

รายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เดือน สิงหาคม-กันยายน 2548

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรเลขที่ 32113/15496 ในท้องที่ ต.แม่ปาน อ.ลอง จ.แพร่ ของบริษัท ศักดาพร จำกัด



สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

กระทรวงอุตสาหกรรม

ตุลาคม 2548

รายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เดือน สิงหาคม-กันยายน 2548

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรเลขที่ 32113/15496 ในท้องที่ ต.แม่ปาน อ.ลอง จ.แพร่ ของบริษัท ศักดาพร จำกัด

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

กระทรวงอุตสาหกรรม

ตุลาคม 2548

สารบัญ

	หน้า
สารบัญรูปและตาราง	ข
1. คำนำ	1
2. รายละเอียดของพื้นที่	1
3. การให้ความช่วยเหลือของสرخ.3 ตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3
4. การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3
5. สรุปและเสนอแนะ	8
เอกสารอ้างอิง	10

สารบัญรูปและตาราง

หน้า

รูปที่

1. แผนที่แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณโรงโม่หินบริษัท ศักดาพร จำกัด	2
2. การเก็บตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณบ้านแก่งหลวง	4
3. การวัดระดับเสียง บริเวณสถานีอนามัยบ้านแก่งหลวง	5
4. การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศบริเวณหน้าสถานีอนามัยบ้านแก่งหลวง	5
5. ห้วยปิ้งจีช่วงใกล้โครงการฯ	7
6. ห้วยวังเงินในช่วงที่ตัดผ่านโครงการฯ	7
7. แม่น้ำยมในช่วงที่ใกล้โครงการฯ	8

ตารางที่

1. ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศ บริเวณสถานีอนามัยบ้านแก่งหลวง	4
2. ผลการตรวจวัดระดับเสียง ณ บริเวณชุมชนบ้านแก่งหลวง อ.ลอง จ.แพร่	5
3. วิธีการวิเคราะห์น้ำ	6
4. รายละเอียดของสถานีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	7
5. ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	9

1. คำนำ

ตามที่อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้เห็นชอบให้สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3 (สรข.3) พิจารณาให้ความช่วยเหลือ บริษัท ศักดาพร จำกัด ผู้ถือประทานบัตรเหมืองแร่เลขที่ 32113/15496 ผู้ประกอบการรายย่อยโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างบริเวณบ้านแก่งหลวง ต.แม่ปาน อ.ลอง จ.แพร่ ในการตรวจวัดและจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแนบท้ายประทานบัตรซึ่งกำหนดโดย สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ อก. 0506/978 ลงวันที่ 7 กรกฎาคม 2548 และบันทึกที่ อก 0501/3521 ลงวันที่ 8 กรกฎาคม 2548

สรข.3 ได้มอบหมายให้คณะทำงานฯ ประสานงานและดำเนินงานเรื่องดังกล่าว ทั้งนี้ตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ (ปริมาณฝุ่นละอองรวม) และตรวจวัดระดับเสียง บริเวณชุมชนบ้านแก่งหลวง จำนวน 1 สถานี การปฏิบัติงานในการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าวได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 23-28 กันยายน 2548 และการปฏิบัติงานโดย

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| 1. นายชยยุทธ นพนิช | วิศวกรเหมืองแร่ 5 |
| 2. นายวิวัฒน์ ศรีโคกกรวด | นายช่างสำรวจ 6 |
| 3. นายรัตโนบล ตานินทร์ | พนักงานขับรถยนต์ |

ในส่วนของคุณภาพน้ำ มีการกำหนดให้ตรวจสอบคุณภาพน้ำจำนวน 3 สถานี และกำหนดให้ตรวจสอบปีละ 2 ครั้ง ในเดือน สิงหาคม และ มีนาคม ซึ่งการดำเนินการครั้งนี้ ระหว่างวันที่ 23-25 สิงหาคม 2548 โดย

- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1. นายพลยุทธ สุขสมิติ | นักวิทยาศาสตร์ 8ว. |
| 2. นายวิวัฒน์ ไตรธิกุล | นักธรณีวิทยา 7ว. |
| 3. นายรัตโนบล ตานินทร์ | พนักงานขับรถยนต์ |

