

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

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

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท บุรีรัมย์นิวส์ จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27264/15242 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 31945/16116 ของบริษัท บุรีรัมย์นิวส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลอิสาน และตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ตามหนังสือที่ วว 0804/13982 ลงวันที่ 7 ตุลาคม 2541 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-2 ร่วมกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ตามหนังสือที่ ออก 0506/2849 ลงวันที่ 4 กรกฎาคม 2561 รายละเอียดดังตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/13982 ลงวันที่ 7 ตุลาคม 2541

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. เปิดทำเหมืองแบบชันบันได โดยมีความกว้างของชันบันได 7.5 เมตร ความสูงของชันบันไดไม่เกิน 7.5 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> ผู้วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนด โดยได้ดำเนินการเปิดหน้าเหมืองในลักษณะชันบันได พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา ดังรูปที่ 2-1 	-
2. จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเศษดิน เนื้อที่ 18 ไร่ เก็บกองสูง 15 เมตร พร้อมทั้งสร้างคันทำนบดินอัดแน่นขนาดฐานกว้าง 6 เมตร สูง 2 เมตร สันทำนบกว้าง 2 เมตร และร่องระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่เก็บกองเศษดิน เพื่อเบี่ยงเบนลงสู่บ่อดักตะกอนขนาด 80 X 25 X 4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้คลุมดินบริเวณพื้นที่เก็บกองและคันทำนบดิน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเศษดินชั่วคราว พร้อมทั้งสร้างคันทำนบดินพร้อมทั้งปลูกต้นไม้ปกคลุม และขุดคูระบายน้ำรอบพื้นที่เก็บกองเศษดินและพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวมน้ำที่ไหลบ่าในพื้นที่โครงการให้ไหลลงสู่บ่อรับน้ำ ดังรูปที่ 2-2 	-
3. กำหนดให้มีการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 150 กิโลกรัม/จังหวัด และใช้เก็บไฟฟ้าแบบถ่วงเวลา กำหนดให้มีการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนและควบคุมการระเบิดหน้าเหมืองให้เป็นไปตามเงื่อนไขมาตรการกำหนด โดยได้มีการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา โดยในการระเบิดแต่ละครั้งจะใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 150 กิโลกรัม/จังหวัด พร้อมทั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนก่อนทำการระเบิดทุกครั้ง 	-
4. กำหนดให้ใช้ความเร็วในการขนส่งในช่วงที่เป็นถนนลูกรังให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกให้มีดัด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ พร้อมทั้งควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎระเบียบ โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ให้ใช้ความเร็วในการขนส่งไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วไว้ริมเส้นทางขนส่งแร่ ดังรูปที่ 2-3 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมให้มีการปิดคลุมกระบะรถบรรทุกให้มิดชิดก่อนขนส่งแร่ ออกนอกพื้นที่โครงการ - ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยควบคุมให้มีการชั่งน้ำหนักบรรทุกก่อนขนส่งแร่ออกนอกโรงโม่หิน ดังรูปที่ 2-4 - ให้มีการล้างล้อรถบรรทุกก่อนขนส่งแร่ ออกนอกพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 2-5 - ติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนด้านการจราจรไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่ง แร่ให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน ดังรูปที่ 2-6 	
