

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

โครงการทำเหมืองชนิดแร่ดีบุกและหินอ่อน ประทานบัตรที่ 25957/16166
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 25958/16167 ชนิดแร่ดีบุก
ของบริษัท ซี.ไอ.จี. อินเตอร์กรุ๊ป จำกัด

ของ

บริษัท ซี.ไอ.จี. อินเตอร์กรุ๊ป จำกัด
(รับโอนประทานบัตรจากนายปุลิน จินตระกูล)
หมู่ที่ 1 ตำบลแม่ตืน อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)



จัดทำรายงานโดย



บริษัท ไม่น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

1. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่ดีบุกและหินอ่อน ของนายปูลิน จินตระกูล ประทานบัตรที่ 25957/16166 (ปัจจุบันโอนประทานบัตรให้กับบริษัท ซี.ไอ.จี. อินเตอร์กรุ๊ป จำกัด) ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 25958/16167 ชนิดแร่ดีบุก ของบริษัท ซี.ไอ.จี. อินเตอร์กรุ๊ป จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลแม่ตืน อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. ปัจจุบันโครงการได้เปิดดำเนินการทำเหมืองผลิตแร่หินอ่อนตามแผนผังการทำเหมือง กล่าวคือเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิด และออกแบบพัฒนาหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได
2. การทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองในขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ทำเหมืองและดำเนินการตามแผนผังโครงการทำเหมืองกำหนดอย่างเคร่งครัด
3. มีการจัดสร้างคันทำนบดินและชุดคุ้มน้ำล้อมรอบขอบเขตประทานบัตร
4. ทางโครงการได้จัดสร้างฝายชะลอน้ำบริเวณห้วยแม่ระนอง พร้อมทั้งดูแลรักษาให้มีสภาพการใช้งานที่ดี
5. เว้นระยะไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร จากแนวเขตประทานบัตร และเว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตร จากทางน้ำสาธารณะตามแผนผังโครงการกำหนด
6. ได้ดำเนินการจัดทำแนวกันไฟบริเวณหลักหมุดที่ 7-8-1 เพื่อป้องกันไฟป่าบริเวณแนวภูเขาของดอยพอ
7. มีการนำเปลือกดินและเศษหินที่ได้จากการเปิดหน้าเหมืองไปปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่และคันทำนบดินเพื่อให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น
8. มีการฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่และบริเวณพื้นที่โครงการ วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพอากาศในแต่ละวัน
9. โครงการได้ออกกฎระเบียบให้รถบรรทุกใช้ความเร็วในการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางก่อนถึงทางหลวงชนบท ลพ.4044 ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
10. ทางโครงการได้จัดทำป้ายเตือนระวังรถบรรทุกเข้า-ออก ติดตั้งไว้บริเวณก่อนถึงทางแยกเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้สัญจรผ่านไปมา
11. มีการช่วยเหลือสาธารณประโยชน์โดยการสนับสนุนในการบริจาคหินและเงินตามโอกาสและความเหมาะสม
12. ดำเนินการติดตั้งกล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองไว้ในพื้นที่ชุมชนที่สามารถเข้าถึงได้สะดวก
13. ทางโครงการได้แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อทำหน้าที่ในการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน
14. ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างการก่อสร้างโรงแต่งแร่หินอ่อน
15. จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี
16. มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้อย่างเพียงพอสำหรับพนักงานของโครงการ

2. สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองหินแร่โครไมต์และหินอ่อนของนายปูลิน จินตระกูล ประทานบัตรที่ 25957/16166 (ปัจจุบันโอนประทานบัตรให้กับบริษัท ซี.ไอ.จี. อินเตอร์กรุ๊ป จำกัด) ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 25958/16167 ชนิดแร่โครไมต์ ของบริษัท ซี.ไอ.จี. อินเตอร์กรุ๊ป จำกัด สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังต่อไปนี้

