

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2.2 มาตรการเพิ่มเติมขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง
- 2.3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 - 2.3.1 คุณภาพอากาศ
 - 2.3.2 ความเร็วและทิศทางการไหล
 - 2.3.3 ระดับเสียง
 - 2.3.4 ค่าความสั่นสะเทือน

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 28379/15646 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ
ประทานบัตรที่ 28381/15647 และประทานบัตรที่ 28380/15742
บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)
ตำบลจรเข้สามพัน อำเภอดำรงวิทยะปาลัย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 28379/15646 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 28381/15647 และประทานบัตรที่ 28380/15742 ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ตำบลจรเข้มสามพัน อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/12486 ลงวันที่ 29 กันยายน 2560 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/12486 (ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎร ที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือ ด้วยความเป็นธรรม	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งกล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อน ของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่ เกี่ยวข้อง ดังรูปที่ 2-1 ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะ ดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม 	-
2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือ สาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติ ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จ สิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณ ใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการ ต่อไป 	-
3. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนงานที่เสนอไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผล การดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบทุกปี	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการปรับปรุง ฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่สิ้นสุดการใช้ ประโยชน์แล้ว ตามแผนงานที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบครั้งล่าสุดในปี พ.ศ. 2565 ดังเอกสารแนบ 9 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>4. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรแจ้งให้หน่วยงาน อนุญาตดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลง ดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่ กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ ความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจัดแจ้ง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่ รับจัดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลง ดังกล่าวอาจเกิดผลกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงาน ผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่ให้ความเห็นชอบ ก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติ หรือ อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผล 	<ul style="list-style-type: none"> ● ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ และแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการ ผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่ ให้ความเห็นชอบก่อน 	<p>-</p>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ		
5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าพบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> ● ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ 	-
6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างวันที่ 20-23 มีนาคม 2565 และได้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้พิจารณา 	-

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/12486
(ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. สภาพภูมิประเทศ		
1. ให้เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร จากขอบแปลง ประทานบัตรทั้ง 3 แปลง ในด้านที่ติดต่อกับพื้นที่ภายนอก และให้ ปักป้ายหรือหลักเขตแสดงแนวเขตพื้นที่ห้ามทำเหมืองให้ชัดเจน พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วตลอดแนวแบบสลับฟันปลา โดยมี ระยะห่างระหว่างแถวและต้นประมาณ 2x2 เมตร เพื่อป้องกัน ผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ จากทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3342 การกระเด็นของเศษหินสู่พื้นที่ข้างเคียงและการฟุ้งกระจายของฝุ่น ละอองจากการทำเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้เว้นแนวเขตไม่ทำ เหมืองในระยะ 10 เมตร จากขอบแปลงประทานบัตรทั้ง 3 แปลง ในด้านที่ติดต่อกับพื้นที่ภายนอก และปักป้ายแสดงแนวเขตพื้นที่ห้าม ทำเหมืองให้ชัดเจน พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วตลอดแนว เพื่อป้องกันผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ จากทางหลวงจังหวัด หมายเลข 3342 การกระเด็นของเศษหินสู่พื้นที่ข้างเคียงและการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละอองจากการทำเหมือง ดังรูปที่ 2-2 	-
2. เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด โดยเปิด ทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได กำหนดให้ขั้นบันไดสูงประมาณ 9 เมตร และมีความกว้างของแต่ละขั้นประมาณ 9 เมตร ความลาดชัน รวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้วางแผนในการเปิดหน้า เหมืองตามแผนผังโครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด โดยเปิดหน้า เหมืองในลักษณะขั้นบันได พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมของ หน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง ดังรูปที่ 2-3 	-
3. การขยายหน้าเหมืองให้กระทำในขอบเขตการผลิตแร่ในแต่ละช่วง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็ว	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้มีการขยายหน้าเหมือง ในขอบเขตการผลิตแร่แต่ละช่วง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิประเทศอย่างรวดเร็ว 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
4. ให้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองและพื้นที่ที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนการทำเหมืองในแต่ละช่วงเวลา	● ผู้ถือประทานบัตรได้นำเปลือกดินไปใช้ประโยชน์ในการทำแนวคันดินบริเวณริมขอบประทานบัตรเพื่อทำการปลูกต้นไม้ และใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ดังรูปที่ 2-4	-
5.ให้นำเปลือกดินไปใช้ประโยชน์ในการทำแนวคันดินบริเวณริมขอบประทานบัตรเพื่อทำการปลูกต้นไม้ และใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ		
2. คุณภาพอากาศ		
1. ให้ดูแลรักษาอาคารโรงโม่หิน และระบบสเปรย์น้ำที่ได้ติดตั้งไว้แล้วให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	● ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาอาคารโรงโม่หิน และระบบสเปรย์น้ำที่ได้ติดตั้งไว้แล้วให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ โดยมีระบบป้องกันผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ตามประกาศของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ดังนี้ (รูปที่ 2-5) - สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน อาคารปิดคลุมยังรับหินใหญ่ - สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง และมีอุ้งครอบบริเวณปลายสายพาน - มีระบบสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง - รวมทั้งมีการดูแลรักษาระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	-
2. โรงโม่ของโครงการจะต้องปฏิบัติตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด ย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ		
3. ให้ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางลำเลียงแร่ในขณะที่เครื่องจักรกลและยานพาหนะทำงานอยู่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น พร้อมทั้งมีการล้างและทำความสะอาด รวมทั้งในบริเวณพื้นที่โรงโม่หิน ลานเก็บกองแร่ และเส้นทางลำเลียงขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ	● การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยได้ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางลำเลียงแร่ในขณะที่เครื่องจักรกลและยานพาหนะทำงานอยู่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น ดังรูปที่ 2-6 พร้อมทั้งเก็บกวาดฝุ่นละอองที่ตกค้างสะสมบริเวณโรงโม่หินอย่างสม่ำเสมอ ดังรูปที่ 2-7	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
4. ให้ดูแลบำรุงรักษาอาคาร และอุปกรณ์ ตลอดจนระบบป้องกันฝุ่นและสิ่งแวดล้อม ให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพสูงสุดสม่ำเสมอ และใช้อุปกรณ์และระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดระยะเวลาทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลบำรุงรักษาอาคาร และอุปกรณ์ ตลอดจนระบบป้องกันฝุ่นและสิ่งแวดล้อม ให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ 	-
5. ให้พนักงานและบุคคลที่เข้าไปในเขตโรงโม่หิน มีการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกรองฝุ่น รองเท้าหุ้มเหล็ก หมวกนิรภัย ปลั๊กอุดหู และแว่นตานิรภัย	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบให้พนักงานและบุคคลที่เข้าไปในเขตโรงโม่หินสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังรูปที่ 2-8 	-
6. ให้ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางลำเลียง เส้นทางขนส่งแร่ช่วงถนนลูกรังภายในโครงการ และพื้นที่ที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองบริเวณโครงการ อย่างน้อยวันละ 2-3 ครั้ง โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยได้ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางลำเลียง เส้นทางขนส่งแร่ช่วงถนนลูกรังภายในโครงการ และพื้นที่ที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองบริเวณโครงการ วันละ 2-3 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ ดังรูปที่ 2-6 	-
7. ให้มีวัสดุคลุมท้ายรถขนส่งแร่ก่อนออกนอกเขตโรงโม่หิน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบให้มีวัสดุคลุมท้ายรถขนส่งแร่ก่อนออกนอกเขตโรงโม่หิน ดังรูปที่ 2-9 	-
8. ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละออง จำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล	<ul style="list-style-type: none"> หัวหน้างานมีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล เพื่อลดการเกิดไอเสียหรือฝุ่นละออง 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
3. เสี่ยง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว		
1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทางที่ผ่านโครงการขณะที่ทำการระเบิด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดให้มีวิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองวางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง เพื่อให้การออกแบบการระเบิดมีความถูกต้องตามหลักวิชาการตามแผนผังโครงการทำเหมืองที่กำหนดไว้ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทางที่ผ่านโครงการขณะที่ทำการระเบิด - การจุดระเบิดแต่ละครั้งออกแบบการใช้เก็บไฟฟ้าถ่วงเวลา และควบคุมปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 50 กิโลกรัมต่อจันทะถ่วง - ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. - งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง - ประกาศช่วงเวลาการระเบิดให้ประชาชนทราบล่วงหน้า เพื่อป้องกันการตื่นตกใจ และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมี 500 เมตร - ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณริมเส้นทางก่อนเข้าสู่โครงการ ดังรูปที่ 2-10 - จำกัดความเร็วรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับรถที่วิ่งเข้า-ออกโครงการบริเวณเส้นทางก่อนเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 226 และรถลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 2-11 	-
2. การจุดระเบิดแต่ละครั้งให้ออกแบบด้วยการใช้เก็บไฟฟ้าถ่วงเวลา และควบคุมปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 50 กิโลกรัมต่อจันทะถ่วง		
3. กำหนดระยะเวลาการระเบิดที่แน่นอน คือ วันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น.		
4. ให้งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง		
5. ให้การออกแบบการเจาะระเบิดหน้าเหมือง จะต้องควบคุมโดยวิศวกรควบคุมเหมืองหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อให้การออกแบบการระเบิดมีความถูกต้องตามหลักวิชาการตามแผนผังโครงการทำเหมืองที่กำหนดไว้		
6. ให้ประกาศเวลาช่วงการระเบิดให้ประชาชนทราบล่วงหน้า เพื่อป้องกันการตื่นตกใจ โดยจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณเตือนก่อนการระเบิดทุกครั้ง โดยให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร		