5. ทำการปรับปรุงแก้ไขและดูแลเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งให้ใช้การได้ดี อยู่เสมอ และในช่วงถนนลูกรังต้องทำการฉีดพรมน้ำ เพื่อลดปริมาณ ฝุ่นละอองวันละ 3-4 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการปรับปรุงซ่อมแซม เส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-7 พร้อมทั้งมีการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่และในพื้นที่ โครงการ วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพอากาศ ดังรูปที่ 2-8 เพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่อาจเกิดจาก กิจกรรมการขนส่งแร่ของโครงการ 	-
6. โรงโม่หินจะต้องจัดทำเป็นระบบปิด โดยสร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน และหลังคาสำหรับเครื่องบดชุดแรก ยุ่งรับหินใหญ่และตะแกรงร่อน คัดเศษหินดินทราย พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณปากยุง หินใหญ่	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดสร้างอาคารโรงโม่ ที่มีการปิดคลุมทั้ง 3 ด้าน และมีหลังคาปิดคลุมเครื่องบดชุดแรก (Primary Crusher) ยุ่งรับหินใหญ่ (Hopper) และแนวสายพาน และติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 2-9 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>7. ระบบสายพานลำเลียงต้องสร้างอุปกรณ์ปิดคลุมโดยตลอด ส่วนบริเวณปลายสายพานลำเลียงที่เทกองหินคัดขนาดแล้ว ต้องติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำหรือเครื่องป้องกันฝุ่นในการเทกองหินคัดขนาด พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองทุกจุด</p>		
<p>8. เจ้าของโครงการจะต้องปรับปรุงโรงโม่หินให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกรมทรัพยากรธรณีโดยเคร่งครัด ทั้งนี้จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 3 เดือน ก่อนที่จะมีการดำเนินการทำเหมือง</p>		
<p>9. ปลุกไม้ยืนต้นโตเร็วล้อมรอบพื้นที่โรงโม่หินอย่างน้อยจำนวน 5 แถว ในลักษณะสลับฟันปลา โดยมีระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2 X 2 เมตร</p>	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการปลุกไม้ยืนต้นโตเร็วรอบพื้นที่โรงโม่หิน ดังรูปที่ 2-10 และในพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง พร้อมทั้งดูแลให้ต้นไม้เจริญเติบโตได้อยู่เสมอ เพื่อใช้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองออกสู่ภายนอก 	-
<p>10. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ตามความเหมาะสมกับลักษณะ เช่น เครื่องกรองฝุ่น ที่ปิดหู รองเท้านิรภัย และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปของพนักงานทุก 6 เดือน</p>	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ พร้อมทั้งได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น น้ำดื่มสะอาด และห้องสุขา และบ้านพักคนงานสำหรับอำนวยความสะดวกให้แก่พนักงานอย่างเพียงพอ ดังรูปที่ 2-11 และให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปี โดยมีรายละเอียดผลตรวจสุขภาพดังเอกสารแนบ 7 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
11. ทำการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณขอบแปลงพื้นที่โครงการในแนวหลักหมุดที่ 4 และ 5 ในลักษณะสลับฟันปลา ระยะ 2 X 2 เมตร จำนวน 2 แถว	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณขอบแปลงประทานบัตรและในพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองหรือพื้นที่เว้นการทำเหมืองดังรูปที่ 2-12 	-