2. รายละเอียดของพื้นที่

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 32113/15496 เดิมเป็นคำขอประทานบัตรที่ 9/2539 มีเนื้อที่ประทานบัตรจำนวน 241-2-71 ไร่ ตั้งอยู่บริเวณด้านใต้ของบ้านแก่งหลวง ต.แม่ปาน อ.ลอง จ.แพร่ ปรากฏบนแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ระวาง 4945 II (อำเภอลอง) อยู่ระหว่างเส้นกริดตั้งที่ 600-601 E และเส้นกริดราบที่ 1991-1992 N พื้นที่เป็นภูเขามีความสูงประมาณ 160 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง พื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ป่าเบญจพรรณ ด้านทิศเหนือห่างไปประมาณ 1 กิโลเมตร เป็นชุมชนบ้านแก่งหลวง ด้านทิศตะวันออกมีแนวทางรถไฟสายเหนือผ่านขนานไปกับแม่น้ำยม



รูปที่ 1

แผนที่แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณโรงโม่หินบริษัท ศักดาพร จำกัด

3. การให้ความช่วยเหลือ ของสรข. ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในการให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการกลุ่มเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ ประทานบัตรที่ 32113/15496 ของ บริษัท สักดาพร จำกัด ครั้งนี้สรข.3ได้รับบัญชาจาก อพร.ให้ดำเนินการ ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ทำการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง และเสียง บริเวณชุมชนบ้านแก่งหลวง ทุก 4 เดือน ปีละ 3 ครั้ง การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 3 สถานี ได้แก่ห้วยวังเงินที่ตัดผ่านภายในโครงการ ห้วยปุงจีและแม่น้ำยมในช่วงที่ใกล้โครงการที่สุด ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน สิงหาคม และมิถุนายน โดยมีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์คือ pH, Turbidity, Suspended Solids, Total Hardness, และ Total Iron พร้อมจัดทำรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบ

4. การติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียง

4.1.1 วิธีการดำเนินการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศ

ก่อนเริ่มดำเนินการเก็บตัวอย่างได้ปรับเทียบอัตราการไหลของอากาศทุกครั้งโดยใช้ Orifice Plate (ECOTACE Model 312) ที่อัตราการไหล 60, 70 และ 80 ลบ.เมตร/ชม.แต่ละจุดไม่น้อยกว่า 5 นาที ปรับความเร็วของ Blower Motor ให้อ่านค่าระดับน้ำที่ 119, 162 และ 212 มม. ตามลำดับ จากนั้นทำการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวม (TSP) โดยกำหนดอัตราการไหลของอากาศที่ 67.8 ลบ.เมตร ตลอดช่วงของการเก็บตัวอย่างเป็นเวลา 24 ชม. (ในกรณีนี้ ได้ดำเนินการต่อเนื่องกันเป็นเวลา 72 ชั่วโมง) (รูปที่ 2-5)

4.1.2 วิธีการดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง

ก่อนเริ่มดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง ได้ปรับเทียบเครื่อง Sound Level Meter ที่ระดับเสียง 114 dB ที่ความถี่ 1,000 Hz ตั้งdynamic range อยู่ในช่วง 30-140 dB(A) A Weighting (20-20,000 Hz) ติดตั้งไมโครโฟนสูงจากพื้นประมาณ 1.7 เมตร ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเป็นเวลา 24 ชั่วโมง

4.1.3 ผลการดำเนินการ

การดำเนินการวัดค่าความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองในอากาศ และการวัดระดับความดังของเสียงปรากฏตามตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ ปริมาณฝุ่นละอองรวม(TSP) ในบรรยากาศ

บ.ศักดิ์พร จำกัด

ระหว่างวันที่ 23-26 เดือน กันยายน พ.ศ. 2548

สถานที่เก็บตัวอย่าง ชุมชนบ้านแก่งหลวง

ตำแหน่งตรวจวัด	ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 72 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)		
	วันที่ 23-26 เดือน กันยายน พ.ศ. 2548	วันที่ เดือน พ.ศ.	วันที่ เดือน พ.ศ.
สถานีอนามัยบ้านแก่งหลวง	0.016	-	-
ค่ามาตรฐาน*	0.330		

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)



รูปที่ 2 การเก็บตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณโรงเรียนบ้านแก่งหลวง

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณชุมชนบ้านแก่งหลวง อ.ลอง จ.แพร่