2.1 คุณภาพอากาศ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ พื้นที่โครงการ โรงเรียนบ้านวังชาพัฒนา และบ้านวังชาพัฒนา ระหว่างวันที่ 19-22 พฤษภาคม 2569 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2569 คือ ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) มีค่าไม่เกิน 200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	TSP ¹⁾	PM-10 ¹⁾
พื้นที่โครงการ	34.20	12.49
โรงเรียนบ้านวังชาพัฒนา	30.54	11.74
บ้านวังชาพัฒนา	31.45	11.21
ค่ามาตรฐาน ²⁾	200	100
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	✓	✓

หมายเหตุ : ¹⁾ รายงานค่าสูงสุดในการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง

²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547

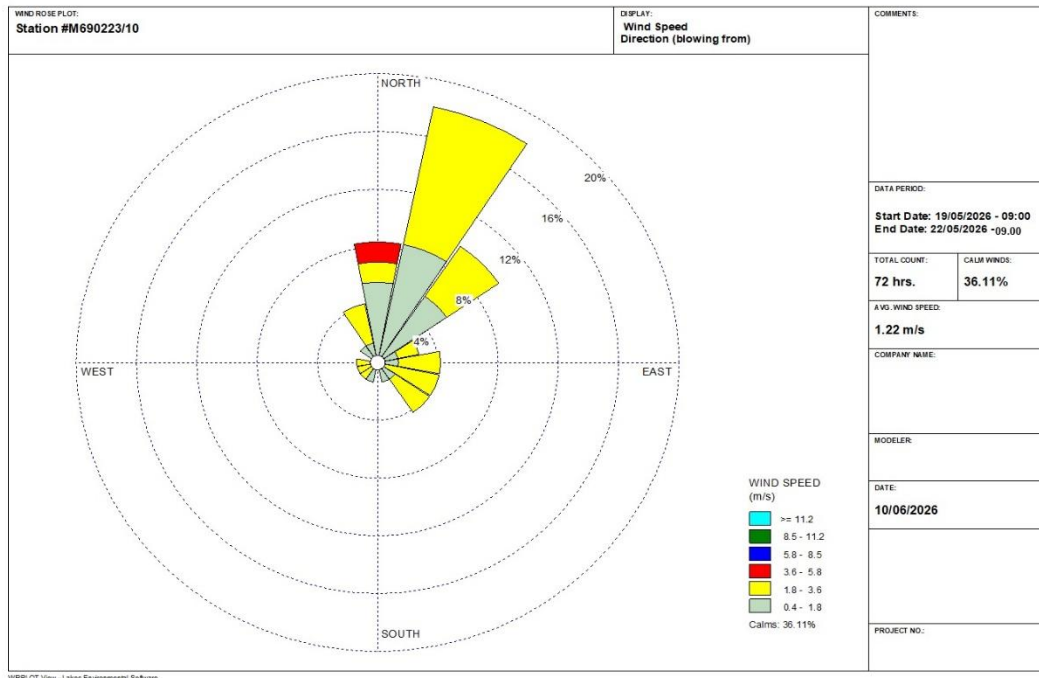
✓ หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

✗ หมายถึง ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

2.2 ความเร็วและทิศทางลม

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม จำนวน 1 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านวังชาพัฒนา ระหว่างวันที่ 19-22 พฤษภาคม 2569 พบว่า ลมส่วนใหญ่มีทิศทางของลมพัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่า 0.4 เมตรต่อวินาที ซึ่งลมดังกล่าวจัดเป็นลมสงบ (Calm) ตามการแบ่งขนาดลมของโบฟอร์ต (The Beau fort Scale of Wind-ภูมิศาสตร์ กายภาพ, ทวี ทองสว่าง และคณะ, 2536) และเนื่องจากมีทิศทางลมพัดมาจากทิศทางของลมพัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ จุดที่จะได้รับผลกระทบจากโครงการมากที่สุด คือ บริเวณพื้นที่โครงการ แต่จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) อยู่ระหว่าง 24.45-34.20 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) อยู่ระหว่าง 9.65-12.49 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แสดงให้เห็นว่าทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมือง และกิจกรรมการขนส่งแร่อย่างเคร่งครัด แสดงผลการตรวจวัดดังรูปที่ 1