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
7. ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณริมเส้นทางก่อนเข้าสู่โครงการ	<div>- ตรวจสอบลักษณะโครงสร้างของแนวรั้วหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อนำข้อมูลไปวางแผนการเรื่องการระเบิดในครั้งต่อไป</div> <div>- จัดทำรายงานการออกแบบการเจาะระเบิดทุกครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลตรวจสอบและปรับปรุงให้มีความเหมาะสม สำหรับการออกแบบการเจาะระเบิดครั้งต่อไป ดังเอกสารแนบ 10</div>	
8. ให้จำกัดความเร็วรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับรถที่วิ่งเข้า-ออกโครงการบริเวณเส้นทางก่อนเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 226 และรถลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ		
9. ให้ดำเนินการตรวจสอบลักษณะโครงสร้างของแนวรั้วหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อนำข้อมูลไปวางแผนการเรื่องการระเบิดในครั้งต่อไป		
10. ให้จัดทำรายงานการออกแบบการเจาะระเบิดทุกครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลตรวจสอบและปรับปรุงให้มีความเหมาะสม สำหรับการออกแบบการเจาะระเบิดครั้งต่อไป		
4. การคมนาคม		
1. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีที่เกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที	<div>● ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ เพื่อลดผลกระทบในด้านต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ ดังนี้</div> <div>- ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีที่เกิดการชำรุดเสียหายจะรีบดำเนินการปรับปรุงทันที ดังรูปที่ 2-12</div>	-
2. ให้กำหนดความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่วิ่งในโครงการ และภายนอกโครงการก่อนให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง		

