

## บทที่ 2

# ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้รับความเห็นชอบในการประชุมเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2564 มีมติเห็นชอบให้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และกำหนดให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้นได้ทำการตรวจสอบมาตรการดังกล่าว โดยมีคุณศิริชัย เกียรติก้องนที เป็นผู้นำตรวจมาตรการ ตามตารางที่ 2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม**  
**ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการเหมืองหินระเบิดปัม ของบริษัท เอ็นบีโก้ จำกัด**  
**ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองหินระเบิดปัมและเอนไไฮโดรต์**  
**ของบริษัทเหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
<b>ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง</b>  1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	-มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องที่บ้านผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 และหมู่ที่7	
2. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์และบรเวณอื่นตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินการประกอบในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการปึละ 1 ครั้ง	-การปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เอกสารแนบ 13)	
3. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพการทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ.2562	-มีการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพการทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ.2562	
4. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิตร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักรตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การกำหนดวงเงินและการจัดทำประกันความรับผิดชอบต่อชีวิตร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ.2562 และจะต้องทำหลักประกันดังกล่าวให้มีระยะเวลาครอบคลุมต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร ให้มีจำนวนเงินเอาประกันภัยสำหรับความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อครั้งสำหรับการเสียชีวิต ทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิง หรือค่ารักษาพยาบาลและความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย	-จัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิตร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักรตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การกำหนดวงเงินและการจัดทำประกันความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ.2562	

**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม**  
**ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการเหมืองแร่โปแตชของ บริษัท เอ็นบีไอ จำกัด**  
**ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองแร่โปแตชและแร่ไอโอดีน**  
**ของบริษัทเหมืองแร่โปแตช จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
<p>5. ให้ปฏิบัติตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติตาม การประชุมครั้งที่ 5/2561 เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ.2561 การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ หรือกิจการที่ ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา 48 แห่ง พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ(ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 เมื่อ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้วภายหลังที่ได้รับ อนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง แล้ว หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการ ผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้วให้เสนอการ เปลี่ยนแปลง ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมือง แร่พิจารณา ดังนี้</p> <p>5.1 หากการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ว่าเป็นมาตรการที่เกิดผบต้อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือ เทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯแล้ว ให้หน่วยงานที่มี อำนาจอนุมัติหรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี รับผิดชอบการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลง ดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการ ปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับ จัดแจ้งไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>5.2 หากเห็นว่า การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียด โครงการหรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญใน รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความ เห็นชอบ</p>	<p>-ปฏิบัติตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติตามการประชุมครั้งที่ 5/2561 เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ.2561 การเปลี่ยนแปลง รายละเอียดของโครงการ หรือกิจการที่ต้อง จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา 48 แห่ง พระราชบัญญัติส่งเสริมและ รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ(ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561</p>	

**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม**  
**ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการเหมืองหินแร่ปัม ของบริษัท เอ็นบีโก้ จำกัด**  
**ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองหินแร่ปัมและเอนไอไดรต์**  
**ของบริษัทเหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นความชอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย		
6. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	-ยังไม่พบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดีในระหว่างการทำเหมือง	
7. ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง โดยให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561	-มอบหมายให้บริษัท อะตอม เอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบปีละ 2 ครั้ง	

**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม**  
**ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการเหมืองหินแร่ใยหิน ของ บริษัท เอ็นมีโก้ จำกัด**  
**ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองหินแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์**  
**ของบริษัทเหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
<b>(1)สภาพภูมิประเทศ</b>  1.1 รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมจากแนวกันเขตพื้นที่ ไม่ทำเหมืองช่วงขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศ เหนือจากทางสาธารณะประโยชน์ใกล้เคียงพื้นที่ โครงการจากขอบถนนเข้าไปพื้นที่โครงการ 50 ม. และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองตามเหมืองตามแนวเขต ประทานบัตรทางด้านทิศใต้และทิศตะวันตกของพื้นที่ โครงการ ในระยะไม่น้อยกว่า 10 ม. พื้นที่ที่ไม่มี กิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้ รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ และกำหนดปลูกต้นไม้ เสริมเพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบ	-ได้กำหนดขอบเขตพื้นที่บริเวณที่จะทำการ ปรับ ระดับให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน เพื่อรองรับกิจกรรมตามแผนผังทำเหมืองเว้น การทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 ม. รอบ พื้นที่โครงการและจากแนวกันเขตพื้นที่ไม่ ทำเหมืองช่วงขอบแปลงประทานบัตร ทางด้านทิศเหนือที่ติดคลองเทียนภายใน ระยะ 20 ม. และพื้นที่ต่อจากขอบ ประทานบัตรจนถึงพื้นที่ก่อนเปิดหน้า เหมืองอีก 30 ม. และจากทางสาธารณะ ประโยชน์ที่ตัดผ่านพื้นที่โครงการจากขอบ (รูปที่2-34)	
1.2 เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนด อย่างเคร่งครัด โดยเปิดทำเหมืองในลักษณะ ขั้นบันได กำหนดให้ชั้นบันไดสูงไม่เกิน 5 ม. และที่ ความกว้างของแต่ละชั้นไม่น้อยกว่า 5 ม. ความ ลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา (รูปที่1 ถึงรูปที่6)	-เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการ กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยเปิดทำเหมือง ในลักษณะขั้นบันได กำหนดให้ชั้นบันไดสูง ไม่เกิน 5 ม. และที่ความกว้างของแต่ละ ชั้นไม่น้อยกว่า 5 ม. ความลาดชันรวมของ หน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา(รูปที่2-24)	
1.3 การขยายหน้าเหมืองให้กระทำในขอบเขตการ ผลิตแร่ในแต่ละช่วง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิประเทศอย่างรวดเร็ว	- ขยายหน้าเหมืองให้กระทำในขอบเขต การผลิตแร่ในแต่ละช่วง เพื่อลดการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่าง รวดเร็ว(รูปที่2-24)	
1.4 ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่าน การทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ ประโยชน์แล้วตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟู พื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่ได้เสนอไว้ในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เอกสารแนบท้าย) พร้อมทั้งให้รายงานผลการ ดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	-ปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่านการทำ เหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ ประโยชน์แล้วตามแผนการปิดเหมืองและ การฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่ได้ เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม เอกสารแนบ 13	

**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม**  
**ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการเหมืองหินแร่โครมของ บริษัท เอ็นบีไอ จำกัด**  
**ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองหินแร่โครมและแร่ไอโดรต์**  
**ของบริษัทเหมืองแร่บุญฤทธิ์ จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
1.5 ให้จัดทำป้ายสัญลักษณ์แสดงขอบเขตพื้นที่ โครงการและขอบเขตการทำเหมืองบริเวณ โครงการเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่และ ปฏิบัติงานบริเวณโครงการโดยบริเวณแนวกั้นเขต พื้นที่ไม่ทำเหมืองให้จัดทำเสาคอนกรีตเหล็ก หรือ วัสดุตามความเหมาะสม	-จัดทำป้ายสัญลักษณ์แสดงขอบเขตพื้นที่ โครงการและขอบเขตการทำเหมืองบริเวณ โครงการเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่และ ปฏิบัติงานบริเวณโครงการโดยบริเวณแนวกั้น เขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองให้จัดทำเสาคอนกรีต เหล็ก (รูปที่2-26)	
1.6 ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมือง ให้ มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดย สังเกตจากสิ่งบ่งชี้ที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลาย ของหน้าเหมืองหากพบสิ่งบ่งชี้ที่อาจก่อให้เกิด ความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยง การปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว ปลั้วดำเนินการ วิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการทำงานในสภาพดังกล่าว มีความ ปลอดภัยหรือไม่หากไม่มีความปลอดภัยให้ ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมือง	-ทำการตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้า เหมือง ให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย อยู่เสมอ (รูปที่2-24)	
<b>(2) คุณภาพอากาศ</b> 2.1 ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการให้คง สภาพเป็นถนนผิวบดอัดแน่นพร้อมทั้งดูแลและ บำรุงรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีตลอด ระยะเวลาปฏิบัติงาน	-ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการให้คง สภาพเป็นถนนลูกรังบดอัดแน่นพร้อมทั้งดูแล รักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดี (รูปที่ 2- 36)	
2.2 ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอ เสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบ สภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของ ยานพาหนะและเครื่องจักรกล	-มีการตรวจสอบยานพาหนะ เครื่องจักรและ อุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียและฝุ่นละออง จำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพ เครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของ ยานพาหนะและ เครื่องจักรกล (รูปที่2-22)	
2.3 จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ เพื่อใช้ฉีดพรมเส้นทาง ขนส่งแร่ในพื้นที่โครงการ บริเวณโรงโม่หิน และ เส้นทางขนส่งในช่วงที่เป็นถนนบดอัดจากโรงโม่หิน สู่พื้นที่ภายนอก อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือ ตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ โดยให้ผิว ถนนมีความเปียกชื้นตลอดเวลา พร้อมทั้งให้ดูแล เก็บกวาดฝุ่น และปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งแร่ และเส้นทางสาธารณะที่ใช้ในการขนส่งแร่ให้มี สภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- มีรถบรรทุกน้ำ เพื่อใช้ฉีดพรมเส้นทางขนส่ง แร่ในพื้นที่โครงการ บริเวณโรงโม่หิน และ เส้นทางขนส่งในช่วงที่เป็นถนนบดอัดจากโรงโม่ หินสู่พื้นที่ภายนอก วันละ 3-4 ครั้ง (รูปที่2-25)	

**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม**  
**ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการเหมืองหินแร่โครไมต์ ของบริษัท เอ็นบีไอ จำกัด**  
**รวมแผนผังโครงการติดต่อกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองหินแร่โครไมต์และแร่ใยหิน**  
**ของบริษัทเหมืองแร่บุญฤทธิ์ จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
2.4 ให้ทำการดูแลสภาพเส้นทางขนส่งแร่ที่จัดสร้าง จากบ้านเหมืองใหม่ถึงบ้านเหมืองแร่บริเวณวัด สหชาติประชาธรรม (เหมืองแร่) ให้มีสภาพใช้งานได้ดี ตลอดและให้ทำการปรับปรุงซ่อมแซมหากพบว่า ถนนชำรุดเสียหาย	-ดูแลสภาพเส้นทางขนส่งแร่ที่จัดสร้าง จากบ้านเหมืองใหม่ถึงบ้านเหมืองแร่ บริเวณวัดสหชาติประชาธรรม (เหมืองแร่) ให้มีสภาพใช้งานได้ดีตลอด (รูปที่2-36)	
2.5 กำหนดน้ำหนักบรรทุกและความเร็วรถบรรทุกแร่ ให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยเฉพาะ เส้นทางภายในและเส้นทางภายนอกโครงการ ก่อน ออกสู่ทางหลวงหมายเลข 225 ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. พร้อมทั้งจัดทำผ้าใบปิดคลุมแร่ให้มิดชิด ตลอดเวลาที่มีการขนส่งแร่	-กำหนดน้ำหนักบรรทุกและความเร็ว รถบรรทุกแร่ให้เป็นไปตามที่ทางราชการ กำหนด โดยเฉพาะเส้นทางภายในและ เส้นทางภายนอกโครงการ ก่อนออกสู่ทาง หลวงหมายเลข 225 ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. พร้อมทั้งจัดทำผ้าใบปิดคลุม แร่ให้มิดชิดตลอดเวลาที่มีการขนส่งแร่ (รูป ที่2-23)	
2.6 ก่อนการระเบิดทุกครั้งให้ทำความสะอาดหน้า งานและฉีดพรมน้ำด้านบนของหน้าระเบิด และงด การจุดระเบิดหากมีลมพัดแรง และดำเนินการเกลี่ย หินบนหน้าเหมืองในช่วงที่มีลมสงบหรือมีการฉีดพรม น้ำที่เก็บกองแร่ก่อนตักขน	-ก่อนการระเบิดทุกครั้งทำความสะอาด หน้างานและฉีดพรมน้ำด้านบนของหน้า ระเบิด และงดการจุดระเบิดหากมีลมพัด แรง	
2.7 โรงแต่งแร่ของโครงการรวมถึงยังรับแร่จะมี การบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มี ประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งปิดคลุมอุปกรณ์ที่ กำเนิดฝุ่นและติดตั้งระบบสเปรย์ที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ ให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงไม่บดหรือย่อยหินมีระบบ ป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-โรงแต่งแร่ของโครงการรวมถึงยังรับแร่มี การบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่น ให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งปิด คลุมอุปกรณ์ที่กำเนิดฝุ่นและติดตั้งระบบ สเปรย์ที่จุดกำเนิดฝุ่น (รูปที่2-17)	
2.8 รถบรรทุกแร่ทุกคันก่อนออกจากพื้นที่โครงการ ต้องผ่านบ่อล้างทุกครั้ง	-รถบรรทุกแร่ทุกคันก่อนออกจากพื้นที่ โครงการต้องผ่านบ่อล้างทุกครั้ง	
2.9 ในการเกลี่ยแร่บนหน้าเหมืองจะต้องกระทำ ในช่วงที่มีลมสงบหรือมีการฉีดพรมน้ำที่เก็บกองแร่ ก่อนทำการตักขนเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น ละออง	-การเกลี่ยแร่บนหน้าเหมืองกระทำในช่วง ที่มีลมสงบหรือมีการฉีดพรมน้ำที่เก็บกอง แร่ก่อนทำการตักขนเพื่อป้องกันการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละออง	
<b>(3) เสี่ยง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว</b> 3.1 การจุดระเบิดแต่ละครั้งให้ออกแบบด้วยการใช้แก็ป ไฟฟ้าถ่วงเวลา และควบคุมปริมาณวัตถุระเบิดที่จุด ระเบิดพร้อมกันมากที่สุดไม่เกิน 50 กก./จังหวะถ่วง	-การจุดระเบิดแต่ละครั้งให้ออกแบบด้วย การใช้แก็ปไฟฟ้าถ่วงเวลา และควบคุม ปริมาณวัตถุระเบิดที่จุดระเบิดพร้อมกันมาก ที่สุดไม่เกิน 50 กก./จังหวะถ่วง (รูปที่2-12)	