ผลการตรวจวัดระดับเสียง(24 ชั่วโมง) dB(A) วันที่ 27 - 28 เดือน กันยายน พ.ศ. 2548 สถานที่เก็บตัวอย่าง สถานีอนามัย บ้านแก่งหลวง			
Lpeak	Lmin	Lmax	Leq
93.3 (27/09/48, 14:45:17)	29.7 (28/09/48, 12:43:14)	75.5 (27/09/48, 14:45:17)	48.8
ค่ามาตรฐาน			≤70



รูปที่ 3 การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณสถานีอนามัยบ้านแก่งหลวง



รูปที่ 4 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศบริเวณหน้าสถานีอนามัยบ้านแก่งหลวง

4.2 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

4.2.1 วิธีเก็บตัวอย่างน้ำ

การเก็บตัวอย่างน้ำเก็บโดยวิธีสุ่มตัก(Grab sample) โดยได้แบ่งเก็บในขวดพลาสติกจำนวน 2 ขวด ขวดแรกเก็บปริมาตร 1 ลิตรเพื่อนำไปวิเคราะห์หา ค่าความกระด้าง(Total hardness, TH) ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended solid, SS) ความขุ่น(Turbidity) ปริมาณ Total dissolved solid(TDS) และปริมาณของแข็งรวม(Total solids, TS) สำหรับค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH) ได้วัดในสนาม ขวดที่สองจะกรองด้วยกระดาษกรองเพื่อแยกเอาตะกอนดินออกจากน้ำ จากนั้นเติมกรดไนตริกเข้มข้นปริมาตร 5 ml ต่อตัวอย่างน้ำปริมาตร 1 ลิตร เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณเหล็ก(Fe)

ผลการวิเคราะห์ที่ได้ นำไปเปรียบเทียบกับค่าตามมาตรฐานตามมาตรฐานอุตสาหกรรมน้ำบริโภคตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 332 (พ.ศ. 2521) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่องกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 95 ตอนที่ 68 ลงวันที่ 4 กรกฎาคม 2521 (ค่ามาตรฐาน-1) และมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2539)วันที่ 3 มกราคม 2539 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 113 ตอนที่ 13 ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2539 (ค่ามาตรฐาน-2)

4.2.2 วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ

วิธีวิเคราะห์ และพารามิเตอร์คุณภาพน้ำ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 3

ตาราง 3.วิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	LOR*
PH	PH-meter	-
Turbidity	Turbidimetry	<0.2 NTU
Suspended Solid	Gravimetry	<1 mg/L
Total Dissolved Solid	Gravimetry@180 °C	<1 mg/L
Total Hardness	EDTA titration	<1 mg/L as CaCO ₃
Fe	ICP-OES	<0.005 mg/L
Total solids	Gravimetry	<0.2 mg/L

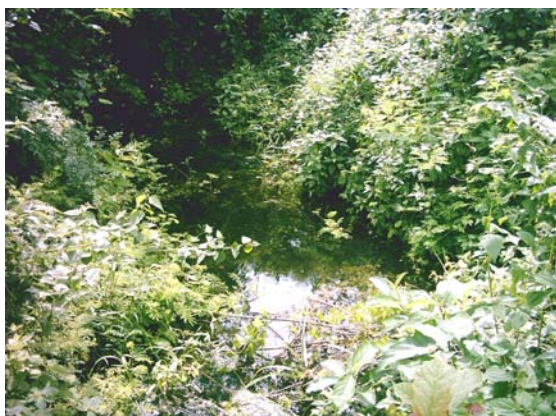
(*วิเคราะห์ตาม Standard Methods for Examination of Water and Waste Water, 20th ed., 1998, American Public of Health Association) (LOR = Limit of Reporting)

4.2.3 สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 3 สถานี ได้แก่ ห้วยวังเงินที่ตัดผ่านภายในโครงการ ห้วยปุงจีและแม่น้ำยมในช่วงที่ใกล้โครงการที่สุด ตามรายละเอียดในตารางที่ 4 และรูปที่ 5 ถึง 7 ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนสิงหาคม และมกราคม

ตารางที่ 4 รายละเอียดของสถานีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

รหัส	สถานีเก็บตัวอย่าง	พิกัด UTM		หมายเหตุ
		Easting	Northing	
SD-1	ห้วยปุงจี ช่วงที่ใกล้โครงการที่สุด	600050	1991892	น้ำใส
SD-2	ห้วยวังเงิน ในช่วงผ่านโครงการ	600700	1991497	น้ำไม่ไหล เป็นน้ำที่ขังในห้วย
SD-3	แม่น้ำยมช่วงที่ใกล้โครงการที่สุด	601300	1992196	น้ำสีขุ่น