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>3. ให้การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> <p>4. ให้รถบรรทุกที่จะทำการขนส่งแร่ จะต้องบรรทุกน้ำหนักไม่เกินพิกัดตามที่ราชการกำหนด (กรมการขนส่งทางบก) ทั้งนี้เพื่อรักษาสภาพถนนไม่ให้เกิดการชำรุดเสียหาย อีกทั้งต้องควบคุมความเร็วของรถและขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่วิ่งในโครงการ และภายนอกโครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ดังรูปที่ 2-11 - ให้รถบรรทุกแร่ทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 2-9 - บรรทุกน้ำหนักไม่เกินพิกัดตามที่ราชการกำหนด (กรมการขนส่งทางบก) ดังรูปที่ 2-13 เพื่อรักษาสภาพถนนไม่ให้เกิดการชำรุดเสียหาย และควบคุมความเร็วของรถและขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น 	
<p>5. ให้ทำการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● พนักงานขับรถได้ทำการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ 	-
5. เศรษฐกิจ-สังคม		
<p>1. ให้จัดทำแผนการประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการโดยแจ้งผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้าน กำนัน องค์การบริหารส่วนตำบล ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดเปิดดำเนินการ - ความต้องการบุคลากร - ผลประโยชน์ต่อชุมชน - ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ประชาสัมพันธ์รายละเอียดข้อมูลการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยแจ้งผ่านผู้นำชุมชน เพื่อลดข้อวิตกกังวลของประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
- มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม		
2. ให้สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา บริจาคสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนาและบริจาคเงินให้แก่ส่วนรวมตามความเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ ตามความเหมาะสม ดังเอกสารแนบ 11 	-
3. ให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นกรณีต้องการแรงงาน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรมีการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นลำดับแรก 	-
4. ให้จัดทำแผนชุมชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งโครงการควรจัดตั้งคณะกรรมการ เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ การติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ซึ่งเรียกคณะทำงานชุดนี้ว่า คณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ โดยมีผู้จัดการบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นประธาน ซึ่งหากราษฎรมีปัญหาหรือข้อร้องเรียนต่างๆ จากการดำเนินโครงการ ทางคณะทำงานจะมีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนดังกล่าว และนำเข้าที่ประชุมเพื่อหาข้อยุติและหาแนวทางแก้ไขในระหว่างกระบวนการตรวจสอบข้อเท็จจริงเรื่องร้องเรียนจะมีเจ้าหน้าที่จากส่วนราชการ และชุมชนรวมถึงผู้ที่ร้องเรียนเข้าร่วมตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไข ประกอบด้วยอุตสาหกรรมจังหวัดหรือตัวแทนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดหรือตัวแทนนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหรือตัวแทน และผู้ร้องเรียน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำแผนชุมชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียง โดยจัดตั้งคณะกรรมการ เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ การติดตามตรวจสอบผลกระทบรวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ซึ่งหากราษฎรมีปัญหาหรือข้อร้องเรียนต่างๆ จากการดำเนินโครงการ ทางคณะทำงานจะมีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนดังกล่าว และนำเข้าที่ประชุมเพื่อหาข้อยุติและหาแนวทางแก้ไข ดังเอกสารแนบ 12 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
5. ให้มีกล่องรับการแสดงความคิดเห็นของราษฎรต่อโครงการ บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน และที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบล	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งกล่องรับการแสดงความคิดเห็นของราษฎรต่อโครงการ บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน และที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบล ดังรูปที่ 2-1 	-
6. ให้จัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้รวมงบประมาณด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ ซึ่งกำหนดอยู่ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอยู่ในกองทุนนี้ ทั้งนี้การจัดเก็บเงินกองทุน การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด โดยมีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เป็นผู้กำกับดูแลในการใช้จ่ายงบประมาณในแต่ละปี	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ดังเอกสารแนบ 13 	-
7. ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสอบสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ทั้งนี้การบริหารจัดการกองทุน และการจัดเก็บเงินกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสอบสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ดังเอกสารแนบ 14 	-
6. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย		
1. ให้ติดป้ายนโยบายสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยบริเวณด้านหน้าก่อนเข้าโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ติดป้ายนโยบายสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยบริเวณด้านหน้าก่อนเข้าโครงการ ดังรูปที่ 2-14 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
2. ให้ติดป้ายเตือนเขตการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามจุดต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ติดป้ายเตือนเขตการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามจุดต่างๆ ดังรูปที่ 2-8 	-
3. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่บุคลากร ตามสภาพสิ่งแวดล้อมของการทำงาน เช่น กรณีที่ทำงาน ผู้ที่ทำการเจาะรูระเบิด จะมีปัญหาด้านเสียงดัง ฝุ่นละออง การบาดเจ็บจากเศษหิน จึงต้องแต่งชุดทำงานให้รัดกุม มีรองเท้านิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์อุดหรือครอบหูเพื่อป้องกันเสียงดัง หมวกนิรภัยสำหรับผู้ทำงานหน้าเหมือง แว่นตาป้องกันการกระเด็นของเศษดิน เศษหิน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่บุคลากร ตามสภาพสิ่งแวดล้อมของการทำงาน เพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากการทำงาน ดังรูปที่ 2-8 	-
4. หากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินของราษฎรอยู่บริเวณใกล้เคียง โครงการจะต้องทำการชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและเป็นธรรม	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่การดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินของราษฎรอยู่บริเวณใกล้เคียง ผู้ถือประทานบัตรจะทำการชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและเป็นธรรม 	-
5. จัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง เสียง อุบัติเหตุ แยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง เสียง อุบัติเหตุ แยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว 	-
6. จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะไว้บริการพนักงานอย่างเพียงพอ ดังรูปที่ 2-15 	-
7. ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โดยทำการอบรมก่อนการปฏิบัติงาน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
8. จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และมีรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ดังรูปที่ 2-16 และมีรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ 	-
9. จัดให้มีหัวหน้างานดูแล ตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพทำงานอย่างปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้มีหัวหน้างานดูแล ตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพทำงานอย่างปลอดภัย 	-
10. ให้ปลุกจิตสำนึกให้แก่พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปลุกจิตสำนึกให้พนักงานทุกคนใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน 	-
11. ให้กำหนดหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยสำหรับการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ ทั้งนี้มาตรการที่สำคัญมีดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ผ้าใบปิดคลุมแร่ - อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกทุกคันที่มีการขนส่งแร่ ดังรูปที่ 2-9 - อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 	-
12. ก่อนการระเบิดทุกครั้งมีการดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ต้องแจ้งให้คนงานทราบเพื่ออยู่ในที่ปลอดภัย - จัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 เมตร - ให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร จากจุดระเบิด - ติดป้ายระยะเวลาระเบิด 	<ul style="list-style-type: none"> ก่อนการระเบิดทุกครั้ง วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้แจ้งให้คนงานทราบเพื่ออยู่ในที่ปลอดภัย และได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร พร้อมทั้งติดป้ายระยะเวลาระเบิดในบริเวณพื้นที่โครงการให้มองเห็นชัดเจน ดังรูปที่ 2-10 	-
13. จัดทำป้ายแสดงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ไว้ในบริเวณโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดทำป้ายแสดงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ไว้ในบริเวณโครงการ ดังรูปที่ 2-17 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
14. จัดสภาพสิ่งแวดล้อมของที่พักคนงานให้ถูกสุขลักษณะ เช่น จัดวางภาชนะรองรับขยะบริเวณอาคารสำนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสภาพสิ่งแวดล้อมของที่พักคนงานให้ถูกสุขลักษณะ 	-
15. เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติประกันสังคม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด 	-
7. โบราณคดี โบราณสถาน และประวัติศาสตร์		
1. ขณะที่เปิดการผลิตแร่ หากพบวัตถุหรือสิ่งบ่งชี้ว่าอาจมีความสำคัญด้านโบราณคดีและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ให้หยุดดำเนินการกิจกรรม แล้วแจ้งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ	<ul style="list-style-type: none"> ขณะที่เปิดการผลิตแร่ หากพบวัตถุหรือสิ่งบ่งชี้ว่าอาจมีความสำคัญด้านโบราณคดีและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ผู้ถือประทานบัตรจะหยุดดำเนินการกิจกรรม แล้วแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ 	-