รูปที่ 1 ผังแสดงทิศทางและความเร็วลมบริเวณโรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา



2.3 ระดับเสียง

จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ พื้นที่โครงการ โรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา และบ้านวงษาพัฒนา ระหว่างวันที่ 19-22 พฤษภาคม 2569 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) มีค่าไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าไม่เกิน 115.0 เดซิเบล (เอ) สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB (A)]	
	L_{eq} 24 hrs. ¹⁾	L_{max} ¹⁾
พื้นที่โครงการ	62.3	86.3
โรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา	59.3	104.5
บ้านวงษาพัฒนา	53.7	89.0
ค่ามาตรฐาน ²⁾	70.0	115.0
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	✓	✓

หมายเหตุ : ¹⁾ รายงานค่าสูงสุดในการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง

²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

✓ หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

✗ หมายถึง ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

2.4 ค่าความสิ้นสะท้อน

จากการสำรวจพื้นที่โครงการเพื่อดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 19-22 พฤษภาคม 2569 พบว่า ทางโครงการยังไม่มีเปิดหน้าเหมืองผลิตแร่ดีบุก ดังนั้นจึงยังไม่มีการใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมือง

2.5 คุณภาพดิน

จากการสำรวจพื้นที่โครงการเพื่อดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 19-22 พฤษภาคม 2569 พบว่า ทางโครงการยังไม่มีเปิดหน้าเหมืองผลิตแร่ดีบุก

2.6 คุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 5 สถานี ได้แก่ ห้วยแม่ระง่องก่อนผ่านพื้นที่โครงการ ห้วยแม่ระง่องหลังผ่านพื้นที่โครงการ ห้วยล้านหลังผ่านพื้นที่โครงการ บ่อดักตะกอน “บ5” และบ่อดักตะกอน “บ8” เก็บตัวอย่างในวันที่ 22 พฤษภาคม 2569 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี ¹⁾	หน่วย	ผลการวิเคราะห์					ค่ามาตรฐาน ¹⁾	เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
		St.1	St.2	St.3	St.4	St.5		
pH @ 25 °C	-	8.4	7.8	7.6	8.2	7.6	5.0-9.0	✓
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	10.4	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	229	371	395	238	158	-	-
Turbidity*	NTU	<1.0	<1.0	2.2	<1.0	37	-	-
Arsenic*	mg/L	0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	-	-

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

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

St.1 หมายถึง ห้วยแม่ระง่องก่อนผ่านพื้นที่โครงการ

St.2 หมายถึง ห้วยแม่ระง่องหลังผ่านพื้นที่โครงการ

St.3 หมายถึง ห้วยล้านหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ

St.4 หมายถึง บ่อดักตะกอน “บ5” ภายในพื้นที่โครงการ

St.5 หมายถึง บ่อดักตะกอน “บ8” ภายในพื้นที่โครงการ

2.7 คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลโรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา และบ่อบึงการณภายในโครงการ เก็บตัวอย่างในวันที่ 22 พฤษภาคม 2569 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานช่วงเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในช่วงอนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

สำหรับผลการวิเคราะห์ปริมาณสารหนู (Arsenic) เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมกำหนดว่าต้องไม่มีเลย แต่เนื่องจากการรายงานผลวิเคราะห์โลหะหนักในน้ำใต้ดินต้องดำเนินการรายงานตาม LOQ (Limit of Quantitation) ของห้องปฏิบัติการ ซึ่งหมายถึงความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถวิเคราะห์และรายงานผลได้อย่างแม่นยำและเที่ยงตรงตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025 และกรมโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้นการรายงานผลจึงต้องดำเนินการตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025 ของปริมาณสารหนู (Arsenic) คือมีค่า <0.01 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹⁾		เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
		St.6	St.7	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	
pH @ 25 °C	-	7.9	8.2	7.0-8.5	6.5-9.2	✓
Total Dissolved Solids	mg/L	416	512	ไม่เกิน 600	1,200	✓
Total Hardness (as CaCO ₃)	mg/L	334	375	ไม่เกิน 300	500	✓
Sulfate	mg/L	<10	18.2	ไม่เกิน 200	250	✓
Iron	mg/L	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.5	1.0	✓
Arsenic*	mg/L	0.03	<0.01**	ต้องไม่มีเลย	0.05	✓

