

รายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เดือนกันยายน-ตุลาคม 2548

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรเลขที่ 22375/15486 ของนางสมจิตตรา พนมขวัญ (บริษัท คชาธารก่อสร้าง)
ในท้องที่ ต.ร้องกวาง อ.ร้องกวาง จ.แพร่

หน้าเหมืองของ บริษัท คชาธารก่อสร้าง



สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
กระทรวงอุตสาหกรรม

ตุลาคม 2548

รายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เดือนกันยายน-ตุลาคม 2548

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรเลขที่ 22375/15486 ของนางสมจิตตรา พนมขวัญ (บริษัท คชาธารก่อสร้าง)
ในท้องที่ ต.ร้องกวาง อ.ร้องกวาง จ.แพร่

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
กระทรวงอุตสาหกรรม

ตุลาคม 2548

สารบัญ

	หน้า
สารบัญรูป	ข
สารบัญตาราง	ค
1. คำนำ	1
2. รายละเอียดของพื้นที่	1
3. การให้ความช่วยเหลือของสرخ.3 ตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3
4. การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3
5. สรุปและเสนอแนะ	18
เอกสารอ้างอิง	18

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่

1. แผนที่แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณโรงโม่หิน บริษัท กษาธารก่อสร้าง	2
2. การเก็บตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณวัดกาศผาแพร์	4
3. การเก็บตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณวัดวังโป่ง	5
4. การเก็บตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณวัดวังหม้อ	6
5. การเก็บตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณวัดผาหมูสามัคคีธรรม	7
6. การเก็บตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณวัดร้องกวาง	8
7. การวัดระดับเสียง บริเวณหลังอุโบสถวัดร้องกวาง	9
8. การวัดระดับเสียง บริเวณหน้าอุโบสถวัดวังโป่ง	10
9. การวัดระดับเสียง บริเวณวัดวังหม้อ	11
10. การวัดระดับเสียง บริเวณวัดกาศผาแพร์	12
11. การวัดระดับเสียง บริเวณวัดผาหมูสามัคคีธรรม	13
12. แสดงทิศทางและความเร็วของลม	14
13. ห้วยน้ำขุนช่วงที่ตัดผ่านโครงการฯ (CT-1)	16
14. ห้วยแม่ถ่อน (CT-2)	16
15. ประปาหมู่บ้าน บ้านผาอากาศแพร์ (CT-3)	17

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

1. ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศ บริเวณสถานี วัดกาศผาแพร่	4
2. ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศ บริเวณสถานี วัดวังโป่ง	5
3. ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศ บริเวณสถานี วัดวังหม้อ	6
4. ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศ บริเวณสถานี วัดผาหมูสามัคคีธรรม	7
5. ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศ บริเวณสถานี วัดร้องกวาง	8
6. แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง ณ วัดร้องกวาง	9
7. แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง ณ วัดวังโป่ง	10
8. แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง ณ วัดวังหม้อ	11
9. แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง ณ วัดกาศผาแพร่	12
10. แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง ณ วัดผาหมูสามัคคีธรรม	13
11. วิธีการวิเคราะห์น้ำ	15
12. รายละเอียดของสถานีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	16
13. ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในลำห้วย	17
14. ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อบาดาลของประปาหมู่บ้านฯ	17

1. คำนำ

ตามที่อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้เห็นชอบให้สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3 (สรข.3) ให้ความช่วยเหลือ นางสาวจิตรา พนมขวัญ (บริษัท คชาธารก่อสร้าง) ผู้ถือประทานบัตรเหมืองแร่เลขที่ 22375/15486 ผู้ประกอบการรายย่อยโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างบริเวณ ต.ร้องกวาง อ.ร้องกวาง จ.แพร่ ในการตรวจวัดและจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแนบท้ายประทานบัตรซึ่งกำหนดโดย สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ อก. 0506/978 ลงวันที่ 7 กรกฎาคม 2548 และบันทึกที่ อก 0501/3521 ลงวันที่ 8 กรกฎาคม 2548

