

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 ได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21391/15608 ของบริษัท ธารรัก จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองช้างคอก และตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ตามหนังสือที่ 07/ก(2) 729 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2556 ดังเอกสารแนบ 3 แสดงรายละเอียดผลการดำเนินงานดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|--|
| 1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากแนวเขตประทานบัตร เป็นระยะอย่างน้อย 10 เมตร ตั้งแต่หมุดหลักเขตที่ 10-11 ยกเว้นแนวเขตด้านที่ติดต่อกับพื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมือง ในการกำหนดเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากแนวเขต ประทานบัตรประมาณ 10 เมตร บริเวณหมุดหลักเขตที่ 10-11 ยกเว้นแนวเขตติดต่อกับพื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 1 |
| 2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำ เหมืองโดยเคร่งครัด เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได มีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของ ขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดเอียง ของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา โดยเริ่มจาก บริเวณที่ระดับความสูงประมาณ 90 เมตร จากระดับ น้ำทะเลปานกลาง (รทก.) ลงไปถึงระดับความสูงประมาณ 110 เมตร (รทก.) | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ดำเนินการเปิดหน้าเหมือง ตามแผนผังโครงการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด โดยเปิดหน้า เหมืองในลักษณะขั้นบันได พร้อมทั้งควบคุมความลาดเอียง ของหน้าเหมืองรวมไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการ พังทลายของหน้าดิน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 2 |
| 3. ใช้เครื่องเจาะรูระเบิดแบบดินตะขำที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้ง ที่บริเวณหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ที่เกิดจากการเจาะรูระเบิด | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ควบคุมให้มีการใช้เครื่อง เจาะรูระเบิดแบบดินตะขำที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณ หัวเจาะในการเปิดหน้าเหมือง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย ของฝุ่นละอองในขณะเจาะรูระเบิด | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 3 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|--|
| 4. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง ทั้งนี้ไม่เกิน 64 กิโลกรัมต่อจังหวัด จุฑระเบิดด้วยเก็บแบบหน่วยเวลา ระหว่าง 16.00-17.00 น. ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง โดยให้มีสัญญาณเตือนก่อนการระเบิดให้ได้ยินและเห็นชัดเจนในระยะ 500 เมตร เป็นเวลานาน 5 นาที พร้อมติดป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดที่ปากทางเข้าเหมือง | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้มีการใช้วัตถุระเบิดให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด ดังรายละเอียดต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 64 กิโลกรัม/จังหวัด - จุฑระเบิดด้วยเก็บแบบหน่วยเวลา - ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. พร้อมติดตั้งป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิด - มีสัญญาณเตือนก่อนระเบิดให้ได้ยินและเห็นชัดเจนในระยะ 500 เมตร | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 4 |
| 5. ให้หลีกเลี่ยงการระเบิดย่อยหินที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกหินทุบย่อยหินแทน | <ul style="list-style-type: none"> ในการระเบิดย่อยหินที่มีขนาดใหญ่ วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้ควบคุมให้มีการใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกหินทุบย่อยหินแทนการระเบิด | - | - |
| 6. ให้สร้างคันกันดินขนาดฐานกว้าง 5 เมตร ความสูง 1 เมตร สันบนกว้าง 2.5 เมตร ตามแนวเขตประทานบัตร ตั้งแต่เขตหลักเขตที่ 10-11 พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่ไถ่เร็วบนสันคันกันดิน เพื่อเป็นแนวป้องกันลมและลดผลกระทบด้านทัศนียภาพพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้สร้างคันกันดิน ตามแนวเขตประทานบัตรบริเวณเขตหลักเขตที่ 10-11 พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ไถ่เร็วบนสันคันกันดิน เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ และเป็นแนวป้องกันลม | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 5 |
| 7. ให้ขุดบ่อตกตะกอนหรือบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่ต่ำสุดของบ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รับน้ำชุมชนจากพื้นที่ทำเหมือง พร้อมทั้งหมั่นดูแลขุดลอกตะกอน เพื่อใช้รองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างผ่านบริเวณพื้นที่ทำเหมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปรับปรุงพื้นที่ต่ำสุดของการทำเหมืองเป็นบ่อรับน้ำ (Sump) เพื่อใช้เป็นพื้นที่รับน้ำจากหน้าเหมืองแต่ละจุด ก่อนที่จะสูบลงบ่อตกตะกอนทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 6 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|--|--|