**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม**  
**ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการเหมืองหินระเบิดปั้ง ของบริษัทเอ็นบีไอ จำกัด**  
**ร่วมแผนผังโครงการติดกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองหินระเบิดปั้งและเอนไอไตร์**  
**ของบริษัทเหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
3.2 ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุ เวลาในการระเบิดไว้บริเวณริมเส้นทางด้านทิศเหนือของ พื้นที่โครงการ	-ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อม ทั้งระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณริม เส้นทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ (รูปที่2-28)	
3.3 ให้ติดตามระยะการปลิวกระเด็นของเศษแร่จากการ ระเบิดทุกครั้ง หากพบว่าผลกระทบก่อให้เกิดความ เสียหายแก่ทรัพย์สิน ของประชาชนจะต้องชดเชย ค่าเสียหายทันทีพร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายตามความ เหมาะสม ยุติธรรมและปรับปรุงแผนการใช้วัตถุระเบิด ให้มีความเหมาะสม	-ติดตามระยะการปลิวกระเด็นของเศษแร่ จากการระเบิดทุกครั้ง	
3.4 กำหนดระยะเวลาระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้งในช่วง เวลา 16.00-17.00 น. โดยจะต้องแจ้งให้พนักงานใน เหมืองทราบก่อนทุกคน พร้อมทั้งให้สัญญาณแจ้งเตือน ก่อนทำการระเบิดให้ได้ยินโดยทั่วกันในระยะ 500 ม. ก่อนและหลังการระเบิดอย่างน้อย 3 นาที หรือในกรณี ที่มีเหตุจำเป็นจะต้องเลื่อนเวลาระเบิดให้แจ้งหน่วยงาน ท้องถิ่นล่วงหน้า ได้แก่ผู้ใหญ่บ้านในท้องที่ องค์การ บริหารส่วนตำบล และสถานีตำรวจภูธรในท้องที่ รับทราบ	-กำหนดระยะเวลาระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้งในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดย จะต้องแจ้งให้พนักงานในเหมืองทราบก่อน ทุกคน พร้อมทั้งให้สัญญาณแจ้งเตือนก่อน ทำการระเบิดให้ได้ยินโดยทั่วกันในระยะ 500 ม.(รูปที่2-28)	
3.5 ต้องจัดทำรายงานการออกแบบการเจาะระเบิดทุก ครั้งเพื่อเป็นข้อมูลตรวจสอบ และปรับปรุงให้มีความ เหมาะสมสำหรับการออกแบบการเจาะระเบิดครั้งต่อไป	-จัดทำรายงานการออกแบบการเจาะ ระเบิดทุกครั้งเพื่อเป็นข้อมูลตรวจสอบ และปรับปรุงให้มีความเหมาะสมสำหรับ การออกแบบการเจาะระเบิดครั้งต่อไป	
3.6 แร่ที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองจะต้องขนออกจากหน้า เหมือง โดยบรรทุกไปยังที่เก็บกองแร่ก่อนที่จะมีการ ระเบิดในครั้งต่อไป	-แร่ที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองจะขนออกจาก หน้าเหมือง โดยบรรทุกไปยังที่เก็บกองแร่ ก่อนที่จะมีการระเบิดในครั้งต่อไป	
3.7 การออกแบบการเจาะระเบิดหน้าเหมือง และการ จุดระเบิดจะต้องจัดให้มีวิศวกรผู้ชำนาญหรือผู้ที่ผ่านการ อบรมจากอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ควบคุมทุกขั้นตอน พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดการ ออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง	-ออกแบบการเจาะระเบิดหน้าเหมือง และ การจุดระเบิดจะต้องจัดให้มีวิศวกรผู้ ชำนาญหรือผู้ที่ผ่านการอบรมจาก อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ควบคุมทุกขั้นตอน	
3.8 งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืนซึ่ง เป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนในชุมชนใกล้เคียง โดย ดำเนินการทำเหมืองในระยะเวลา 08.00-18.00 น.	-งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลา กลางคืนซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชน ในชุมชนใกล้เคียง โดยดำเนินการทำ เหมืองในระยะเวลา 08.00-18.00 น.	



**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม**  
**ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการเหมืองหินแร่โครมของ บริษัท เอ็นบีไอ จำกัด**  
**ร่วมแผนผังโครงการติดกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองหินแร่โครมและแร่ใยหิน**  
**ของบริษัทเหมืองแร่บุญฤทธิ์ จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
3.9 ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ	-ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ ต่างๆให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้ งานได้ตามปกติ (รูปที่2-22)	
<b>(4) อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ</b> 4.1 ให้ดำเนินการจัดสร้างบ่อดักตะกอน ตามที่ระบุไว้ใน แผนผังโครงการทำเหมือง เพื่อรองรับน้ำขุ่นข้นและ ตะกอนดินที่ชะล้างผ่านพื้นที่โครงการ พื้นที่หน้าเหมือง พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษดินและพื้นที่เก็บกองแร่ ดังนี้ 1) บ่อดักตะกอน 1 อักษร บ1 มีขนาดความจุไม่ น้อยกว่า 21000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อดักตะกอนจาก พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษดิน พื้นที่เก็บกองแร่ และโรงแต่งแร่ 2) บ่อดักตะกอน 2 อักษร บ2 มีขนาดความจุไม่ น้อยกว่า 4000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อดักตะกอนจากพื้นที่ หน้าเหมืองด้านทิศเหนือ 3) บ่อดักตะกอน 3 อักษร บ3 มีขนาดความจุไม่ น้อยกว่า 1000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อดักตะกอนจากพื้นที่ หน้าเหมืองด้านทิศใต้ และทยอยดำเนินการถมกลับเริ่ม ตั้งแต่การทำเหมืองในปีที่ 1	-ดำเนินการจัดสร้างบ่อดักตะกอน ตามที่ ระบุไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง เพื่อ รองรับน้ำขุ่นข้นและตะกอนดินที่ชะล้าง ผ่านพื้นที่โครงการ พื้นที่หน้าเหมือง พื้นที่ เก็บกองเปลือกดินและเศษดินและพื้นที่ เก็บกองแร่	
4.2 ขุดลอกตะกอนดินในบ่อดักตะกอนและระบาย น้ำของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมี ปริมาณ 1/3 ของบ่อ พร้อมทั้งดูแลรักษาคุ้ระบายน้ำ ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	-ขุดลอกตะกอนดินในบ่อดักตะกอนและ ระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ (รูป ที่2-18)	
4.3 ตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงคันทำนบ หรือ นำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองเพื่อทำการปลูก ต้นไม้ต่อไป	-ตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงคัน ทำนบ (รูปที่2-34)	
4.4 ให้จัดสร้างคันทำนบดินและระบายน้ำ โดยรอบ พื้นที่โครงการ โดยขนาดคันทำนบดินด้านล่างกว้าง 4 เมตร สูง 1 เมตร สันคันด้านบนกว้าง 1 เมตร และคุ้ ระบายน้ำความกว้างท้องร่อง 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร พร้อมทั้งปลูกต้นไม้จำนวน 3 แถว คือ บริเวณบนสัน คันทำนบ จำนวน 1 แถว ให้เลือกกล้าไม้ให้มีขนาดสูง กว่า 1 เมตร และบริเวณด้านล่างคันทำนบทั้ง 2 ด้าน	-ให้จัดสร้างคันทำนบดินและระบายน้ำ โดยรอบพื้นที่โครงการ (รูปที่2-34)	

**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม**  
**ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการเหมืองหินแร่โครไมต์ ของ บริษัท เอ็นบีไอ จำกัด**  
**ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองหินแร่โครไมต์และแร่ไอไดรต์**  
**ของบริษัทเหมืองแร่บุญฤทธิ์ จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
โดยมีลักษณะโครงการทั่วไป 3 ชั้นเรือนยอด ประกอบด้วยเรือนยอดชั้นบน เรือนยอดชั้นรอง และเรือนยอดชั้นไม้พุ่ม และพิจารณาพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ผลเพื่อเป็นอาหารแก่สัตว์ป่าและนกและปลูกหญ้าแฝกเป็นไม้พื้นล่างเพื่อป้องกันผลกระทบด้านการชะล้างพังทลาย		
4.5 ดูแลรักษาค้นทำนบดินทางด้านทิศเหนือ ทิศตะวันตก และทิศใต้ บริเวณแนวเขตโครงการ และตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของคันทำนบของโครงการอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะคันทำนบดินทางทิศเหนือของโครงการที่ติดกับแนวเส้นทางสาธารณะประโยชน์เพื่อป้องกันมิให้น้ำไหลออกนอกโครงการ	-ดูแลรักษาค้นทำนบดินทางด้านทิศเหนือ ทิศตะวันตกและทิศใต้ บริเวณแนวเขตโครงการ(รูปที่2-34)	
4.6 ให้นำน้ำในบ่อดักตะกอนไปใช้ประโยชน์แบบหมุนเวียนในกิจกรรมการทำเหมืองแร่ เช่น การฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ การรดน้ำต้นไม้ในการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง	-นำน้ำในบ่อดักตะกอนไปใช้ประโยชน์แบบหมุนเวียนในกิจกรรมการทำเหมืองแร่ โดยการฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ การรดน้ำต้นไม้ในการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง (รูปที่2-16)	
4.7 ให้ตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินบริเวณบ่อบาดาลที่มีพื้นที่อยู่ใกล้เคียงกับโครงการ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ และช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม โดยให้มีการบันทึกระดับน้ำเพื่อเฝ้าระวังผลกระทบในด้านปริมาณน้ำในชั้นหินอุ้มน้ำ	-ตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินบริเวณบ่อบาดาลที่มีพื้นที่อยู่ใกล้เคียงกับโครงการ ปีละ 2 ครั้ง	
4.8 หากมีความจำเป็นต้องมีการระบายน้ำออกสู่ภายนอก โครงการจะต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอกด้วยวิธีการเติมปูนขาว $\text{Ca(OH)}_2$ หรือสารที่มีความเหมาะสมเพื่อปรับสภาพ pH ของน้ำ	-ยังไม่มีมีการระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการ	
<b>(5) ทรัพยากรดิน</b> 5.1 จัดให้มีพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน “ด1” และ “ด2” ขนาดพื้นที่ 38.3 ไร่ เก็บกองสูง 5-15 ม. และให้มีความลาดชันไม่เกิน 45 องศา พร้อมจัดสร้างคันทำนบดินและคูระบายน้ำล้อมรอบเพื่อป้องกันการชะล้างของเปลือกดินและเศษหิน และให้ปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้โตเร็วบนคันทำนบโดยรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน	- จัดสร้างพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน ขนาด 38.3 ไร่	

**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม**  
**ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการเหมืองหินแร่โครมของ บริษัท เอ็นบีไอ จำกัด**  
**ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองหินแร่โครมและแร่ไอไดรต์**  
**ของบริษัทเหมืองแร่โครมบุรีรัมย์ จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
5.2 เลือกดินที่ได้จากการทำเหมืองให้นำไปถม กลับพื้นที่จากการทำเหมืองและปรับปรุงเส้นทาง ขนส่งให้มีสภาพดีปรับปรุงคันทำนบดิน และให้ ปลูกพืชคลุมดินและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ เพื่อลด ผลกระทบด้านทรัพยากรดินและการชะล้าง พังทลาย	-เลือกดินนำไปปรับปรุงเส้นทางขนส่ง ภายในโครงการ และคันทำนบของ โครงการ	
5.3 ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบนแนว คันทำนบดินของโครงการเพื่อป้องกัน ผลกระทบด้านการชะล้างพังทลาย	-ปลูกพืชคลุมดินและต้นสนบนแนวคัน ทำนบดินของโครงการ (รูปที่2-34)	
<b>(6) คมนาคม</b> 6.1 หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการใน ช่วงเวลาที่ประชาชนใช้ถนนหนาแน่น ได้แก่ เวลา 07.00-08.00 น.และ 16.30-17.30 น. เนื่องจาก เป็นเวลาที่ประชาชนไป-กลับ จากที่ทำงาน หรือ นักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน	-หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการ ในช่วงเวลาที่ประชาชนใช้ถนนหนาแน่น ได้แก่ เวลา 07.00-08.00 น.และ 16.30- 17.30 น.	
6.2 มีการบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุม ผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและ ท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย ทั้งนี้เพื่อป้องกัน การตกหล่นของแร่หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่น ละออง	-การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิด คลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝา กระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้ เรียบร้อย(รูปที่2-23)	
6.3 รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อ โครงการและหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถให้สามารถ มองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ ใช้ถนนร่วมกับโครงการ	-รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้าย ชื่อโครงการและหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน (รูปที่2- 23)	
6.4 ดูแลรักษาดูแลในช่วงบ้านเหมืองแร่-บ้านเหมือง ใหม่ก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 225 ก่อนถึง พื้นที่โครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	-ดูแลรักษาดูแลในช่วงบ้านเหมืองแร่-บ้าน เหมืองใหม่ก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 225 (รูปที่2-36)	
6.5 ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งาน ได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทาง โครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที โดยเฉพาะทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศเหนือ ของโครงการ	-ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ (รูปที่2-36)	

