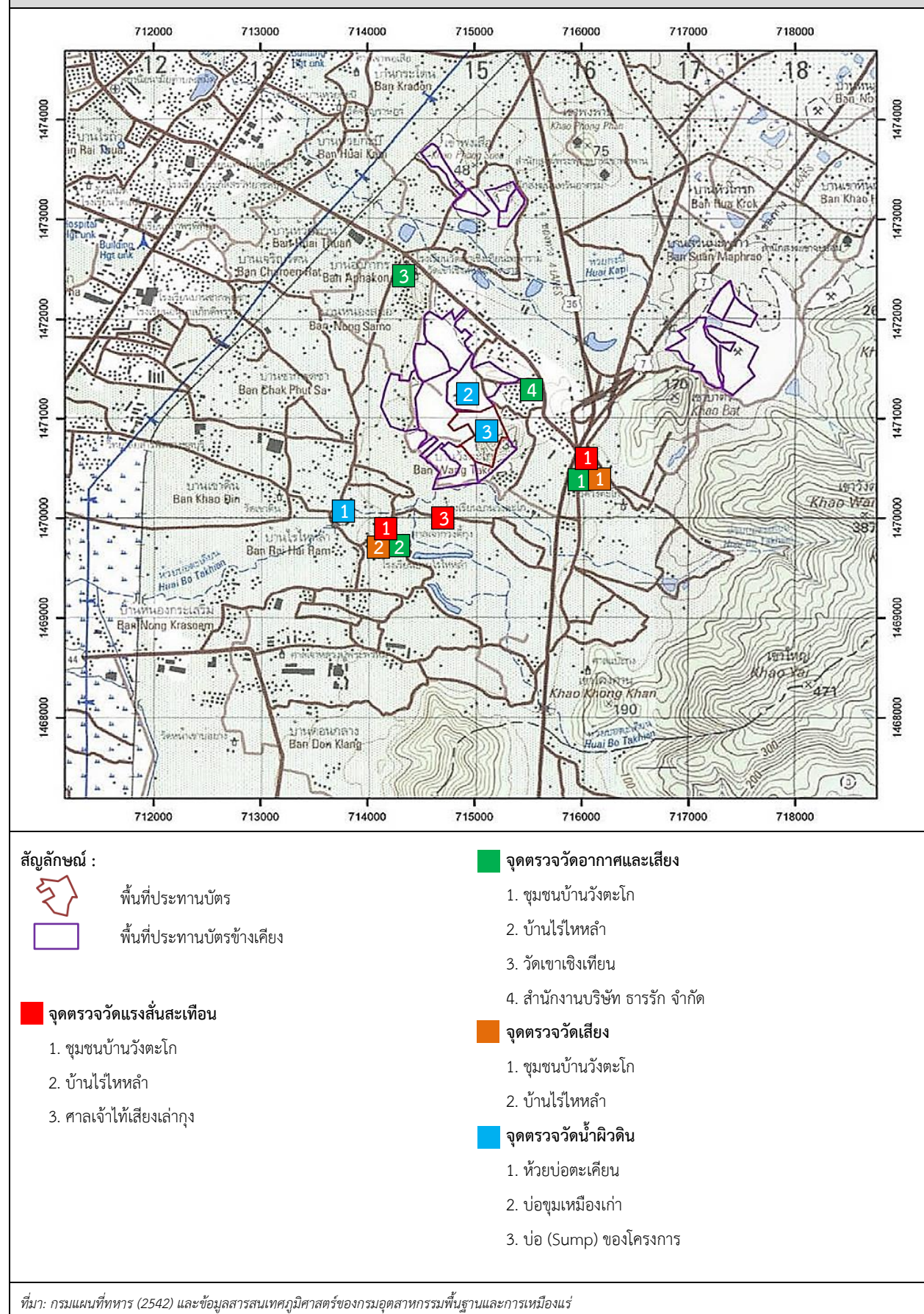
ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรม ก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21391/15608 ของบริษัท ชาร์ก จำกัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้าน วังตะโก บ้านไร่ไหล่า วัดเขาเชิงเทียน สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ (สำนักงานบริษัท ชาร์ก จำกัด) ระหว่างวันที่ 24-27 มีนาคม 2566 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-3 รายละเอียด ผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

ตารางที่ 2-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 24-27 มีนาคม 2566

