



### 3.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ กำหนดให้โครงการฯ ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในพารามิเตอร์ต่างๆ ได้แก่ ความขุ่น (Turbidity) ความเค็ม (Salinity) การนำไฟฟ้า (Conductivity) ของแข็งทั้งหมด (Total Solid) ความกระด้าง (Hardness) ซัลเฟต (Sulfate) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD<sub>5</sub>) ของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS) ของแข็งแขวนลอย (TSS) คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) สารหนู (As) เหล็ก (Fe) โพแทสเซียม (K) โซเดียม (Na) แมกนีเซียม (Mg) และฟอสฟอรัส (P) โดยมีความถี่ในการตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ พฤษภาคม กรกฎาคม และเดือนกันยายนของทุกปี โดยมีรายละเอียดการตรวจวัดดังต่อไปนี้

#### 3.4.1 การดำเนินการ

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ความขุ่น (Turbidity) ความเค็ม (Salinity) การนำไฟฟ้า (Conductivity) ของแข็งทั้งหมด (Total Solid) ความกระด้าง (Hardness) ซัลเฟต (Sulfate) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD<sub>5</sub>) ของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS) ของแข็งแขวนลอย (TSS) คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) สารหนู (As) เหล็ก (Fe) โพแทสเซียม (K) โซเดียม (Na) แมกนีเซียม (Mg) และฟอสฟอรัส (P) จำนวน 6 สถานี (รูปที่ 3.4-1) รายละเอียดดัง ตารางที่ 3.4-1 ในช่วงเวลาทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน มีวิธีการตรวจวัดและการอ้างอิงรายละเอียดแสดงดัง ตารางที่ 3.4-2 โดยได้ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2565 และวันที่ 2 กันยายน 2565 (รูปที่ 3.4-2 และ 3.4-3) ตามลำดับ โดยจุดตรวจวัดทั้ง 6 สถานี

ตารางที่ 3.4-1 รายละเอียดจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

จุดตรวจวัด	พิกัด WGS1984
1. ห้วยลำมะหลอดก่อนผ่านพื้นที่โครงการ	47P 0807990, 1701644
2. ห้วยลำมะหลอดหลังผ่านพื้นที่โครงการ	47P 0804531, 1696487
3. ทางน้ำสาขาห้วยลำมะหลอดตอนกลางพื้นที่โครงการ	47P 0807119, 1697654
4. ห้วยลำลูกหลังผ่านห้วยลำมะหลอดมาบรรจบ	47P 0802665, 1695975
5. ทางน้ำสาขาห้วยคลองแคด้านตะวันออกพื้นที่โครงการ	47P 0812513, 1697145
6. สระซีดุ่น	47P 0806691, 1694055



