

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.2.1 คุณภาพอากาศ

2.2.2 ความเร็วและทิศทางการลม

2.2.3 ระดับเสียง

2.2.4 ค่าความสั่นสะเทือน

2.2.5 คุณภาพน้ำผิวดิน

2.2.6 คุณภาพน้ำใต้ดิน

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะชอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ประทานบัตรที่ 31953/16391

ห้างหุ้นส่วนจำกัด นางรองศิลาทอง

ตำบลถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางหุ้นส่วนจำกัด นางรองศิลาทอง ได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31953/16391 ของทางหุ้นส่วนจำกัด นางรองศิลาทอง ตั้งอยู่ที่ตำบลถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ ตามหนังสือที่ ทส 1010.2/11820 ลงวันที่ 11 กันยายน 2561 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง		
1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขอย่างรวดเร็ว และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังรูปที่ 2-1 และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม 	-
2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะหยุดการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 	-
3. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่พื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะได้ดำเนินการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ทั้งนี้ วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้จัดทำรายงานผลและแผนการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองประจำปี พ.ศ. 2563 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา ดังเอกสารแนบ 3 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>4. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้อนุญาตไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดทะเบียนแล้วแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ หรือชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว 	<ul style="list-style-type: none"> ● ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการต่อไป 	<p>-</p>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ		
5. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> ● ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ 	-
6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2564 และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา 	-