สรข.3ได้มอบหมายให้คณะทำงานฯ ประสานงานและดำเนินงานเรื่องดังกล่าว ทั้งนี้ตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ (ปริมาณฝุ่นแขวนลอยในอากาศ ในบริเวณชุมชนบ้านวังหม้อ วัดกาศผาแพร่ วัดผาหมูสามัคคีธรรม วัดร้องกวาง และวัดวังโป่ง รวมจำนวน 5 สถานี การปฏิบัติงานในการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าวได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 18-26 กันยายน 2548 และการดำเนินการโดย

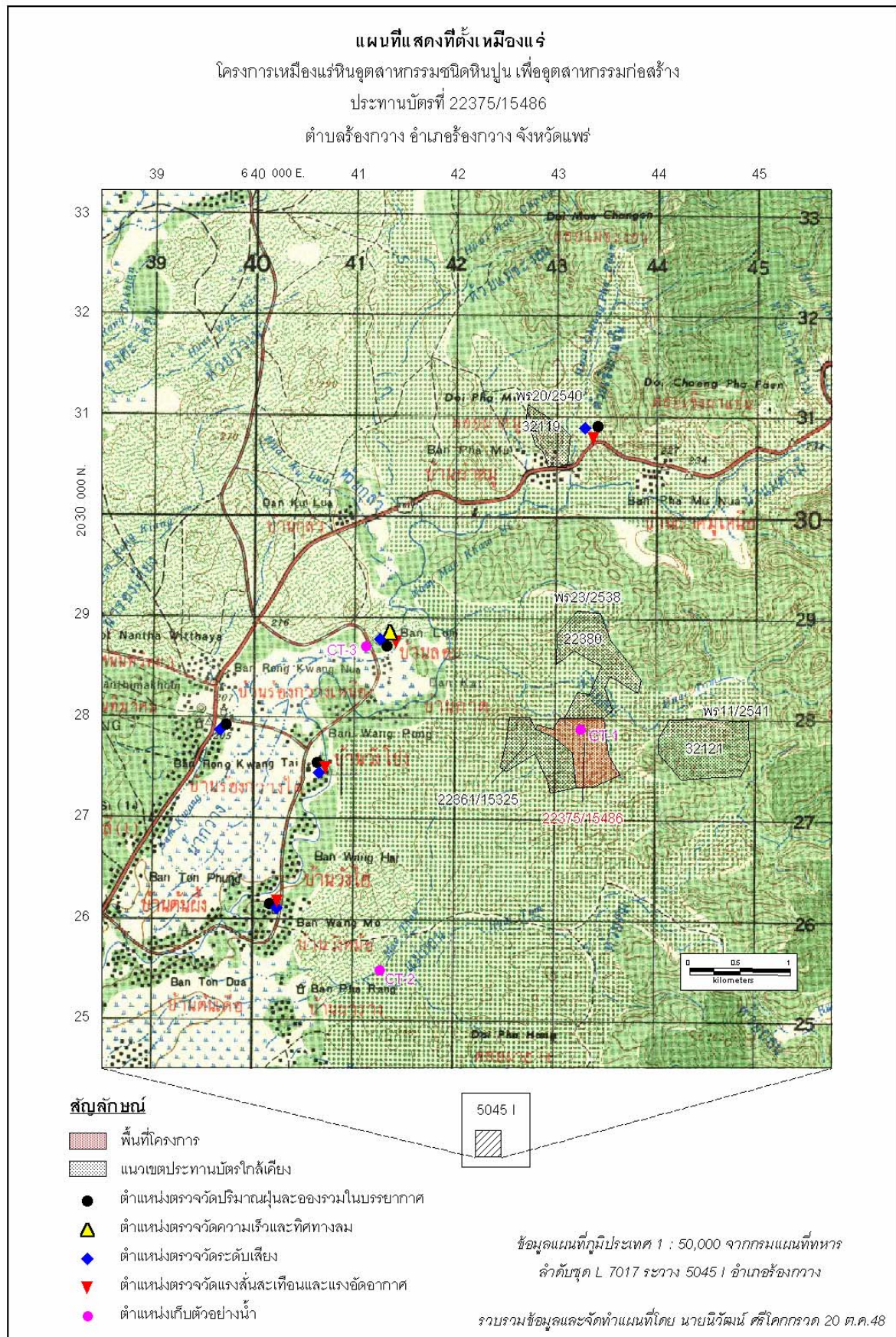
- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| 1. นายยงยุทธ นพนิช | วิศวกรเหมืองแร่ 5 |
| 2. นายนิวัฒน์ ศรีโคกกรวด | นายช่างสำรวจ 6 |
| 3. นายรัตน์บดินทร์ ตานินทร์ | พนักงานขับรถยนต์ |

