

4. สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1 สรุปผลการตรวจวัดฝุ่นละออง

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ(TSP) เดือน กุมภาพันธ์ 2566 บริเวณสถานีตรวจวัดโรงเรียนบ้านหนองใหญ่ และวัดเบญจคีรี เท่ากับ 0.044 และ 0.057 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับและในเดือน พฤษภาคม 2566 บริเวณสถานีตรวจวัดโรงเรียนบ้านหนองใหญ่ และวัดเบญจคีรี เท่ากับ 0.051 และ 0.066 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป พบว่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด (≤ 0.33 มก./ลบม.)

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมาพบว่า พบว่า ทั้งสองสถานีมีค่าปริมาณฝุ่นละออง ใกล้เคียงกับครั้งที่ผ่านมา บริเวณวัดเบญจคีรี และโรงเรียนบ้านหนองใหญ่ ไม่มีฝุ่นพุ้งกระจายให้เห็น

เนื่องจากโรงเรียนบ้านหนองใหญ่ ตั้งอยู่ริมทางหลวงชนบท สาย 1012 ซึ่งมีลักษณะเป็นถนนลูกรัง สาธารณะ เติมน้ำ 2 ทิศทางบนถนนกว้างประมาณ 10 เมตร โดยอยู่ทางด้านทิศเหนือห่างจากโครงการประมาณ 800 เมตร และห่างจากทางหลวงหมายเลข 21 ประมาณ 500 เมตร ซึ่งทางหลวงชนบท สาย 1012 จะถูกใช้ประโยชน์เป็นเส้นทางขนส่งแร่ และเป็นเส้นทางคมนาคมของชุมชนบ้านหนองใหญ่ และบ้านบ่อวงค์ จากชุมชนสู่ทางสายหลักบนทางหลวงหมายเลข 21 สำหรับวัดเบญจคีรี ตั้งอยู่ทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ห่างจากโครงการประมาณ 1.5 กม. บริเวณริมทางหลวงหมายเลข 21 ซึ่งมีลักษณะเป็นถนนลาดยาง เติมน้ำ 2 ทิศทางแบบมีเกาะกลาง และตั้งอยู่ตรงข้ามพื้นที่ทำเหมืองของ บริษัท ศิลาเลิศจิต จำกัด ซึ่งฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นคาดว่าจะเกิดจากการคมนาคมขนส่งเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ ฝุ่นจากล้อรถ, ฝุ่นจากหิน ดินที่บรรทุก, ควันท่อยนต์ และฝุ่นจากแหล่งกำเนิดใกล้เคียงที่ถูกพัดพาตามกระแสลม

ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ที่โรงเรียนบ้านหนองใหญ่ เดือน กุมภาพันธ์ 2566 พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศเหนือ มีความเร็วลมเฉลี่ย 1.53 เมตร/วินาที ช่วงเวลาลมสงบ ร้อยละ 20.83 และในเดือน พฤษภาคม 2566 พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศใต้ มีความเร็วลมเฉลี่ย 2.00 เมตร/วินาที ช่วงเวลาลมสงบ ร้อยละ 20.83 ในปัจจุบันพบว่า ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการไม่ก่อผลกระทบต่อชุมชนบ้านหนองใหญ่ และบ้านบ่อวงค์ เนื่องจากการทำเหมืองได้ลดระดับลงไปจากชั้นความสูงเดิมของภูเขา และภูเขาทางด้านทิศตะวันออกและทิศเหนือ เป็นด้านที่บดบังทัศนียภาพ และผลกระทบจากการทำเหมืองในปัจจุบัน โรงเรียนบ้านหนองใหญ่ อยู่ในทิศทางที่ลมส่วนใหญ่พัดพาฝุ่นละอองไปถึง แต่มีบัพเฟอร์เป็นต้นไม้หนาแน่น แต่อย่างไรก็ดี สถานีตรวจวัดมีค่าปริมาณฝุ่นละอองค่อนข้างต่ำ และอยู่ในมาตรฐานปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ

4.2 สรุปการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณสถานีตรวจวัดที่กำหนด เวลาตรวจวัด 24 ชั่วโมง พบว่าที่จุดตรวจวัด โรงเรียนบ้านหนองใหญ่ บ้านบ่อวงค์ และวัดเบญจคีรี มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงเดือน กุมภาพันธ์