ตารางที่ 2-3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/12486 (ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้		
1. คุณภาพอากาศ		
1. TSP และPM 10 บริเวณสำนักงานโรงโม่หินอินทรีสุพรรณบุรี และบริเวณบ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (เดือนมีนาคมหรือเมษายน และเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม)	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) บริเวณสำนักงานโรงโม่หินอินทรีสุพรรณบุรี และบริเวณบ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระหว่างวันที่ 20-23 มีนาคม 2565 ดังรูปที่ 2-18 พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-
2. ความเร็วและทิศทางลม บริเวณสำนักงานโรงโม่หินอินทรีสุพรรณบุรี และบริเวณบ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (เดือนมีนาคมหรือเมษายน และเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม)	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณสำนักงานโรงโม่หินอินทรีสุพรรณบุรี และบริเวณบ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระหว่างวันที่ 20-23 มีนาคม 2565 ดังรูปที่ 2-19 พบว่า มีทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ด้วยความเร็ว ต่ำกว่า 0.4 เมตร/วินาที 	-
2. เสียง และความสั่นสะเทือน		
1. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) บริเวณโรงโม่หินอินทรีสุพรรณบุรี และบริเวณบ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (เดือนมีนาคมหรือเมษายน และเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม)	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) บริเวณสำนักงานโรงโม่หินอินทรีสุพรรณบุรี และบริเวณบ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระหว่างวันที่ 20-23 มีนาคม 2565 ดังรูปที่ 2-20 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
2. ความสั่นสะเทือน บริเวณชุมชนที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ปีละ 2 ครั้ง (เดือนมีนาคมหรือเมษายน และเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม)	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิด บริเวณชุมชนที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2565 ดังรูปที่ 2-21 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร 	-
3. เศรษฐกิจ-สังคม		
1. ให้ศึกษาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคม ของชุมชนที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับในประเด็นด้านต่างๆ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความต้องการของชุมชน - ปัญหาที่เกิดจากโครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลการทำเหมือง - สถิติการร้องเรียนและการป้องกันแก้ไข - สถิติการเกิดอุบัติเหตุและการป้องกันแก้ไข 	<ul style="list-style-type: none"> สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ของชุมชนที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับในประเด็นด้านต่างๆ ดังเอกสารแนบ 15 	-
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย		
1. ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพร่างกายพนักงานของโครงการทุกคน ได้แก่ การได้ยิน ระบบประสาทในการรับรู้ ปอดและการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป โดยเจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการตรวจสอบสุขภาพร่างกายพนักงานของโครงการทุกคน ปีละ 1 ครั้ง ดังเอกสารแนบ 16 เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป โดยปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 	-