| 8. ให้ใช้น้ำจากบ่อดักตะกอนหรือแหล่งน้ำอื่นฉีดพรมน้ำบริเวณแนวเส้นทางขนส่งหินในบริเวณพื้นที่โครงการตลอดจนเส้นทางขนส่งจากพื้นที่โครงการออกสู่พื้นที่ภายนอก อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้งหรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งหมั่นดูแลปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งแร่และเส้นทางสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ในการขนส่งให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการนำน้ำจากบ่อดักตะกอน ไปใช้ในการฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ของการทำเหมือง | - | - |
| 9. การขนส่งแร่ออกจากพื้นที่จะต้องใช้ความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนดและควบคุมความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนลูกรัง และในช่วงที่ผ่านชุมชน 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 5 รูปที่ 7 รูปที่ 8 รูปที่ 9 |
| 10. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา ป้องกันหู ฯลฯ ตามความ | <ul style="list-style-type: none"> ปัจจุบันทางโครงการไม่มีพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณโรงโม่หินของโครงการ เนื่องจากทางโครงการไม่มีกิจกรรมการโม่หิน และได้ทำการรื้อถอนโรงโม่หินออกไปแล้ว สำหรับ | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 10 เอกสารแนบ 6 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|--|--|---|
| เหมาะสมของลักษณะงานอย่างสม่ำเสมอ และจัดให้มีการตรวจสอบร่างกายของพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน สมรรถภาพของปอด และการเอ็กซเรย์ปอด พร้อมทั้งรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ | พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง เป็นพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาที่เข้ามาดำเนินงาน แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาที่มาติดต่อภายในพื้นที่โครงการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ในส่วนของการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี ทางโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานที่ประจำสำนักงาน | | |
| 11. ให้ปรับปรุงโรงโม่หินเป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่หินหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง | <ul style="list-style-type: none"> ปัจจุบันทางโครงการไม่ได้มีการดำเนินกิจกรรมโม่ บด หรือย่อยหิน และได้มีการรื้อถอนโรงโม่ออกไปแล้ว โดยแร่ที่ได้จากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ ได้ส่งไปจำหน่ายให้กับโรงโม่หินต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียง แต่เนื่องจากบริเวณสำนักงานบริษัท ธารรัก จำกัด ยังคงมีกิจกรรมการตักแร่ที่เหลืออยู่ ทางโครงการจึงมีการรักษาแนวต้นไม้ที่ปลูกไว้เดิมให้มีการเจริญเติบโตที่ดียิ่งขึ้น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการตักแร่เข้าสู่ภายนอก | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 11 |
| 12. ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงหากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในชุมชนใกล้เคียงว่าได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณตามความเหมาะสม พร้อมทั้งให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชน รวมไปถึงดำเนินการตรวจสอบสุขภาพประชาชนบริเวณรอบพื้นที่โครงการ | - | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|---|
| 13. ให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โดยเก็บจากกำลังการผลิตแร่ในอัตราตันละประมาณ 0.50 บาทหรือไม่ น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และบริเวณพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โดยการเปิดบัญชีเงินฝาก เพื่อสำรองเงินไว้ใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 |
| 14. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และเดือนกันยายน-พฤศจิกายน และรายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้ | <ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้ | - | - |
| - ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านวังตะโก บ้านไร่ไผ่ลำ บริเวณวัดเขาเชิงเทียน และสำนักงานบริษัท ธารรัก จำกัด | - ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านวังตะโก บ้านไร่ไผ่ลำ วัดเขาเชิงเทียน และสำนักงานบริษัท ธารรัก จำกัด ระหว่างวันที่ 29-30 กันยายน 2565 พบว่า ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5 รูปที่ 12 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|-------------------------|
| - ตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านวังตะโก และบ้านไร่ไหลลำ | - ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านวังตะโก และบ้านไร่ไหลลำ ระหว่างวันที่ 29-30 กันยายน 2565 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน | - | ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 13 |
| - ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านวังตะโก บ้านไร่ไหลลำ และศาลเจ้าไท่เสียงเล่ากุง | - จากการสำรวจพื้นที่โครงการระหว่างวันที่ 29-30 กันยายน 2565 พบว่า ทางโครงการไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากบริเวณหน้าเหมืองมีน้ำท่วมขังค่อนข้างสูงเพราะมีฝนตกต่อเนื่อง ทำให้ไม่สามารถเข้าไปดำเนินการทำการทำเหมืองได้ | - | - |