**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม**  
**ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการเหมืองหินแร่ปซัม ของบริษัท เอ็นบีไอ จำกัด**  
**ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองหินแร่ปซัมและเอนไไฮโดรต์**  
**ของบริษัทเหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
6.6 ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุก และความเร็วรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยเฉพาะเส้นทางภายในโครงการและเส้นทางภายนอกโครงการก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 225 ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ทั้งนี้เพื่อรักษาสภาพถนนไม่ให้เกิดการชำรุดอีกทั้งกำชับพนักงานระดับระวางเป็นพิเศษเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น	-กำหนดน้ำหนักรถบรรทุกและความเร็วรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนดโดยเฉพาะเส้นทางภายในโครงการ และเส้นทางภายนอกโครงการก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 225 ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. (รูปที่ 2-23)	
6.7 ทำการตรวจเช็ครถบรรทุกแร่อย่าง ระบบห้ามล้อระบบไฟฟ้าการทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ	-ทำการตรวจเช็ครถบรรทุกแร่อย่างอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ (รูปที่2-23)	
6.8 ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือน ระวางมีรถบรรทุกเข้าออกบริเวณริมถนนสาธารณะทางด้านทิศเหนือตลอดไปจนถึงทิศตะวันออก เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชน โดยป้ายหรือสัญญาณเตือนภัยจะต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน	-จัดทำป้ายสัญญาณเตือน ระวางมีรถบรรทุกเข้าออกบริเวณริมถนนสาธารณะทางด้านทิศเหนือตลอดไปจนถึงทิศตะวันออก เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น(รูปที่2-36)	
6.9 ให้ทำการดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ ถ้าหากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที	-ทำการดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ(รูปที่ 2-28,2-36)	
<b>(7) เกษตรกรรม</b> หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงหรือพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่และทางราชการได้ตรวจพบที่ไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้เจ้าของโครงการจะต้องทำตามคำสั่งของทางราชการ และแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไปอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม	-ยังไม่เคยได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงหรือพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ	
<b>(8) เศรษฐกิจ-สังคม</b> 8.1 ปฏิบัติตามแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้าน กำนันในเขตท้องที่ตำบลทุ่งทอง โดยจัดทำเป็นแผนพับประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผน	-ปฏิบัติตามแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการ	

**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม**  
**ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการเหมืองหินแร่ปฐพี ของ บริษัท เอ็นบีไอ จำกัด**  
**ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองหินแร่ปฐพีและแร่ใยหิน**  
**ของบริษัทเหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
ประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังชุมชนที่เป็นที่ตั้งพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการอย่างเคร่งครัด		
8.2 ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชนประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียนประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อในรายงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง ดังรูปที่ 8	-มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ เอกสารแนบ5	
8.3 ให้จัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ตามยอดวงเงินขั้นต่ำหรือคิดตามสัดส่วนต่ออัตราการผลิต ซึ่งกำหนดเป็นเงื่อนไขแนบท้ายการอนุญาตประทานบัตร หรือการต่ออายุประทานบัตร โดยให้รวมงบประมาณด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการที่กำหนดอยู่ในเงื่อนไข มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอยู่ในกองทุนนี้	-จัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่”เอกสารแนบ14	
8.4 ให้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ โดยจัดทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่	-จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	
1) รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ 2) ความต้องการบุคคล 3) ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้		

**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม**  
**ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการเมืองชนิดเรียบง่าย ของบริษัท เอ็นบีไอ ซัพพลาย จำกัด**  
**ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองชนิดเรียบง่ายและเอนไไฮโดรต์**  
**ของบริษัทเหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
4) ผลประโยชน์ต่อชุมชน 5) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 6) ข้อมูลด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียง ชุมชนเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความสำนึกที่ดีและ ตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม 7) ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน 8) ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง		
8.5 สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี กับชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้งานการศึกษา จัดหา แหล่งน้ำใช้ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของ โรงเรียน สนับสนุนกิจกรรมของพยาบาลประจำอำเภอและ บริจาคสนับสนุนกิจกรรมทางศาสนา เป็นต้น	-สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน ใกล้เคียงโครงการ	
8.6 กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรม สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	-มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็น อันดับแรกพร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้ เป็นไปตามข้อกำหนดของกรม สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	
8.7 หากเกิดความเสียหายจากกิจกรรมการทำเหมืองที่มีต่อ บ้านเรือนประชาชนใกล้เคียงโครงการทางโครงการ จะต้อง เร่งดำเนินการแก้ไขและชดเชยค่าเสียหายตามความ เหมาะสมยุติธรรม	-ยังไม่เกิดความเสียหายจากกิจกรรม การทำเหมืองที่มีต่อบ้านเรือน ประชาชนใกล้เคียงโครงการ	
8.8 จัดให้มีและดูแลรักษาห้องแสดงความคิดเห็นของ ประชาชนต่อโครงการบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน และอบต. ทุ่งทอง เพื่อทราบสถานการณ์ผลกระทบจากโครงการต่อ ชุมชน	-ดูแลรักษาห้องแสดงความคิดเห็น ของประชาชนต่อโครงการ	
(9) สาธารณสุขอนามัยและความปลอดภัย 9.1 ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” ตามประกาศกรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการ บริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการ เหมืองแร่ พ.ศ. 2559 ณ วันที่ 30 กันยายน 2559 เพื่อเป็น ค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพ อนามัยหรือการตรวจสอบสุขภาพของประชาชน รวมทั้ง สนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน	-จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” (เอกสารแนบ 14)	

**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม**  
**ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการเหมืองแร่โปแตช ของบริษัท เอ็นบีไอ จำกัด**  
**ร่วมแผนผังโครงการติดต่อกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองแร่โปแตชและแร่ไอโอดีน**  
**ของบริษัทเหมืองแร่บุญฤทธิ์ จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
9.2 จัดทำและดูแลรักษาป้ายประชาสัมพันธ์ผลการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือป้าย ประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ ติดตั้งบริเวณพื้นที่ โครงการและชุมชนในรัศมี 3 กม. ตำแหน่งติดตั้ง ป้าย	-ดูแลรักษาป้ายประชาสัมพันธ์ผลการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
9.3 ดูแลรักษาป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและ นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัด ตกบ่อตักตะกอนและบ่อเหมือง ป้ายมาตรการด้าน สิ่งแวดล้อม	-ดูแลรักษาป้ายนโยบายด้านความ ปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตกบ่อตักตะกอน และบ่อเหมือง ป้ายมาตรการด้าน สิ่งแวดล้อม	
9.4 ให้จัดสภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานให้ถูก สุขลักษณะ เช่น จัดวางภาชนะรองรับขยะให้เป็น ระเบียบเรียบร้อยจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ เหมาะสมกับสภาพงาน และมีจำนวนเพียงพอกับ พนักงาน	-จัดสภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานให้ถูก สุขลักษณะ	
9.5 ให้ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุเพื่อ ปลูกจิตสำนึกให้พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัย ในการทำงาน พร้อมทั้งควบคุมการสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน	-ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกัน อุบัติเหตุ	
9.6 ให้จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งจัดเตรียมรถไว้ให้พร้อมสำหรับนำคนเจ็บ ส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ	-จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาล เบื้องต้นพร้อมทั้งจัดเตรียมรถไว้ให้พร้อม สำหรับนำคนเจ็บ	
9.7 กำชับให้พนักงานขับรถที่ใช้เส้นทางเข้า-ออก โครงการและเพิ่มความระมัดระวังเมื่อขับรถผ่านชุมชน ที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่	-กำชับให้พนักงานขับรถที่ใช้เส้นทางเข้า- ออกโครงการและเพิ่มความระมัดระวังเมื่อ ขับรถผ่านชุมชน	
9.8 ให้จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น - พนักงานปฏิบัติงานหน้าเหมือง หน้ากากกัน ฝุ่น หมวกนิรภัย ที่ครอบหู (Ear Muff) แว่นตา รองเท้าเซฟตี้ ฯลฯ - พนักงานโรงแต่ง หน้ากากกันฝุ่น หมวก นิรภัย ที่อุดหู (Ear Plug) แว่นตา รองเท้าเซฟตี้ ฯลฯ	-จัดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล	

**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม**  
**ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการหมืองหินแร่ปัม ของ บริษัท เอ็นบีโก้ จำกัด**  
**ร่วมแผนผังโครงการเดียวกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองหินแร่ปัมและแอนไฮไดรต์**  
**ของบริษัทหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
9.9 ให้ดูแลสถานการณืภาวะสุขภาพของประชาชนอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชน อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในอำเภอและท้องถิ่น เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น โดยใช้งบประมาณการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ”	-ดูแลสถานการณืภาวะสุขภาพของประชาชนอย่างต่อเนื่อง	
9.10 หากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ โครงการจะต้องทำการชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและเป็นธรรมให้แก่ประชาชนที่ได้รับเดือดร้อน	-การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ	
9.11 ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงานและเงินชดเชย ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เช่น 1) พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 2) พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 3) พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 4) พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537	-ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมและการดูแลคุ้มครองแรงงานและเงินชดเชย ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	
9.12 จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ และห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอ	-จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ และห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ	
9.13 ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวันมิให้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และกรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ต้องให้พนักงานหยุดทำงานจนกว่าจะปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด หรือจัดให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ทำงาน เพื่อลดระดับ	-ควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวันมิให้เกิน 85 เดซิเบล(เอ)	



**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม**  
**ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการเหมืองหินแร่โครไมต์ ของบริษัท เอ็นบีไอ จำกัด**  
**ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองหินแร่โครไมต์และแร่ใยหิน**  
**ของบริษัทเหมืองแร่บุญฤทธิ์ จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
<b>(10) การท่องเที่ยวและทัศนียภาพ</b> 10.1 ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่โครงการที่ผ่านการ ทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูจากการทำ เหมืองแร่ของโครงการ	-ปรับปรุงพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำ เหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ ประโยชน์แล้วตามแผนการปิดเหมืองและ การฟื้นฟูจากการทำเหมืองแร่ของ โครงการ	
10.2 ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำ เหมือง แล้วปรับสภาพพื้นที่ฯ เพื่อปลูกพืชคลุมดินและ ต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วตามที่ได้เสนอไว้ในแผนการ ปรับสภาพพื้นที่ วิธีการดำเนินงานและฟื้นฟูสภาพ เหมือง โดยดำเนินงานให้แล้วเสร็จก่อนเลิกกิจการทำ เหมืองหรือประทานบัตรจะสิ้นสุดอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน	-ยังไม่ถึงเวลา	
<b>(11) โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทาง ประวัติศาสตร์และศาสนสถาน</b> ขณะที่ทำการผลิตแร่หากพบวัตถุหรือบ่งชี้ว่าอาจมี ความสำคัญด้านโบราณคดีและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ให้หยุดดำเนินการกิจกรรมแล้วแจ้งให้กับหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องทราบ ในกรณีนี้ คือ สำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี ให้ทราบเรื่องโดยทันทีเพื่อร่วมกันตรวจสอบพิจารณา และวางแผนการดำเนินการตามความเหมาะสม	-การผลิตแร่ยังไม่พบวัตถุหรือบ่งชี้ว่าอาจมี ความสำคัญด้านโบราณคดีและคุณค่าทาง ประวัติศาสตร์	

**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม  
 ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการเหมืองหินแร่ใยหินของ บริษัท เอ็นมีโก้ จำกัด  
 ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองหินแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์  
 ของบริษัทเหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
<b>(1)คุณภาพอากาศ</b> <b>ดัชนี</b> -ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวมใน บรรยากาศ(TSP) -ปริมาณฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) -ความเร็วและทิศทางลม <b>สถานที่</b> <b>คุณภาพอากาศ</b> -โรงแต่งแร่ -บ้านร้างทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ -โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา <b>ความเร็วและทิศทางลม</b> -สำนักงานโครงการ <b>ความถี่</b> ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ และช่วง เดือนกันยายน-ตุลาคม) ขณะดำเนินการ ตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำ เหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำ การตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและ บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	-มอบหมายให้บริษัท อะตอม เอ็นไวรอน เมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ทำ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมือง แร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง (รูปที่ 2-3 และเอกสารแนบ 10)	

**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม**  
**ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการเหมืองหินแร่ปฐพี จำกัด ของบริษัท เอนไนท์ จำกัด**  
**ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองหินแร่ปฐพีและเอนไธไรต์**  
**ของบริษัทเหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
<b>(2)เสียง และความสั่นสะเทือน</b> <b>ดัชนี</b> -ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) -ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ความสั่นสะเทือน <b>สถานที่</b> <b>ระดับเสียง</b> -โรงแต่งแร่ -บ้านร้างทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ -โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา <b>ความสั่นสะเทือน</b> -ของแปลงประทานบัตรด้านทิศตะวันตกเฉียง เหนือ -บ้านร้างทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ <b>ความถี่</b> -ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วง เดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ และช่วงเดือนกัน ยายน-ตุลาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัดต้อง ดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และ บันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้ง ข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบ พื้นที่โครงการ	-มอบหมายให้บริษัท อะตอม เอ็นไวรอน เมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ทำ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมือง แร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง (รูปที่ 2-3 และเอกสารแนบ 10)	