2.2 มาตรการเพิ่มเติมขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง

บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 28379/15646 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 28381/15647 ประทานบัตรที่ 28380/15742 ประทานบัตรที่ 28499/15982 และประทานบัตรที่ 33751/16244 ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ตำบลจรเข้สามพัน อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ตามหนังสือที่อก 0506/ว 089 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม 2561 ออกโดยกองบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ รายละเอียดดังตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ออก 0506/ว 089 (ออกโดยกองบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองห่างจากบริเวณแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ที่ตัดผ่านพื้นที่โครงการบริเวณพื้นที่ประทานบัตรที่ 28499/15982 ไม่น้อยกว่า 50 เมตร และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากแนวขอบเขตประทานบัตรโดยรอบในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร ตลอดแนวเขตประทานบัตร และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองในพื้นที่ประทานบัตรที่ 33751/16244 ตามหมวดหลักเขตที่ 4-9 ตามที่กรมป่าไม้ได้กำหนดให้เป็นพื้นที่ Buffer Zone รวมทั้งให้จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นแนวเขตที่เว้นไม่มีการทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน และให้ดูแลรักษาสภาพต้นไม้ที่มีอยู่ตามธรรมชาติให้อยู่ในสภาพเดิม และปลูกต้นไม้โตเร็วหรือไม้ท้องถิ่นเพิ่มเติมให้เต็มที่ว่างในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมืองให้หนาแน่นขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองห่างจากบริเวณแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ที่ตัดผ่านพื้นที่โครงการบริเวณพื้นที่ประทานบัตรที่ 28499/15982 ในระยะ 50 เมตร และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากแนวขอบเขตประทานบัตรโดยรอบในระยะ 10 เมตร ตลอดแนวเขตประทานบัตร และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองในพื้นที่ประทานบัตรที่ 33751/16244 ตามที่กรมป่าไม้ได้กำหนดให้เป็นพื้นที่ Buffer Zone พร้อมทั้งจัดทำป้ายที่แสดงให้เห็นแนวเขตที่เว้นไม่มีการทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน และดูแลรักษาสภาพต้นไม้ที่มีอยู่ตามธรรมชาติให้อยู่ในสภาพเดิม ดังรูปที่ 2-2 	-
2. ให้เปิดการทำเหมืองเพื่อทำการผลิตแร่ตามที่กำหนดในแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได โดยมีความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความสูงไม่เกิน 10 เมตร โดยกำหนดความลาดชันรวมทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา สำหรับบริเวณที่ยังไม่เปิดการทำเหมืองให้รักษาสภาพธรรมชาติเดิมไว้ให้มากที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้วางแผนในการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมทั้งหมดของหน้าเหมือง เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง ดังรูปที่ 2-3 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>3. ให้ออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยทำการระเบิดได้ วันละไม่เกิน 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 45 กิโลกรัม/รูระเบิด และหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อย โดยให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกย่อยแร่แทน โดยก่อนการระเบิดทุกครั้ง จะต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่ โดยรอบในรัศมี 100 เมตร จากจุดระเบิด และให้เปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร และห้ามมีการทำเหมืองหรือมีการระเบิดแร่ในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด ทั้งนี้จะต้องควบคุมวิธีการใช้และการเก็บรักษาวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและตามระเบียบที่ราชการกำหนด</p>	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้วางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 45 กิโลกรัม/รูระเบิด โดยก่อนการระเบิดทุกครั้งได้จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตร จากจุดระเบิด และเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร และควบคุมวิธีการใช้และการเก็บรักษาวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและตามระเบียบที่ราชการกำหนด 	<p>-</p>
<p>4. โรงโม่หินของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดใช้ตลอดเวลาที่ทำการโม่ บด ย่อยหิน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 อย่างครบถ้วนโดยเคร่งครัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> โรงโม่หินของโครงการ มีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ (รูปที่ 2-5) <ul style="list-style-type: none"> - สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน อาคารปิดคลุมยังรับหินใหญ่ - สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง และมีถุงครอบบริเวณปลายสายพาน - มีระบบสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง 	<p>-</p>
<p>5. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ภายในเหมือง เส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองไปโรงโม่หิน และจากโรงโม่หินไปจนถึงถนนสาธารณะ ตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ และปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้เป็น</p>	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยได้ฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ภายในเหมือง เส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองไปโรงโม่หิน และจากโรงโม่หินไปจนถึงถนน 	<p>-</p>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ถนนบดอัดแน่นหรือถนนลาดยาง รวมทั้งให้ตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	สาธารณะ ตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ ดังรูปที่ 2-6 และปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้เป็นถนนบดอัดแน่น ดังรูปที่ 2-12	
6. ในการขนส่งแร่รถนอกพื้นที่โครงการจะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และให้ความคึกมน้ำหนักบรรทุกและความเร็วของรถบรรทุกโดยเฉพาะช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้อยู่ในพิภคที่ทางราชการกำหนดไว้ และห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 07.00-08.30 น. และ 15.00-16.30 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน และห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ เพื่อลดผลกระทบด้านต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ปิดคลุมกระบะบรรทุกทุกคันที่มีการขนส่งแร่ ดังรูปที่ 2-9 ควบคุมน้ำหนักบรรทุกและความเร็วของรถบรรทุกโดยเฉพาะช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้อยู่ในพิภคที่ทางราชการกำหนดไว้ ไม่มีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 07.00-08.30 น. และ 15.00-16.30 น. 	-
7. ให้จัดเตรียมและกำซัปให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกันฝุ่น หมวกนิรภัย ปลั๊กอุดหู รองเท้า นิรภัย เป็นต้น ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง ได้แก่ สมรรถภาพการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ สมรรถภาพของปอด และให้มีการเอกซเรย์ปอดทุกครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน ดังรูปที่ 2-8 พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง และรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง ดังเอกสารแนบ 16 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
8. ให้สนับสนุนกิจกรรมของชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ ได้แก่ การให้ทุนการศึกษา การบริจาคสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนา ตลอดจนให้การสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชนในด้านอื่นๆ ตามความเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้สนับสนุนกิจกรรมของชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ ตามความเหมาะสม ดังเอกสารแนบ 11 	-
9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนภายในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ ทราบ โดยการติดประกาศให้เห็นชัดเจนที่องค์การบริหารส่วนตำบลหรือบริเวณศูนย์รวมของชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนภายในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ ทราบ ดังเอกสารแนบ 12 	-
10. ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงหากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงหากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ ดังเอกสารแนบ 14 	-
11. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมืองดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> บริเวณพื้นที่ไม่ใช้ในการทำเหมือง เช่น พื้นที่ว่างภายในโครงการ พื้นที่คั่นทำนบ พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยรอบพื้นที่โครงการ และบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการให้ดูแลรักษาสภาพป่าธรรมชาติเดิม และทำการปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมเพิ่มเติมให้หนาแน่น 	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> บริเวณพื้นที่ไม่ใช้ในการทำเหมือง และบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาสภาพป่าธรรมชาติเดิม และทำการปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมเพิ่มเติมให้หนาแน่น ดังรูปที่ 2-22 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณชั้นบันไดหน้าเหมืองที่สิ้นสุดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองแล้วให้ทำการปรับลดความลาดชันหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย และขุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันได แล้วนำเปลือกดินใส่ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วควบคู่ไปกับการทำเหมือง เพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ - บริเวณบ่อเหมืองให้ปรับสภาพพื้นที่ให้มีความปลอดภัยเพื่อเป็นแหล่งน้ำใช้ ของชุมชนโดยการปรับลดความลาดชัน และจะต้องตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนนำมาใช้เป็นประจำ และสร้างคันทำนบดินรอบบ่อเหมือง หรือล้อมรั้วรวดหนามและจัดทำป้ายแสดงแนวเขตอันตรายให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโดยรอบบ่อเหมืองและคันทำนบดิน เพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ - พื้นที่ผ่านการทำเหมืองในระยะสุดท้าย และที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทุกบริเวณ ให้ฟื้นฟูโดยการขุดหลุมหรือร่องใส่ดิน/ปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้โตเร็ว - ทั้งนี้ ให้อย่างงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมือง ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา 	<ul style="list-style-type: none"> - เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะได้ทำการปรับลดความลาดชันหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย โดยการปรับเกลี่ยหน้าเหมือง พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วควบคู่ไปกับการทำเหมือง เพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ - เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว พื้นที่ใดที่เป็นบ่อเหมือง ผู้ถือประทานบัตรจะได้ดำเนินการพัฒนาบ่อเหมืองดังกล่าวเป็นบ่อรับน้ำ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง และสร้างคันทำนบดินรอบบ่อเหมือง พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโดยรอบบ่อเหมืองและคันทำนบดิน เพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ - ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะได้ปรับปรุงสภาพพื้นที่ โดยการปรับเกลี่ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้โตเร็ว เพื่อคืนสภาพป่าไม้ - ทั้งนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้รายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมือง ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบครั้งล่าสุดในปี พ.ศ. 2565 ดังเอกสารแนบ 9 	