ในส่วนของคุณภาพน้ำ มีการกำหนดให้ตรวจสอบคุณภาพน้ำจำนวน 2 สถานี และกำหนดให้ตรวจสอบปีละ 2 ครั้ง ในเดือน เมษายน และ ตุลาคม ของทุกปี ซึ่งการดำเนินการครั้งนี้ ระหว่างวันที่ 5-9 ตุลาคม 2548 โดย

- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1. นายพลยุทธ สุขสมบัติ | นักวิทยาศาสตร์ 8ว. |
| 2. นายวิวัฒน์ ไตรธิกุล | นักธรณีวิทยา 7ว. |
| 3. นายนิรันดร์ ศรชัย | พนักงานขับรถยนต์ |

2. รายละเอียดของพื้นที่

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 22375/15486 เดิมเป็นคำขอประทานบัตรที่ 39/2538 มีเนื้อที่ประทานบัตรจำนวน 186-3-63 ไร่ ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของ อ.ร้องกวาง จ.แพร่ ปรากฏบนแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ระวาง 5045 I (อำเภอร้องกวาง) อยู่ระหว่างเส้นกริดตั้งที่ 642-644 E และเส้นกริดราบที่ 2027-2028 N พื้นที่เป็นภูเขามีความสูงประมาณ 240-320 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง พื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ป่าเบญจพรรณ ด้านทิศเหนือห่างไปประมาณ 2.5 กิโลเมตร เป็นชุมชนบ้านผาหมูและบ้านผาหมูเหนือ ด้านทิศตะวันออกห่างไปประมาณ 1.5 กิโลเมตร เป็นบ้านกาศผาแพร่ และบ้านวังโป่ง



รูปที่ 1

แผนที่แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณโรงโม่หินบริษัท ศาธาร ก่อสร้าง จำกัด

3. การให้ความช่วยเหลือ ของสรข.3 ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในการให้ความช่วยเหลือ นางสมจิตตรา พนมขวัญ (บริษัท คชาธารก่อสร้าง) ผู้ถือประทานบัตรเหมืองแร่ เลขที่ 22375/15486 ผู้ประกอบการกลุ่มเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ครั้งนี้ สรข.3 ได้รับบัญชาจาก อพร.ให้ดำเนินการ ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดย สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ทำการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยทำการตรวจวัด ปริมาณฝุ่นละออง เสียงและแรงสั่นสะเทือน บริเวณชุมชนบ้านวังหม้อ วัดกาศผาแพร์ วัดพามุสสามัคคีธรรม วัด ร้องกวาง และวัดวังโป่ง รวมจำนวน 5 สถานี ทุก 3 เดือน ปีละ 4 ครั้ง ในช่วงเดือน มกราคม เมษายน กรกฎาคม และตุลาคม ของทุกปี การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 2 สถานี ได้แก่ น้ำในห้วยน้ำขุนในช่วงตัดผ่านโครงการ และห้วยแม่ถ่อนที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตก โดยมีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์คือ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความกระด้าง รวม (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) และ เหล็กรวม (Total Iron) พร้อมจัดทำรายงานให้สำนักงาน นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบ สำหรับรายละเอียดของการช่วยเหลือนี้ สรข.3 จะให้ความช่วยเหลือเป็น ครั้งคราวตามที่ร้องขอ

4. การติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือน

4.1.1 วิธีการดำเนินการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศ

ก่อนเริ่มดำเนินการเก็บตัวอย่างได้ปรับเทียบอัตราการไหลของอากาศทุกครั้งโดยใช้ Orifice Plate (ECOTACE Model 312) ที่อัตราการไหล 60, 70 และ 80 ลบ.เมตร/ชม.แต่ละจุดไม่น้อยกว่า 5 นาที ปรับ ความเร็วของ Blower Motor ให้อ่านค่าระดับน้ำที่ 119, 162 และ 212 มม. ตามลำดับ จากนั้นทำการเก็บตัวอย่าง ฝุ่นละอองรวม (TSP) โดยกำหนดอัตราการไหลของอากาศที่ 67.8 ลบ.เมตร ตลอดช่วงของการเก็บตัวอย่าง เป็นเวลา 24 ชม. (รูปที่ 2 - 6)

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) ติดตั้ง ไมโครโฟนสูงจากพื้นประมาณ 1.7 เมตร ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเป็นเวลา 24 ชั่วโมง

4.1.3 วิธีการดำเนินการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากแรงระเบิด

โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนยี่ห้อ Instandtal (MiniMat Plus III) ใช้ Standard Level Geophone (0.508-254 mm./s) สำหรับตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน โดยกำหนดการตรวจวัดเป็นแบบต่อเนื่อง มี Trigger Source เป็น Geo และ Mic ตั้งค่าTrigger Level เท่ากับ 0.508 mm./s และ 100 dB(L) สำหรับ Geophone และ Microphone ตามลำดับ

4.1.4 ผลการดำเนินการ

การดำเนินการวัดค่าความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองในอากาศ และการวัดระดับความดังของเสียงปรากฏตามตารางที่ 1 - 10 และ รูปที่ 2 – 11 สำหรับผลการวัดแรงสั่นสะเทือนนั้นได้ดำเนินการตามที่ สผ. กำหนดแต่ผลปรากฏว่าไม่สามารถวัดแรงสั่นสะเทือนได้เนื่องจาก อิทธิพลจากการระเบิดทำให้เกิดแรงสั่นสะเทือนในระดับที่น้อยกว่า 0.508 mm/s ซึ่งเป็นขีดความสามารถของเครื่องมือวัด

ตารางที่ 1 ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศ ณ วัดกาศผาแพร่ ระหว่างวันที่ 18-20 กันยายน พ.ศ. 2548

ตำแหน่งตรวจวัด	ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)		
	วันที่ 18-19 เดือน กันยายน พ.ศ. 2548	วันที่ 19-20 เดือน กันยายน พ.ศ. 2548	วันที่ เดือน พ.ศ.
วัดกาศผาแพร่	0.019	0.012	-
ค่ามาตรฐาน*	0.330		

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



รูปที่ 2 การเก็บตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณวัดกาศผาแพร่

ตารางที่ 2 ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศ ณ วัดวังโป่ง ระหว่างวันที่ 19-20 กันยายน พ.ศ. 2548

ตำแหน่งตรวจวัด	ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)		
	วันที่ 19-20 เดือน กันยายน พ.ศ. 2548	วันที่ เดือน พ.ศ.	วันที่ เดือน พ.ศ.
วัดวังโป่ง	0.013	-	-
ค่ามาตรฐาน*	0.330		

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



รูปที่ 3 การเก็บตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณวัดวังโป่ง

ตารางที่ 3 ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ ปริมาณฝุ่นละอองรวม(TSP) ในบรรยากาศ
ณ ชุมชนวังหม้อ ระหว่างวันที่ 20-21 กันยายน พ.ศ. 2548

ตำแหน่งตรวจวัด	ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)		
	วันที่ 20-21 เดือน กันยายน พ.ศ. 2548	วันที่ เดือน พ.ศ.	วันที่ เดือน พ.ศ.
วัดวังหม้อ	0.017	-	-
ค่ามาตรฐาน*	0.330		