**ตารางที่ 3.4-2** ดัชนีตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่างและมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
ความขุ่น (Turbidity)	Grab Sampling	APHA, AWWWE, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed, 2017. 2130 B./ Nephelometric Method
ความเค็ม (Salinity)	Grab Sampling	APHA, AWWWE, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed, 2017. 2520 B./ Electrical Conductivity Method
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	Grab Sampling	APHA, AWWWE, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017. 2510 B./ Laboratory Method.
ของแข็งทั้งหมด (Total Solid)	Grab Sampling	APHA, AWWWE, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017. 2540 B./ Dried at 103-105 °C Method.
ความกระด้าง (Hardness)	Grab Sampling	APHA, AWWWE, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017. 2340 C./ EDTA Titrimetric Method.
ซัลเฟต (Sulfate)	Grab Sampling	APHA, AWWWE, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017. 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E/ Turbidity Method
ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ที่ 25 °C	Grab Sampling	APHA, AWWWE, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017. 4500 H <sup>+</sup> B./ Electrometric Method
ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO)	Grab Sampling	APHA, AWWWE, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017. 4500-O C./ Azide Modification Method
บีโอดี <sub>5</sub> (BOD <sub>5</sub> )	Grab Sampling	APHA, AWWWE, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017. 5210 B/ Azide Modification Method
ของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS)	Grab Sampling	APHA, AWWWE, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017. 2540 C./ Dried at 180 °C Method.
ของแข็งแขวนลอย (TSS)	Grab Sampling	APHA, AWWWE, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017. 2540 D./ Dried at 103-105 °C Method.
คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	Grab Sampling	APHA, AWWWE, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed, 2017 4500 Cl <sup>-</sup> B./ Argentometric Method
สารหนู (As)	Grab Sampling	APHA, AWWWE, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017. 3030 K and 3120 B./Microwave Digestion-ICP-OES Method
เหล็ก (Fe)	Grab Sampling	APHA, AWWWE, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017. 3030 K and 3120 B./Microwave Digestion-ICP-OES Method
โพแทสเซียม (K)	Grab Sampling	APHA, AWWWE, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017. 3030 K and 3120 B./Microwave Digestion-ICP-OES Method
โซเดียม (Na)	Grab Sampling	APHA, AWWWE, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017. 3030 K and 3120 B./Microwave Digestion-ICP-OES Method
แมกนีเซียม (Mg)	Grab Sampling	APHA, AWWWE, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017. 3030 K and 3120 B./Microwave Digestion-ICP-OES Method
ฟอสฟอรัส (P)	Grab Sampling	APHA, AWWWE, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017. 3030 K and 3120 B./Microwave Digestion-ICP-OES Method

### 3.4.2 ผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งเก็บตัวอย่างวันที่ 15 กรกฎาคม 2565 จำนวน 6 สถานี มีผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4-3 และรายงานผลการทดสอบตามภาคผนวก ข พบว่า

1) สถานีที่ 1 ห้วยลำนะไหลตกก่อนผ่านพื้นที่โครงการ ผลการทดสอบคุณภาพตัวอย่างน้ำ มีค่าความขุ่น (Turbidity) 16.00 NTU ความเค็ม (Salinity) 0.20 ppt การนำไฟฟ้า (Conductivity) 6,200  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ของแข็งทั้งหมด (Total Solid) 2,756 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง (Hardness) 910.82 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (Sulfate) 19.78 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.59 ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) 7.10 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี<sub>5</sub> ( $\text{BOD}_5$ ) 1.20 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS) 2,729 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอย (TSS) 27.00 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ ( $\text{Cl}^-$ ) 2,395 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) ไม่พบ มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็ก (Fe) 0.41 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) 4.83 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม (Na) 6.37 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) 3.58 มิลลิกรัมต่อลิตร และฟอสฟอรัส (P) 0.06 มิลลิกรัมต่อลิตร

2) สถานีที่ 2 ห้วยลำนะไหลหลังผ่านพื้นที่โครงการ ผลการทดสอบคุณภาพตัวอย่างน้ำ มีค่าความขุ่น (Turbidity) 9.00 NTU ความเค็ม (Salinity) 8.80 ppt การนำไฟฟ้า (Conductivity) 16,400  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ของแข็งทั้งหมด (Total Solid) 7,163 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง (Hardness) 11,410 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (Sulfate) 5.90 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.62 ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) 7.00 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี<sub>5</sub> ( $\text{BOD}_5$ ) 1.55 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS) 7,127 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอย (TSS) 36.00 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ ( $\text{Cl}^-$ ) 3,045 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) ไม่พบ มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็ก (Fe) 0.36 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) 29.17 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม (Na) 1,185 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) 72.52 มิลลิกรัมต่อลิตร และฟอสฟอรัส (P) 0.11 มิลลิกรัมต่อลิตร