2566 เท่ากับ 62.6 , 66.5 และ 67.2 dB(A) ตามลำดับ และเดือน พฤษภาคม 2566 เท่ากับ 63.5 , 64.4 และ 65.5 dB(A) ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ซึ่งกำหนดระดับเสียงจะต้องมีค่าไม่เกิน 70 dB(A) และมาตรฐานระดับเสียงสูงสุดจากการระเบิดมีค่าไม่เกิน 115 dB(A) โดยในช่วงที่โครงการมีการระเบิด หินคือเวลาประมาณ 16.00 น. พบว่าทั้งสามจุดตรวจวัดมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงสูงสุด เดือน กุมภาพันธ์ 2566 ได้แก่ 89.3 , 94.3 และ 92.2 dB(A) ตามลำดับ และเดือน พฤษภาคม 2566 ได้แก่ 85.7 , 95.3 และ 98.8 dB(A) ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา พบว่า ค่าระดับเสียงทั่วไป 24 ชั่วโมง มีระดับเสียงสูงขึ้น ที่สถานีตรวจวัด โรงเรียนบ้านหนองใหญ่

จุดตรวจวัดระดับเสียงเป็นจุดที่ตั้งบริเวณริมทางคมนาคม โดยโรงเรียนวัดหนองใหญ่ และบ้านบ่อวงค์ อยู่ บริเวณริมทางหลวงชนบท สาย 1012 ส่วนวัดเบญจคีรีอยู่ริมทางหลวงหมายเลข 21 และในรัศมี 1 กม. จากสถานี ตรวจวัดจะเป็นที่ตั้งของกลุ่มโรงโม่ จากผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ได้พบว่ากิจกรรมการทำเหมืองส่งผลกระทบต่อ ด้านเสียงต่อชุมชนรอบข้างน้อยมาก ปัจจุบันโครงการได้ทำเหมืองลดระดับลงไปจากชั้นความสูงเดิมของภูเขา มาก และเว้นภูเขาด้านทิศเหนือ และปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วเป็นกำแพงกันเสียงเพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงไปยัง โรงเรียนบ้านหนองใหญ่ และบ้านบ่อวงค์ ระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่อาจได้รับผลกระทบจากการคมนาคม ขนส่งบริเวณเส้นทางหลวงชนบทสาย 1012 และ ทางหลวงหมายเลข 21

4.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

โรงเรียนบ้านหนองใหญ่

วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2566 จากผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหิน พบว่าโรงเรียน บ้านหนองใหญ่ได้ค่าความถี่ในแนวสัมผัส(แกนX) , แนวรัศมี(แกนY) และแนวตั้ง(แกนZ) เท่ากับ 5.4 , 28 , N/A เฮิรตซ์ จากความถี่แกน X ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.127 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.004 มม. จากความถี่ใน แกน Y ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.079 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.000 มม. ในแกน Z ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.190 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.014 มม. เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง หิน พบว่า ที่ความถี่ ทุกแกน ไม่เกินค่ามาตรฐาน (แกน X ,Y,Z ความเร็วอนุภาค 12.7 , 35.2 , 40 มม./วินาที (ตามลำดับ) และค่าการขจัดไม่เกิน 0.4 และ 0.2 มม.) ค่าแรงอัดอากาศขณะระเบิดหิน พบว่ามีค่าต่ำกว่า 107.6 เดซิเบลเอ ความถี่ 3.7 เฮิรตซ์

วันที่ 12 พฤษภาคม 2566 จากผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหิน พบว่าโรงเรียน บ้านหนองใหญ่ได้ค่าความถี่ในแนวสัมผัส(แกนX) , แนวรัศมี(แกนY) และแนวตั้ง(แกนZ) เท่ากับ 57 , 73 , 37 เฮิรตซ์ จากความถี่แกน X ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.173 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.001 มม. จากความถี่ใน แกน Y ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.205 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.001 มม. ในแกน Z ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.055 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.000 มม. เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง

หิน พบว่า ที่ความถี่ ทุกแกน ไม่เกินค่ามาตรฐาน (แกน X ,Y,Z ความเร็วอนุภาค 50.8 , 50.8 , 46.2 มม./วินาที (ตามลำดับ) และค่าการขจัดไม่เกิน 0.2 มม.) ค่าแรงอัดอากาศขณะระเบิดหิน พบว่ามีค่าต่ำกว่า 107.6 เดซิเบลเอ ความถี่ 3.7 เฮิรตซ์