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. สภาพภูมิประเทศ		
1. ให้จัดทำแนวเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองให้ชัดเจน บริเวณแนวเวนระยะ 50 เมตร จากแนวเส้นทางสาธารณะที่อยู่ทางทิศใต้ของประทานบัตรที่ 31946/16027 และเว้นระยะ 10 เมตร จากคลองไผ่ที่อยู่ทางตะวันตกเฉียงเหนือของคำขอประทานบัตรที่ 3/2559	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ออกแบบและกำหนดพื้นที่ทำเหมืองให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง โดยได้จัดทำแนวเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองให้ชัดเจน ดังรูปที่ 2-2 	-
2. ให้จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการ และขอบเขตการทำเหมืองให้ชัดเจน โดยที่บริเวณแนวเวนการทำเหมืองให้จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงขอบเขตการทำเหมืองเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงาน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการ และขอบเขตการทำเหมือง เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงาน ดังรูปที่ 2-3 	-
3. กำหนดให้ออกแบบหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการ พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ออกแบบและวางแผนการทำเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนด พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย ปัจจุบันทางโครงการอยู่ในช่วงขุดเปิดหน้าดิน ดังรูปที่ 2-4 	-
4. ให้ดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าต้นไผ่ตายหรือไม่เจริญเติบโต ให้ทำการปลูกทดแทนโดยทันที	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าต้นไผ่ตายหรือไม่เจริญเติบโต จะทำการปลูกทดแทนโดยทันที ดังรูปที่ 2-5 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
5. ให้ดูแลป้ายแสดงรายละเอียดโครงการของประทานบัตรที่ 31946/16027 ที่ได้ติดตั้งไว้แล้ว และให้จัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการของคำขอประทานบัตรที่ 3/2559 โดยประกอบด้วยหมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง และผู้รับผิดชอบ ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการหรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้โดยทั่วไป โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนทำเหมืองและดูแลตลอดอายุประทานบัตร	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลป้ายประทานบัตรที่ 31946/16027 ที่ได้ติดตั้งไว้แล้ว พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการของประทานบัตรที่ 31953/16391 ไว้หน้าบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณที่สามารถพบเห็นได้โดยทั่วไป ดังรูปที่ 2-3 	-
6. กำหนดให้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ให้ดำเนินการตามแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมืองตามแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง 	-
2. คุณภาพอากาศ		
1. ให้ดูแลป้ายเตือนควบคุมความเร็วรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ที่ติดไว้ตามแนวเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ และป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุกที่ติดไว้บริเวณก่อนถึงทางเข้า-ออก โรงโม่หินนางรองศิลาทอง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลป้ายจำกัดความเร็วรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ที่ติดไว้ตามแนวเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 2-6 และป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุกที่ติดไว้บริเวณก่อนถึงทางเข้า-ออก โรงโม่หินของโครงการ ดังรูปที่ 2-7 	-
2. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน และเส้นทางภายในบริเวณพื้นที่โรงโม่หิน ประมาณวันละ 4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับสภาพอากาศในแต่ละวัน	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยได้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน และเส้นทางภายในบริเวณพื้นที่โรงโม่หิน วันละ 4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับสภาพอากาศในแต่ละวัน ดังรูปที่ 2-8 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
3. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละออง ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> หัวหน้างานได้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละออง ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ 	-
4. ให้ดูแลรักษาและปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หินให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่อย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาและปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หินให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่อย่างเคร่งครัด โดยโรงโม่หินของโครงการจะใช้ร่วมกันกับประทานบัตรที่ 31946/16027 ดังรูปที่ 2-9 	-
5. กำหนดให้มีการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการให้เป็นถนนลูกรังบดอัดหรือบดอัดด้วยหินคลุก เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการให้เป็นถนนลูกรังบดอัด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 2-10 	-
6. ให้ตรวจสอบและปรับปรุงซ่อมแซมถนนคอนกรีตและบ่อล้างล้อที่จัดสร้างไว้บริเวณทางออกจากโรงโม่หินนางรองศิลาทองก่อนถึงทางหลวงชนบท บร. 3001 ให้มีสภาพการใช้งานที่ดีอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปรับปรุงซ่อมแซมถนนคอนกรีต และบ่อล้างล้อที่จัดเตรียมไว้บริเวณทางออกจากโรงโม่หินนางรองศิลาทองก่อนถึงทางหลวงชนบท บร.3001 ให้มีสภาพการใช้งานที่ดีอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-11 	-
7. ให้ตรวจตราเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะบริเวณทางแยกขึ้นสู่ทางหลวงชนบท บร.3001 หากพบว่ามีเศษดินเศษหินร่วงหล่นหรือมีฝุ่นดินเกาะผิวถนน ให้รีบดำเนินการเก็บกวาดและทำความสะอาดทันที	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะบริเวณทางแยกขึ้นสู่ทางหลวงชนบท บร.3001 หากพบว่ามีเศษดินเศษหินร่วงหล่นหรือมีฝุ่นดินเกาะผิวถนน จะรีบดำเนินการเก็บกวาดและทำความสะอาดทันที ดังรูปที่ 2-12 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
3. เสี่ยง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว		
1. ให้ดูแลป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิดที่ติดไว้บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ประทานบัตร และให้ติดป้ายเพิ่มเติมบริเวณแนวเขตพื้นที่ประทานบัตรด้านที่ติดกับพื้นที่เกษตรกรรมโดยติดตั้งในบริเวณที่สามารถมองเห็นชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิดบริเวณแนวเขตพื้นที่ประทานบัตรด้านที่ติดกับพื้นที่เกษตรกรรมให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ดังรูปที่ 2-13 	-
2. ให้งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลากลางคืนเนื่องจากเป็นเวลาคึกคักของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบให้พนักงานของโครงการดำเนินการทำเหมืองหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น 	-
3. กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีวิศวกรผู้ควบคุมที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการใช้วัตถุระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ 	-
4. ออกแบบการระเบิดแบบถ่วงจังหวะและกำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 96 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 96 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง 	-
5. ให้จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิด ไว้ตรวจสอบทุกครั้ง พร้อมทั้งตรวจสอบลักษณะทางธรณีวิทยา เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดครั้งต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิด ไว้ตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดครั้งต่อไป 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
6. กำหนดให้ทำการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และก่อนระเบิดทุกครั้งจะต้องจัดให้มีพนักงานตรวจสอบพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> พนักงานเจาะระเบิดได้ทำการระเบิดหน้าเหมืองวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. พร้อมทั้งเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร 	-
7. กำหนดให้ก่อนทำการระเบิดทุกครั้งจะต้องจัดเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทางหลวงชนบท บร.3001 ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตก มิให้มีการใช้เส้นทางดังกล่าวในช่วงระยะ 100 เมตร จากขอบประตันทันตรทั้ง 2 ด้าน ทั้งนี้ให้เสนอรูปแบบการปิดกั้นจราจรให้สำนักงานหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) พิจารณาก่อนดำเนินการ	<ul style="list-style-type: none"> ก่อนทำการระเบิดทุกครั้ง วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทางหลวงชนบท บร.3001 ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตก มิให้มีการใช้เส้นทางดังกล่าวในช่วงระยะ 100 เมตร จากประตันทันตรทั้ง 2 ด้าน เพื่อความปลอดภัยในการใช้เส้นทาง 	-
8. ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบระยะหินปลิวทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป 	-
9. ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของการใช้และการเก็บวัตถุระเบิด ตามข้อกำหนดของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และส่วนราชการที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของการใช้และเก็บวัตถุระเบิดตามข้อกำหนดของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และส่วนราชการที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด 	-
4. อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ		
1. ให้ปรับปรุงแนวคันทำนบเดิมบริเวณแนวเขตของคำขอประทานบัตรที่ 3/2559 ช่วงหลักหมุดที่ 2-10 โดยออกแบบคันนบดินอัดแน่นให้มีขนาดฐานกว้างประมาณ 4 เมตร ความสูงประมาณ 1.5 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปรับปรุงคันทำนบดินและคูระบายน้ำบริเวณแนวเขตของประทานบัตรที่ 31953/16391 ช่วงหลักหมุดที่ 2-10 ให้มีขนาดตามมาตรการกำหนด ดังรูปที่ 2-14 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
สันคั่นทำนบกว้างประมาณ 2 เมตร และออกแบบคูระบายน้ำให้มีขนาดความกว้างประมาณ 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร และท้องน้ำกว้างประมาณ 1 เมตร		
2. ให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพคันทำนบกั้น และคูระบายน้ำให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ดีอยู่เสมอ โดยตรวจสอบความแข็งแรงของคันทำนบกั้นและขุดลอกตะกอนดินออกจากคูระบายน้ำเป็นประจำหรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของคูระบายน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพคันทำนบกั้น และคูระบายน้ำให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ดีอยู่เสมอ และขุดลอกตะกอนดินออกจากคูระบายน้ำเป็นประจำ 	-
3. กำหนดให้มีพื้นที่จุดต่ำสุดของหน้าเหมืองให้เป็นพื้นที่บ่อรองรับน้ำ (Sump) เพื่อบรรจุน้ำไหลบ่าบริเวณพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนการทำเหมืองให้มีพื้นที่ต่ำสุดของหน้าเหมืองให้เป็นพื้นที่บ่อรองรับน้ำ (Sump) บริเวณประทานบัตรที่ 31946/16027 เพื่อบรรจุน้ำไหลบ่าบริเวณพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ ดังรูปที่ 2-15 	-
5. ทรัพยากรดิน		
1. ให้นำเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองไปใช้ในการจัดสร้างคันทำนบกั้น และใช้ในการปรับปรุงซ่อมแซมคันทำนบกั้นรวมทั้งปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ ส่วนที่เหลือให้นำไปใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรจะได้นำเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองไปจัดสร้างคันทำนบกั้นและปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ ดังรูปที่ 2-10 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
6. คมนาคม		
1. กำหนดให้ควบคุมความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งภายในโครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ส่วนรถบรรทุกที่วิ่งภายนอกโครงการให้ใช้ความเร็วตามที่กฎหมายกำหนด และต้องกำชับให้พนักงานระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ เพื่อลดผลกระทบด้านต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับชุมชนโดยรอบโครงการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ให้รถบรรทุกที่วิ่งภายในโครงการใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ดังรูปที่ 2-6 - ปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 2-16 - ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกไม่ให้เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด - จัดอบรมพนักงานขับรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 	-
2. กำหนดให้การบรรทุกแร่ทุกครั้งต้องทำการปิดคลุมผ้าให้มิดชิด รวมทั้งต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย และต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนเพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นนร่วมกับโครงการ		