**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม  
 ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการเหมืองแร่โปแตชของ บริษัท เอ็นบีไอ จำกัด  
 ร่วมกับแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองแร่โปแตชและแร่ไฮโดรคาร์บอน  
 ของบริษัทเหมืองแร่บุญฤทธิ์ จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
<b>(3)คุณภาพน้ำผิวดิน</b> <u>ดัชนี</u> -ความเป็นกรดและด่าง -ปริมาณของแข็งแขวนลอย -ปริมาณของแข็งละลาย -ความกระด้าง -ความขุ่น  <u>สถานที่</u> -คลองปงทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่ โครงการ -คลองปงทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่ โครงการ -บ่อเหมืองโครงการ  <u>ความถี่</u> ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมกราคม- กุมภาพันธ์ และช่วงเดือน กันยายน-ตุลาคม)	-มอบหมายให้บริษัท อะตอม เอ็นไว รอนเมนต์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ทำรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง (รูปที่ 2-4,2-5,2-6 และเอกสารแนบ 10)	
<b>(4)คุณภาพน้ำใต้ดิน</b> <u>ดัชนี</u> -ความเป็นกรดและด่าง -ปริมาณของแข็งแขวนลอย -ปริมาณของแข็งละลาย -ความกระด้าง -ความขุ่น  <u>สถานที่</u> -บ่อบาดาลบ้านวังราม  <u>ความถี่</u> ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมกราคม- กุมภาพันธ์ และช่วงเดือน กันยายน-ตุลาคม)	-มอบหมายให้บริษัท อะตอม เอ็นไว รอนเมนต์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ทำรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง (รูปที่ 2-7 และเอกสารแนบ 9)	

**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม  
 ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการเหมืองชนิดเรีอี่ปซัม ของบริษัทเอ็นมีโก้ ซัพพลายจำกัด  
 ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองชนิดเรีอี่ปซัมและแอนไฮไดรต์  
 ของบริษัทเหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

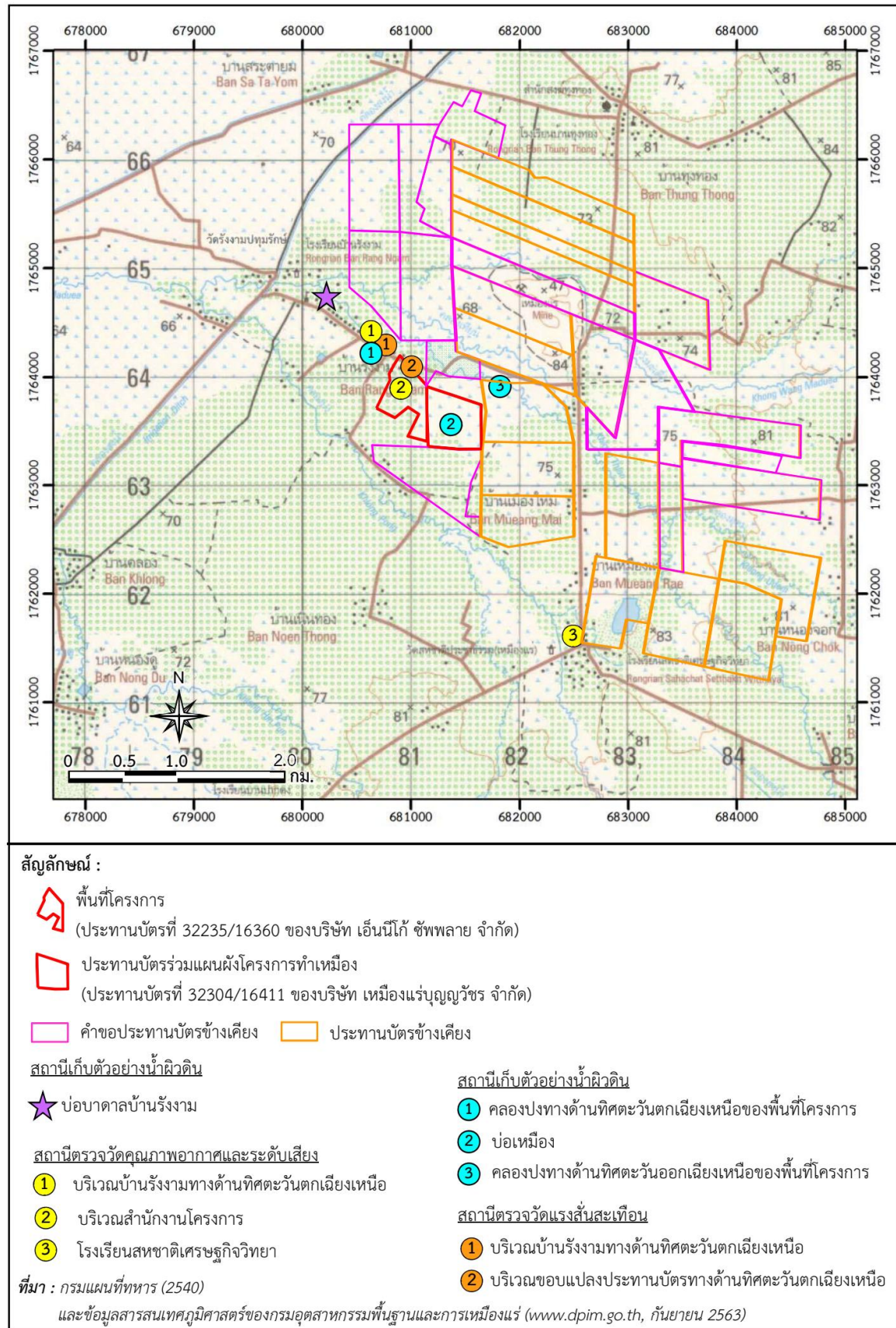
มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
<p><b>(5)ทรัพยากรดิน</b>  <b>ดัชนี</b>                      เพื่อเป็นการเผื่อระวังปริมาณสารหนูใน ดิน                      จากการทำเหมืองในพื้นที่โครงการที่                      ปกษาจึงกำหนดให้ทำการเก็บตัวอย่างดิน                      บริเวณหน้าเหมืองในช่วงปีแรกของการทำ                      เหมืองและให้เก็บที่ช่วงระดับความลึก 20 ม.                      ของการทำเหมือง โดยระดับความลึกดังกล่าว                      พิจารณาร่วมกับลักษณะแผนที่ภูมิประเทศ                      มาตรฐาน 1 : 50,000                      ของกรมแผนที่ทหารที่กำหนดเส้นระดับชั้น                      ความสูงที่ระยะห่างกัน 20 ม. ในกรณีพบว่า                      ปริมาณสารหนูเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพ                      ดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจาก                      การอยู่อาศัยและเกษตรกรรมตามประกาศ                      คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25                      (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน                      กำหนดห้ามนำเปลือกดินและเศษหินออกนอก                      พื้นที่โครงการ แต่ให้นำไปใช้สำหรับการ                      ฟื้นฟูสภาพเหมืองเพื่อป้องกันการแพร่กระจาย                      ของสารหนูออกนอกพื้นที่</p> <p><b>สถานที่</b>                      -บริเวณพื้นที่เปิดหน้าเหมืองจำนวน 2 จุด</p> <p><b>ความถี่</b>                      -ที่ระดับความลึกหน้าเหมืองทุก 20 ม.</p>	<p>- มอบหมายให้บริษัท อะตอม เอ็นไวรอน                      เมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ทำ                      รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ                      ป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ                      มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ                      สิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผน                      ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ                      กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมือง                      แร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง (รูปที่ 2-                      8,2-9 และเอกสารแนบ 10)</p>	

**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม**  
**ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการเหมืองหินระเบิดปัม ของ บริษัท เอ็นมีโก้ จำกัดฯ**  
**ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองหินระเบิดปัมและแอนไฮไดรต์**  
**ของบริษัทเหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
<b>(6) เศรษฐกิจ-สังคม</b> 6.1 สำรวจความคิดเห็น <u>ดัชนี</u> ดำเนินการสอบถามทัศนคติและความ คิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับ -ทัศนคติต่อโครงการ -ปัญหาที่เกิดจากโครงการ -ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมือง <u>สถานที่</u> -ผู้นำชุมชนและประชาชนในรัศมี 3 กม -ผู้นำพื้นที่อ่อนไหว <u>ความถี่</u> ปีละ 1 ครั้ง (ช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม)	-ดำเนินการสอบถามทัศนคติและความ คิดเห็นของประชาชน (รูปที่ 2-43,2-44 และเอกสารแนบ 15)	
6.2 ให้บันทึกสถิติเรื่องร้องเรียน และจัดทำสรุป สถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อม วิเคราะห์หาสาเหตุและวิธีการแก้ไขปัญหาข้อ ร้องเรียนอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม	-บันทึกสถิติเรื่องร้องเรียน และจัดทำสรุป สถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อมวิเคราะห์หาสาเหตุและวิธีการแก้ไข ปัญหาข้อร้องเรียนอย่างรวดเร็วและเป็น ธรรม	
<b>(7) สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b> 7.1 ให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน <u>ดัชนี</u> ตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ได้แก่ -สมรรถภาพการได้ยิน -สมรรถภาพปอด <u>สถานที่</u> -พนักงานของโครงการ <u>ความถี่</u> ปีละ 1 ครั้ง (ช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม)	- มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน	

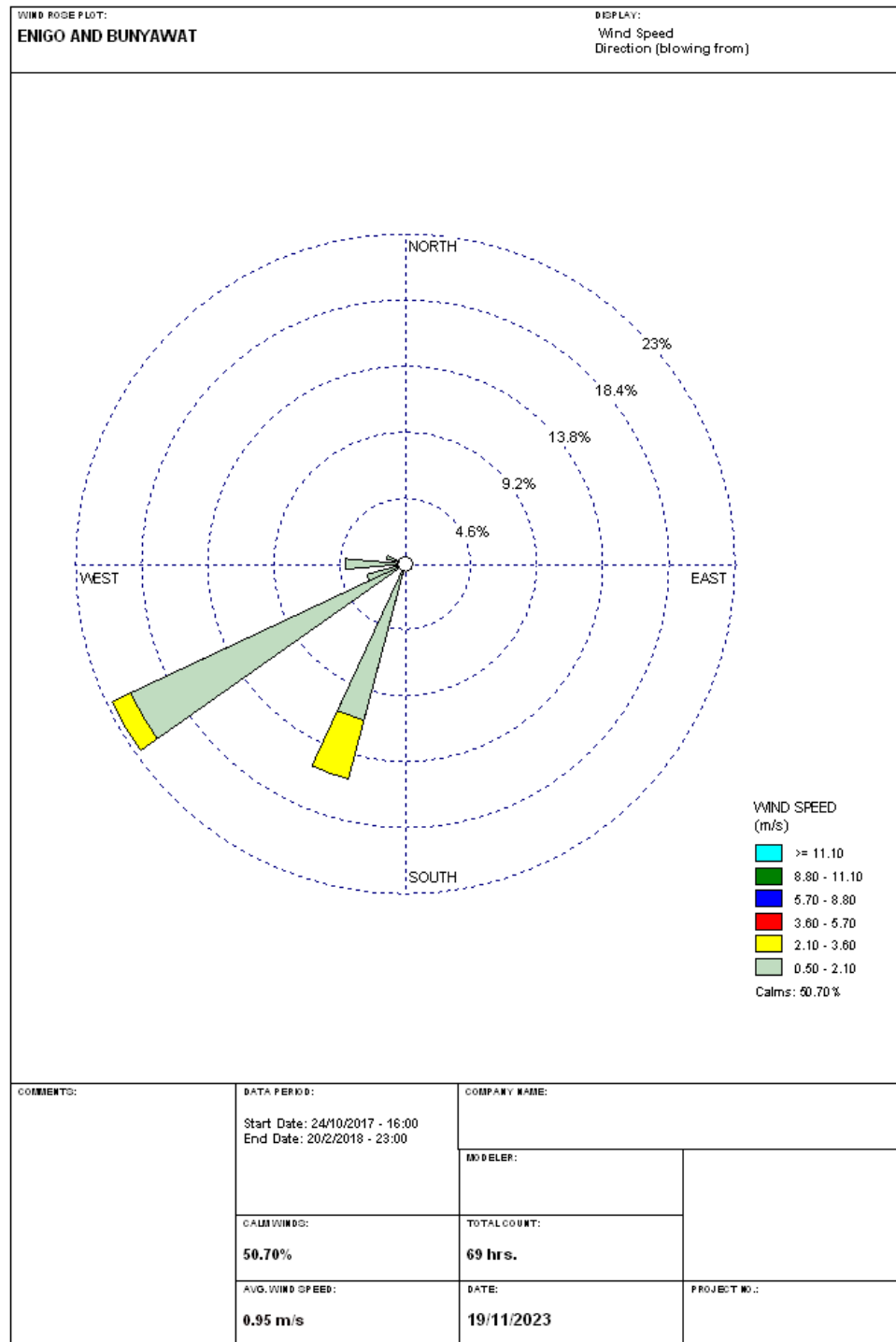
**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม**  
**ประทานบัตรที่ 32235/16360 โครงการเมืองชนิดเรีปซัม ของบริษัท เอ็นบีโก้ ซัพพลาย จำกัด**  
**ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32304/16411 โครงการทำเหมืองชนิดเรีปซัมและเอนไอไดรต์**  
**ของบริษัทเหมืองแร่บุญญวัชร จำกัด ที่ ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและ ข้อเสนอแนะ
7.2 ให้ตรวจวัดฝุ่นละอองและระดับเสียงในพื้นที่ เสี่ยงเพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์สุขภาพ พนักงาน ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม- กุมภาพันธ์	-จะทำการตรวจวัดในช่วงเดือนมกราคม- กุมภาพันธ์	
7.3 จัดให้มีการอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความ ปลอดภัยในการทำงานและการใช้อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลและมีการทบทวนฝึกซ้อมอย่าง สม่ำเสมอ	-มีการอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความ ปลอดภัยในการทำงานและการใช้อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและมีการ ทบทวนฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	
7.4 ให้บันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และการป้องกันและแก้ไข	-บันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิด อุบัติเหตุและการป้องกันและแก้ไข	
<b>(8) การท่องเที่ยวและทัศนียภาพ</b> ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำ เหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามงานฟื้นฟูที่กำหนดไว้ในแผนการเปิดเหมืองและ การฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ	-ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่าน การทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการ ใช้ประโยชน์แล้วตามงานฟื้นฟูที่กำหนดไว้ ในแผนการเปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่ จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ	



