

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินเพอร์ไลต์ ประทานบัตรที่ 29189/15734 ของบริษัท ทองมาการเกษตรอุตสาหกรรม จำกัด ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ โดยทำการเก็บตัวอย่างและตรวจวัดในวันที่ 24-25 เมษายน 2566 ซึ่งประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ, ระดับเสียง และการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้ดังนี้

3.1 คุณภาพอากาศ

3.1.1 ดัชนีตรวจวัด

: ปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP)

3.1.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

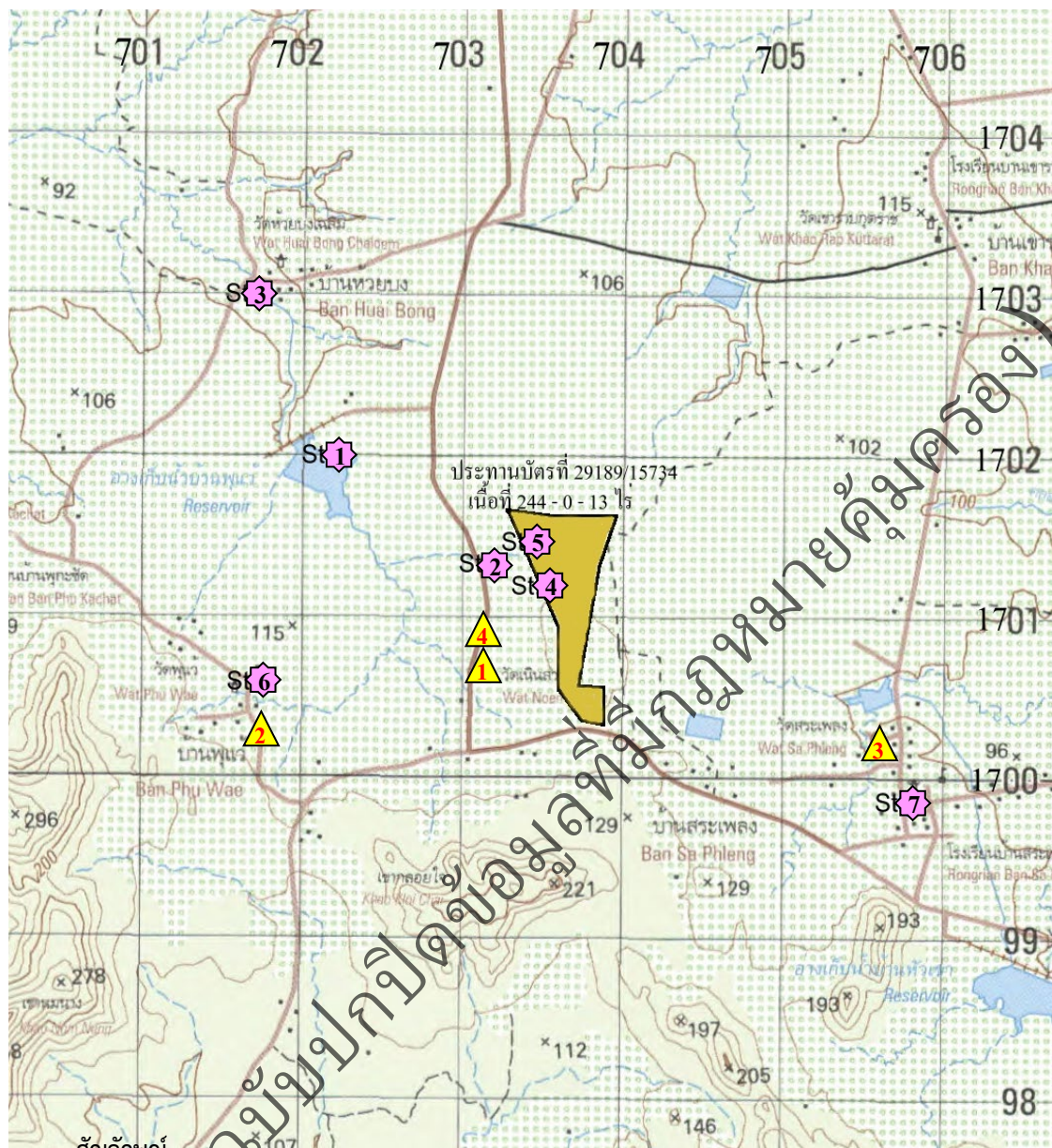
: วัดเนินสวรรค์	UTM 47 P 0702984 E, 1700472 N
: บ้านพู่แก้ว เลขที่ 27 หมู่ 8 ต.วังทอง อ.โคกเจริญ จ.ลพบุรี	UTM 47 P 0701762 E, 1700484 N
: บ้านสระเพลง เลขที่ 182/1 หมู่ 4 ต. ยางรต อ.โคกเจริญ จ.ลพบุรี	UTM 47 P 0705702 E, 1699771 N