3. ให้ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกไม่ให้เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนดเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของเส้นทางเร็วกว่าที่ควรจะเป็นและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ		
4. ให้ทำการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด		
5. ให้ดูแลเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายจะดำเนินการซ่อมแซมปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที ดังรูปที่ 2-10 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
7. เกษตรกรรม		
1. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง หรือพื้นที่เกษตรกรรมอยู่ใกล้เคียงโครงการ ว่าได้รับความเดือดร้อนหรือความเสียหายจากการดำเนินโครงการและทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการจะต้องทำตามคำสั่งของทางราชการและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน รำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการว่าได้รับความเดือดร้อนหรือความเสียหายจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 	-
8. เศรษฐกิจ-สังคม		
1. ให้จัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องแนวทางการบริหารจัดการ พ.ศ.2559 ณ วันที่ 30 กันยายน 2559 เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาสาธารณประโยชน์ การศึกษา ประเพณี และวัฒนธรรมของชุมชนโดยรอบพื้นที่ประทานบัตร วัตถุประสงค์เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่ประทานบัตร และพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับประทานบัตร	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการ พ.ศ. 2559 ณ วันที่ 30 กันยายน 2559 เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่ประทานบัตร และพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับประทานบัตร ดังเอกสารแนบ 4 	-
2. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ประกอบด้วยเจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่นและผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขใน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ประสานงานกับผู้นำชุมชน ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่นและผู้แทนภาคประชาชน ในการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อเข้าร่วมเป็นเป็นกรรมการทำหน้าที่ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
พื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง	บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน โดยจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ การติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งเรื่องราวร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ดังเอกสารแนบ 5	
3. ให้มีการจ้างแรงงานท้องถิ่นเป็นหลัก	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรมีนโยบายจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก และให้ค่าแรงเป็นไปตามกฎกระทรวงแรงงานกำหนด 	-
4. ให้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้าน กำนันในเขตท้องที่ตำบลถาวร และเทศบาลตำบลถาวร โดยจัดทำเป็นแผ่นพับอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ - ความต้องการบุคลากร - ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ - ผลประโยชน์ต่อชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ และหน่วยงานในท้องถิ่นรับทราบ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<ul style="list-style-type: none"> - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน - ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 		
<p>5. กรณีเกิดการกระทบกระเทือนและทำให้เกิดความเสียหายต่อบ้านเรือนหรือทรัพย์สินอื่นใดของประชาชนจากการดำเนินการทำเหมือง และราษฎรได้แจ้งให้โครงการหรือคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ให้นำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อดำเนินการตรวจสอบและกำหนดแนวทางการชดเชยให้กับราษฎรอย่างเป็นธรรม</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ในกรณีที่เกิดความเสียหายต่อบ้านเรือนหรือทรัพย์สินอื่นใดของประชาชนจากการดำเนินการทำเหมือง คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ จะนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อดำเนินการตรวจสอบและกำหนดแนวทางการชดเชยให้กับราษฎรอย่างเป็นธรรม 	-
<p>6. ให้โครงการยึดถือปฏิบัติตามข้อตกลงในการประชุมประชาคมหมู่บ้าน หมู่ที่ 10 บ้านโคกสำราญ อย่างเคร่งครัด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้รถบรรทุกแร่ใช้ความเร็วไม่เกินกว่าที่ทางราชการกำหนด พร้อมทั้งมีวัสดุปิดคลุมกระบะท้ายรถให้มิดชิด - ให้ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางลูกรังที่อยู่ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่ประทานบัตรอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงหน้าแล้งและหมั่นดูแลรักษาให้มีสภาพใช้งานได้ดีอยู่ตลอดเวลา - หากมีผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการให้แจ้งที่โรงโม่จะดำเนินการแก้ไขให้โดยด่วน - ให้ทำการปลูกต้นไม้โดยรอบบริเวณโรงโม่ - มีการแจ้งเตือนอันตรายจากการระเบิดโดยมีป้ายและสัญญาณเตือนให้ได้ยินชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร 	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามข้อตกลงในการประชุมประชาคมหมู่บ้าน หมู่ที่ 10 บ้านโคกสำราญอย่างเคร่งครัด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้รถบรรทุกแร่ใช้ความเร็วไม่เกินกว่าที่ทางราชการกำหนด พร้อมทั้งมีวัสดุปิดคลุมกระบะท้ายรถให้มิดชิด ● ดังรูปที่ 2-16 - มีการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางลูกรังที่อยู่ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่ประทานบัตรอย่างสม่ำเสมอ วันละ 2 ครั้ง ในช่วงหน้าแล้งและหมั่นดูแลรักษาให้มีสภาพใช้งานได้ดีอยู่ตลอดเวลา ดังรูปที่ 2-8 - ในกรณีที่ผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ให้แจ้งที่โรงโม่จะดำเนินการแก้ไขให้โดยด่วน - ทำการปลูกต้นไม้โดยรอบบริเวณโรงโม่ ดังรูปที่ 2-5 - มีการแจ้งเตือนอันตรายจากการระเบิดโดยมีป้ายและสัญญาณเตือนให้ได้ยินชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
7. ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ รวมทั้งสถาบันการศึกษาที่สนใจ ลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่เป็นเสาหินที่เป็นเอกลักษณ์ เช่น การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูล การเปิดให้ศึกษาดูงานหรือเยี่ยมชมพื้นที่ เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ รวมทั้งสถาบันการศึกษาที่สนใจลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่เป็นเสาหินที่เป็นเอกลักษณ์ โดยเปิดให้ศึกษาดูงานและเยี่ยมชมพื้นที่ 	-
9. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย		
1. ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ. 2559 ณ วันที่ 30 กันยายน 2559 เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสอบสุขภาพของประชาชนรวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ.2559 เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชน รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน ดังเอกสารแนบ 6 	-
2. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมืองและโรงโม่หิน เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมืองและโรงโม่หิน ดังรูปที่ 2-17 	-
3. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับประชาชนที่เข้ามาศึกษา และเยี่ยมชมลักษณะรูปร่างของหินบะซอลต์ ในพื้นที่โครงการ เช่น ผ้าปิดจมูก หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับประชาชนที่เข้ามาศึกษา และเยี่ยมชมลักษณะรูปร่างของหินบะซอลต์ในพื้นที่โครงการ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
4. ให้จัดทำป้ายมาตรการ/นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่เหมืองแร่และโรงโม่หินของโครงการ เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติงานของพนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดทำป้ายนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมติดตั้งไว้บริเวณพื้นที่เหมืองแร่และโรงโม่หินของโครงการ เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติงานของพนักงาน ดังรูปที่ 2-18 	-
5. ให้จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์บอกแนวเขตอันตรายหรือเขตที่มีความเสี่ยงต่ออันตรายจากการทำงานให้ประชาชนที่เข้ามาเยี่ยมชมรวมทั้งพนักงานเห็นอย่างชัดเจน เพื่อเพิ่มความระมัดระวังหรือปฏิบัติตัวให้มีความปลอดภัยที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดทำป้ายสัญลักษณ์บอกแนวเขตอันตรายจากการทำงานให้ประชาชนที่เข้ามาเยี่ยมชมรวมทั้งพนักงานเห็นอย่างชัดเจน เพื่อเพิ่มความระมัดระวังหรือปฏิบัติตัวให้มีความปลอดภัยที่สุด ดังรูปที่ 2-19 	-
6. ให้โครงการสร้างลวดหนามล้อมพื้นที่บ่อเหมืองเพื่อป้องกันสัตว์เลื้อยและราษฎรพลัดตกหุบเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ประทานบัตรได้สร้างรั้วลวดหนามล้อมรอบพื้นที่โครงการและพื้นที่บ่อเหมือง เพื่อป้องกันสัตว์เลื้อยและราษฎรพลัดตกหุบเหมือง ดังรูปที่ 2-20 	-
7. หากราษฎรบริเวณใกล้เคียงได้รับอุบัติเหตุจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ จะต้องรีบดำเนินการแก้ไขและชดเชยค่าเสียหายอย่างเร่งด่วนและเป็นธรรม	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ราษฎรบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการได้รับอุบัติเหตุจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแก้ไขและชดเชยค่าเสียหายอย่างเร่งด่วนและเป็นธรรม 	-
8. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเฉลิมพระเกียรติ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบุตาพวง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองไทร พร้อมทั้งติดป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณชุมชนใกล้เคียง ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ปีละ 2 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเฉลิมพระเกียรติ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบุตาพวง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองไทรทราบ พร้อมทั้งติดป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณชุมชนใกล้เคียง ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
9. ให้อบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ฝึกอบรมการทำงานและ การใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อปลูกจิตสำนึกให้แก่ พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน และเพื่อป้องกัน อุบัติเหตุ โดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะ ปฏิบัติงาน และมีการทบทวนฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การทำงาน และ การใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อปลูกจิตสำนึกให้แก่ พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน และเพื่อป้องกัน อุบัติเหตุ 	-
10. ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแล ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแล คัมครองแรงงาน และเงินชดเชย เช่น <ul style="list-style-type: none"> - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม ในการทำงาน พ.ศ. 2554 - พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 - พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 - พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่ เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ สภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชยอย่าง เคร่งครัด 	-
10.การท่องเที่ยวและทัศนียภาพ		
1. กำหนดให้ทำการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะ ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ดังกล่าวควบคู่ไปกับการทำเหมือง 	-
2. ให้ติดป้ายแสดงรายละเอียดข้อมูลวิชาการด้านธรณีวิทยาเกี่ยวกับ ลักษณะรูปร่างของหินบะซอลต์ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการบริเวณ ที่จัดให้มีการเข้าเยี่ยมชม	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งป้ายแสดงรายละเอียดข้อมูลวิชาการด้าน ธรณีวิทยาเกี่ยวกับลักษณะรูปร่างของหินบะซอลต์ที่เกิดขึ้นภายใน พื้นที่โครงการบริเวณที่จัดให้มีการเข้าเยี่ยมชม 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
11.ประวัติศาสตร์โบราณคดี และศาสนสถาน		
1. กำชับพนักงานผู้ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง ให้หมั่นสังเกต หากมีการพบหลักฐานโบราณคดี โบราณสถานรวมถึงโบราณวัตถุจะต้องหยุดการทำเหมืองและรีบแจ้งต่อสำนักศิลปากรที่ 10 นครราชสีมา ตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่พบหลักฐานโบราณคดี โบราณสถานรวมถึงโบราณวัตถุ ผู้ถือประทานบัตรจะหยุดการทำเหมืองและแจ้งต่อสำนักศิลปากรที่ 10 นครราชสีมา เพื่อเข้ามาตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป 	-