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



รูปที่ 4 การเก็บตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณวัดวังหม้อ

ตารางที่ 4 ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ ปริมาณฝุ่นละอองรวม(TSP) ในบรรยากาศ
ณ วัดผาหมุสามัคคีธรรมระหว่างวันที่ 21-22 กันยายน พ.ศ. 2548

ตำแหน่งตรวจวัด	ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)		
	วันที่ 21-22 เดือน กันยายน พ.ศ. 2548	วันที่ เดือน พ.ศ.	วันที่ เดือน พ.ศ.
วัดผาหมุสามัคคีธรรม	0.021	-	-
ค่ามาตรฐาน*	0.330		

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



รูปที่ 5 การเก็บตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณวัดผาหมุสามัคคีธรรม

ตารางที่ 5 ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ ปริมาณฝุ่นละอองรวม(TSP) ในบรรยากาศ
ณ วัดร่องกวาง ระหว่างวันที่ 23-24 กันยายน พ.ศ. 2548

ตำแหน่งตรวจวัด	ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)		
	วันที่ 23-24 เดือน กันยายน พ.ศ. 2548	วันที่ เดือน พ.ศ.	วันที่ เดือน พ.ศ.
วัดร่องกวาง	0.022	-	-
ค่ามาตรฐาน*	0.330		

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



รูปที่ 6 การเก็บตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณวัดร่องกวาง

ตารางที่ 6 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง ณ วัดร้องกวาง (วันที่ 19 - 20 กันยายน พ.ศ. 2548)

ผลการตรวจวัดระดับเสียง(24 ชั่วโมง) dB(A) วันที่ 19 - 20 เดือน กันยายน พ.ศ. 2548 สถานที่เก็บตัวอย่าง หลังอุโบสถวัดร้องกวาง			
Lpeak	Lmin	Lmax	Leq
138.5 (19/09/05, 02:07:18)	34.5 (20/09/05, 08:42:05)	114.7 (19/09/05, 02:07:18)	81.5
ค่ามาตรฐาน			≤70



รูปที่ 7 การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณหลังอุโบสถวัดร้องกวาง

ตารางที่ 7 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง ณ วัดวังโป่ง (วันที่ 20 - 21 กันยายน พ.ศ. 2548)

ผลการตรวจวัดระดับเสียง(24 ชั่วโมง) dB(A) วันที่ 20 - 21 เดือน กันยายน พ.ศ. 2548 สถานที่เก็บตัวอย่าง หน้าอุโบสถวัดวังโป่ง			
Lpeak	Lmin	Lmax	Leq
136.9 (20/09/48, 02:32:13)	36.5 (21/09/48, 07:30:57)	112.8 (20/09/48, 03:51:00)	68.4
ค่ามาตรฐาน			≤70



รูปที่ 8 การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณหน้าอุโบสถวัดวังโป่ง

ตารางที่ 8 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง ณ วัดวังหม้อ (วันที่ 21 - 22 กันยายน พ.ศ. 2548)

ผลการตรวจวัดระดับเสียง(24 ชั่วโมง) dB(A) วันที่ 21 - 22 เดือน กันยายน พ.ศ. 2548 สถานที่เก็บตัวอย่าง วัดวังหม้อ			
Lpeak	Lmin	Lmax	Leq
134,5 (21/09/48, 01:46:24)	31.4 (21/09/48, 13:44:16)	107.1 (21/09/48, 01:46:24)	67.3
ค่ามาตรฐาน			≤70



รูปที่ 9 การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณวัดวังหม้อ

ตารางที่ 9 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง ณ วัดกาศผาแพร์ (วันที่ 22 – 23 กันยายน พ.ศ. 2548)

ผลการตรวจวัดระดับเสียง(24 ชั่วโมง) dB(A) วันที่ 22 - 23 เดือน กันยายน พ.ศ. 2548 สถานที่เก็บตัวอย่าง วัดกาศผาแพร์			
Lpeak	Lmin	Lmax	Leq
83.3 (22/09/48, 14:45:17)	31.7 (23/09/48, 06:43:14)	72.5 (22/09/48, 14:45:17)	48.8
ค่ามาตรฐาน			≤70



