

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด ได้ทำการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่แคลไซต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2542 (ประทานบัตรที่ 29177/15681) ของนางชนปรียา ดัดวงษ์ (รับช่วงการทำเหมือง โดย บริษัท แร่สยาม จำกัด) ตั้งอยู่ที่ ตำบลโคกตูม อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ ซึ่งประกอบด้วยการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ, ระดับเสียง, แรงสั่นสะเทือน และการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เพื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานโดยทำการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 10-11 ธันวาคม พ.ศ.2568 โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ดังรูปที่ 1-3)

3.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

3.1.1 ดัชนีตรวจวัด

: ปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP)

3.1.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

: บ้านเลขที่ 102 หมู่ที่ 10 ต. โคกตูม อ.เมืองลพบุรี จ. ลพบุรี UTM 47 P 694646 E, 1640770 N
: วัดเสมาทอง ต. โคกตูม อ.เมืองลพบุรี จ. ลพบุรี UTM 47 P 694652 E, 1640791 N

3.1.3 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

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

3.1.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณต่าง ๆ ในระหว่างวันที่ 10-11 ธันวาคม พ.ศ.2568 ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 3-1 และรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 2 ดังนี้

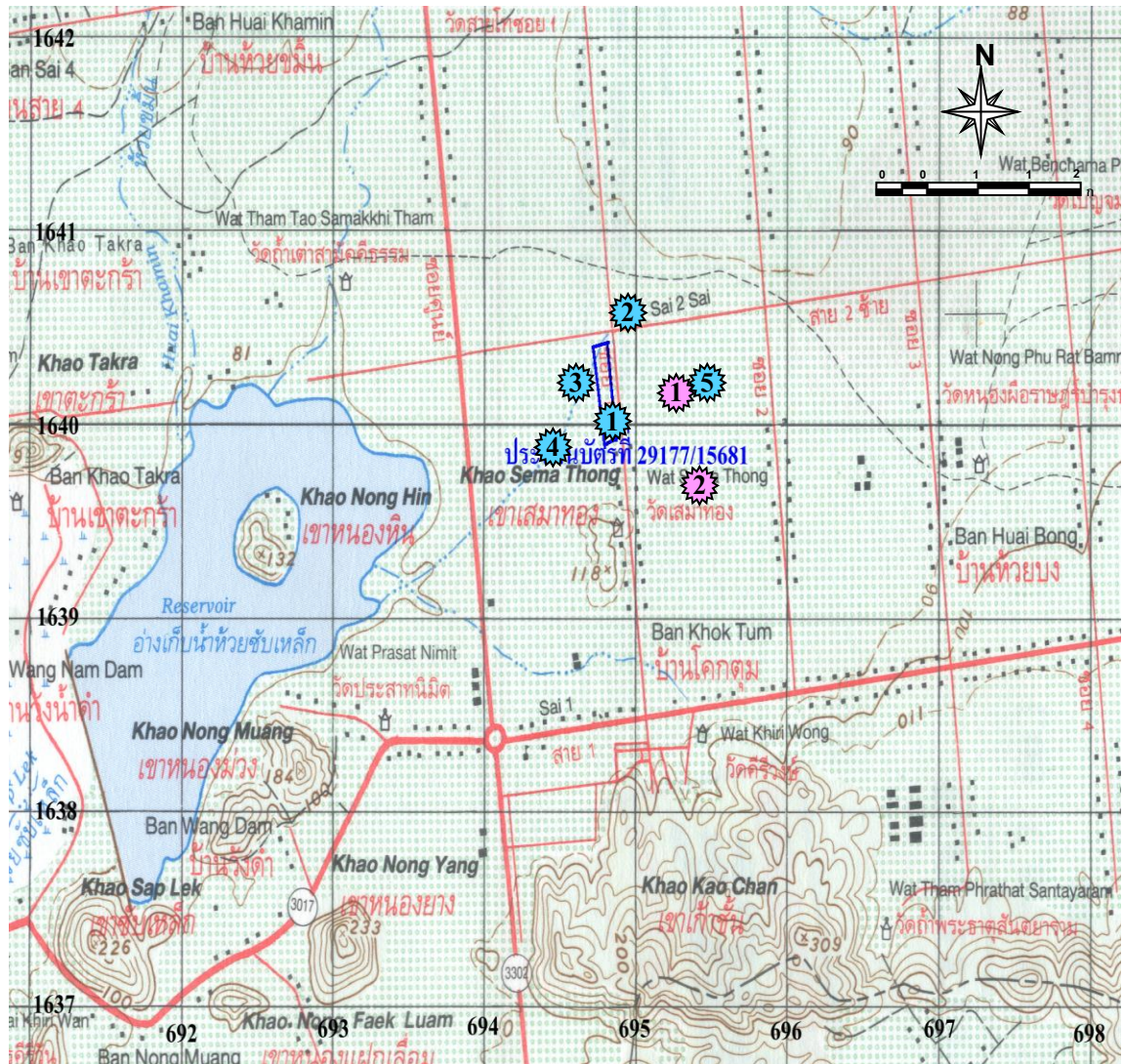
ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	วิธีตรวจวัด/วิธีวิเคราะห์	ฝุ่นละอองรวม (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง : มก./ลบ.ม.)
บ้านเลขที่ 102 หมู่ที่ 10 ต.โคกตูม อ. เมืองลพบุรี จ.ลพบุรี UTM 47 P 694646 E, 1640770 N	10-11 ธันวาคม 2568	High-Volume Air Sampler	0.017
วัดเสมาทอง ต.โคกตูม อ. เมืองลพบุรี จ.ลพบุรี UTM 47 P 694652 E, 1640791 N	10-11 ธันวาคม 2568	High-Volume Air Sampler	0.018
ค่ามาตรฐาน			0.33