รูปที่ 2-1 แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือนและน้ำ





รูปที่ 2-2 ผังลม



บริเวณโรงแต่งแร่ของโครงการ



บ้านร้างทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ



โรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา

รูปที่ 2-3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง



ริมแปลงประทานบัตรด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ บ้านร้างทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

รูปที่ 2-4 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน





รูปที่ 2-5 การเก็บตัวอย่างน้ำบ่อเหมือง



รูปที่ 2-6 คลองปงทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ



รูปที่ 2-7 คลองปงทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ



รูปที่ 2-8 การเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลบ้านรังงาม



รูปที่ 2-9 การเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่โครงการจุดที่1



รูปที่ 2-10 การเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่โครงการจุดที่2



รูปที่ 2-11 สัญญาณเตือนบริเวณปากโม้



รูปที่ 2-12 สถานที่ผลิต ANFO





รูปที่ 2-13 ถังดับเพลิง



รูปที่ 2-14 ถังน้ำดื่มพนักงาน



รูปที่ 2-15 ป้ายความปลอดภัย



รูปที่ 2-16 แนวต้นไม้



รูปที่ 2-17 โรงแต่งแร่ระบบปิด



รูปที่ 2-18 คุรระบายน้ำ



รูปที่ 2-19 อาคารเก็บวัตถุดิบ



รูปที่ 2-20 พนักงานสวมใส่ชุดป้องกันอันตราย





รูปที่ 2-21 ที่ซังน้ำหนัก



รูปที่ 2-22 โรงซ่อมบำรุง



รูปที่ 2-23 รถบรรทุกคลุมผ้าใบ



รูปที่ 2-24 หน้าเหมือง



รูปที่ 2-25 รถขนส่งน้ำ



รูปที่ 2-26 ป้ายประทานบัตร



รูปที่ 2-27 ป้ายอนุญาตใช้พื้นที่ป่าไม้



รูปที่ 2-28 ป้ายเตือนระเบิดหิน





รูปที่ 2-29 ป้ายเตือนรถบรรทุก



รูปที่ 2-30 ถังขยะ



รูปที่ 2-31 ตู้ยาปฐมพยาบาล



รูปที่ 2-32 ห้องน้ำ



รูปที่ 2-33 รถเจาะแร่



รูปที่ 2-34 คันทำนบดิน



รูปที่ 2-35 ปากโม



รูปที่ 2-36 ป้ายเตือนทางแยก





รูปที่ 2-37 การบริจาคช่วยชุมชน



รูปที่ 2-38 โครงการขุดบ่อเก็บกักน้ำ



รูปที่ 2-39 โครงการตรวจสอบสุขภาพประชาชน



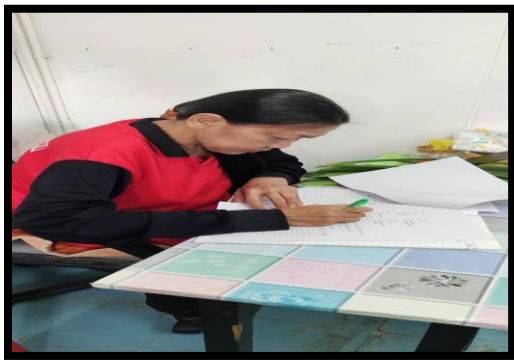
รูปที่ 2-40 โครงการตรวจสอบสุขภาพประชาชน



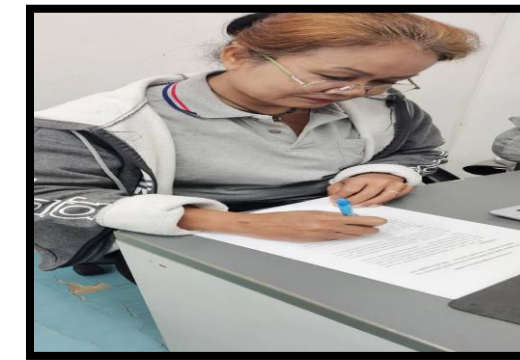
รูปที่ 2-41 โครงการเยี่ยมประชาชน



รูปที่ 2-42 โครงการเยี่ยมผู้ป่วยติดเตียง



รูปที่ 2-43 การตอบแบบสอบถาม



รูปที่ 2-44 การตอบแบบสอบถาม

## 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 2.2.1. เทคนิควิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง

#### 2.2.1.1. เทคนิคการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองรวม มีดังนี้

- เก็บตัวอย่างอากาศสำหรับการวิเคราะห์ใช้วิธี High Volume Sampling Method ซึ่งเป็นวิธีที่รับรองโดย กรมควบคุมมลพิษ และ Environmental Protection Agency (US.EPA.) ของสหรัฐอเมริกา
- ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศที่เรียกว่า High Volume Air Sampler :ซึ่งเป็น Vacuum Pump มีการปรับความเที่ยงตรงของเครื่องด้วย Orifice Calibration Unit ณ จุดตรวจวัดแต่ละจุด และมีแผ่นกระดาษกรองใยแก้ว (Glass fiber Filter) มีประสิทธิภาพในการดักจับอนุภาค ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 0.3 ไมครอน ได้มากกว่า 99 % กระดาษกรองที่ใช้เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 8X10 นิ้วติดอยู่ ซึ่งผ่านการควบคุมความชื้นใน Desiccator เป็นเวลา 24 ชั่วโมงและชั่งน้ำหนักก่อนการตรวจวัด ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาษกรองดังกล่าวด้วยอัตราการไหลประมาณ 55-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ฝุ่นละออง (TSP) จะติดบนแผ่นกระดาษกรอง และนำไปวิเคราะห์ต่อไป
- เครื่องเก็บตัวอย่างจะอยู่สูงกว่าพื้นดิน อย่างน้อย 1.5 เมตร ห่างจากสิ่งกีดขวางอย่างน้อย 5 เมตร หรือมุมเงยของหลังคาของเครื่องเก็บตัวอย่างถึงยอดของสิ่งกีดขวางไม่เกิน 30 องศา
- การวิเคราะห์ด้วยวิธี Pre and Post Weight Difference ตามวิธีมาตรฐานของ Gravimetric High Volume คือหาผลต่างของน้ำหนักของกระดาษกรองก่อนและหลังการเก็บตัวอย่าง คือน้ำหนักของอนุภาคแขวนลอยที่อยู่บนกระดาษกรอง เมื่อหาปริมาณของอากาศทั้งหมดที่ถูกดูดผ่านกระดาษกรอง ก็จะสามารถทราบปริมาณฝุ่นแขวนลอยทั้งหมดในอากาศได้
- ในห้องปฏิบัติการ ผลการวิเคราะห์และคำนวณปริมาณฝุ่นละอองจะแสดงเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ออกมาในรูปมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

#### 2.2.1.2. เทคนิควิธีการตรวจวัดระดับเสียง มีดังนี้

- ตรวจวัดเสียงทำโดยใช้เครื่องมือวัดเสียงชนิด Integrated sound Level Meter Type 2 (General Type) ของ Quest รุ่น 1900 ซึ่งสามารถตอบสนองต่อเสียงในช่วงความถี่ 20-20,000 Hz และมีพิสัยในการตรวจวัด 20-140 เดซิเบล เอ พร้อม All Weather Windscreen เพื่อป้องกันการคาดเคลื่อนของการตรวจวัดเนื่องจากลม
- ในการตรวจวัดจะทำการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง
- การติดตั้งเครื่องมือ ให้อยู่ในระดับ 1.2-1.5 เมตรเหนือพื้นดิน ห่างจากสิ่งกีดขวางอย่างน้อย 3.5 เมตร หรือมุมเงยของเครื่องวัดเสียงถึงยอดของสิ่งกีดขวางไม่เกิน 30 องศา



- สำหรับเสียงที่เข้ามายังเครื่องวัดระดับเสียงจะผ่านวงจรรขยายและผ่านตัวกรองเสียงเพื่อให้เหมาะสมกับกรณีการใช้งานโดยจะมีสเกลถ่วงน้ำหนักที่ A และ C การตรวจวัดในภาคสนามทุกครั้งจะทำการเปรียบเทียบความเที่ยงตรงของระดับเสียงด้วยเครื่อง Sound Level Calibrator ที่ค่าระดับเสียงมาตรฐาน 114 เดซิเบล เอ 1,000 Hz ที่สเกลถ่วงน้ำหนัก C เพื่อปรับแต่งค่าให้ก่อนการตรวจวัด โดยขณะทำการตรวจวัดจะปรับไปที่สเกล A ซึ่งเป็นวงจรที่กรองระดับเสียงที่ค่าระดับความถี่ต่างๆ ได้ใกล้เคียงกับการรับฟังเสียงในช่วงที่มนุษย์ได้ยินได้ตั้งแต่ 20-20,000 Hz
- การตรวจวัดระดับเสียงนี้ สามารถอ่าน คำนวณ และรายงานผลในลักษณะ Leq และ Lmax ในช่วงเวลาแต่ละชั่วโมงของวันตลอด 24 ชั่วโมง

#### 2.2.1.3. เทคนิควิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน มีดังนี้

- ใช้เครื่องมือตรวจวัดความสั่นสะเทือน Vibrock Seismograph ทำการบันทึกข้อมูลของคลื่นความสั่นสะเทือน ซึ่งรับสัญญาณผ่านทางกล่องทรานซ์เซ็ปเตอร์ ชนิด Triaxial มีความเที่ยงตรงสูง ได้มาตรฐานสากล DIN 4150 และ ISO 2613 เหมาะสำหรับการใช้ในการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในภาคสนาม
- เลือกจุดตรวจวัดจะเป็นพื้นที่ราบแน่น เพื่อให้เครื่องสามารถตรวจวัดคลื่นความสั่นสะเทือนได้ดี โดยมีหัว Pickup ซึ่งเป็นเครื่องตรวจจับสัญญาณของคลื่นและส่งสัญญาณไปยังเครื่องวิเคราะห์คลื่นและความถี่ที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือน
- เมื่อมีค่าความสั่นสะเทือนเกิดขึ้นในระดับ 0.100 มิลลิเมตรต่อวินาที หรือสูงกว่า เครื่องจะทำการบันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และระยะขจัด (Peak Displacement) ในหน่วยมิลลิเมตร เวกเตอร์แนวแกนที่เกิดขึ้น ได้แก่ แนวตั้ง (Vertical) แนวนอน (Longitudinal) และแนวขวาง (Transverse) ความถี่ของคลื่น และเวลาที่เกิดคลื่นความสั่นสะเทือน ไว้เป็นเหตุการณ์ในหน่วยความจำหลักของเครื่อง

#### 2.2.1.4. เทคนิคและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

- การตรวจวัดคุณภาพน้ำจะดำเนินการโดยวิธีมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for Examination of Water and Wastewater ฉบับล่าสุด ของ American Public Health Association ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไป โดยใช้วิธีการจ้วงตัก (Grab Sampling) โดยใส่ในขวดพลาสติก (Polyethylene) ขนาด 1,000 มิลลิลิตร และรักษาสภาพตัวอย่าง โดยแช่เย็นในอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เพื่อลดอัตราเร็วของการเกิดขบวนการทางกายภาพและทางเคมี และส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทันที

## 2.2.2 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานที่ที่ตรวจวัด : ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์  
วันที่เก็บตัวอย่าง : 26-29 ตุลาคม 2566  
ตรวจวิเคราะห์โดย : บริษัท อะตอม เอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด  
และบริษัท ซี .ที.เอ็นไวรอนเมนท์ แอนด์เคมิคัล จำกัด  
ผู้ติดต่อประสานงาน : บริษัท อะตอม เอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด

## 2.2.3 . ผลและสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 2.2.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการฟุ้งกระจาย คือ ทิศทางและความเร็วลม ดังนั้นในการตรวจวัดครั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลทิศทางและความเร็วลมโดยตั้งเครื่องวัดความเร็วและทิศทางลมที่บริเวณสำนักงานโครงการ ตารางที่ 2-2 ระหว่างวันที่ 26-29 ตุลาคม 2566 ลมส่วนใหญ่จะพัดมาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ความเร็วลมเฉลี่ย 0.5-2.5 เมตร/วินาที ตามผังลมรูปที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมสำนักงานโครงการเดือนตุลาคม 2566