รูปที่ 5 ห้วยปุงจีช่วงใกล้โครงการฯ



รูปที่ 6 ห้วยวังเงินในช่วงที่ตัดผ่านโครงการฯ



รูปที่ 7 แม่น้ำยมในช่วงที่ใกล้โครงการฯ

4.2.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ทั้งในภาคสนามและห้องปฏิบัติการของ สำนักงาน
อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3 (จ.เชียงใหม่) ได้สรุปผลไว้ในตารางที่ 5

5. สรุปและเสนอแนะ

5.1 จากการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) ที่สถานีอนามัยแก่งหลวง พบว่า มีปริมาณ
ฝุ่นละอองรวม ต่ำกว่ามาตรฐาน คือมีค่าอยู่ 0.016 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมาตรฐานได้กำหนดปริมาณฝุ่น
ละอองรวมไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ถึงอย่างไรก็ตาม ควรให้มีการติดตามตรวจสอบอย่าง
ต่อเนื่อง โดยเฉพาะช่วงฤดูแล้งเพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง

5.2 จากการตรวจวัดระดับเสียงที่สถานีอนามัยแก่งหลวงพบว่า จากการตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมง
ระหว่างวันที่ 27-28 กันยายน 2548 พบว่ามีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 48.8 dB(A) ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้
คือน้อยกว่าหรือเท่ากับ 70 dB(A)

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

พารามิเตอร์	ห้วยป่องจี (SD-1)	ห้วยวังเงิน (SD-2)	แม่น้ำยม (SD-3)	ค่ามาตรฐาน-1	ค่ามาตรฐาน-2
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	6.7	7.8	6.7	6.5-8.5	5.5-9.0
ความขุ่น (Turbidity)	0.8	0.5	3.2	20 NTU	
สารแขวนลอย (Suspended solid)	5	8	88	-	50 mg/L
ปริมาณของแข็งที่ละลาย ในน้ำ (Total dissolved solid)	332	2295	212	-	3000 mg/L
ปริมาณสารทั้งหมด (Total solid)	337	2303	300	1500 mg/L -	-
ความกระด้างรวม (Total hardness)	52.5	450	30	500mg/L asCaCO ₃	-
ปริมาณเหล็ก (Fe)	0.005	0.005	0.007	1.0 mg/L	1.0 mg/L

5.3 จากการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดินที่ใกล้เคียงและไหลผ่านโครงการพบว่าพารามิเตอร์ต่างๆ ส่วนใหญ่ที่ได้กำหนดไว้ในเงื่อนไขตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ระดับปลอดภัยของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค ตามประกาศของกระทรวงอุตสาหกรรม และมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ยกเว้นปริมาณสารที่ละลายได้ในน้ำในห้วยวังเงินมีปริมาณค่าของแข็งทั้งหมดสูงกว่าเกณฑ์อนุโลมในน้ำบริโภคมาก ทั้งนี้จากการตรวจพื้นที่พบว่าบริเวณดังกล่าวเป็นจุดที่น้ำไหลช้ามากและพื้นที่ห้วยส่วนใหญ่เป็นหินปูนดังนั้นจึงมีโอกาสมีการละลายเอาสารที่ก่อให้เกิดความกระด้างออกมาจากหินปูนได้ดี แต่น้ำในบริเวณดังกล่าวชาวบ้านไม่ได้นำไปใช้ในการอุปโภค และบริโภค

สำหรับในแม่น้ำยมที่มีค่าปริมาณสารแขวนลอยอยู่สูงเป็นเพราะเนื่องจากอิทธิพลของการพัฒนาเศษดินจากพื้นที่การเกษตรอันเนื่องมาจากน้ำฝนแล้วแม่น้ำจึงมีผลทำให้สารแขวนลอยมีปริมาณสูง แต่เหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นชั่วคราวเพราะเมื่อหมดอิทธิพลจากน้ำฝนน้ำในแม่น้ำก็จะมีสารแขวนลอยอยู่ในปริมาณไม่มาก

เอกสารอ้างอิง

1. Ecotech, 2002, *Hi Vol 3000: High Volume air sampler User manual*, Ed. 1.0, Australia, 65 p.
2. U.S. EPA Standard: 40 CFR Parts 50, 51, 52, 53, and 58.
3. **MiniMat Plus Operator Manual** 716U010.