ตารางที่ 2-2 มาตรการที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (เดิมสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. ให้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วหรือพันธุ์ไม้ในท้องถิ่นภายในระยะ 2 ปี หลังจากได้ดำเนินการโครงการแล้ว โดยวิธีการปลูกให้มีระยะ 2 X 2 เมตร อย่างน้อย 4 แถว ในพื้นที่ที่เว้นการทำเหมือง รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการปลูกต้นไม้โตเร็วหรือไม้ท้องถิ่นในพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองและคันทำนบดิน พร้อมทั้งให้มีการดูแลรักษาให้มีการเจริญเติบโตที่ดี ดังรูปที่ 2-12 	-
2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติอันเนื่องมาจากกิจกรรมการทำเหมืองและสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่เกิดการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และทางราชการได้ตรวจพบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป โดยทางโครงการได้ติดตั้งกล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์ไว้บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ดังรูปที่ 2-13 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
3. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง 	-
4. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรของเหมืองวางแผนการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วตามแผนงานที่กำหนดไว้ และจัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยได้จัดทำรายงานแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองครั้งล่าสุดในปี 2563 ดังเอกสารแนบ 8 	-
5. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นให้เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรในท้องถิ่นให้เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ 	-

ตารางที่ 2-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง (เพิ่มเติม)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากแนวขอบประทานบัตรโดยรอบ ระยะอย่างน้อย 10 เมตร ยกเว้นพื้นที่ที่อยู่ติดกับพื้นที่ประทานบัตรที่ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากแนวทางสาธารณประโยชน์ด้านทิศตะวันตกของประทานบัตรที่ 27264/15242 ในระยะ 50 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการในปัจจุบันได้มีการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองตามแนวขอบประทานบัตรโดยรอบในระยะ 10 เมตร และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากทางสาธารณประโยชน์ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของประทานบัตรที่ 27264/15242 ในระยะ 50 เมตร แต่เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการในช่วงก่อนการได้รับอนุญาตประทานบัตรที่ 27264/15242 ได้มีการทำเหมืองเข้าไปในพื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร ทางด้านทิศเหนือ และการทำเหมืองในช่วงปี 2539-2547 ได้มีการเข้าไปทำเหมืองในแนวเว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร จากทางสาธารณประโยชน์ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตก ดังนั้น บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร ทางด้านทิศเหนือ และระยะ 50 เมตร จากทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศตะวันตกจึงปรากฏเป็นลักษณะชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว ดังรูปที่ 2-14 	-
2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด เปิดหน้าเหมืองในลักษณะชั้นบันได มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของชั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้มีการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด โดยวิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ดำเนินการเปิดหน้าเหมืองในลักษณะชั้นบันได พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา ดังรูปที่ 2-1 	-
3. ประทานบัตรที่ 27264/15242 ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 150 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง และประทานบัตรที่ 31945/16116 ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 96 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง จุระเบิด	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้วางแผนและควบคุมการใช้วัตถุระเบิดให้เป็นไปตามเงื่อนไขมาตรการกำหนด ดังรายละเอียดต่อไปนี้ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ด้วยแบบแปลนหน้าเวลา ระหว่างเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา โดยมีสัญญาณเตือนก่อนระเบิดให้ได้ยินและเห็นชัดเจนในระยะ 500 เมตร และติดตั้งเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดที่ปากทางเข้าเหมือง ทั้งนี้ ให้หลีกเลี่ยงการระเบิดย้อยหินที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทก (Hydraulic Breaker) หุ่ยย้อยหินแทน	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 150 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง (สำหรับประทานบัตรที่ 27264/15242) - ควบคุมให้มีการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา - เปิดสัญญาณเตือนก่อนการระเบิดให้ได้ยินอย่างชัดเจนในระยะ 500 เมตร - ติดตั้งป้ายเตือนเวลาระเบิดเหมืองบริเวณปากทางเข้าเหมือง ดังรูปที่ 2-15	
4. ให้สร้างคันทำนบกั้น ขนาดฐานกว้างประมาณ 4 เมตร สันด้านบนกว้าง 2 เมตร ความสูง 1.5 เมตร ร่วมกับชุดระบายน้ำ ขนาดความกว้าง 1.5 เมตร ความลึก 1 เมตร ในบริเวณพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยรอบ ในระยะ 10 เมตร และ 50 เมตร พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินบนคันทำนบกั้น และต้นไม้ท้องถิ่นหรือต้นไม้โตเร็วทรงสูง ระยะปลูก 2x2 เมตร แบบสลับฟันปลาในพื้นที่ดังกล่าว	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้มีการสร้างคันทำนบกั้น และชุดระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินบนคันทำนบกั้น ดังรูปที่ 2-2 และต้นไม้ท้องถิ่นหรือต้นไม้โตเร็วในพื้นที่เว้นการทำเหมือง ดังรูปที่ 2-12 	-