ตารางที่ 2-3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้		
1. คุณภาพอากาศ		
1. ใช้เครื่องมือ High Volume Air Sampler ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ สำนักสงฆ์ หินลาดคีรีศรีบรรพต สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ และบ้านราษฎรบ้านโคกสำราญ ระหว่างวันที่ มีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักสงฆ์หินลาดคีรีศรีบรรพต สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ และบ้านราษฎรบ้านโคกสำราญ ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2564 ดังรูปที่ 2-21 พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>2. ความเร็วและทิศทางการไหล</p> <p>- ดำเนินการตรวจวัดความเร็วและทิศทางการไหลอย่างน้อย 1 สถานี และต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง</p>	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดความเร็วและทิศทางการไหล จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2564 ดังรูปที่ 2-22 พบว่า มีทิศทางการไหลส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศใต้ พัดผ่านด้วยความเร็ว 1.8-3.6 เมตร/วินาที 	-
2. เสียงและความสั่นสะเทือน		
<p>1. ใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ สำนักงานหิโนลาดคีรีศรีบรรพต สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ และบ้านราษฎรบ้านโคกสำราญ ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม</p>	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงานหิโนลาดคีรีศรีบรรพต สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ และบ้านราษฎรบ้านโคกสำราญ ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2564 ดังรูปที่ 2-23 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-
<p>2. ความสั่นสะเทือน</p> <p>- ใช้เครื่องมือวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) ทำการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าการขจัด (Displacement) จากการระเบิดหิน บริเวณหน้าเหมืองโครงการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณขอบแปลงประทานบัตร และบ้านราษฎรบ้านโคกสำราญ ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม</p>	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหินของโครงการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณขอบแปลงประทานบัตร และบ้านราษฎรบ้านโคกสำราญ เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2564 ดังรูปที่ 2-24 พบว่า ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
3. คุณภาพน้ำผิวดิน		
1. เก็บตัวอย่างเพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids) ความขุ่น (Turbidity) เหล็กรวม (Total Iron) สารหนู (Arsenic) และแมงกานีส (Manganese) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณคลองไผ่ และบ่อรองรับน้ำ (Sump) ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินเพื่อนำไปวิเคราะห์ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณคลองไผ่ และบ่อรองรับน้ำ (Sump) เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2564 ดังรูปที่ 2-25 พบว่า ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณบ่อรองรับน้ำ (Sump) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับ คลองไผ่ น้ำแห้ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ 	-
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน		
1. เก็บตัวอย่างเพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ปริมาณสารทั้งหมด (Total Solids) ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) เหล็กรวม (Total Iron) สารหนู (Arsenic) และแมงกานีส (Manganese) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบ้านหินลาด และบ่อบาดาลบ้านโคกสำราญ ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินเพื่อนำไปวิเคราะห์ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบ้านหินลาด และบ่อบาดาลบ้านโคกสำราญ เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2564 ดังรูปที่ 2-26 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-
5. คมนาคม		
1. ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ รวมทั้งป้าย สัญญาณจราจร เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอถ้าบริเวณใดชำรุดเสียหายต้องรีบซ่อมแซมทันที	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ รวมทั้งป้าย สัญญาณจราจร เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
6. เศรษฐกิจ-สังคม		
1. ให้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่ อ่อนไหว และประชาชนเกี่ยวกับ <ul style="list-style-type: none"> - สภาพเศรษฐกิจ-สังคมและสุขภาพ - ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ - ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความต้องการต่อชุมชน - ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ - การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและสังคม 	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด สำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่ อ่อนไหว และประชาชน ดังเอกสารแนบ 7 	-
2. ให้จัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการพร้อมการ วิเคราะห์ สาเหตุ และวิธีการแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> • ในกรณีที่ราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการร้องเรียนเรื่องที่เกิดจาก โครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะได้จัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียน พร้อมทั้งวิเคราะห์ สาเหตุ และวิธีการแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการ จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม 	-
7. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย		
1. ให้ตรวจสอบสุขภาพทั่วไปของพนักงานก่อนรับเข้าทำงานและให้ตรวจ เป็นประจำทุกปี ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - สุขภาพทั่วไป 	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อน รับเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพพนักงานของโครงการเป็นประจำ ทุกปี ดังเอกสารแนบ 8 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<ul style="list-style-type: none"> - สมรรถภาพได้ยิน - สมรรถภาพปอด - โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ 		
2. ให้มีการอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและมีการทบทวนฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน 	-
3. ให้บันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และการป้องกันแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> ● เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจากการทำงานได้จัดทำรายงานสรุปสถิติ อุบัติเหตุ และการป้องกันแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 	-
8. การท่องเที่ยวและทัศนียภาพ		
1. ให้ติดตามการปฏิบัติตามแผนงานฟื้นฟูของแต่ละช่วง ตามแผนการ ฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแล้ว	<ul style="list-style-type: none"> ● ในกรณีที่พื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้วผู้ถือประทานบัตรจะ ดำเนินการตามแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองที่กำหนดไว้ อย่างเคร่งครัด 	-