เวลา	ผลการตรวจวัด					
	26-27 ต.ค. 66		27- 28 ต.ค. 66		28-29 ต.ค. 66	
	ความเร็ว ม/วินาที	ทิศทาง	ความเร็ว ม/วินาที	ทิศทาง	ความเร็ว ม/วินาที	ทิศทาง
13.00-14.00	0.5	SSW	1.5	WSW	2.0	SSW
14.00-15.00	1.0	SSW	1.5	WSW	2.5	SSW
15.00-16.00	1.5	SW	1.5	SW	2.5	SW
16.00-17.00	1.0	SSW	2.5	SW	1.5	SW
17.00-18.00	0.5	SW	1.5	SW	1.0	SW
18.00-19.00	-	C	1.0	SW	1.0	SW
19.00-20.00	-	C	0.5	SSW	0.5	W
20.00-21.00	-	C	-	C	-	C
21.00-22.00	-	C	-	C	-	C
22.00-23.00	-	C	-	C	-	C
23.00-00.00	-	C	-	C	-	C
00.00-01.00	-	C	-	C	-	C
01.00-02.00	-	C	-	C	-	C
02.00-03.00	-	C	-	C	-	C
03.00-04.00	-	C	-	C	-	C
04.00-05.00	-	C	-	C	-	C
05.00-06.00	-	C	-	C	-	C
06.00-07.00	-	C	-	C	-	C
07.00-08.00	-	C	0.5	W	-	C
08.00-09.00	0.5	W	0.5	W	-	C
09.00-10.00	0.5	W	0.5	W	-	C
10.00-11.00	1.0	W	1.0	SW	0.5	SW
11.00-12.00	1.0	SW	1.5	SSW	0.5	SW
12.00-13.00	1.5	SSW	2.0	SW	0.5	SW

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ระหว่างวันที่ 26-29 ตุลาคม 2566 ปรากฏผลดังตารางที่ 2-3 และรายงานผลการวิเคราะห์ในเอกสารแนบ 10 โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

บริเวณโรงแต่งแร่ของโครงการ : ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ได้เท่ากับ 0.178,0.176,0.175 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

บริเวณบ้านร้างทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ : ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ได้เท่ากับ 0.107,0.102,0.102 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

บริเวณโรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา : ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ได้เท่ากับ 0.126, 0.124, 0.125 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณฝุ่นละอองในทั้ง 3 สถานี สรุปได้ว่า อากาศในบริเวณนี้ยังมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร แสดงให้เห็นว่า การดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการไม่ได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบริเวณชุมชนโดยรอบแต่อย่างใด

ตารางที่ 2-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (TSP) เดือนตุลาคม 2566

ดัชนีคุณภาพอากาศ	หน่วย	สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่ามาตรฐาน*
			26-27 ต.ค. 66	27- 28 ต.ค. 66	28-29 ต.ค. 66	
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มก./ลบ.ม.	โรงแตงแร่	0.178	0.176	0.175	0.33 มก./ลบ.ม.
		บ้านรังงามทางทิศ NW	0.107	0.102	0.102	
		ร.สหชาติเศรษฐกิจวิทยา	0.126	0.124	0.125	

คำมาตรฐาน = มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ประกาศในราชกิจจานเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน 2547

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ระหว่างวันที่ 26-29 ตุลาคม 2566 ปรากฏผลดังตารางที่ 2-4 และรายงานผลการวิเคราะห์ในเอกสารแนบ 10 โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ ดังนี้

บริเวณโรงแต่งแร่ของโครงการ: ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ได้เท่ากับ 0.088,0.086,0.085 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

บริเวณบ้านรังงามทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ : ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ได้เท่ากับ 0.076,0.074,0.075 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

บริเวณโรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา : ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ได้เท่ากับ 0.077,0.075,0.077 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณฝุ่นละอองในทั้ง 3 สถานี สรุปได้ว่า อากาศในบริเวณนี้ยังมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้ค่าได้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร แสดงให้เห็นว่า การดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการไม่ได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบริเวณชุมชนโดยรอบแต่อย่างใด

## ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (PM10) เดือนตุลาคม 2566

ดัชนีคุณภาพอากาศ	หน่วย	สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่ามาตรฐาน*
			26-27 ต.ค. 66	27- 28 ต.ค. 66	28-29 ต.ค. 66	
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก กว่า 10 ไมครอน (PM10)	มก./ลบ.ม.	โรงแต่งแร่	0.088	0.086	0.085	0.12 มก./ลบ.ม.
		บ้านรังงามทางทิศ NW	0.076	0.074	0.075	
		ร.ร.สหชาติเศรษฐกิจวิทยา	0.077	0.075	0.077	

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน 2547

### 2.2.3.2 การตรวจวัดระดับเสียง

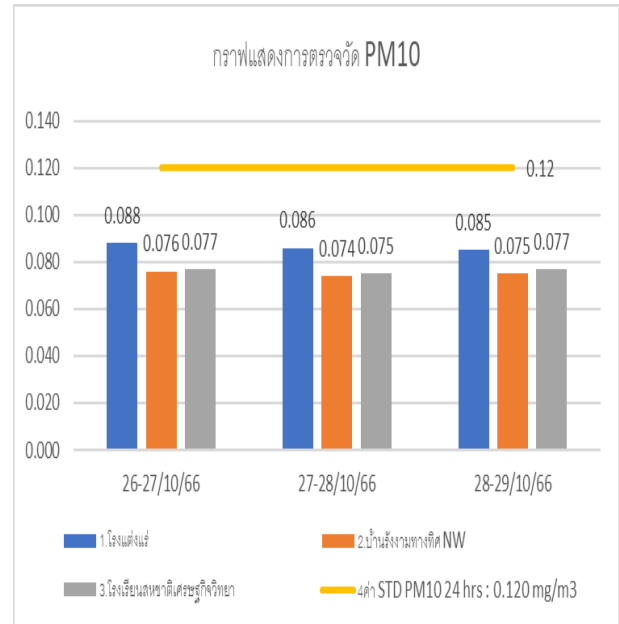
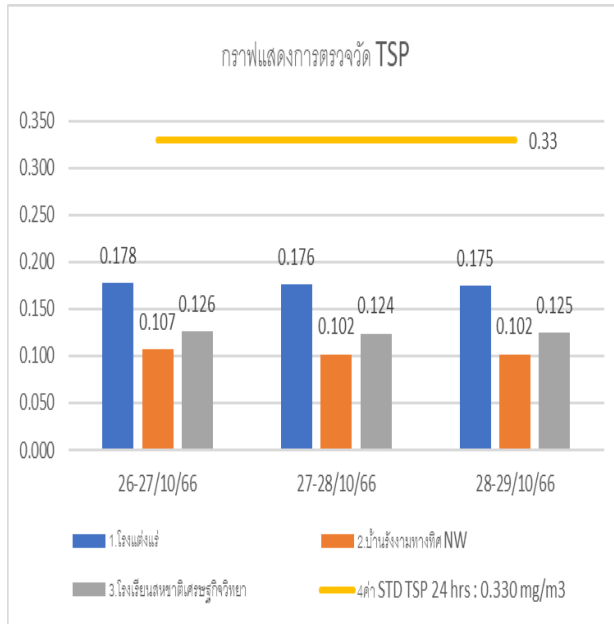
จากผลการตรวจวัดระดับเสียง (Leq. 1, 24 hrs.) ระหว่างวันที่ 26-29 ตุลาคม 2566 ปรากฏผลดัง  
 ตารางที่ 2-5, 2-6 และ 2-7 ตามลำดับ และผลการวิเคราะห์อยู่ในเอกสารแนบ 10 โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้  
 ดังนี้

**บริเวณโรงแต่งแร่ของโครงการ :** ผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq. 1 hr.) พบว่ามีค่าอยู่ใน  
 ช่วง 48.2-61.4 dBA โดยมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hrs.) เท่ากับ 57.6, 57.4 และ 56.5 dBA

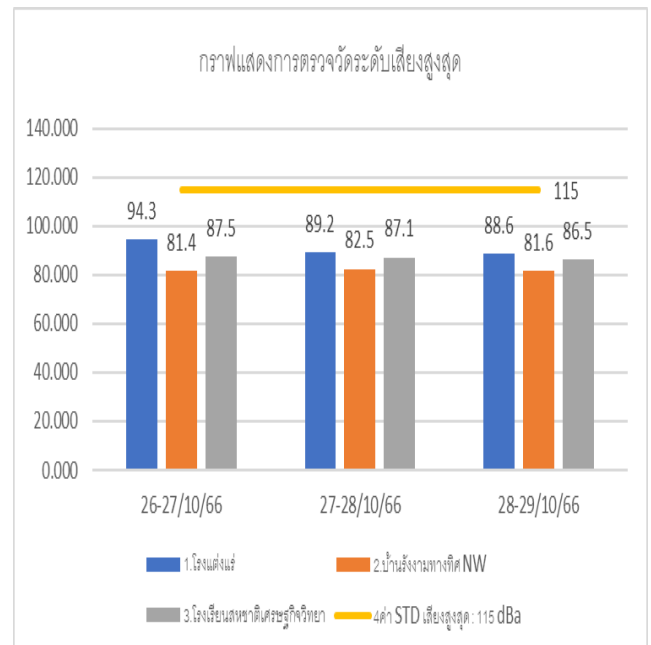
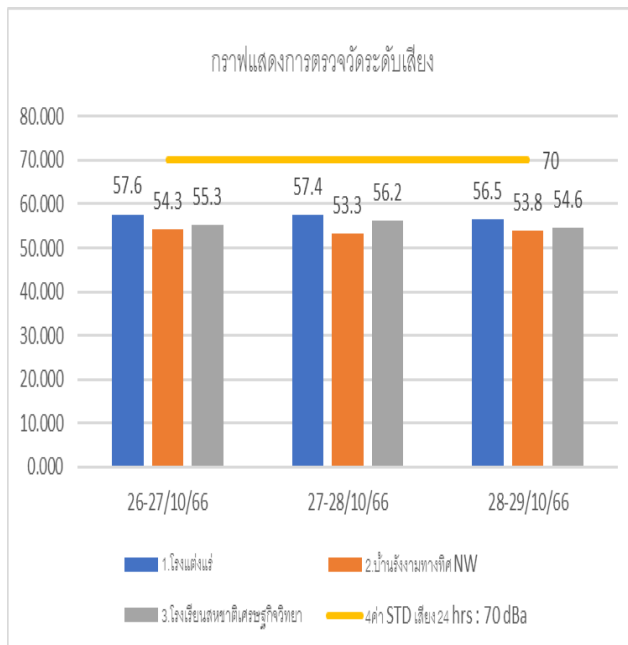
**บริเวณบ้านรังงามทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ :** ผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq. 1 hr.)  
 พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 47.6-57.3 dBA โดยมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hrs.) เท่ากับ 54.3, 53.3  
 และ 53.8 dBA

**บริเวณโรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยา :** ผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq. 1 hr.)  
 พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 48.9-60.3 dBA โดยมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hrs.) เท่ากับ 55.3, 56.2  
 และ 56.8 dBA

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง สรุปได้ว่า ระดับเสียงในบริเวณนี้ยังมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน  
 ระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับ  
 เสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน 2540 ที่กำหนดให้ค่าระดับ  
 เสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล เอ และเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบล เอ



รูปที่ 2-45 กราฟแสดงการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองเดือนตุลาคม 2566



รูปที่ 2-46 กราฟแสดงการตรวจวัดระดับเสียงเดือนตุลาคม 2566

## ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนของโครงการเดือนตุลาคม 2566

เวลา	ผลการตรวจวัด					
	26-27 ต.ค. 66		27- 28 ต.ค. 66		28-29 ต.ค. 66	
	Leq	Lmax	Leq	Lmax	Leq	Lmax
13.00-14.00	58.5	94.3	61.4	81.0	58.4	88.6
14.00-15.00	60.5	86.4	59.6	87.7	58.4	87.5
15.00-16.00	60.6	86.7	60.4	82.5	60.0	84.6
16.00-17.00	59.4	78.8	61.5	82.8	56.4	82.1
17.00-18.00	56.8	78.3	58.4	89.2	56.3	79.4
18.00-19.00	56.4	74.4	57.2	77.4	57.1	79.4
19.00-20.00	54.1	76.5	56.6	74.0	55.8	74.4
20.00-21.00	53.6	73.4	54.5	76.4	54.1	78.3
21.00-22.00	53.3	63.1	53.4	72.3	53.3	72.4
22.00-23.00	52.0	62.8	51.5	62.5	52.4	70.7
23.00-00.00	59.4	58.3	50.4	68.7	51.7	69.2
00.00-01.00	50.5	59.4	50.4	69.3	50.3	65.1
01.00-02.00	49.9	59.5	49.4	70.4	48.2	58.5
02.00-03.00	49.5	58.2	50.6	69.4	50.1	65.3
03.00-04.00	50.4	65.4	49.1	66.2	50.2	67.3
04.00-05.00	51.0	61.6	51.0	69.1	52.3	66.1
05.00-06.00	52.5	70.4	52.7	74.3	54.1	66.4
06.00-07.00	52.3	75.0	53.6	77.3	57.3	67.4
07.00-08.00	58.1	78.5	56.1	77.2	55.2	77.1
08.00-09.00	59.3	80.5	57.6	79.3	56.1	79.7
09.00-10.00	60.3	89.7	60.8	87.4	58.4	87.5
10.00-11.00	61.5	94.1	59.9	84.0	60.4	89.8
11.00-12.00	61.4	78.6	59.5	88.4	60.3	85.6
12.00-13.00	60.6	81.8	60.4	86.5	59.4	83.5
LEQ ,24 hr	57.6		57.4		56.5	
LDN	61.1		60.0		60.3	
Standard 24 hr.*	70		70		70	
Standard-Max*	115		115		115	

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน 2540

## ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบ้านร้างทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือเดือนตุลาคม 2566