รูปที่ 10 การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณวัดกาศผาแพร์

ตารางที่ 10 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง ณ วัดผาหมูสามัคคีธรรม (วันที่ 25 - 26 กันยายน พ.ศ. 2548)

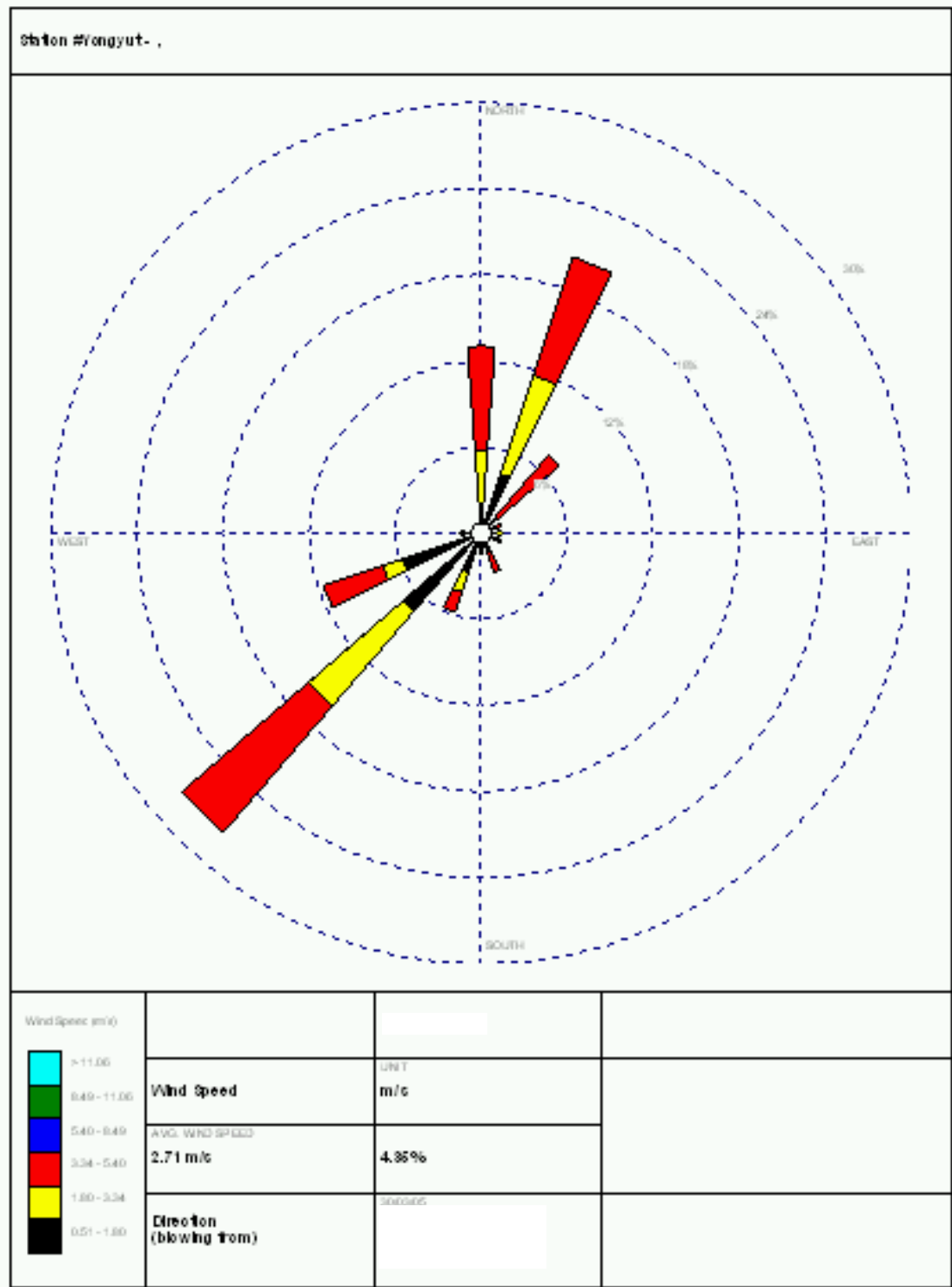
ผลการตรวจวัดระดับเสียง(24 ชั่วโมง) dB(A) วันที่ 25 - 26 เดือน กันยายน พ.ศ. 2548 สถานที่เก็บตัวอย่าง วัดผาหมูสามัคคีธรรม			
Lpeak	Lmin	Lmax	Leq
102.6 (26/09/48, 13:19:52)	28.4 (26/09/48, 09:37:22)	102.6 (26/09/48, 13:19:52)	63.8
ค่ามาตรฐาน			≤70