5. ให้ปรับปรุงโรงโม่หินเป็นระบบปิด มีหลังคา และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 พร้อมทั้งหมั่นดูแลบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ เพื่อควบคุมและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการปรับปรุงโรงโม่หินของโครงการให้เป็นระบบปิด และมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างครบถ้วน ดังรูปที่ 2-9 พร้อมทั้งกำชับให้พนักงานดูแลบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ เพื่อควบคุมและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 	-
6. ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) ตำแหน่งที่ตั้งตามความเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> ● วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองออกแบบและชุดบ่อรับน้ำ (Sump) 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ตามสภาพหน้าเหมืองในแต่ละปีหรือบริเวณต่ำสุดของบ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รวบรวมน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง และให้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อสูบน้ำจากบ่อดังกล่าวไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ พร้อมทั้งหมั่นดูแลขุดลอกบ่อดังกล่าว เพื่อใช้รองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างผ่านบริเวณพื้นที่ทำเหมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ในพื้นที่ต่ำสุดของเหมืองเพื่อเป็นพื้นที่รวบรวมน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง และรองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างผ่านบริเวณพื้นที่ทำเหมือง ดังรูปที่ 2-16	
7. การขนส่งแร่จะต้องใช้ความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โรงโม่หิน และหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเช้าและนักเรียนเดินทางไป-กลับที่ทำงานและโรงเรียน (เวลา 07.00-08.00 น. และ 15.30-16.30 น.)	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดกฎระเบียบในการควบคุมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยได้มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งควบคุมให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โรงโม่หิน และหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาที่ราชการและนักเรียนเดินทางไป-กลับที่ทำงานและโรงเรียน ดังรูปที่ 2-3 	-
8. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม และเดือนธันวาคม-มกราคม และรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง พร้อมทั้งรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้ 	-
- ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ปริมาณ ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) เป็นระยะเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ สำนักงานโรงโม่หินของโครงการบ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก) บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านโคกกลาง)	- ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ปริมาณ ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ สำนักงานโรงโม่หินของโครงการบ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก) บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านโคกกลาง)	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
และบ้านพลวง ทั้งนี้ ให้มีการตรวจวัดความเข้มข้นแบบ Smoke Opacity Meter ภายในโรงโม่หินในช่วงเวลาที่ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองด้วย	และบ้านพลวง ระหว่างวันที่ 1-4 พฤษภาคม 2564 ดังรูปที่ 2-17 พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมทั้งตรวจวัดความเข้มข้นแบบ Smoke Opacity Meter ภายในโรงโม่หินของโครงการในวันที่ 1 พฤษภาคม 2564 ดังรูปที่ 2-18 พบว่า ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	
- ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก) หลังที่อยู่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และบ้านพลวง	- ดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก) หลังที่อยู่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และบ้านพลวง ในวันที่ 2 พฤษภาคม 2564 ดังรูปที่ 2-19 พบว่า ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	-
- ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ่อรับน้ำ (Sump) และคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาล บริเวณโรงโม่หินของโครงการ ชุมชนบ้านพลวง และบ้านห้วยลึก โดยให้ตรวจวิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ปริมาณตะกอนแขวนลอย ปริมาณตะกอนละลาย ความกระด้างรวม ปริมาณเหล็กกรรม ปริมาณซัลเฟต ตะกั่ว แคดเมียม และสารหนู	- ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ่อรับน้ำ (Sump) ในวันที่ 4 พฤษภาคม 2564 ดังรูปที่ 2-20 พบว่า ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน - ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบริเวณโรงโม่หินของโครงการ บ่อบาดาลชุมชนบ้านพลวง และบ่อบาดาลบ้านห้วยลึก ในวันที่ 4 พฤษภาคม 2564 ดังรูปที่ 2-21 พบว่า ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้น ค่าความกระด้างของน้ำในบ่อบาดาลบริเวณโรงโม่หินของโครงการ ที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด	-
9. ให้ฟื้นฟูพื้นที่โครงการตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่เสนอไว้ พร้อมทั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรของเหมืองวางแผนการดำเนินการ 	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
รายงานผลการดำเนินงานส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี	พื้นที่พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วตามแผนงานที่กำหนดไว้ และจัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง เพื่อเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยได้จัดทำรายงานแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองครั้งล่าสุดในปี 2563 ดังเอกสารแนบ 8	