| - ตรวจวัดคุณภาพน้ำ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ห้วยบ่อตะเคียน ชุมเหมืองเก่า และบ่อ sump ของโครงการ โดยให้วิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่นข้น ความกระด้างรวม สารละลายแขวนลอย ของแข็งละลาย เหล็กรวม และปริมาณซิลิเฟต | - ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ห้วยบ่อตะเคียน ชุมเหมืองเก่า และบ่อ sump ของโครงการ ในวันที่ 30 กันยายน 2565 พบว่า ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | - | ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 14 |
| 15. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมืองดังนี้ - ให้รักษาสภาพพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมพร้อมปลูกเสริมไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วทดแทน เช่น ยูคาลิปตัส สนทะเล หรือสนประดิพัทธ์ เป็นต้น โดยรอบโรงโม่หิน พื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมืองบนสันคั่นทำบนดิน และริมเส้นทางขนส่งแร่ | - ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกต้นไม้ในบริเวณริมขอบบ่อเหมือง พร้อมทั้งรักษาสภาพป่าไม้เดิมไว้เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพจากกิจกรรมการทำเหมือง และเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการ | - | ● เอกสารแนบ 8 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|---------------------------|
| พร้อมทั้งดูแลรักษาดินไม้เหล่านี้นี้ให้มีความเจริญเติบโต ที่ดี เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพกิจกรรมการทำ เหมือง และเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการ | | | |
| - บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วที่ระดับความสูง ประมาณ 30-100 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางขึ้น ไป ให้ขุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันไดหน้าเหมือง พร้อมนำ เปลือกดินใส่หลุมหรือร่องดังกล่าว รวมทั้งพื้นที่ชั้นบันไดให้ เต็มแล้วปลูกพืชคลุมดิน ไม้พุ่ม และต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้ โตเร็ว มีระยะปลูก 2x2 เมตร แบบสลับฟันปลา | - ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกต้นไม้ประเภทไม้พุ่ม บริเวณขอบเขตประทานบัตรที่ได้ผ่านการทำเหมืองไป แล้วบริเวณทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ ซึ่งเป็นพื้นที่ ที่ไม่มีการทำเหมืองแล้ว | - | ● เอกสารแนบ 8 |
| - สำหรับหน้าเหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไป จากระดับพื้นดินโดยรอบให้ปรับแต่งขอบขั้วเหมืองและ ความลาดชันของชั้นบันไดที่อยู่เหนือระดับน้ำให้มี เสถียรภาพแข็งแรงและปลอดภัย แล้วนำเปลือกดินมา ปิดทับเพื่อปลูกพืชตระกูลหญ้าคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และพัฒนาเป็น บ่อเก็บกักน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป | - ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้วิศวกรผู้ควบคุมการทำ เหมืองดำเนินการปรับแต่งพื้นที่บ่อเหมืองและชั้นบันได ให้มีความเสถียรภาพแข็งแรงและมีความปลอดภัยจาก การพังทลาย ซึ่งบริเวณบ่อเหมืองที่ลึกลงจากระดับผิวดิน อนาคตจะได้พัฒนาให้เป็นบ่อรับน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ สาธารณะต่อไป | - | ● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 2 |
| - ทั้งนี้ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟู พื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 2 ปี และทุก 1 ปี ในช่วงอายุประทานบัตรเหลือ 2 ปี นับจากวันที่ ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร | - ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมการทำ เหมืองจัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานฟื้นฟู พื้นที่เหมืองแร่เพื่อเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พิจารณา | - | ● เอกสารแนบ 9 |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|---------------|
| 16. ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมืองแล้วปรับสภาพพื้นที่ฯ เพื่อปลูกพืชคลุมดิน และต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่ได้เร็วตามที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน | <ul style="list-style-type: none"> เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองหรือในกรณีที่อายุประทานบัตรจะสิ้นสุดในปีนั้นๆ ผู้ถือประทานบัตรจะรื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้างอาคารโรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า 1 เดือน | - | - |
| 17. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบและตรวจสอบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ของทุกปี | <ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้กำหนดไว้ ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ และตรวจสอบทุก 6 เดือน | - | - |
| 18. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้ว | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนจะดำเนินการต่อไป | - | - |