3.1.3 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

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

3.2.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณต่าง ๆ โดยทำการตรวจวัดในวันที่ 24-25 เมษายน 2566 ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 3-1 และรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 2 สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้



สัญลักษณ์

จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ

- 1 อ่างเก็บน้ำบ้านพู่แว
- 2 สระเก็บกักน้ำใกล้พื้นที่โครงการ
- 3 ห้วยบง (บริเวณบ้านห้วยบง)
- 4 น้ำชุมเมือง
- 5 บ่อตักตะกอน
- 6 น้ำบาดาลบ้านพู่แว
- 7 น้ำบาดาลบ้านสระเพลง

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียง

- 1 วัดเนินสวรรค์
- 2 บ้านพู่แว เลขที่ 27 หมู่ 8 ต.วังทอง อ.โคกเจริญ จ.
- 3 บ้านสระเพลง เลขที่ 182/1 หมู่ 4 ต. ยางราก อ.โคกเจริญ จ.ลพบุรี
- 4 บ้านเรือนราษฎรทางทิศใต้ของโครงการ

รูปที่ 3-1 แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ในบรรยากาศ

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง : มก./ลบ.ม.)
วัดเนินสวรรค์ UTM 47 P 0702984 E, 1700472 N	24-25 เมษายน 2566	0.011
บ้านพู่แว เลขที่ 27 หมู่ 8 ต.วังทอง อ.โคกเจริญ จ.ลพบุรี UTM 47 P 0701762 E, 1700484 N	24-25 เมษายน 2566	0.004
บ้านสระเพลง เลขที่ 182/1 หมู่ 4 ต. ยางราก อ.โคกเจริญ จ.ลพบุรี UTM 47 P 0705702 E, 1699771 N	24-25 เมษายน 2566	0.011
ค่ามาตรฐาน*		0.330

หมายเหตุ * : หมายถึง มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24, 2547
มก./ลบ.ม. : หมายถึง มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

3.1.5 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมทั้งหมด 3 สถานี สรุปได้ว่า คุณภาพอากาศในบริเวณนี้ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24, 2547 ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

3.2 ระดับเสียง

3.2.1 ดัชนีตรวจวัด

- : ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hrs)
- : ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)

3.2.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

- : บ้านเรือนราษฎรทางทิศใต้ของโครงการ UTM 47 P 0703171 E, 1700672 N
- : วัดเนินสวรรค์ UTM 47 P 0702998 E, 1700457 N
- : บ้านพู่แก้ว (ทิศตะวันตกของโครงการ) UTM 47 P 0701743 E, 1700476 N
(เลขที่ 27 หมู่ 8 ต.วังทอง อ.โคกเจริญ จ.ลพบุรี)
- : บ้านสระเพลง UTM 47 P 0705690 E, 1699782 N
(เลขที่ 182/1 หมู่ 4 ต.ยางราก อ.โคกเจริญ จ.ลพบุรี)

3.2.3 วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้หัวไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัดตั้งฉากกับพื้น โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรวงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast), Mode L_{eq} กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอ์ (Tenmars TM-100) จากนั้น เปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จะบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hrs.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 70 และ 115 dBA ตามลำดับ

3.2.4 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง ในบริเวณต่าง ๆ โดยทำการตรวจวัดในวันที่ 24-25 เมษายน 2566 ซึ่งปรากฏผลการตรวจวัด ดังตารางที่ 3-2 และรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 2 สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

3.2.5 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากการตรวจวัดระดับเสียง พบว่า ระดับเสียงในรูปค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ในบริเวณชุมชนต่างๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตาม ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 70.0 และ 115.0 dBA ตามลำดับ

ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hrs) เดซิเบล (เอ)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เดซิเบล (เอ)
1. บ้านเรือนราษฎรทางทิศใต้ของโครงการ	24-25/04/2566	**	**
2. วัดเนินสวรรค์	24-25/04/2566	61.7	100.6
3. บ้านพู่แก้ว (ทิศตะวันตกของโครงการ) (เลขที่ 27 หมู่ 8 ต.วังทอง อ.โคกเจริญ จ.ลพบุรี)	24-25/04/2566	55.5	94.5
4. บ้านสระเพลง (เลขที่ 182/1 หมู่ 4 ต.ยางราก อ.โคกเจริญ จ.ลพบุรี)	24-25/04/2566	54.0	90.2
ค่ามาตรฐาน		70.0	115.0

ค่ามาตรฐาน * = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ
ที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน ปี พ.ศ. 2548

** = ไม่ได้ทำการตรวจวัดระดับเสียง เนื่องจากไม่มีชุมชนอาศัยอยู่บริเวณนี้

3.3 คุณภาพน้ำผิวดิน

3.3.1 ดัชนีตรวจวัด

- : ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- : ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)
- : ปริมาณของแข็งละลาย (Total Dissolved Solids)
- : ค่าความขุ่น (Total Hardness)
- : ค่าความกระด้าง (Turbidity)
- : ปริมาณเหล็กรวม (Total Iron)