เวลา	ผลการตรวจวัด					
	26-27 ต.ค. 66		27- 28 ต.ค. 66		28-29 ต.ค. 66	
	Leq	Lmax	Leq	Lmax	Leq	Lmax
10.00-11.00	57.3	77.1	55.0	79.5	56.0	76.4
11.00-12.00	56.2	76.3	56.4	80.3	55.5	81.6
12.00-13.00	56.4	72.6	56.3	78.1	55.4	78.8
13.00-14.00	56.0	78.6	55.1	75.4	55.6	78.5
14.00-15.00	58.2	81.2	56.0	76.5	56.1	77.2
15.00-16.00	55.3	76.0	54.3	68.1	55.4	74.0
16.00-17.00	53.4	72.5	55.1	80.3	54.5	79.5
17.00-18.00	55.3	80.3	53.7	78.3	54.4	80.3
18.00-19.00	56.2	76.7	51.4	74.4	53.1	65.4
19.00-20.00	55.4	74.8	50.4	64.5	52.3	63.4
20.00-21.00	54.3	80.4	51.6	67.2	51.1	60.4
21.00-22.00	54.3	72.4	50.4	62.4	51.3	63.4
22.00-23.00	53.5	76.5	51.5	63.1	50.5	65.4
23.00-00.00	52.5	69.3	49.2	66.0	50.4	62.5
00.00-01.00	49.4	66.2	50.3	65.3	49.5	58.7
01.00-02.00	47.6	62.0	49.6	58.3	46.6	58.4
02.00-03.00	48.3	58.2	48.3	59.1	48.4	62.1
03.00-04.00	48.7	58.4	48.5	55.5	47.5	60.6
04.00-05.00	49.2	58.5	46.4	59.2	48.8	62.6
05.00-06.00	47.9	58.3	50.7	63.4	52.2	63.1
06.00-07.00	50.3	63.8	52.1	73.7	54.9	78.7
07.00-08.00	53.4	77.2	54.3	80.6	56.6	77.8
08.00-09.00	55.5	75.0	55.8	79.4	55.9	77.9
09.00-10.00	54.6	81.4	55.7	82.5	56.7	79.6
LEQ.24 hr	54.3		53.3		53.8	
LDN	57.9		57.4		58.0	
Standard 24 hr.*	70		70		70	
Standard-Max*	115		115		115	

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน 2540

## ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโรงเรียนสหชาติเศรษฐกิจวิทยาเดือนตุลาคม 2566

เวลา	ผลการตรวจวัด					
	26-27 ต.ค. 66		27- 28 ต.ค. 66		28-29 ต.ค. 66	
	Leq	Lmax	Leq	Lmax	Leq	Lmax
10.00-11.00	56.4	87.0	58.1	87.1	59.5	86.1
11.00-12.00	57.5	78.0	57.4	85.5	59.4	85.6
12.00-13.00	56.0	79.4	56.4	81.9	58.1	83.6
13.00-14.00	56.4	87.5	57.5	81.4	57.6	80.5
14.00-15.00	57.3	82.4	58.3	83.4	59.4	84.1
15.00-16.00	57.4	87.1	56.3	78.1	60.0	85.0
16.00-17.00	58.5	71.3	57.4	80.3	60.1	86.5
17.00-18.00	56.7	78.2	58.5	88.4	59.2	77.2
18.00-19.00	56.4	75.4	59.2	78.1	56.3	78.1
19.00-20.00	55.6	76.4	58.4	79.4	55.4	76.0
20.00-21.00	55.4	75.3	53.8	67.3	54.1	74.4
21.00-22.00	53.3	64.4	54.2	74.9	53.4	72.5
22.00-23.00	53.8	60.5	52.4	65.4	52.4	72.4
23.00-00.00	49.4	60.4	51.3	66.3	51.2	68.3
00.00-01.00	49.4	58.2	50.1	68.2	50.0	64.5
01.00-02.00	48.9	58.2	51.0	68.3	49.5	58.4
02.00-03.00	50.5	58.2	52.3	71.4	50.2	64.5
03.00-04.00	50.3	64.3	53.3	66.4	51.5	68.6
04.00-05.00	52.7	68.1	52.1	66.3	52.4	65.5
05.00-06.00	54.2	74.4	54.4	70.5	53.0	66.7
06.00-07.00	55.1	75.5	55.7	74.4	54.6	68.1
07.00-08.00	55.3	74.4	56.6	76.5	56.3	75.4
08.00-09.00	55.2	80.7	57.7	77.6	58.2	79.8
09.00-10.00	57.4	77.8	57.9	81.4	60.3	85.7
LEQ .24 hr	55.3		56.2		56.8	
LDN	59.5		60.3		60.0	
Standard 24 hr.*	70		70		70	
Standard-Max*	115		115		115	

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน 2540



### 2.2.3.3 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในดัชนีความถี่ ความเร็วสูงสุดของอนุภาค และการขจัด ระหว่างวันที่ 26 ตุลาคม 2566 ปรากฏผลดังตารางที่ 2-8 และผลการวิเคราะห์อยู่ในเอกสารแนบ 10 โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ระดับความถี่ต่าง ๆ พบว่าความเร็วของอนุภาค และการขจัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยต่อมนุษย์และสิ่งก่อสร้าง เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 และสิ่งแวดล้อม, 2539 และระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์ปลอดภัย (ตาราง 2-9,2-10)

ตารางที่ 2-8 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนเดือนตุลาคม 2566

สถานี	วัน/เดือน/ปี	แกน	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว อนุภาค มม./วินาที	ค่ามาตรฐาน* (มม.)	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน*
บริเวณขอบ ประทานบัตร ทางทิศ NW	26 ต.ค.2566	TRANSVERSE	15	1.200	<18.8	0.012	<0.20
		VERTICAL	5	1.110	<12.7	0.011	<0.40
		LONGITUDINAL	3	0.850	<12.7	0.008	<0.67
บ้านร้างามทาง ทิศ NW	26 ต.ค.2566	TRANSVERSE	7	0.350	<12.7	0.003	<0.29
		VERTICAL	6	0.250	<12.7	0.002	<0.34
		LONGITUDINAL	1	0.160	<4.7	0.001	<0.75

หมายเหตุ: \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน จากการทำเหมืองหิน

## ตาราง 2-9 ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหินในประเทศไทย

ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม/วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม/วินาที)	การขจัด (มม.)
1	4.7	0.75	21	26.4	0.20
2	9.4	0.75	22	27.6	0.20
3	12.7	0.67	23	28.9	0.20
4	12.7	0.51	24	30.2	0.20
5	12.7	0.40	25	31.4	0.20
6	12.7	0.34	26	32.7	0.20
7	12.7	0.29	27	33.9	0.20
8	12.7	0.25	28	35.2	0.20
9	12.7	0.23	29	36.4	0.20
10	12.7	0.20	30	37.7	0.20
11	13.8	0.20	31	39.0	0.20
12	15.1	0.20	32	40.2	0.20
13	16.3	0.20	33	41.5	0.20
14	17.6	0.20	34	42.7	0.20
15	18.8	0.20	35	44.0	0.20
16	20.1	0.20	36	45.2	0.20
17	21.4	0.20	37	46.5	0.20
18	22.6	0.20	38	47.8	0.20
19	23.9	0.20	39	49.0	0.20
20	25.1	0.20	>40	50.8	0.20

ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี

## ตาราง 2-10 ระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลก่อให้เกิดอันตราย

ผลกระทบต่อ	ความเร็วอนุภาค (มม/วินาที)	ขนาดผลกระทบ	Ref.
ปฏิกิริยาของมนุษย์	0.15-0.30	Threshold of perception- possibility of intrusion	Reiher &Meister Dieckman
	2.5	Troublesome to people	
	2.8	Painful to person	
ปฏิกิริยาต่อสิ่งปลูกสร้าง	2	ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งก่อสร้างเก่าแก่	DIN 4150
	5	เริ่มต้นเกิดความเสียหายทาง สถาปัตยกรรม	
	10	เกิดความแตกร้าวของโครงสร้าง	
	50	เกิดความเสียหายต่อกำแพงและ รากฐาน	

ที่มา: DIN 4150

### 2.2.3.4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินคลองปงทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ คลอง  
 ปงทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ และบ่อเหมืองของโครงการ ในวันที่ 29 ตุลาคม 2566  
 ปรากฏผลดังตารางที่ 2-11 และผลการวิเคราะห์อยู่ในเอกสารแนบ 10 และเปรียบเทียบกับมาตรฐานตาม  
 ประกาศสิ่งแวดล้อมประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความใน  
 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใน  
 แหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ดังตารางที่ 2-12 โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

**คลองปงทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ** จากผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเป็นกรด-  
 ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.40 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 8.50 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอย  
 (Suspended Solids) เท่ากับ 7.50 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids)  
 เท่ากับ 1,200.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) เท่ากับ 310.0 มิลลิกรัมต่อลิตร  
 (แคลเซียมคาร์บอเนต)

**คลองปงทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ** จากผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.60 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 8.5 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) เท่ากับ 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids) เท่ากับ 1,115.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) เท่ากับ 285.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต)

**บ่อเหมืองของโครงการ** จากผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.70 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 12.0 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) เท่ากับ 8.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids) เท่ากับ 1,330.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) เท่ากับ 325.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต)

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินทั้ง 3 สถานี เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศสิ่งแวดล้อมประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 โดยทั้งหมดมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

## ตารางที่ 2-11 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเดือนตุลาคม 2566

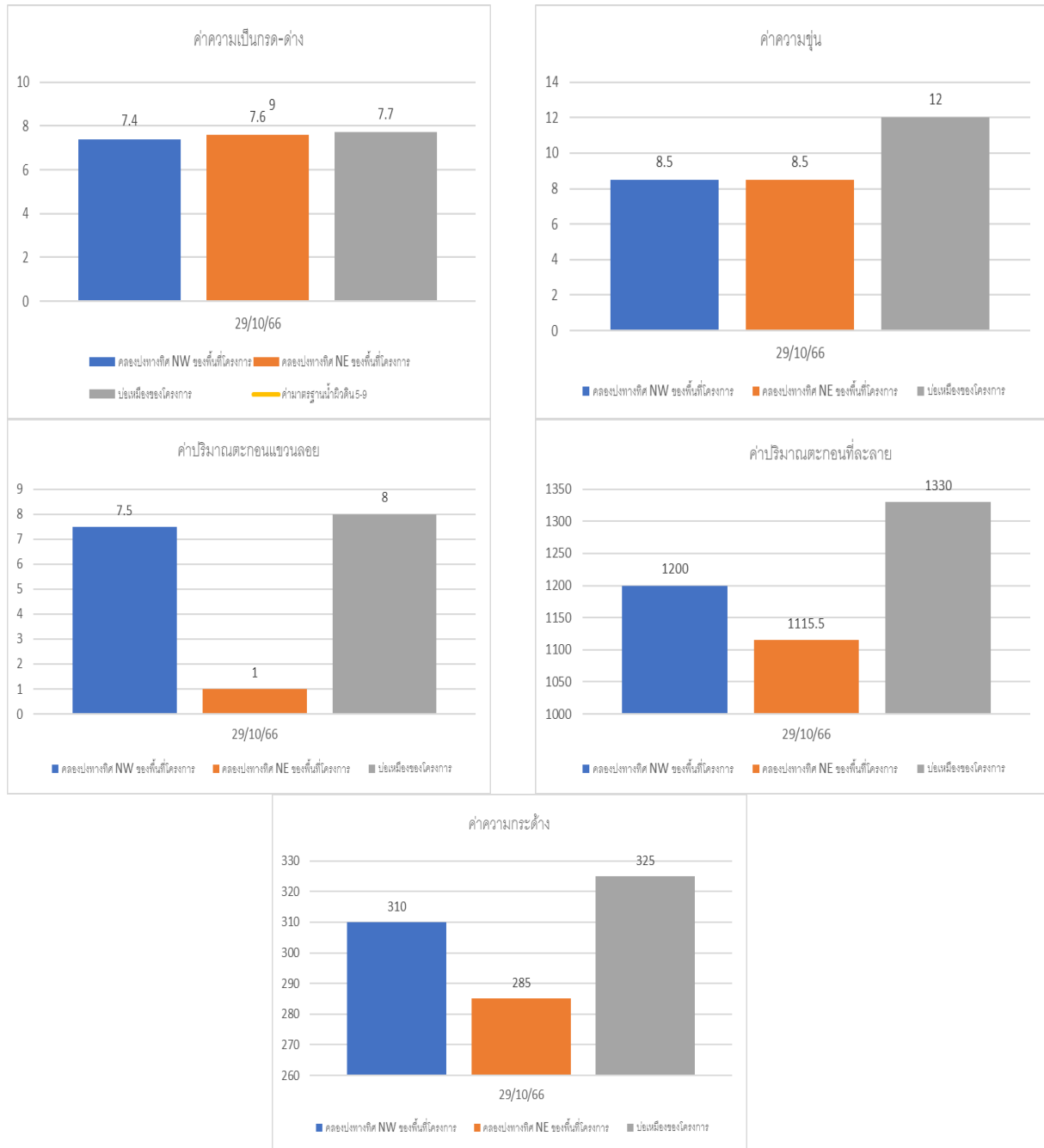
ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์			ค่ามาตรฐาน*
			St1	St2	St3	
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	29 ตุลาคม 2566	7.40	7.60	7.70	5.0-9.0
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	29 ตุลาคม 2566	8.5	8.5	12.0	-
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Mg/l	29 ตุลาคม 2566	7.5	1.0	8.0	-
ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids)	Mg/l	29 ตุลาคม 2566	1,200.0	1,115.5	1,330.0	-
ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness)	Mg/l	29 ตุลาคม 2566	310.0	285.0	325.0	-

หมายเหตุ: \*มาตรฐานตามประกาศสิ่งแวดล้อมประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2537