ค่ามาตรฐาน = มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24, 2547

3.1.5 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในทั้ง 2 สถานี สรุปได้ว่า อากาศในบริเวณนี้ยังมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24, 2547 กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ (ประทานบัตรที่ 29177/15681)

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และระดับความสั่นสะเทือน

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ

- 1 บ้านเลขที่ 102 หมู่ที่ 10 ต.โคกตูม อ. เมือง จ.ลพบุรี
- 2 วัดเสมาทอง ต.โคกตูม อ. เมือง จ.ลพบุรี

- 1 บ่อขุมเหมือง
- 2 ห้วยขาดช่วงก่อนผ่านพื้นที่โครงการ
- 3 ห้วยขาดช่วงจุดระบายน้ำออกจากโครงการ
- 4 ห้วยขาดช่วงหลังผ่านพื้นที่โครงการ
- 5 บ่อน้ำดื่มที่บ้านด้านทิศใต้

รูปที่ 3-1 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.2 ระดับเสียง

3.2.1 ดัชนีตรวจวัด

: ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hrs)

: ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)

3.2.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

: บ้านเลขที่ 102 หมู่ที่ 10 ต. โคกตูม อ.เมืองลพบุรี จ. ลพบุรี UTM 47 P 694646 E, 1640770 N

: วัดเสมาทอง ต. โคกตูม อ.เมืองลพบุรี จ. ลพบุรี UTM 47 P 694652 E, 1640791 N

3.2.3 วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้หัวไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัดตั้งฉากกับพื้น โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast), Mode L_{eq} กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ (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 ในระหว่างวันที่ 10-11 ธันวาคม พ.ศ.2568 ซึ่งปรากฏผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 และรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hrs) เดซิเบล (เอ)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เดซิเบล (เอ)
บ้านเลขที่ 102 หมู่ที่ 10 ต.โคกตูม อ. เมืองลพบุรี จ.ลพบุรี UTM 47 P 694646 E, 1640770 N	10-11 ธันวาคม 2568	56.0	90.3
วัดเสมาทอง ต.โคกตูม อ. เมืองลพบุรี จ.ลพบุรี UTM 47 P 694652 E, 1640791 N	10-11 ธันวาคม 2568	50.3	79.8
ค่ามาตรฐาน		70	115

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

3.2.5 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในทั้ง 2 สถานี พบว่า ระดับเสียงโดยเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq.24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศกระทรวง
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่ต้องถูกควบคุมระดับ
เสียงและความสั่นสะเทือน พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq.24 hrs.) มีค่าได้ไม่เกิน 70
dBA และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าได้ไม่เกิน 115 dBA

3.3 แรงแส่นสะเทือน

3.3.1 ดัชนีตรวจวัด

- : ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity, mm/sec)
- : ความถี่ (Frequency, Hz)
- : ระยะขจัด (Displacement, mm)

3.3.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

- : บ้านเลขที่ 102 หมู่ที่ 10 ต. โคกตูม อ.เมืองลพบุรี จ. ลพบุรี UTM 47 P 694646 E, 1640770 N
- : วัดเสมาทอง ต. โคกตูม อ.เมืองลพบุรี จ. ลพบุรี UTM 47 P 694652 E, 1640791 N

3.3.3 วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง MiniMate Plus Series II ในบริเวณขอบของเขตประทานบัตร หรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนบนพื้นดิน ให้ใช้อุปกรณ์หรือวัสดุอื่นใดมาทำการยึดหรือติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้มั่นคง โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้ หรือหากทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบนฐานคอนกรีตด้านนอกสิ่งก่อสร้าง ให้ทำการตรวจวัดบริเวณฐานคอนกรีตที่มีอยู่ระดับเดียวกับพื้นดิน หรือฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร โดยทำการยึดหรือติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้มั่นคง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