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
12. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 	-
13. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าวพร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ ผู้ถือประทานบัตรจะได้ดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ และเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน 	-
14. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากร ในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากร ในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ 	-

รูปที่ 2-1 กล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อน



รูปที่ 2-2 พื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง



รูปที่ 2-3 หน้าเหมืองปัจจุบัน



รูปที่ 2-4 คั่นทำนบกั้นดินบริเวณริมขอบประทานบัตร



รูปที่ 2-5 ระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงโม่หินของโครงการ



อาคารปิดโรงโม่หิน



อาคารปิดคลุมยังรับหินใหญ่



หลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง



ถุงครอบปลายสายพาน



ระบบสเปรย์น้ำ

รูปที่ 2-6 การฉีดพรมน้ำในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-7 การทำความสะอาดบริเวณโรงโม่หิน



รูปที่ 2-8 ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

รูปที่ 2-9 การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก



รูปที่ 2-10 ป้ายเตือนเวลาระเบิด



รูปที่ 2-11 ป้ายจำกัดความเร็ว



รูปที่ 2-12 สภาพเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-13 จุดขนถ่ายน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 2-14 ป้ายสถิติความปลอดภัย



รูปที่ 2-15 น้ำดื่ม ที่พักอาศัย และห้องสุขาสำหรับพนักงาน



น้ำดื่ม



ที่พักอาศัย



ห้องสุขา

รูปที่ 2-16 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



รูปที่ 2-17 ป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-18 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 20-23 มีนาคม 2565



สำนักงานโรงโม่หินอินทรีสุพรรณบุรี



บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้

รูปที่ 2-19 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 20-23 มีนาคม 2565



สำนักงานโรงโม่หินอินทรีสุพรรณบุรี



บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้

รูปที่ 2-20 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 20-23 มีนาคม 2565



สำนักงานโรงโม่หินอินทรีสุพรรณบุรี



บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้

รูปที่ 2-21 การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน วันที่ 23 มีนาคม 2565



ชุมชนที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้

รูปที่ 2-22 พื้นที่ป่าไม้ไม่ใช้ในการทำเหมือง และแนวต้นไม้ริมเส้นทางขนส่งแร่



พื้นที่ป่าไม้ไม่ใช้ในการทำเหมือง



แนวต้นไม้ริมเส้นทางขนส่งแร่

2.3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 28379/15646 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน กับประทานบัตรที่ 28381/15647 และประทานบัตรที่ 28380/15742 ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ตำบลจรเข้มสามพัน อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/12486 ลงวันที่ 29 กันยายน 2560 รายละเอียดดังนี้

2.3.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

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

2) สถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-23

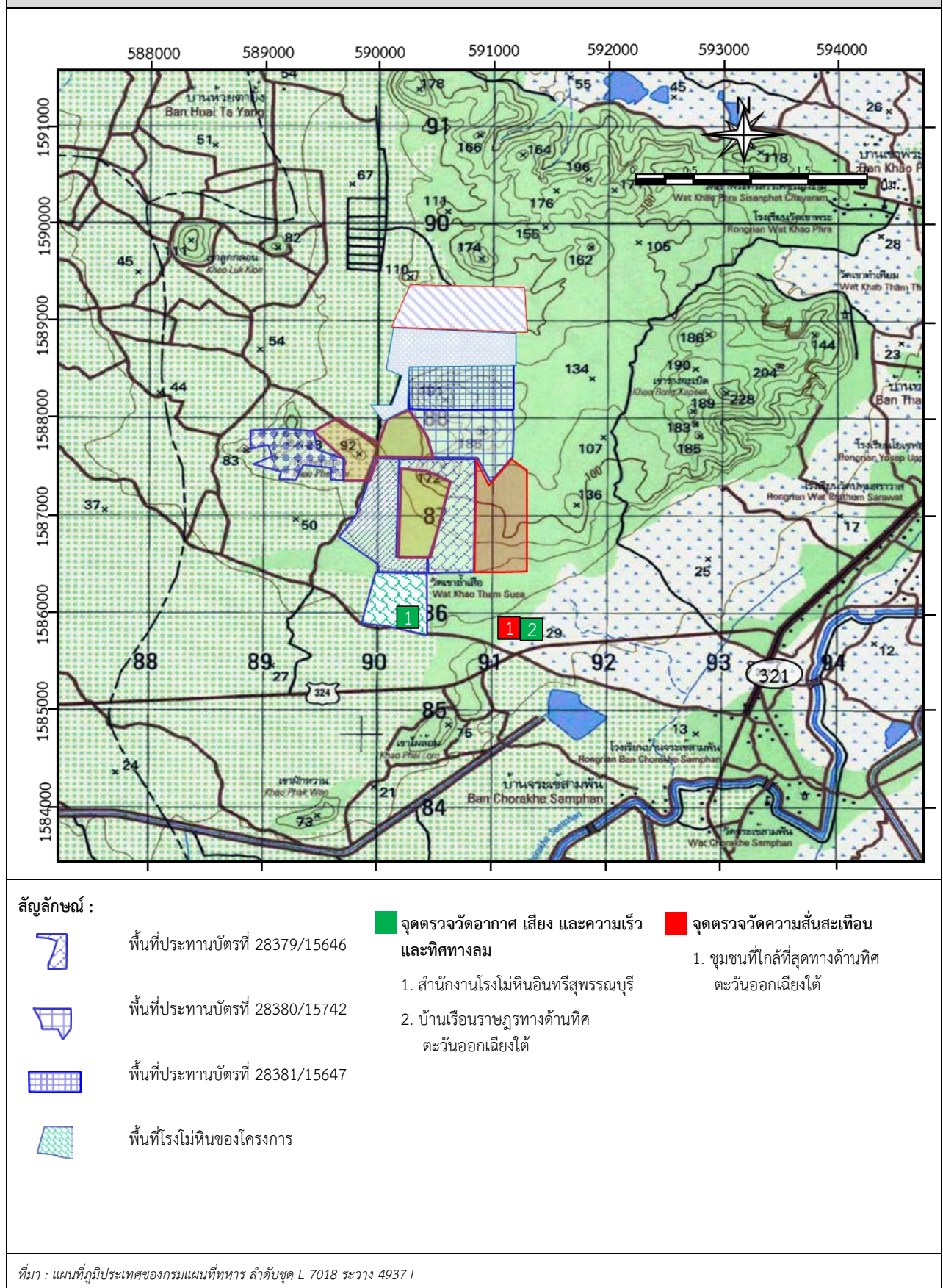
- สำนักงานโรงโม่หินอินทรีสุพรรณบุรี UTM 47 P 0590426 E, 1585979 N.
- บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ UTM 47 P 0590212 E, 1585758 N.