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

- 1: คลองปงทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ
- 2: คลองปงทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ
- 3: บ่อเหมืองของโครงการ



รูปที่ 2-47 กราฟแสดงการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินเดือนตุลาคม 2566

## ตารางที่ 2-12 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ลำดับ	คุณภาพน้ำ <sup>2</sup>	ค่าทางสถิติ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุด <sup>3</sup> ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ <sup>1</sup>				
				ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5
1	สี กลิ่น และรส (Colour ,Odour and Taste)			✓	✓	✓	✓	-
2	อุณหภูมิ (Temperature)		เซลเซียส	✓	✓	✓	✓	-
3	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)		-	✓	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-
4	ออกซิเจนละลาย (DO) <sup>3</sup>	P20	มก./ล.(mg/l)	✓	ไม่น้อยกว่า 6.0	ไม่น้อยกว่า 4.0	ไม่น้อยกว่า 2.0	-
5	บีโอดี (BOD)	P80	"	✓	ไม่มากกว่า 1.5	ไม่มากกว่า 2.0	ไม่มากกว่า 4.0	-
6	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	P80	เอ็ม.พี.เอ็น/100มล. (MPN/100ml)	✓	ไม่มากกว่า 5,000	ไม่มากกว่า 20,000	-	-
7	แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	P80	"	✓	ไม่มากกว่า 1,000	ไม่มากกว่า 4,000	-	-
8	ไนเตรต (NO <sub>3</sub> ) ในหน่วยไนโตรเจน		มก./ล	✓	5.0	5.0	5.0	-
9	แอมโมเนีย (NH <sub>3</sub> ) ในหน่วยไนโตรเจน		"	✓	0.5	0.5	0.5	-
10	ฟีนอล (Phenols)		"	✓	0.005	0.005	0.005	-
11	ทองแดง (Cu)		"	✓	0.1	0.1	0.1	-
12	นิกเกิล (Ni)		"	✓	0.1	0.1	0.1	-
13	แมงกานีส (Mn)		"	✓	0.1	0.1	0.1	-
14	สังกะสี (Zn)		"	✓	1.0	1.0	1.0	-
15	แคดเมียม (Cd)		"	✓	1.0	1.0	1.0	-
16	โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent)		"	✓	0.005*	0.005*	0.005*	-
17	ตะกั่ว (Pb)		"	✓	0.05**	0.05**	0.05**	-
18	ปรอททั้งหมด (Total Hg)		"	✓	0.05	0.05	0.05	-
19	สารหนู (As)		"	✓	0.05	0.05	0.05	-
20	ไซยาไนด์ (Cyanide)		"	✓	0.002	0.002	0.002	-
21	กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity)		"	✓	0.01	0.01	0.01	-
	-ค่ารังสีแอลฟา (Alpha)		เบคเคอเรล/ล	✓	1.0	1.0	1.0	-
	-ค่ารังสีเบตา (Beta)		"	✓	1.0	1.0	1.0	-

ลำดับ	คุณภาพน้ำ <sup>2</sup>	ค่าทางสถิติ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุด <sup>3</sup> ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ <sup>1</sup>				
				ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5
22	สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides)		มก./ล.(mg/l)	ธ	0.05	0.05	0.05	-
23	ดีดีที (DDT)		ไมโครกรัม/ล.	ธ	1.0	1.0	1.0	-
24	บีเอชซีชนิดอัลฟา (Alpha-BHC)		"	ธ	0.02	0.02	0.02	-
25	ดิลดริน (Dieldrin)		"	ธ	0.1	0.1	0.1	-
26	อัลดริน (Aldrin)		"	ธ	0.1	0.1	0.1	-
27	เฮปตาคลอร์ และเฮปตาคลออีพอกไซด์ (Heptachlor&Heptachlor epoxide)		"	ธ	0.2	0.2	0.2	-
28	เอนดริน(Endrin)		"	ธ	ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด			-

ที่มา: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมคุณภาพและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนที่ 16 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

หมายเหตุ <sup>1</sup> การแบ่งประเภทแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทั้งจากกิจกรรมทุกประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน
- (2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน
- (3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- (2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
- (3) การประมง
- (4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(2) การเกษตร

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

<sup>2</sup> กำหนดค่ามาตรฐานเฉพาะในแหล่งน้ำประเภทที่ 2-4 สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 1 ให้เป็นไปตามธรรมชาติ และแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนดค่า

ธ เป็นไปตามธรรมชาติ

ธ/ อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ เกิน 3 องศาเซลเซียส

\* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ  $\text{CaCO}_3$  ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\*\* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ  $\text{CaCO}_3$  เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

P20 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทด์ที่ 20 จากการคำนวณตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

P80 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทด์ที่ 80 จากการคำนวณตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

มก./ล. มิลลิกรัม/ลิตร

มล. มิลลิลิตร

MPN เอ็ม พี เอ็น (Most Probable Number)



### 2.2.3.5 การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อบาดาลบ้านรังงาม ในวันที่ 29 ตุลาคม 2566 ปรากฏผลดังตารางที่ 2-13 และผลการวิเคราะห์อยู่ในเอกสารแนบ 10 และเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาล ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 ดังตารางที่ 2-14 โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

**บ่อบาดาลบ้านรังงาม** จากผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.25 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 0.40 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) เท่ากับ 2.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids) เท่ากับ 400.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) เท่ากับ 120.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) เท่ากับ 175.00 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) เท่ากับ <0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาล ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 โดยทั้งหมดมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังตารางที่ 2-14

ตารางที่ 2-13 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินเดือนตุลาคม 2566

ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	
			บ่อบาดาลบ้านรังงาม	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	29 ตุลาคม 2566	7.25	7.0-8.5	9.2
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	29 ตุลาคม 2566	0.40	5	20
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Mg/l	29 ตุลาคม 2566	2.5	-	-
ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids)	Mg/l	29 ตุลาคม 2566	400	<600	1,200
ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness)	Mg/l	29 ตุลาคม 2566	120	<300	500

หมายเหตุ: \*มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551



รูปที่ 2-48 กราฟแสดงการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินเดือนตุลาคม 2566

ตารางที่ 2-14 มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

คุณลักษณะ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	
			เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
ทางกายภาพ	สี (Colour)	ปลาตินัม-โคบอลต์	5	15
	ความขุ่น (Turbidity)	หน่วยความขุ่น	5	20
	ค่าความกรด-ด่าง (pH)	-	7.0-8.5	6.5-9.2
ทางเคมี	เหล็ก(Fe)	ส่วนในล้านส่วน (มก./ล. Mg/l)	ไม่มากกว่า 0.5	1.0
	แมงกานีส (Mn)	“	ไม่มากกว่า 0.3	0.5
	ทองแดง (Cu)	“	ไม่มากกว่า 1.0	1.5
	สังกะสี(Zn)	“	ไม่มากกว่า 5.0	15.0
	ซัลเฟต (SO <sub>4</sub> )	“	ไม่มากกว่า 200	250
	คลอไรด์ (Cl)	“	ไม่มากกว่า 250	600
	ฟลูออไรด์ (F)	“	ไม่มากกว่า 0.7	1.0
	ไนเตรต (NO <sub>3</sub> )	“	ไม่มากกว่า 45	45
	ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO <sub>3</sub> )	“	ไม่มากกว่า 300	500
	ความกระด้างถาวร (Non Carbonate Hardness as CaCO <sub>3</sub> )	“	ไม่มากกว่า 200	250
	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	“	ไม่มากกว่า 600	1,200
สารพิษ	สารหนู (As)	“	ต้องไม่มีเลย	0.05
	ไซยาไนด์ (CN)	“	“	0.1
	ตะกั่ว (Pb)	“	“	0.05
	ปรอท (Hg)	“	“	0.001
	แคดเมียม (Cd)	“	“	0.01
	ซีลีเนียม (Se)	“	“	0.01
ทางแบคทีเรีย	แบคทีเรียที่ตรวจพบโดยวิธี Standard Plate Count	โคโลนีต่อ ลบ.ซม. (Colonies/cm <sup>3</sup> )	ไม่มากกว่า 500	-
	แบคทีเรียที่ตรวจพบโดยวิธี Most Probable Number of Coliform Organism (MPN)	เอ็ม.พี. เอ็น.ต่อ 100 ลบ.ซม.	น้อยกว่า 2.2	-
	อี โคไล (E.Coli)		ต้องไม่มี	-

ที่มา: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

### 2.2.3.6 ผลการตรวจวัดคุณภาพดิน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพดิน ในวันที่ 29 ตุลาคม 2566 ปรากฏผลดังตารางที่ 2-15 โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

**ดินภายในโครงการจุดที่ 1** จากผลการตรวจวัด พบว่า ปริมาณอัสินิก (Arsenic) < 0.010 มิลลิกรัม ต่อ กิโลกรัม

**ดินภายในโครงการจุดที่ 2** จากผลการตรวจวัด พบว่า ปริมาณอัสินิก (Arsenic) < 0.010 มิลลิกรัม ต่อ กิโลกรัม

ตารางที่ 2-15 ผลการตรวจวัดคุณภาพดินเดือนตุลาคม 2566

ดัชนีคุณภาพดิน	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการตรวจวัด		มาตรฐานดิน*
			1	2	
Arsenic	mg/kg	Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry	<0.010	<0.010	<25

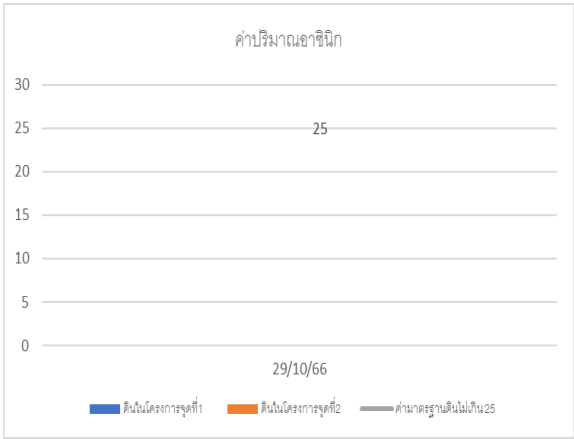
\* ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม 2564

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ลงวันที่ 11 มีนาคม 2564

ชื่อสถานี 1: ดินในโครงการจุดที่ 1

2: ดินในโครงการจุดที่ 2

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินในพื้นที่โครงการ ดังกล่าวข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม 2564 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ลงวันที่ 11 มีนาคม 2564 พบว่า ปริมาณสารหนู มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้



รูปที่ 2-49 กราฟแสดงการตรวจวัดคุณภาพดินเดือนตุลาคม 2566

### 2.2.3.7 เศรษฐกิจ-สังคม

#### 1 วิธีดำเนินการ

กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจดำเนินการตามวิธีที่ระบุไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน และประชาชนในรัศมี 3 กม และผู้นำพื้นที่อ่อนไหว

#### 2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ แบบสอบถาม (Questionnaires) โดยมีโครงสร้างแบบสอบถามครอบคลุมประเด็นหลักๆ ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล
2. ความวิตกกังวล และผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินโครงการเหมืองแร่ (ระยะดำเนินการ)
3. ปัญหาที่เกิดจากการดำเนินโครงการเหมืองแร่ (ระยะดำเนินการ)
- 4 ทศนคติต่อโครงการเหมืองแร่ (ระยะดำเนินการ)
- 5.ความต้องการของชุมชน
6. ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

โดยมีลักษณะคำถามแบบปลายปิด (Close-ended Questions) และแบบปลายเปิด (Open-ended Questions)

#### 3 วันที่สำรวจ

วันที่ 26-29 ตุลาคม 2566

#### 4 ผลการดำเนินการ

ผลการสำรวจแบบสอบถามราษฎรและพื้นที่อ่อนไหว แสดงดังเอกสารแนบ 15 โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

#### ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล

##### 1. เพศ

1.1 เพศชาย จำนวน 3 คน

1.2 เพศหญิง จำนวน 5 คน

##### 2.อายุ

2.1 อายุ 30-39 ปี จำนวน 2 คน 2.2 อายุ 40-49 ปี จำนวน 3 คน

2.3 อายุ 50-59 ปี จำนวน 1 คน 2.4 อายุ 60-69 ปี จำนวน 2 คน

##### 3.สถานภาพในชุมชน

3.1 ลูกบ้าน จำนวน 8 คน

##### 4.สถานภาพ

4.1 สมรส จำนวน 5 คน

4.2 โสด จำนวน 3 คน

##### 5.ระดับการศึกษา

5.1 ประถมศึกษา จำนวน 2 คน

5.2 มัธยมศึกษา จำนวน 4 คน

5.3 ปริญญาตรี จำนวน 2 คน



#### ส่วนที่ 4 ทศนคตต่อโครงการเมืองเรือข้ามและแอได์รต์ (ระยะดำเนินการ)

ผลดี สร้างงานให้กับชุมชน จำนวน 8 คน เสริมสร้างชื่อเสียงให้ชุมชน จำนวน 1 คน เศรษฐกิจดีขึ้น 1 คน

ผลเสีย ด้านฝุ่นละออง จำนวน 5 คน เสียงดัง จำนวน 5 คน น้ำท่วม จำนวน 52คน

ข้อเสนอแนะ

1. สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน
2. อยากให้ช่วยเรื่องการซ่อมแซมถนนในหมู่บ้าน
3. ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตในชุมชน
4. อยากให้ดูแลกิจกรรมของชุมชน
5. อยากให้มีการตรวจสอบสุขภาพชาวบ้าน
6. ขุดลอกคลองเรื่องน้ำท่วม