รูปที่ 11 การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณวัดผาหมูสามัคคีธรรม

4.1.5 ผลการวัดทิศทางและความเร็วของลม

ในการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ได้ทำการตรวจวัดทิศทางและความเร็วของลมควบคู่กันด้วยเพื่อประกอบในการแปลความหมายข้อมูลในเชิงสิ่งแวดล้อม ผลการตรวจวัดปรากฏตามรูปที่ 12



รูปที่ 12 แสดงทิศทางและความเร็วของลม

4.2 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

4.2.1 วิธีเก็บตัวอย่างน้ำ

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

ผลการวิเคราะห์ที่ได้ นำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานโดยน้ำผิวดิน ใช้มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8(พ.ศ. 2537) (ค่ามาตรฐาน-1) และตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542) (ค่ามาตรฐาน-2)

4.2.2 วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ

วิธีวิเคราะห์ และพารามิเตอร์คุณภาพน้ำ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 11

ตาราง 11.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

(*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 ห้วยน้ำขุนช่วงที่ตัดผ่านภายในโครงการ ห้วยแม่ถ่อน และระบบประปาหมู่บ้าน บ้านกาศผาแพร่ ตามรายละเอียดในตารางที่ 12 และรูปที่ 13 ถึง 15

ตารางที่ 12 รายละเอียดของสถานีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

จุดที่เก็บ	รหัส	สถานีเก็บตัวอย่าง	พิกัด UTM		หมายเหตุ
			Easting	Northing	
1	CT-1	ห้วยน้ำขุน ช่วงที่ตัดผ่านโครงการฯ	643250	2027875	น้ำใสไหลลัดเลาะกองดินทิ้ง ในประตานบัตร
2	CT-2	น้ำแม่ถ่อน	641288	2025505	หลังฝายบ้านผาราง หมู่ 2 ต.ทุ่งศรี อ.ร้องกวาง จ.แพร่
3	CT-3	ระบบประปาหมู่บ้าน บ.กาศผาแพร่ ต.ร้องกวาง อ.ร้องกวาง จ.แพร่	641153	2028756	เก็บตัวอย่างจากถังพัก



รูปที่ 13 ห้วยน้ำขุนช่วงที่ตัดผ่านโครงการฯ (CT-1)



รูปที่ 14 ห้วยแม่ถ่อน (CT-2)



รูปที่ 15 ประปาหมู่บ้าน บ้านกาศผาแพร์ (CT-3)

4.2.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ทั้งในภาคสนามและห้องปฏิบัติการของ สำนักงาน
อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3 (จ.เชียงใหม่) ได้สรุปผลไว้ในตารางที่ 13 - 14

ตารางที่.13 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของน้ำในลำห้วย

พารามิเตอร์	ห้วยน้ำขุน(CT-1)	ห้วยแม่ตอน(CT-2)	ค่ามาตรฐาน-1
pH(ความเป็นกรด-ด่าง)	7.8	6.8	5.0-9.0
ความขุ่น(Turbidity)	0.8	4.4	
สารแขวนลอย(Suspended solid)	1.2	2.8	ไม่ได้กำหนด
ปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำ (Total dissolved solid)	783	298	ไม่ได้กำหนด
ความกระด้างรวม(Total hardness)	400	178	ไม่ได้กำหนด
ปริมาณเหล็ก(Fe)	0.005	0.005	ไม่ได้กำหนด

ตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อบาดาลของประปาหมู่บ้านฯ

พารามิเตอร์	CT-3	ค่ามาตรฐาน-2
pH(ความเป็นกรด-ด่าง)	7.5	6.5-8.5
ความขุ่น(Turbidity)	0.4	20 NTU
สารแขวนลอย(Suspended solid)	0.5	-
ปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำ(Total dissolved solid)	857	-
ความกระด้างรวม(Total hardness)	536	500mg/L asCaCO ₃
ปริมาณเหล็ก(Fe)	<0.005	1.0 mg/L

5. สรุปและเสนอแนะ

5.1 จากการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) ที่บริเวณชุมชนบ้านวังหม้อ วัดกาศพาแพร์ วัดผาหมุสามัคคีธรรม วัดร้องกวาง และวัดวังโป่ง พบว่า มีปริมาณฝุ่นละอองรวม ต่ำกว่ามาตรฐาน คือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.012-0.022 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมาตรฐานได้กำหนดปริมาณฝุ่นละอองรวมไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ถึงอย่างไรก็ตาม ควรให้มีการติดตามตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะช่วงฤดูแล้ง เพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง

5.2 จากการตรวจวัดระดับเสียงที่บริเวณชุมชนบ้านวังหม้อ วัดกาศพาแพร์ วัดผาหมุสามัคคีธรรม วัดร้องกวาง และวัดวังโป่งพบว่า จากการตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมง พบว่าสถานที่วัดทั้ง 5 สถานที่ส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือน้อยกว่าหรือเท่ากับ 70 dB(A) ยกเว้นที่วัดร้องกวาง ซึ่งจากการวัดระหว่างวันที่ 19-20 กันยายน 2548 พบว่ามีค่า L_{eq} 81.5 dB(A) ซึ่งเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เมื่อดู L_{peak} อยู่ในช่วงประมาณ 2 นาฬิกา ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากวัดว่า ช่วงดังกล่าวมีสุนัขเห่าหอนด้วยเป็นช่วงที่สุนัขผสมพันธุ์กัน

5.3 ผลการวัดแรงสั่นสะเทือนจากแรงระเบิดนั้นปรากฏว่าไม่สามารถวัดแรงสั่นสะเทือนได้เนื่องจากอิทธิพลจากการระเบิดทำให้เกิดแรงสั่นสะเทือนในระดับที่น้อยกว่า 0.508 mm/s ซึ่งเป็นขีดความสามารถของเครื่องมือวัด

5.4 ผลจากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากในห้วยที่ตัดผ่านโครงการพบว่าพารามิเตอร์ต่างๆ ส่วนใหญ่ที่ได้กำหนดไว้ในเงื่อนไขตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดินฯ เพียงแต่น้ำดังกล่าวมีค่าความกระด้างสูง สำหรับน้ำบาดาลพารามิเตอร์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปลอดภัยของมาตรฐาน น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ยกเว้นปริมาณความกระด้างรวมที่มีค่าสูงเกินมาตรฐาน แต่ก็อาจนำไปใช้ในการบริโภคและอุปโภคได้ถ้านำมาลดความกระด้าง

การที่น้ำในบริเวณดังกล่าวมีค่าความกระด้างสูง เนื่องจากสภาพทางธรณีวิทยาของพื้นที่ดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นแหล่งหินปูน ดังนั้นจึงเป็นแหล่งสำคัญที่ก่อให้เกิดความกระด้างในน้ำ แต่จากการสอบถามชาวบ้านในบริเวณดังกล่าวทราบว่าน้ำจากบ่อบาดาลนิยมใช้ในการรดน้ำต้นไม้ และซักล้างเท่านั้น ส่วนน้ำในการบริโภคใช้น้ำดื่มชนิดบรรจุขวดแทน

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.