รูปที่ 2-1 กล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์



รูปที่ 2-2 พื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง



รูปที่ 2-3 ป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการ และขอบเขตการทำเหมือง



รูปที่ 2-4 พื้นที่หน้าเหมืองปัจจุบัน



รูปที่ 2-5 แนวต้นไม้รอบพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-6 ป้ายจำกัดความเร็ว



รูปที่ 2-7 ป้ายเตือนระวังรถบรรทุกเข้า-ออก



รูปที่ 2-8 การฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-9 ระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงโม่หินของโครงการ



อาคารปิดคลุมยังรับหินใหญ่



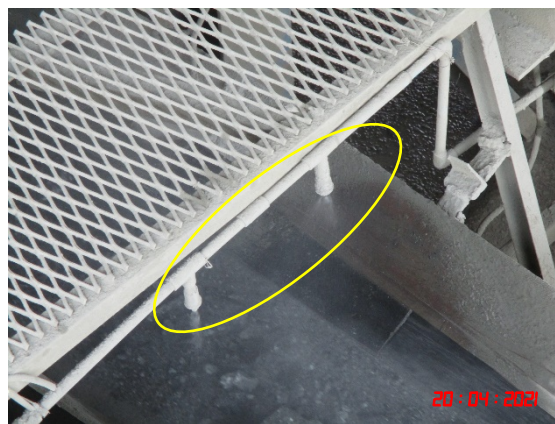
อาคารปิดคลุมโรงโม่หิน



หลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง



อุปกรณ์ปลายสายพานลำเลียง



ระบบสเปรย์น้ำ

รูปที่ 2-10 เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-11 บ่อล้างล้อรถบรรทุก



รูปที่ 2-12 ทางแยกขึ้นสู่ทางหลวงชนบท บร. 3001



รูปที่ 2-13 ป้ายเตือนเวลาระเบิด



รูปที่ 2-14 ค้นทำนบดิน และคูระบายน้ำ



ค้นทำนบดิน



คูระบายน้ำ

รูปที่ 2-15 บ่อรองรับน้ำ (Sump)



รูปที่ 2-16 การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก



รูปที่ 2-17 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 2-18 ป้ายนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม



บริเวณพื้นที่เหมืองแร่



บริเวณโรงโม่หินของโครงการ

รูปที่ 2-19 ป้ายสัญลักษณ์บอกแนวเขตอันตราย



รูปที่ 2-20 รื้อลวดหนามล้อมรอบพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-21 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2564



สำนักสงฆ์หินลาดศิรีศรีบรรพต



สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ



บ้านราษฎรบ้านโคกลำราญ

รูปที่ 2-22 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2564



สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ

รูปที่ 2-23 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2564



ลานหินลาดคี่รีบริรพต



สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ



บ้านราษฎรบ้านโคกสำราญ

รูปที่ 2-24 การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน วันที่ 20 เมษายน 2564



ขอบแปลงประทานบัตร



บ้านราษฎรบ้านโคกสำราญ

รูปที่ 2-25 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน วันที่ 23 เมษายน 2564



คลองไผ่



บ่อรองรับน้ำ

รูปที่ 2-26 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน วันที่ 23 เมษายน 2564



บ่อบาดาลบ้านหินลาด



บ่อบาดาลบ้านโคกสำราญ

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31953/16391 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด นางรองศิลาทอง ตั้งอยู่ที่ ตำบลถาวร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ ตามหนังสือที่ ทส 1010.2/11820 ลงวันที่ 11 กันยายน 2561 รายละเอียดผลการตรวจวัดดังต่อไปนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

- ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)
- ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-27 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- สำนักสงฆ์หินลาดศิรีศรีบรรพต : UTM 48 P 0262530 E, 1607165 N.
- สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ : UTM 48 P 0263307 E, 1606057 N.
- บ้านราษฎรบ้านโคกสำราญ : UTM 48 P 0262814 E, 1606154 N.

3) วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

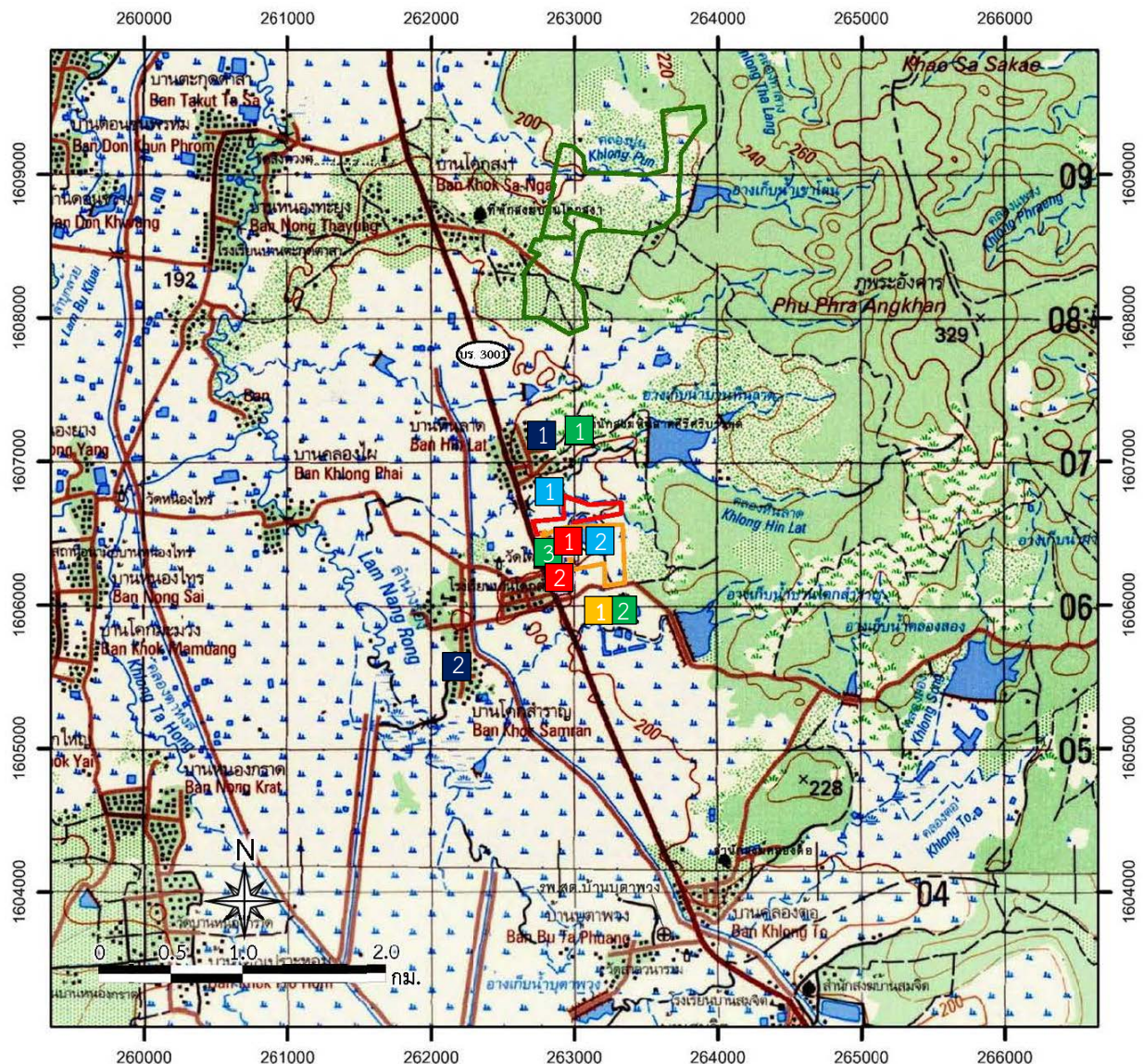
ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซังอีกครั้ง เพื่อให้ทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านตัวคัดขนาดฝุ่นก่อนเข้าสู่กระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซังอีกครั้ง เพื่อให้ทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31953/16391 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด นางรองศิลาทอง โดยทำการตรวจวัดบริเวณสำนักสงฆ์หินลาดศิรีศรีบรรพต สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ และบ้านราษฎรบ้านโคกสำราญ ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2564 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-4 รายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือวัด เอกสารแนบ 10 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11

รูปที่ 2-27 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



តំលៃលក្ខណៈ :