3.3.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

- : อ่างเก็บน้ำบ้านพู่แก้ว : UTM 47 P 0701887 E, 1701964 N
- : สระเก็บกักน้ำใกล้พื้นที่โครงการ : UTM 47 P 0702964 E, 1701209 N
- : ห้วยบง (บริเวณบ้านห้วยบง) : UTM 47 P 0701658 E, 1703065 N
- : น้ำชุมหมื่น : UTM 47 P 0703269 E, 1701130 N
- : บ่อตักตะกอน : UTM 47 P 0703102 E, 1701119 N

3.3.3 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด

อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัดดัชนีคุณภาพน้ำมีดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Grab sampling/pH Meter
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	Grab sampling/Dried at 103-105 °C
ปริมาณของแข็งละลาย (Total Dissolved Solids)	Grab sampling/Dried at 103-105 °C
ค่าความขุ่น (Total Hardness)	Grab sampling/EDTA Titrimetric
ค่าความกระด้าง (Turbidity)	Grab sampling/Turbidity Meter
ปริมาณเหล็กกรวม (Total Iron)	Grab sampling/Phenanthroline

3.3.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณต่างๆ โดยทำการเก็บตัวอย่างในวันที่ 25 เมษายน 2566 ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 3-3 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2 สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

3.3.5 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 (ประเภทที่ 3) พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ส่วนคุณภาพน้ำในดัชนีอื่นๆ ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

PARAMETERS	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	ST. 1	ST. 2	ST. 3	ST. 4	ST. 5	ค่ามาตรฐาน
pH	-	pH Meter	7.9	7.5	7.9	7.5	7.4	5.0-9.0
Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	25	31	18	635	780	ไม่ได้กำหนด
Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	280	520	240	280	170	ไม่ได้กำหนด
Turbidity	NTU	Turbidity Meter	132	24.20	18.27	155	352	ไม่ได้กำหนด
Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	EDTA Titrimetric	78	24	78	115	102	ไม่ได้กำหนด
Total Iron (Fe)	mg/l	Phenanthroline	2.49	0.54	0.42	4.68	8.02	ไม่ได้กำหนด

ค่ามาตรฐาน * : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 (ประเภทที่ 3)

ตำแหน่งพิกัดของสถานี ST.1 : อ่างเก็บน้ำบ้านพู่ : UTM 47 P 0701887 E, 1701964 N
 ST.2 : สระเก็บกักน้ำใกล้พื้นที่โครงการ : UTM 47 P 0702964 E, 1701209 N
 ST.3 : ห้วยบง (บริเวณบ้านห้วยบง) : UTM 47 P 0701658 E, 1703065 N
 ST.4 : น้ำขุมเหมือง : UTM 47 P 0703269 E, 1701130 N
 ST.5 : บ่อดักตะกอน : UTM 47 P 0703102 E, 1701119 N

3.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน

3.4.1 ดัชนีตรวจวัด

- : ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- : ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)
- : ปริมาณของแข็งละลาย (Total Dissolved Solids)
- : ค่าความขุ่น (Total Hardness)
- : ค่าความกระด้าง (Turbidity)
- : ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)

3.4.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดตั้ง รูปที่ 3-1

- : น้ำบาดาลบ้านพู่แ้ว : UTM 47 P 0701759 E, 1700479 N
- : น้ำบาดาลบ้านสระเพลง : UTM 47 P 0705685 E, 1699788 N

3.4.3 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด

อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัดดัชนีคุณภาพน้ำมีดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Grab sampling/pH Meter
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	Grab sampling/Dried at 103-105 °C
ปริมาณของแข็งละลาย (Total Dissolved Solids)	Grab sampling/Dried at 103-105 °C
ค่าความขุ่น (Total Hardness)	Grab sampling/EDTA Titrimetric
ค่าความกระด้าง (Turbidity)	Grab sampling/Turbidity Meter
ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)	Grab sampling/Phenanthroline

3.4.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณต่างๆ โดยทำการเก็บตัวอย่างในวันที่ 25 เมษายน 2566 ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 3-4 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2 สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

3.4.5 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 24 มีนาคม 2551 พบว่า คุณภาพน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด

ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

PARAMETERS	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	ST.6	ST.7	ค่ามาตรฐาน	
					เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	pH Meter	7.4	7.7	7.0-8.5	6.5-9.2
Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	<2	<2	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด
Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	810	810	600	1,200
Turbidity	NTU	Turbidity Meter	<0.01	<0.01	5	20
Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	EDTA Titrimetric	348	374	300	500
Total Iron (Fe)	mg/l	Phenanthroline	<0.01	<0.01	0.5	1

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกัน

สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 24 มีนาคม 2551

ตำแหน่งพิกัดของสถานี ST.6 : น้ำบาดาลบ้านพู่แ้ว : UTM 47 P 0701759 E, 1700479 N
ST.7 : น้ำบาดาลบ้านสระเพลง : UTM 47 P 0705685 E, 1699788 N