3.3.4 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยจะทำการเข้าตรวจวัดในระหว่างวันที่ 11-12 ธันวาคม พ.ศ. 2568 บริเวณบ้านเลขที่ 102 หมู่ที่ 10 ต. โคกตูม อ.เมืองลพบุรี จ. ลพบุรี และบริเวณวัดเสมาทอง ต. โคกตูม อ.เมืองลพบุรี จ. ลพบุรี ในครั้งนี้ไม่มีการตรวจวัด เนื่องจากเป็นช่วงการต่ออายุใบอนุญาตให้ซื้อ มี ใช้ ซึ่งวัตถุระเบิด (แบบ ป.5) จึงไม่มีกิจกรรมการระเบิดหิน

3.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

3.4.1 ดัชนีตรวจวัด

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

3.4.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

- : บ่อขุมเหมือง UTM 47 P 0694422 E, 1640427 N
- : ห้วยขาดช่วงก่อนผ่านพื้นที่โครงการ UTM 47 P 0693584 E, 1639682 N
- : ห้วยขาดช่วงจุดระบายน้ำออกจากโครงการ UTM 47 P 0694505 E, 1640299 N
- : ห้วยขาดช่วงหลังผ่านพื้นที่โครงการ UTM 47 P 0693584 E, 1639682 N

3.4.3 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด

อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัดดัชนีคุณภาพน้ำมีดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Grab sampling/ Electrometric Method
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	Grab sampling/Dried at 103-105 °C
ปริมาณของแข็งละลาย (Total Dissolved Solids)	Grab sampling/Dried at 180 °C
ค่าความขุ่น (Turbidity)	Grab sampling/Turbidity Meter
ค่าความกระด้าง (Total Hardness)	Grab sampling/EDTA Titrimetric
ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)	Grab sampling/ Inductively coupled plasma

3.4.4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยทำการเก็บตัวอย่างในวันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ.2568 ซึ่งผลปรากฏดังตารางที่ 3-3 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2 ดังนี้

3.4.5 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ทั้ง 4 สถานี พบว่า คุณภาพน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

PARAMETERS	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ค่ามาตรฐาน
pH	-	Electrometric Method	7.5	7.6	7.6	7.6	5.0-9.0
Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	<3	<3	<3	6.2	ไม่ได้กำหนด
Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 180 °C	560	540	530	1,100	ไม่ได้กำหนด
Turbidity	NTU	Turbidity Meter	<0.01	1.25	<0.01	0.41	ไม่ได้กำหนด
Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	EDTA Titrimetric	198	137	194	118	ไม่ได้กำหนด
Total Iron (Fe)	mg/l	ICP	0.039	<0.011	<0.011	<0.011	ไม่ได้กำหนด

ICP =Inductively coupled plasma

ค่ามาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

หมายเหตุ ST.1 = บ่อขุมเหมือง : UTM 47 P 694430 E, 1640502 N
 ST.2 = ห้วยขาดช่วงก่อนผ่านพื้นที่โครงการ : UTM 47 P 694508 E, 1640293N
 ST.3 = ห้วยขาดช่วงจุดระบายน้ำออกจากโครงการ : UTM 47 P 694419 E, 1640236 N
 ST.4 = ห้วยขาดช่วงหลังผ่านพื้นที่โครงการ : UTM 47 P 693583 E, 1639697 N

3.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

3.5.1 ดัชนีตรวจวัด

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

3.5.2 สถานีตรวจวัด แสดงจุดตรวจวัดดัง รูปที่ 3-1

: น้ำบาดาลบ้านด้านทิศใต้ UTM 47 P 0694652 E, 1640773 N

3.5.3 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด

อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัดดัชนีคุณภาพน้ำมีดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Grab sampling/ Electrometric Method
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	Grab sampling/Dried at 103-105 °C
ปริมาณของแข็งละลาย (Total Dissolved Solids)	Grab sampling/Dried at 180 °C
ค่าความขุ่น (Turbidity)	Grab sampling/Turbidity Meter
ค่าความกระด้าง (Total Hardness)	Grab sampling/EDTA Titrimetric
ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)	Grab sampling/ Inductively coupled plasma

3.5.4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ของน้ำบาดาลบ้านด่านทิศใต้ โดยทำการเก็บตัวอย่างในวันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ.2568 ซึ่งผลปรากฏดังตารางที่ 3-4 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาล

PARAMETERS	UNIT	METHOD OF ANALYSIS	ST.5	ค่ามาตรฐาน	
				เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	Electrometric Method	7.5	7.0-8.5	6.5-9.2
Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	<3	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด
Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 180 °C	920	600	1,200
Turbidity	NTU	Turbidity Meter	<0.01	5	20
Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	EDTA Titrimetric	346	300	500
Total Iron (Fe)	mg/l	ICP	<0.011	0.5	1.0

ICP =Inductively coupled plasma

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ

สำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 24 มีนาคม 2551

หมายเหตุ : ST.5 = น้ำบาดาลบ้านด่านทิศใต้

: UTM 47 P 694667 E, 1640791 N

3.5.5 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านเรือนทางด้านทิศใต้ของโครงการ พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับป้องกันด้านสาธารณสุข และป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 24 มีนาคม 2551