3) วิธีการตรวจวัด

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระตาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระตาศกรองไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM 10) จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาดซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระตาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้วด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระตาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซังอีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

รูปที่ 2-23 แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 20-23 มีนาคม 2565

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
สำนักงานโรงโม่หินอินทรีสุพรรณบุรี	20-21/03/2565	0.110	0.050
	21-22/03/2565	0.158	0.074
	22-23/03/2565	0.124	0.059
บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	20-21/03/2565	0.066	0.028
	21-22/03/2565	0.080	0.038
	22-23/03/2565	0.091	0.042
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		0.330	0.120

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

2.3.2 ความเร็วและทิศทางลม

การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 28379/15646 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 28381/15647 และประทานบัตรที่ 28380/15742 ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โดยทำการตรวจวัดบริเวณสำนักงานโรงโม่หินอินทรีสุพรรณบุรี และบ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระหว่างวันที่ 20-23 มีนาคม 2565 พบว่า ลมที่พัดส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ พัดผ่านด้วยความเร็ว ต่ำกว่า 0.4 เมตร/วินาที ซึ่งลมดังกล่าวจัดเป็นลมสงบ (Calm) ตามการแบ่งขนาดลมของโบฟอร์ต (The Beau fort Scale of Wind-ภูมิศาสตร์ กายภาพ, ทวี ทองสว่าง และคณะ, 2536) สรุปได้ดังตารางที่ 2-6 ถึงตารางที่ 2-7 และรูปที่ 2-24 ถึงรูปที่ 2-25 และเนื่องจากลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ดังนั้นในช่วงที่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมจึงไม่มีพื้นที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมือง อย่างไรก็ตามทางโครงการได้มีมาตรการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างต่อเนื่อง โดยการสร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง และฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่เป็นประจำ หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 17 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 18 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 19

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณสำนักงานโรงโม่หินอินทรีสุพรรณบุรี
ระหว่างวันที่ 20-23 มีนาคม 2565

เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง					
	20-21 มีนาคม 2565		21-22 มีนาคม 2565		22-23 มีนาคม 2565	
	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง
16.00-17.00 น.	1.0	SE	N/A	N/A	N/A	N/A
17.00-18.00 น.	1.2	SE	N/A	N/A	N/A	N/A
18.00-19.00 น.	1.0	SE	N/A	N/A	N/A	N/A
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
07.00-08.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
08.00-09.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
09.00-10.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
10.00-11.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
11.00-12.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
12.00-13.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
13.00-14.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
14.00-15.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
15.00-16.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

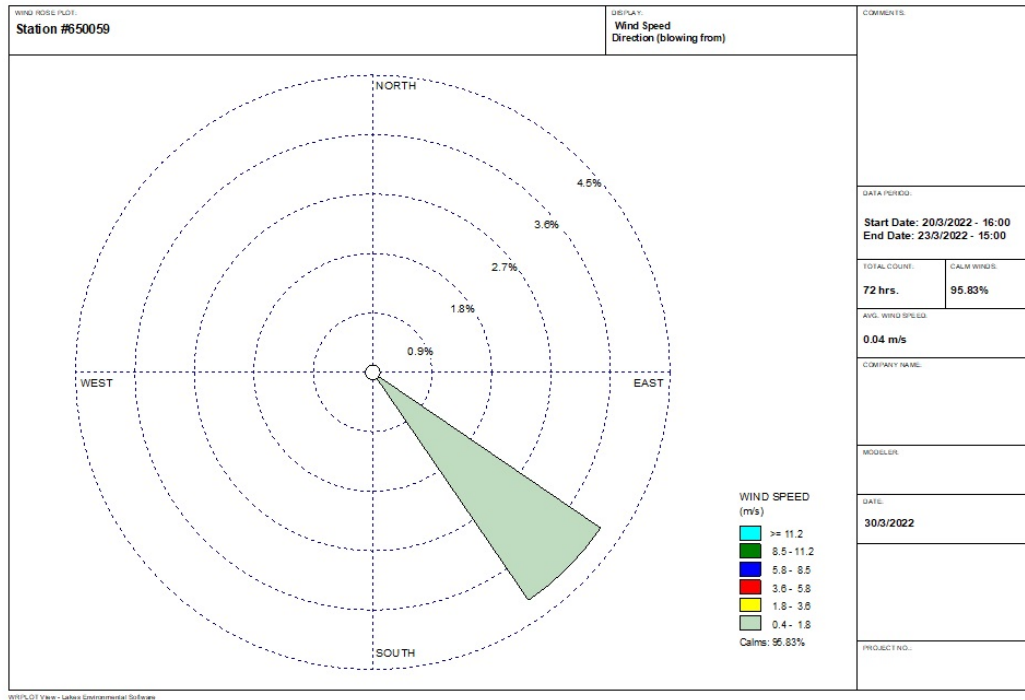
หมายเหตุ : N/A หมายถึง ลมสงบ (Calm) มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s
 ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออกเฉียงใต้
 ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : ต่ำกว่า 0.4 m/s

**ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณบ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้
ระหว่างวันที่ 20-23 มีนาคม 2565**

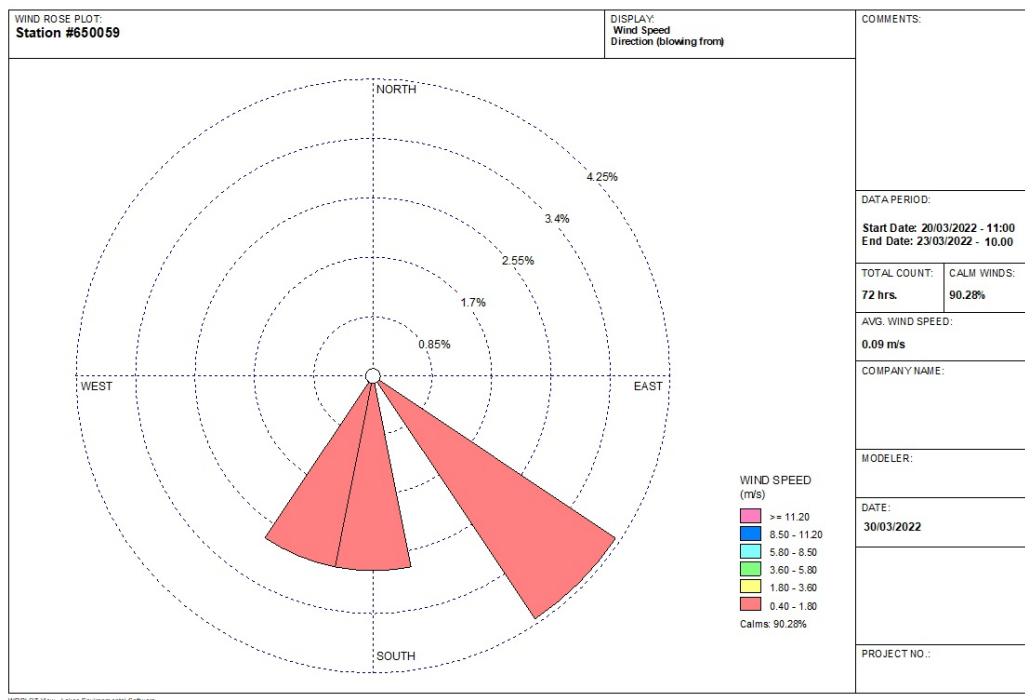
เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง					
	20-21 มีนาคม 2565		21-22 มีนาคม 2565		22-23 มีนาคม 2565	
	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง
11.00-12.00 น.	N/A	N/A	1.5	S	N/A	N/A
12.00-13.00 น.	N/A	N/A	1.1	S	N/A	N/A
13.00-14.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
14.00-15.00 น.	1.1	SSW	N/A	N/A	N/A	N/A
15.00-16.00 น.	2.0	SSW	N/A	N/A	N/A	N/A
16.00-17.00 น.	1.0	SE	N/A	N/A	N/A	N/A
17.00-18.00 น.	1.2	SE	N/A	N/A	N/A	N/A
18.00-19.00 น.	1.0	SE	N/A	N/A	N/A	N/A
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
07.00-08.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
08.00-09.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
09.00-10.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
10.00-11.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

หมายเหตุ : N/A หมายถึง ลมสงบ (Calm) มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s
 ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออกเฉียงใต้
 ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : ต่ำกว่า 0.4 m/s

รูปที่ 2-24 ผังแสดงความเร็วและทิศทางลมบริเวณสำนักงานโรงโม่หินอินทรีสุพรรณบุรี



รูปที่ 2-25 ผังแสดงความเร็วและทิศทางลมบริเวณบ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้



2.3.3 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งของสถานีที่ตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-23

- สำนักงานโรงโม่หินอินทรีสุพรรณบุรี : UTM 47 P 0590426 E, 1585979 N.
- บ้านเรือนราษฎรทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ : UTM 47 P 0590212 E, 1585758 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Sound Level Meter
- Acoustic Calibrator
- ชุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- ตลับเมตร
- Global Positioning System

4) วิธีการตรวจวัด

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ดำเนินการโดยติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast), Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสม และตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) การคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 28379/15646 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 28381/15647 และประทานบัตรที่ 28380/15742 ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โดยทำการตรวจวัดบริเวณสำนักงานโรงโม่หินอินทรีสุพรรณบุรี และบ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระหว่างวันที่ 20-23 มีนาคม 2565 มีค่าผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-8 แสดงผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 17 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 18 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 19

ตารางที่ 2-8 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 20-23 มีนาคม 2565

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})
สำนักงานโรงโม่หินอินทรี สุพรรณบุรี	20-21/03/2565	56.1	85.9
	21-22/03/2565	54.9	93.9
	22-23/03/2565	55.1	83.0
บ้านเรือนราษฎรด้านทิศ ตะวันออกเฉียงใต้	20-21/03/2565	56.7	93.1
	21-22/03/2565	56.5	90.6
	22-23/03/2565	56.5	87.1
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		70.0	115.0

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

2.3.4 ค่าความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) จุดตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-23

- ชุมชนที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ UTM 47 P 0590212 E, 1585758 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 4150n การติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากัน โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับ หรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

5) ผลการตรวจวัด

การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองโดยทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือน (ความถี่ ความเร็วของอนุภาค และการขจัด) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 28379/15646 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 28381/15647 และประทานบัตรที่ 28380/15742 ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โดยทำการตรวจวัดบริเวณชุมชนที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2565 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-9 รายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการ ดังเอกสารแนบ 17 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 18 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียน ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 19

ตารางที่ 2-9 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2565

สถานีตรวจวัด	ดัชนี	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
ชุมชนที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศ ตะวันออกเฉียงใต้	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
เวลาระเบิดเหมือง 16.45 น.