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม : TSP	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน : PM-10
ชุมชนบ้านวังตะโก	24-25/03/2566	0.059	0.026
	25-26/03/2566	0.067	0.028
	26-27/03/2566	0.060	0.028
บ้านไร่ไหล่า	24-25/03/2566	0.049	0.023
	25-26/03/2566	0.032	0.015
	26-27/03/2566	0.036	0.017
วัดเขาเชิงเทียน	24-25/03/2566	0.060	0.029
	25-26/03/2566	0.066	0.030
	26-27/03/2566	0.052	0.023
สำนักงานบริษัท ธารรัก จำกัด	24-25/03/2566	0.114	0.056
	25-26/03/2566	0.128	0.059
	26-27/03/2566	0.093	0.041
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		0.330	0.120

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547

รูปที่ 2-1 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



2.2.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)
- ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

- ชุมชนบ้านวังตะโก พิกัด UTM 47 P 0715776 E, 1470829 N.
- บ้านไร่ไหล่า พิกัด UTM 47 P 0714022 E, 1469674 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Sound Level Meter
- Acoustic Calibrator
- ชุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- ตลับเมตร
- Global Positioning System (GPS)

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียงกำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัดโดยกำหนดให้อยู่ในวงจรวัดน้ำหนักเอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมงและจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21391/15608 ของบริษัท ธารรัก จำกัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านวังตะโก และบ้านไร่ไหล่า ระหว่างวันที่ 24-25 มีนาคม 2566 มีค่าผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-4 รายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 24-25 มีนาคม 2566

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล (เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})
ชุมชนบ้านวังตะโก	24-25/03/2566	60.6	98.4
บ้านไร่ไผ่หล้า	24-25/03/2566	57.8	86.9
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		70.0	115.0

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

2.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity, mm/sec)
- ความถี่ (Frequency, Hz)
- การขจัด (Peak Displacement, mm)

2) จุดตรวจวัด

- ชุมชนบ้านวังตะโก พิกัด UTM 47 P 0715776 E, 1470829 N.
- บ้านไร่ไผ่หล้า พิกัด UTM 47 P 0714022 E, 1469674 N.
- ศาลเจ้าไท่เสียงเล่ากุง พิกัด UTM 47 P 0714429 E, 1469804 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Mini Mate Plus Series III
- ระดับน้ำ
- คอมพิวเตอร์
- ตลับเมตร
- Global Positioning System

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง MiniMate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประทานบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากันโดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

5) ผลการตรวจวัด

จากการสำรวจพื้นที่โครงการระหว่างวันที่ 24-27 มีนาคม 2566 พบว่า ทางโครงการไม่มีการ
ระเบิดน้ำเหมือง เนื่องจากบริเวณหน้าเหมืองมีน้ำท่วมขังค่อนข้างสูง ทำให้ไม่สามารถเข้าไปดำเนิน
กิจกรรมการทำเหมืองได้

2.2.4 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2-5

ตารางที่ 2-5 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด ¹⁾
pH @ 25 °C	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
Turbidity	Nephelometric Method (2130 B)
Total Hardness	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
Total Iron	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Sulfate	Turbidimetric Method (4500-SO ₄ ²⁻ E)
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C (2540 D)
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C (2540 C)

หมายเหตุ : ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

2) สถานที่ตรวจวัด

- ห้วยบ่อตะเคียน พิกัด UTM 47 P 0714545 E, 1469369 N.
- ชุมเหมืองเก่า พิกัด UTM 47 P 0714898 E, 1470948 N.
- บ่อ Sump ของโครงการ พิกัด UTM 47 P 0715142 E, 1470884 N.

3) ผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน โดยรอบโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและ
หินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21391/15608 ของบริษัท ธารรัก จำกัด
โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณห้วยบ่อตะเคียน ชุมเหมืองเก่า และบ่อ Sump ของโครงการ
ในวันที่ 27 มีนาคม 2566 มีค่าผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-6 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ทาง
ห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 หนังสืออนุญาตขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

ตารางที่ 2-6 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 24 มีนาคม 2566

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์			ค่ามาตรฐาน ¹⁾
		St.1	St.2	St.3	
pH @ 25 °C	-	*	7.8	7.8	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/l	*	<5.0	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/l	*	2,023	1,860	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	*	1,305	1,132	-
Turbidity	NTU	*	1.1	<1.0	-
Sulfate	mg/l	*	1,299	1,373	-
Total Iron	mg/l	*	<0.01	<0.01	-

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

St.1 หมายถึง ห้วยบ่อตะเคียน

St.2 หมายถึง บ่อชุมเหืองเก่า

St.3 หมายถึง บ่อ Sump ของโครงการ

* หมายถึง น้ำแห้ง