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

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** ผลการวิเคราะห์มีค่าน้อยกว่า Limit of Quantitation คือ ความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถวิเคราะห์และรายงานผลได้อย่างแม่นยำและเที่ยงตรงตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025 และกรมโรงงานอุตสาหกรรม

St.6 หมายถึง ห้วยแม่ระง่องก่อนผ่านพื้นที่โครงการ

St.7 หมายถึง ห้วยแม่ระง่องหลังผ่านพื้นที่โครงการ

2.8 ระดับเสี่ยงในพื้นที่ทำงาน

จากการสำรวจพื้นที่โครงการเพื่อดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 19-22 พฤษภาคม 2569 พบว่า ทางโครงการอยู่ระหว่างการก่อสร้างโรงแต่งแร่หินอ่อน ดังนั้นจึงยังไม่มีมาตรการแร่หินอ่อนแต่อย่างใด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569



โครงการทำเหมืองชนิดแร่ดีบุกและหินอ่อน ประทานบัตรที่ 25957/16166
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 25958/16167 ชนิดแร่ดีบุก
ของบริษัท ซี.ไอ.จี. อินเตอร์กรุ๊ป จำกัด

ของ

บริษัท ซี.ไอ.จี. อินเตอร์กรุ๊ป จำกัด
(รับโอนประทานบัตรจากนายปุลิน จินตระกูล)
หมู่ที่ 1 ตำบลแม่ตื่น อำเภอสี จังหวัดลำพูน

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



สารบัญ

	หน้า
สารบัญรูป	II
สารบัญตาราง	II
เอกสารแนบ	IV
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป	1-3
1.2.1 รายละเอียดโครงการ	1-3
1.2.2 ตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ	1-3
1.2.3 ลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการ	1-3
1.2.4 เส้นทางคมนาคมขนส่ง	1-4
1.2.5 กิจกรรมของโครงการ	1-4
1.3 แผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม	1-11
1.3.1 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-11
1.3.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-11
บทที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2-63
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
3.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1.1 คุณภาพอากาศ	3-1
3.1.2 ความเร็วและทิศทางลม	3-5
3.1.3 ระดับเสียง	3-7
3.1.4 ค่าความสั่นสะเทือน	3-9
3.1.5 คุณภาพดิน	3-10
3.1.6 คุณภาพน้ำผิวดิน	3-11
3.1.7 คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-14
3.1.8 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน	3-17
บทที่ 4 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ	
4.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-2
4.2.1 คุณภาพอากาศ	4-2
4.2.2 ระดับเสียง	4-7
4.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน	4-10
4.2.4 คุณภาพดิน	4-10
4.2.5 คุณภาพน้ำผิวดิน	4-10
4.2.6 คุณภาพน้ำใต้ดิน	4-13
4.2.7 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน	4-16
4.3 ข้อเสนอแนะ	4-16

สารบัญ (ต่อ)

สารบัญรูป	หน้า
รูปที่ 1-1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ	1-7
รูปที่ 1-2 แสดงลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	1-8
รูปที่ 1-3 แสดงเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ	1-9
รูปที่ 1-4 แสดงแผนผังโครงการทำเหมือง	1-10
รูปที่ 3-1 แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-2
รูปที่ 3-2 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ระหว่างวันที่ 19-22 พฤษภาคม 2569	3-4
รูปที่ 3-3 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่างวันที่ 19-22 พฤษภาคม 2569	3-4
รูปที่ 3-4 ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม	3-5
รูปที่ 3-5 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ระหว่างวันที่ 19-22 พฤษภาคม 2569	3-8
รูปที่ 3-6 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ระหว่างวันที่ 19-22 พฤษภาคม 2569	3-9
รูปที่ 3-7 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2569	3-13
รูปที่ 3-8 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2569	3-16
รูปที่ 4-1 กราฟสรุปผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-5
รูปที่ 4-2 กราฟสรุปผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-6
รูปที่ 4-3 กราฟสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-9
รูปที่ 4-4 กราฟสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-9
รูปที่ 4-5 กราฟแสดงผลการศึกษาคูณภาพน้ำผิวดิน เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-12
รูปที่ 4-6 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-15
สารบัญตาราง	
ตารางที่ 1-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-11
ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป ตามผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หนังสือที่ ทส. 1010.2/484 ลงวันที่ 10 มกราคม 2563	2-2
ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง ตามผลการพิจารณา รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หนังสือที่ ทส. 1010.2/484 ลงวันที่ 10 มกราคม 2563	2-7
ตารางที่ 2-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร หนังสือที่ อก 0506/1273 ลงวันที่ 7 เมษายน 2565	2-48
ตารางที่ 2-4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการอนุญาตให้เปิดการทำเหมือง หนังสือที่ ลพ 0034(4)/3082 ลงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2565	2-52