พื้นที่โครงการ
ประธานบัตรที่ 31953/16391



ประธานบัตรที่ 31946/16027



คำขอประทานบัตรข้างเคียง



ทางหลวงชนบท บร. 3001

 จุดตรวจวัดอากาศและเสียง

1. สำนักสงฆ์หินลาดศิรีศรีบรรพต
2. สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ
3. บ้านราษฎรบ้านโคกสำราญ

จุดตรวจวัดความเร็วและทิศทางการลม

1. สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ

■ จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน

1. ขอบแปลงประทานบัตร
2. บ้านราษฎรบ้านโคกสำราญ

จุดตรวจวัดน้ำผิวดิน

1. คลองไผ่
2. บ่อรองรับน้ำ (Sump)

จุดตรวจวัดน้ำใต้ดิน

1. บ่อบาดาลบ้านหินลาด
2. บ่อบาดาลบ้านโคกสำราญ

ที่มา: ดัดแปลงจากกรมแผนที่ทหาร (2542 และ 2543)

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2564

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		TSP	PM-10
สำนักสงฆ์หินลาดศิรีศรีบรรพต	20-21/04/2564	0.040	0.020
	21-22/04/2564	0.046	0.022
	22-23/04/2564	0.045	0.022
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	20-21/04/2564	0.092	0.045
	21-22/04/2564	0.115	0.056
	22-23/04/2564	0.088	0.042
บ้านราษฎรบ้านโคกสำราญ	20-21/04/2564	0.097	0.047
	21-22/04/2564	0.071	0.034
	22-23/04/2564	0.060	0.028
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		0.330	0.120

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

2.2.2 ความเร็วและทิศทางลม

การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31953/16391 ของทางหุ้นส่วนจำกัด นางรองศิลาทอง โดยทำการตรวจวัดบริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2564 พบว่า ลมที่พัดส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศใต้ พัดผ่านด้วยความเร็ว 1.8-3.6 เมตร/วินาที ซึ่งลมดังกล่าวจัดเป็นลมเฉื่อยเบา (Light Breeze) ตามการแบ่งขนาดลมของโบฟอร์ต (The Beau fort Scale of Wind-ภูมิศาสตร์ กายภาพ, ทวี ทองสว่าง และคณะ, 2536) สรุปได้ดังตารางที่ 2-5 และรูปที่ 2-28 และเนื่องจากลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศใต้ จุดที่จะได้รับผลกระทบจากโครงการมากที่สุด คือ บ้านราษฎรบ้านโคกสำราญ แต่จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่า บริเวณบ้านราษฎรบ้านโคกสำราญ มีค่าปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) อยู่ระหว่าง 0.060-0.097 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) อยู่ระหว่าง 0.028-0.047 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์ ซึ่งค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แสดงให้เห็นว่าทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง จากกิจกรรมการทำเหมือง และกิจกรรมการขนส่งแร่อย่างเคร่งครัด และมีมาตรการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างต่อเนื่อง โดยการสร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง และฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่เป็นประจำ แสดงรายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 10 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2564

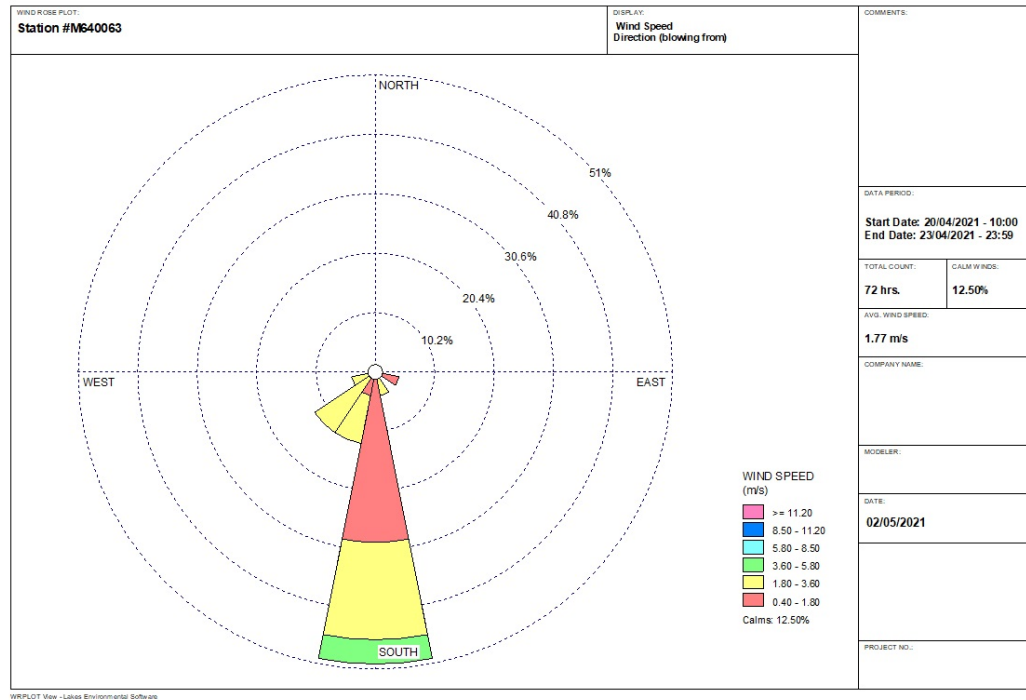
เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง					
	20-21 เมษายน 2564		21-22 เมษายน 2564		22-23 เมษายน 2564	
	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง
10.00-11.00 น.	3.1	SW	2.3	SW	1.3	S
11.00-12.00 น.	3.1	SW	2.1	SW	1.1	S
12.00-13.00 น.	2.9	SW	2.1	SW	1.5	S
13.00-14.00 น.	1.5	S	2.5	S	2.0	SW
14.00-15.00 น.	1.6	S	2.5	S	2.3	SW
15.00-16.00 น.	1.1	S	2.3	S	2.6	SW
16.00-17.00 น.	3.2	WSW	2.1	SSW	3.5	SSE
17.00-18.00 น.	3.6	WSW	2.2	SSW	3.1	SSE
18.00-19.00 น.	3.3	WSW	1.9	SSW	3.6	SSE
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	1.3	ESE	2.7	S
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	1.1	ESE	3.1	S
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	1.5	ESE	3.9	S
22.00-23.00 น.	0.7	S	N/A	N/A	1.0	S
23.00-00.00 น.	0.5	S	N/A	N/A	0.9	S
00.00-01.00 น.	0.5	S	N/A	N/A	1.3	S
01.00-02.00 น.	0.5	S	0.5	S	0.8	S
02.00-03.00 น.	0.7	S	0.7	S	1.0	S
03.00-04.00 น.	0.8	S	0.7	S	0.5	S
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	2.2	S	2.2	S
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	2.0	S	2.3	S
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	2.3	S	1.9	S
07.00-08.00 น.	1.3	SSW	2.6	SSW	4.0	S
08.00-09.00 น.	1.3	SSW	3.0	SSW	3.8	S
09.00-10.00 น.	1.6	SSW	2.5	SSW	4.1	S