บ้านบ่อวงศ์

วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2566 ที่จุดตรวจวัดบ้านบ่อวงศ์ สามารถตรวจวัดค่าความถี่ได้ในแนวสัมผัส(แกนX) , แนวรัศมี(แกนY) และแนวตั้ง(แกนZ) เท่ากับ 5.4 , 28 , N/A เฮิรตซ์ (ตามลำดับ) จากความถี่ในแกน X ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.127 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.004 มม. จากความถี่ในแกน Y ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.079 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.000 มม. จากความถี่ในแกน Z ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.190 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.014 มม.เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พบว่า ที่ความถี่ ทุกแกน ไม่เกินค่ามาตรฐาน (แกน X ,Y,Z ความเร็วอนุภาค 12.7 , 35.2 , 50.8 มม./วินาที (ตามลำดับ) และค่าการขจัดไม่เกิน 0.40 และ 0.20 มม.ตามลำดับ) ค่าแรงอัดอากาศขณะระเบิดหิน พบว่า มีค่าต่ำกว่า 50 เดซิเบลเอ

วันที่ 12 พฤษภาคม 2566 ที่จุดตรวจวัดบ้านบ่อวงศ์ สามารถตรวจวัดค่าความถี่ได้ในแนวสัมผัส(แกนX) , แนวรัศมี(แกนY) และแนวตั้ง(แกนZ) เท่ากับ 32 , 73 , 32 เฮิรตซ์ (ตามลำดับ) จากความถี่ในแกน X ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.143 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.005 มม. จากความถี่ในแกน Y ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.095 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.000 มม. จากความถี่ในแกน Z ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.206 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.014 มม.เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พบว่า ที่ความถี่ ทุกแกน ไม่เกินค่ามาตรฐาน (แกน X ,Y,Z ความเร็วอนุภาค 40.2 , 50.8 , 40.2 มม./วินาที (ตามลำดับ) และค่าการขจัดไม่เกิน 0.20 มม.ตามลำดับ) ค่าแรงอัดอากาศขณะระเบิดหิน พบว่า มีค่าต่ำกว่า 50 เดซิเบลเอ

วัดเบญจคีรี

วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2566 ที่จุดตรวจวัด วัดเบญจคีรี สามารถตรวจวัดค่าความถี่ได้ในแนวสัมผัส(แกน X) , แนวรัศมี(แกนY) และแนวตั้ง(แกนZ) เท่ากับ N/A , 100 , N/A เฮิรตซ์ ตามลำดับ จากความถี่ในแกน X ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.095 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.010 มม. จากความถี่ในแกน Y ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.063 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.000 มม. จากความถี่ในแกน Z ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.127 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.000 มม.เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พบว่า ที่ความถี่ แกน X Y Z ไม่เกินค่ามาตรฐาน (ความเร็วอนุภาค 50.8 มม./วินาที (ตามลำดับ) และค่าการขจัดไม่เกิน 0.2 มม.) และค่าแรงอัดอากาศขณะระเบิดหิน พบว่า มีค่าต่ำกว่า 50 เดซิเบลเอ

วันที่ 12 พฤษภาคม 2566 ที่จุดตรวจวัด วัดเบญจคีรี สามารถตรวจวัดค่าความถี่ได้ในแนวสัมผัส(แกน X) , แนวรัศมี(แกนY) และแนวตั้ง(แกนZ) เท่ากับ 1.8 , 100 , N/A เฮิรตซ์ ตามลำดับ จากความถี่ในแกน X ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.127 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.009 มม. จากความถี่ในแกน Y ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.079 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.000 มม. จากความถี่ในแกน Z ได้ค่าความเร็วอนุภาค 0.143 มม./วินาที และค่าการขจัด 0.000 มม.เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พบว่า ที่ความถี่

แกน X Y Z ไม่เกินค่ามาตรฐาน (ความเร็วอนุภาค 9.4 และ 50.8 มม./วินาที (ตามลำดับ) และค่าการขจัดไม่เกิน 0.75 และ 0.2 มม.) และค่าแรงอัดอากาศขณะระเบิดหิน พบว่า มีค่าต่ำกว่า 50 เดซิเบลเอ

จะเห็นได้ว่าค่าความเร็วอนุภาคโดยเฉลี่ยของทั้งสามจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในระดับต่ำมาก และไม่เกินค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งก่อสร้าง บริเวณชุมชนโดยรอบ แต่อย่างใด