รูปที่ 2-1 ลักษณะหน้าเหมืองและสภาพพื้นที่ปัจจุบันของโครงการ



ลักษณะหน้าเหมืองแบบขั้นบันไดในพื้นที่ประทานบัตรที่ 27264/15242



ภาพพื้นที่ปัจจุบันประทานบัตรที่ 31945/16116

รูปที่ 2-2 คั่นทำนบดินและคูระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการ



คั่นทำนบดินและต้นไม้บนคั่นทำนบดิน



คูระบายน้ำ

รูปที่ 2-3 ป้ายจำกัดความเร็ว



รูปที่ 2-4 จุดชั่งน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 2-5 บริเวณจุดสเปรย์น้ำล้างล้อรถบรรทุก



รูปที่ 2-6 ป้ายสัญญาณเตือนด้านการจราจร



รูปที่ 2-7 สภาพเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ



รูปที่ 2-8 การฉีดพรมน้ำป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง



รูปที่ 2-9 ระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นละอองจากกิจกรรมการโม่บดและย่อยหิน



อาคารปิดคลุมโรงโม่หิน



อาคารปิดคลุมย้งรับหิน



หลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง



ระบบสเปรย์น้ำ



ระบบสปริงน้ำ



ลานกองหินที่เป็นลานหินบดอัดแน่น



เส้นทางลำเลียงแร่บริเวณโรงโม่หิน

รูปที่ 2-10 แนวต้นไม้บริเวณโรงโม่หิน



รูปที่ 2-11 สวัสดิการและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับพนักงานของโครงการ



อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



น้ำดื่มสำหรับพนักงาน



ห้องสุขา



บ้านพักพนักงาน

รูปที่ 2-12 แนวต้นไม้ในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-13 กล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์



รูปที่ 2-14 แนวเวนพื้นที่ทำเหมือง



รูปที่ 2-15 ป้ายเตือนเวลาระเบิดหิน



รูปที่ 2-16 บ่อรับน้ำขุมเหมือง



รูปที่ 2-17 การตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียง ระหว่างวันที่ 1-4 พฤษภาคม 2564



สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ



บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก)



บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านโคกกลาง)



บ้านพลวง

รูปที่ 2-18 การตรวจวัดความเข้มข้นแบบ Smoke Opacity Meter ในวันที่ 1 พฤษภาคม 2564



โรงไหมหินของโครงการ

รูปที่ 2-19 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน วันที่ 1 พฤษภาคม 2564



บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก)



บ้านพลวง

รูปที่ 2-20 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน วันที่ 4 พฤษภาคม 2564



บ่อรับน้ำ (Sump)

รูปที่ 2-21 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน วันที่ 4 พฤษภาคม 2564



บ่อบาดาลบริเวณโรงโม่หินของโครงการ



บ่อบาดาลชุมชนบ้านพลวง



บ่อบาดาลบ้านห้วยลึก

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ และเงื่อนไขรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27264/15242 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 31945/16116 ของบริษัท บุรีรัมย์นิรวัฒน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลอิสาน และตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ตามหนังสือที่ ออก 0506/2849 ลงวันที่ 4 กรกฎาคม 2561 แสดงตำแหน่งตรวจวัดสิ่งแวดล้อมดังรูปที่ 2-22 รายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-22 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| - สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ | พิกัด UTM 48 P 0299490 E, 1653818 N. |
| - บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก) | พิกัด UTM 48 P 0299485 E, 1653824 N. |
| - บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านโคกกลาง) | พิกัด UTM 48 P 0300154 E, 1652859 N. |
| - บ้านพลวง | พิกัด UTM 48 P 0299516 E, 1651957 N. |

3) วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ฝุ่นละอองรวมซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

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

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

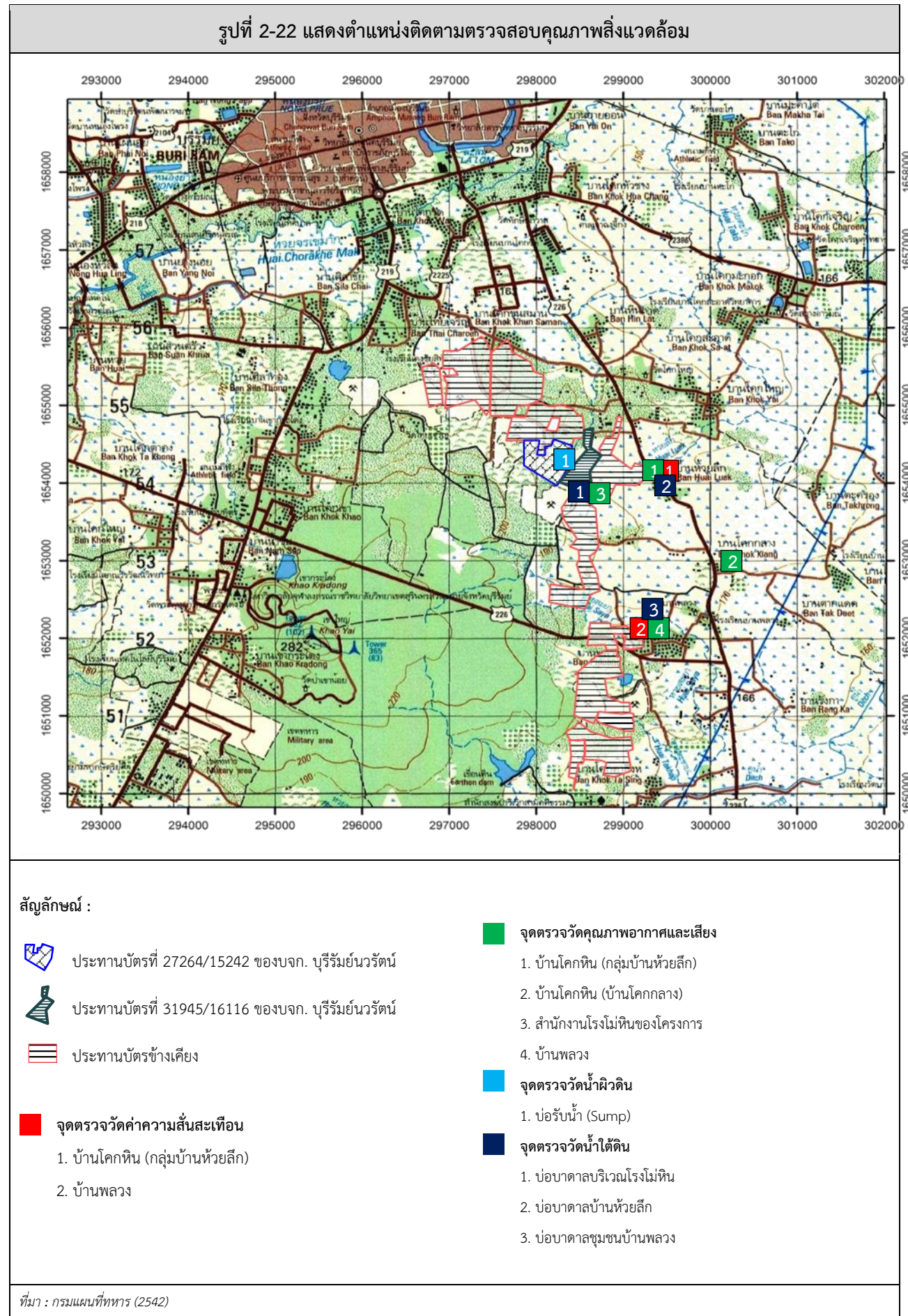
การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27264/15242 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 31945/16116 ของบริษัท บุรีรัมย์นอร์ท จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก) บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านโคกกลาง) และบ้านพลวง ระหว่างวันที่ 1-4 พฤษภาคม 2564 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-4 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 10 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 1-4 พฤษภาคม 2564