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|--|---------------|
| แก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | | | |
| 19. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน | <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียดและข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ | - | - |
| 20. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ | <ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ | - | - |

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21391/15608 ของบริษัท ธารรัก จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองช้างคอก และตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ตามหนังสือที่ 07/ก(2) 729 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2556 โดยมีจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

- ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

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 ธารรัก จำกัด พิกัด UTM 47 P 0715579 E, 1471129 N.

3) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ที่อยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระตาดกรองชนิดกิลาสไฟเบอร์ ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมงด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาทีตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระตาดกรองไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้งเพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละอองแล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21391/15608 ของบริษัท ธารรัก จำกัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านวังตะโก บ้านไร่ไหล่า วัดเขาเชิงเทียน สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ (สำนักงานบริษัท ธารรัก จำกัด) ระหว่างวันที่ 29-30 กันยายน 2565 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-2 รายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 10 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 11 หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 12

ตารางที่ 2-2 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ระหว่างวันที่ 29-30 กันยายน 2565

| สถานีตรวจวัด | ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ |
|---|--|--------------------------|
| บ้านวังตะโก | 0.071 | 0.330 |
| บ้านไร่ไหล่า | 0.021 | |
| บริเวณวัดเขาเชิงเทียน | 0.019 | |
| สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ (สำนักงานบริษัท ธารรัก จำกัด) | 0.061 | |

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

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่ประทานบัตร
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง

จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

- ชุมชนบ้านวังตะโก
- บ้านไร่ไหลลำ
- ศาลเจ้าไท่เสียงเล้ากุง

จุดตรวจวัดความเสี่ยง

- ชุมชนบ้านวังตะโก
- บ้านไร่ไหลลำ

จุดตรวจวัดน้ำผิวดิน

- ห้วยบ่อตะเคียน
- บ่อชุมชนเหมืองเก่า
- บ่อ (Sump) ของโครงการ

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (2542) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่

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.
- บ้านไร่ไผ่หล้า 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 และบ้านไร่ไผ่หล้า ระหว่างวันที่ 29-30 กันยายน 2565 มีค่าผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-3 รายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 10 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 11 หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 12

ตารางที่ 2-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 29-30 กันยายน 2565

| สถานีตรวจวัด | ผลการตรวจวัด [เดซิเบล (เอ)] | |
|--------------------------|--|---|
| | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) | ระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) |
| ชุมชนบ้านวังตะโก | 61.8 | 98.5 |
| บ้านไร่ไหล่า | 57.1 | 88.3 |
| 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.
- บ้านไร่ไหล่า 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 29-30 กันยายน 2565 พบว่า ทางโครงการไม่มีการ
ระเบิดน้ำเหมือง เนื่องจากบริเวณหน้าเหมืองมีน้ำท่วมขังค่อนข้างสูงเพราะมีฝนตกต่อเนื่อง ทำให้ไม่
สามารถเข้าไปดำเนินการกิจกรรมการทำเหมืองได้

2.2.4 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-4 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 30 กันยายน 2565 มีค่าผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-5 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ทาง
ห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 10 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 11 หนังสืออนุญาตขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 12

ตารางที่ 2-5 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 30 กันยายน 2565

| ดัชนี | หน่วย | ผลการวิเคราะห์ | | | ค่ามาตรฐาน ¹⁾ |
|------------------------|---------------------------|----------------|-------|-------|--------------------------|
| | | St.1 | St.2 | St.3 | |
| pH @ 25 °C | - | 7.4 | 7.2 | 7.3 | 5.0-9.0 |
| Total Suspended Solids | mg/l | 21.6 | 18.9 | 2.1 | - |
| Total Dissolved Solids | mg/l | 735 | 1,500 | 1,558 | - |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | 274 | 917 | 1,079 | - |
| Turbidity | NTU | 2.8 | 1.7 | 1.1 | - |
| Sulfate | mg/l | 308.2 | 773.8 | 885.0 | - |
| Total Iron | mg/l | 0.01 | 0.02 | <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