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับครั้งที่ผ่านมามีพบว่า ค่าตรวจวัดในครั้งนี้ค่าความถี่ส่วนใหญ่ใกล้เคียงกับครั้งที่ผ่านมา และค่าความสั่นสะเทือน ใกล้เคียงครั้งที่ผ่านมา เนื่องจากระดับการเจาะระเบิดอยู่ภายในชุมชนเหมืองจุดระเบิดอยู่ในระดับต่ำ สำหรับที่สถานีวัดเบญจคีรี หน้าเหมืองดำเนินการในปัจจุบันเดินหน้าเหมืองจากทางทิศตะวันตกจรดระดับอยู่ที่ระดับ 130 เมตร รทก. และหน้าเหมืองระเบิดหิน อยู่ต่างระนาบกับวัดเบญจคีรีมาก และสภาพภูมิประเทศที่เป็นภูเขามีสภาพน้ำกั้นขวาง นอกจากนี้ ด้านโรงเรียนบ้านหนองใหญ่ และบ้านบ่อวงค์ พื้นที่หน้าเหมือง มีหน้าเหมืองเก่า ที่ได้ปรับปรุงเป็นขั้นบันได ช่วยลดผลกระทบในด้านเสียงและแรงสั่นสะเทือนที่ยังด้านริมทางหลวงสายชนบท 1012 โรงเรียนวัดหนองใหญ่ และบ้านบ่อวงค์ได้เป็นอย่างดี และค่าคลื่นอัดอากาศมีค่าเบาบางทั้งสามจุดตรวจวัด

4.4 การตรวจสุขภาพพนักงาน

ผลการตรวจสุขภาพพนักงานบริษัท ศิลาเลิศจิต จำกัด ในวันที่ 12 ตุลาคม 2565 พบว่า

การตรวจสุขภาพทั่วไป : มีการตรวจพบที่ผิดปกติร้อยละ 5.7 ส่วนใหญ่เป็นโรคต้อเนื้อ ต้อลม ไทรอยด์

ผลการเอกซเรย์ทรวงอก พบว่า ตรวจพบที่ผิดปกติ ร้อยละ 18 ส่วนใหญ่พบว่าเป็นโรคหัวใจโต

การตรวจไขมันในเลือด

Cholesterol : ตรวจพบ ความผิดปกติร้อยละ 59.3 ไขมันคลอเรสเตอรอลสูง แพทย์แนะนำให้ควรลดอาหารจำพวก แป้ง น้ำตาล และไขมันสัตว์ และควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

Triglyceride : ตรวจพบ ความผิดปกติร้อยละ 53.7 ไขมันไตรกลีเซอไรด์สูง แพทย์แนะนำให้ควรลดอาหารจำพวก แป้ง น้ำตาล เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และไขมันสัตว์ และควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

การตรวจปัสสาวะ : พบผิดปกติร้อยละ 7.3 พบเลือด และมีน้ำตาลปนในปัสสาวะ อาจเกิดจากการอักเสบของทางเดินปัสสาวะ และพบน้ำตาลในปัสสาวะ อาจเกิดจากโรคเบาหวานหรือสาเหตุอื่น ๆ และพบโปรตีนไข่ขาวในปัสสาวะ ต้องตรวจซ้ำอาจเกิดโรคไตต้องปรึกษาแพทย์

การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด : พบผิดปกติร้อยละ 38.2 จากการพบว่ามีภาวะโลหิตจางเล็กน้อย , รูปร่างเม็ดเลือดแดงผิดปกติเล็กน้อย อาจเกิดจากขาดธาตุเหล็ก พบเม็ดเลือดขาว สูงกว่าปกติ อาจเกิดจากการติดเชื้อหรือการอักเสบบางอย่างในร่างกาย ควรรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กเพิ่ม เช่น เนื้อสัตว์ ตับ ถั่ว ผักใบเขียว

ตรวจอุจจาระเพาะเชื้อ : พบผิดปกติร้อยละ 0.0 ตรวจแบบ stool culture

การตรวจเชื้อและภูมิคุ้มกัน (Anti HAV IgM): พบติดเชื้อร้อยละ 2.1 พบเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

การตรวจเชื้อและภูมิคุ้มกัน (HAV ``ab Total): พบติดเชื้อร้อยละ 0.0

การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด : พบความผิดปกติ ร้อยละ 13.3 โดยส่วนใหญ่ จำกัดการขยายตัวของปอดเล็กน้อย และปานกลาง แพทย์แนะนำให้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

การตรวจสมรรถภาพการได้ยินแบบออดิโอแกรม : พบความผิดปกติบางส่วนมีภาวะหูตึงเล็กน้อย หูตึงปานกลาง และหูตึงมาก ร้อยละ 40.2 แพทย์แนะนำให้ ควรใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง อย่างสม่ำเสมอขณะปฏิบัติงาน

สรุปผลโดยรวม คนงานส่วนใหญ่มีสุขภาพเป็นปกติ บางส่วนเมื่อพบว่ามีอาการผิดปกติที่ระดับใด ทางโครงการสนับสนุนให้คนงานไปรับการรักษาอย่างต่อเนื่องต่อไป