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	1-2/05/2564	0.080	0.040
	2-3/05/2564	0.101	0.049
	3-4/05/2564	0.096	0.047
บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก)	1-2/05/2564	0.058	0.029
	2-3/05/2564	0.051	0.021
	3-4/05/2564	0.055	0.026
บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านโคกกลาง)	1-2/05/2564	0.042	0.020
	2-3/05/2564	0.057	0.027
	3-4/05/2564	0.041	0.020
บ้านพลวง	1-2/05/2564	0.075	0.033
	2-3/05/2564	0.080	0.039
	3-4/05/2564	0.076	0.037
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		0.330	0.120

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

รูปที่ 2-22 แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



2.2.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-22 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| - สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ | พิกัด UTM 48 P 0299490 E, 1653818 N. |
| - บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก) | พิกัด UTM 48 P 0299485 E, 1653824 N. |
| - บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านโคกกลาง) | พิกัด UTM 48 P 0300154 E, 1652859 N. |
| - บ้านพลวง | พิกัด UTM 48 P 0299516 E, 1651957 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 โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรวัดน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการเปรียบเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27264/15242 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 31945/16116 ของบริษัท บุรีรัมย์นิรวัฒน์ จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก) บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านโคกกลาง) และบ้านพลวง ระหว่างวันที่ 1-4 พฤษภาคม 2564 มีผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-5 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 10 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 1-4 พฤษภาคม 2564

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล (เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})
1. สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	1-2/05/2564	58.6	95.4
	2-3/05/2564	57.7	89.5
	3-4/05/2564	58.7	90.9
2. บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก)	1-2/05/2564	50.2	91.8
	2-3/05/2564	49.0	85.7
	3-4/05/2564	49.0	83.2
3. บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านโคกกลาง)	1-2/05/2564	58.4	108.0
	2-3/05/2564	55.8	91.6
	3-4/05/2564	58.3	99.4
4. บ้านพลวง	1-2/05/2564	56.2	87.6
	2-3/05/2564	56.0	88.2
	3-4/05/2564	56.1	87.9
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		70.0	115.0

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

2.2.3 ค่าความเข้มของฝุ่นจากแหล่งกำเนิดในโรงโม่หิน

1) ดัชนีตรวจวัด

- ค่าความทึบแสง

2) สถานีตรวจวัด

- โรงโม่หินของโครงการ

3) ผลการตรวจวัดค่าความเข้มของฝุ่น

การตรวจวัดค่าความเข้มของฝุ่นจากแหล่งกำเนิดในโรงโม่หินในรูปของค่าความทึบแสงโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27264/15242 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 31945/16116 ของบริษัท บุรีรัมย์นอร์ท จำกัด ในวันที่ 1 พฤษภาคม 2564 มีค่าผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-6 รายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 10 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงจากแหล่งกำเนิดในโรงโม่หิน ในวันที่ 1 พฤษภาคม 2564

ตำแหน่งที่ตรวจวัด	ค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง (เปอร์เซ็นต์)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾ (เปอร์เซ็นต์)
โรงโม่หินของโครงการ	1.80	20

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ออกตามความในมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละออง จากโรงโม่ บด ย่อยหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 6 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2540

2.2.4 ค่าความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity)
- ความถี่ (Frequency)
- การขจัด (Peak Displacement)

2) จุดตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-22 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก) พิกัด UTM 48 P 0299485 E, 1653824 N
- บ้านพลวง พิกัด UTM 48 P 0299516 E, 1651957 N