หมายเหตุ : N/A หมายถึง ลมสงบ (Calm) มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศใต้

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : 1.8-3.6 m/s

รูปที่ 2-28 ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม



2.2.3 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-27 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- สำนักสงฆ์หินลาดศิรีศรีบรรพต : UTM 48 P 0262530 E, 1607165 N.
- สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ : UTM 48 P 0263307 E, 1606057 N.
- บ้านราษฎรบ้านโคกสำราญ : UTM 48 P 0262814 E, 1606154 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 เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์(Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน(International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31953/16391 ของทางพื้นที่ส่วนจำกัด นางรองศิลาทอง โดยทำการตรวจวัดบริเวณสำนักสงฆ์หินลาดศิรีศรีบรรพต สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ และบ้านราษฎรบ้านโคกสำราญ ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2564 มีค่าผลตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-6 รายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 10 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2564

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})
สำนักสงฆ์หินลาดศิรีศรีบรรพต	20-21/04/2564	56.7	94.2
	21-22/04/2564	59.2	92.4
	22-23/04/2564	60.3	101.6
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	20-21/04/2564	53.2	84.6
	21-22/04/2564	52.6	70.9
	22-23/04/2564	52.7	75.9
บ้านราษฎรบ้านโคกสำราญ	20-21/04/2564	62.9	105.7
	21-22/04/2564	50.9	84.4
	22-23/04/2564	55.7	106.8
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		70.0	115.0

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

2.2.4 ค่าความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) จุดตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-27 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ขอบแปลงประทานบัตร : UTM 48 P 0262690 E, 1606562 N.
- บ้านราษฎรบ้านโคกสำราญ : UTM 48 P 0262187 E, 1606040 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- MiniMate 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 ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

5) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองโดยทำการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน (ความถี่ ความเร็วของอนุภาค และการขจัด) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31953/16391 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด นางรอง-ศิลาทอง โดยทำการตรวจวัดบริเวณขอบแปลงประทานบัตร และบ้านราษฎรบ้านโคกสำราญ เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2564 แสดงผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนดังตารางที่ 2-7 รายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 10 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2564

สถานีตรวจวัด	ดัชนี	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
ขอบแปลงประทาน บัตร	TRANSVERSE	7.8	2.683	12.7	0.053	0.29
	VERTICAL	11	1.111	13.8	0.015	0.20
	LONGITUDINAL	6.0	2.143	12.7	0.057	0.34
บ้านราษฎรบ้าน โคกสำราญ	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz , Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิด 16.50 น.

2.2.5 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-8

ตารางที่ 2-8 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำ

Parameters	Method ¹⁾
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C (2540 D)
Turbidity	Nephelometric Method (2130 B)
Total Iron	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)

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

2) จุดตรวจวัด

- คลองไผ่ : UTM 48 P 0262650 E, 1606698 N.
- บ่อรองรับน้ำ (Sump) : UTM 48 P 0263242 E, 1605516 N.

3) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินรอบโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31953/16391 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด นางรองศิลาทอง
โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณคลองไผ่ และบ่อรองรับน้ำ (Sump) เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2564
แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-9 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสาร
แนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 10 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11

ตารางที่ 2-9 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 เมษายน 2564

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹⁾
		คล่องไฟ	บ่อรองรับน้ำ (Sump)	
pH	-	*	8.14	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	*	29.2	-
Turbidity	NTU	*	31	-
Total Iron	mg/L	*	0.05	-
Arsenic	mg/L	*	<0.01	ไม่เกินกว่า 0.01
Manganese	mg/L	*	<0.01	ไม่เกินกว่า 1.0

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)
* น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

2.2.6 คุณภาพน้ำใต้ดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-10

ตารางที่ 2-10 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำ

Parameters	Method ¹⁾
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
Total Solids	Dried at 103-105 °C (2540 B)
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C (2540 C)
Turbidity	Nephelometric Method (2130 B)
Total Hardness	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
Total Iron	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)

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

2) จุดตรวจวัด

- บ่อบาดาลบ้านหินลาด : UTM 48 P 0262961 E, 1607272 N.
- บ่อบาดาลบ้านโคกสำราญ : UTM 48 P 0262196 E, 1605516 N.

3) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินรอบโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31953/16391 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด นางรองศิลาทอง โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณบ่อบาดาลบ้านหินลาด และบ่อบาดาลบ้านโคกสำราญ เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2564 แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-11 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 10 และเอกสารอนุญาตทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11

ตารางที่ 2-11 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 เมษายน 2564

พารามิเตอร์	หน่วย	บ่อบาดาล บ้านหินลาด	บ่อบาดาล บ้านโคกสำราญ	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
				เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
pH	-	7.78	8.31	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Solids	mg/L	167	416	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	128	386	ไม่เกิน 600	1,200
Turbidity	NTU	1.2	<1.0	5	20
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	105	130	ไม่เกิน 300	500
Total Iron	mg/L	0.06	0.06	ไม่เกิน 0.5	1.0
Arsenic	mg/L	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.05
Manganese	mg/L	0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.3	0.5

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้าน
สาธารณสุขและการป้องกันในเรืองสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง
ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552