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
สารบัญตาราง (ต่อ)	
ตารางที่ 2-5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง (บางส่วน) หนังสือที่ ออก 0506/ป(2)102 และ ออก 0506/ป(2)103 ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2567	2-54
ตารางที่ 2-6 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตามผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หนังสือที่ ทส. 1010.2/484 ลงวันที่ 10 มกราคม 2563	2-64
ตารางที่ 2-7 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร หนังสือที่ ออก 0506/1273 ลงวันที่ 7 เมษายน 2565	2-73
ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 19-22 พฤษภาคม 2569	3-3
ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณโรงเรียนบ้านวงษาพัฒนา ระหว่างวันที่ 19-22 พฤษภาคม 2569	3-6
ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 19-22 พฤษภาคม 2569	3-8
ตารางที่ 3-4 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน	3-10
ตารางที่ 3-5 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	3-11
ตารางที่ 3-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 22 พฤษภาคม 2569	3-12
ตารางที่ 3-7 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-14
ตารางที่ 3-8 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 22 พฤษภาคม 2569	3-15
ตารางที่ 4-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างเดือนมีนาคม 2566 - ตุลาคม 2568	4-3
ตารางที่ 4-2 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเดือนพฤษภาคม 2569	4-4
ตารางที่ 4-3 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	4-8
ตารางที่ 4-4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	4-10
ตารางที่ 4-5 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	4-14

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

เอกสารแนบ

- เอกสารแนบ 1 สำเนาประธานบัตร
- เอกสารแนบ 2 ผลพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- เอกสารแนบ 3 ผลพิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบการขอต่ออายุประธานบัตร
- เอกสารแนบ 4 หนังสืออนุญาตเปิดการทำเหมือง และเงื่อนไขในการอนุญาตเปิดการทำเหมือง
- เอกสารแนบ 5 บันทึกการต่ออายุประธานบัตร
- เอกสารแนบ 6 ผลพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (บางส่วน) และมาตรการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (บางส่วน)
- เอกสารแนบ 7 บันทึกการโอนประธานบัตร
- เอกสารแนบ 8 ภาพมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- เอกสารแนบ 9 รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง
- เอกสารแนบ 10 หลักประกันสำหรับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่
- เอกสารแนบ 11 กรรณกรรมประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก
- เอกสารแนบ 12 บันทึกการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรและยานพาหนะ
- เอกสารแนบ 13 ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุมเหมืองแร่
- เอกสารแนบ 14 รายการช่วยเหลือชุมชน
- เอกสารแนบ 15 แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ
- เอกสารแนบ 16 เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์
- เอกสารแนบ 17 สำเนาบัญชีกองทุนเผื่อระวางสุขภาพ
- เอกสารแนบ 18 สำเนาบัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่
- เอกสารแนบ 19 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ
- เอกสารแนบ 20 สรุปแบบสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ (เศรษฐกิจ-สังคม)
- เอกสารแนบ 21 บันทึกสถิติเรื่องร้องเรียน
- เอกสารแนบ 22 ผลตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2568
- เอกสารแนบ 23 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการ
- เอกสารแนบ 24 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ
- เอกสารแนบ 25 เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์