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- MiniMate Plus Series III : ระดับน้ำ
- คอมพิวเตอร์ : ตลับเมตร
- Global Positioning System

4) วิธีการตรวจวัด

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

5) ผลการตรวจวัด

การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง (ความถี่ ความเร็วของอนุภาค และการขจัด) ของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างประทานบัตรที่ 27264/15242 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 31945/16116 ของบริษัท บุรีรัมย์นอร์ท จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก) หลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และบ้านพลวง ในวันที่ 2 พฤษภาคม 2564 มีค่าผลการตรวจวัด

ดังตารางที่ 2-7 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบ
เครื่องมือดังเอกสารแนบ 10 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ
11

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะเปิดหน้าเหมือง วันที่ 2 พฤษภาคม 2564

สถานี	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก)	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
บ้านพลวง	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-

หมายเหตุ : ¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน
จากการทำเหมืองหิน พื้ที่พินในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดหน้าเหมือง 16.10 น.

2.2.5 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-8

ตารางที่ 2-8 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด ¹⁾
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C (2540 D)
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)
Sulfate	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)
Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Arsenic	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) สถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-22 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- บ่อรับน้ำ (Sump) พิกัด UTM 48 P 0298574 E, 1653923 N.
- บ่อบาดาลบริเวณโรงโมหินของโครงการ พิกัด UTM 48 P 0299291 E, 1653307 N.
- บ่อบาดาลชุมชนบ้านพลวง พิกัด UTM 48 P 0299516 E, 1651957 N.
- บ่อบาดาลบ้าน พิกัด UTM 48 P 0299485 E, 1653824 N.

3) ผลการศึกษา

คุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณบ่อรับน้ำ (Sump) ของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27264/15242 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 31945/16116 ของบริษัท บุรีรัมย์นอร์ท จำกัด โดยทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2564 แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-9 หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 10 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11

ตารางที่ 2-9 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณบ่อรับน้ำ (Sump) เก็บตัวอย่างวันที่ 4 พฤษภาคม 2564

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
pH	-	8.75	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	952	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	32	-
Turbidity	NTU	430	-
Total Iron	mg/L	7.02	-
Sulfate	mg/L	2.2	-
Arsenic	mg/L	<0.01	ไม่เกินกว่า 0.01
Cadmium	mg/L	<0.002	ไม่เกินกว่า 0.005*
Lead	mg/L	<0.01	ไม่เกินกว่า 0.05

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

* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

คุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27264/15242 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 31945/16116 ของบริษัท บุรีรัมย์วรัตน์ จำกัด โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำบ่อบาดาล บริเวณโรงโม่หินของโครงการ บ่อบาดาลชุมชนบ้านพลวง และบ่อบาดาลบ้านห้วยลึก ในวันที่ 4 พฤษภาคม 2564 แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-10 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทาง ห้องปฏิบัติการตั้งเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตั้งเอกสารแนบ 10 และเอกสารอนุญาต ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตั้งเอกสารแนบ 11

ตารางที่ 2-10 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตัวอย่างวันที่ 4 พฤษภาคม 2564

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์			ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
		St.1	St.2	St.3	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	8.37	8.27	8.39	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	391	638	430	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	331	470	275	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	1.8	1.2	<1.0	5	20
Total Iron	mg/L	0.08	0.06	0.12	ไม่เกิน 0.5	1.0
Sulfate	mg/L	1.8	46.2	25.8	ไม่เกิน 200	250
Lead	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.05
Cadmium	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	ต้องไม่มีเลย	0.01
Arsenic	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.05

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

St.1 หมายถึง บ่อบาดาลบริเวณโรงโม่หินของโครงการ

St.2 หมายถึง บ่อบาดาลชุมชนบ้านพลวง

St.3 หมายถึง บ่อบาดาลบ้านห้วยลึก