3) สถานีที่ 3 ห้วยลำนะไหลตอนกลางพื้นที่โครงการ ผลการทดสอบคุณภาพตัวอย่างน้ำ มีค่าความขุ่น (Turbidity) 27.00 NTU ความเค็ม (Salinity) 0.16 ppt การนำไฟฟ้า (Conductivity) 290.00  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ของแข็งทั้งหมด (Total Solid) 173.00 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง (Hardness) 520.47 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (Sulfate) 16.53 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 8.09 ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) 6.80 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี<sub>5</sub> ( $\text{BOD}_5$ ) 1.10 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS) 102.00 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอย (TSS) 71.00 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ ( $\text{Cl}^-$ ) 2,145 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) ไม่พบ มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็ก (Fe) 0.38 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) 1.57 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม (Na) 4.27 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) 2.71 มิลลิกรัมต่อลิตร และฟอสฟอรัส (P) 0.10 มิลลิกรัมต่อลิตร

4) สถานีที่ 4 ห้วยลำลูงหลังผ่านห้วยลำนะไหลตมมาบรรจบ ผลการทดสอบคุณภาพตัวอย่างน้ำ มีค่าความขุ่น (Turbidity) 8.00 NTU ความเค็ม (Salinity) 2.02 ppt การนำไฟฟ้า (Conductivity) 3,760  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ของแข็งทั้งหมด (Total Solid) 3,478 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง (Hardness) 2,562 มิลลิกรัม



ต่อลิตร ซัลเฟต (Sulfate) 17.65 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 8.01 ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) 6.90 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี5 (BOD<sub>5</sub>) 1.20 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS) 3,464 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอย (TSS) 14.00 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) 2,495 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) ไม่พบ มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็ก (Fe) 0.41 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) 4.83 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม (Na) 227.50 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) 17.27 มิลลิกรัมต่อลิตร และฟอสฟอรัส (P) 0.08 มิลลิกรัมต่อลิตร

5) สถานีที่ 5 ทางน้ำสาขาห้วยคลองแคด้านตะวันออกพื้นที่โครงการ ผลการทดสอบคุณภาพตัวอย่างน้ำมีค่าความขุ่น (Turbidity) 6.00 NTU ความเค็ม (Salinity) 4.35 ppt การนำไฟฟ้า (Conductivity) 8,100  $\mu$ S/cm ของแข็งทั้งหมด (Total Solid) 2,245 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง (Hardness) 1,882 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (Sulfate) 4.13 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.83 ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) 6.60 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี5 (BOD<sub>5</sub>) 1.65 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS) 2,228 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอย (TSS) 17.00 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) 2,396 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) ไม่พบ มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็ก (Fe) 0.39 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) 3.44 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม (Na) 36.13 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) 8.23 มิลลิกรัมต่อลิตร และฟอสฟอรัส (P) 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

6) สถานีที่ 6 สระซีดุน ผลการทดสอบคุณภาพตัวอย่างน้ำ มีค่าความขุ่น (Turbidity) 2.00 NTU ความเค็ม (Salinity) 3.06 ppt การนำไฟฟ้า (Conductivity) 5,710  $\mu$ S/cm ของแข็งทั้งหมด (Total Solid) 1,976 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง (Hardness) 785.71 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (Sulfate) 5.09 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 8.03 ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) 7.20 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี5 (BOD<sub>5</sub>) 0.90 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS) 1,969 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอย (TSS) 7.00 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) 2,020 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) ไม่พบ มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็ก (Fe) 0.39 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) 3.32 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม (Na) 9.26 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) 4.13 มิลลิกรัมต่อลิตร และฟอสฟอรัส (P) 0.10 มิลลิกรัมต่อลิตร

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในวันที่ 2 กันยายน 2565 จำนวน 6 สถานี มีผลการตรวจวัดแสดงดัง ตารางที่ 3.4-4 และรายงานผลการทดสอบตามภาคผนวก ข พบว่า

1) สถานีที่ 1 ห้วยล้ามะหลอดก่อนผ่านพื้นที่โครงการ ผลการทดสอบคุณภาพตัวอย่างน้ำ มีค่าความขุ่น (Turbidity) 91.00 NTU ความเค็ม (Salinity) 0.21 ppt การนำไฟฟ้า (Conductivity) 7,400  $\mu$ S/cm ของแข็งทั้งหมด (Total Solid) 3,863 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง (Hardness) 1,301 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (Sulfate) 20.78 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.72 ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) 6.90 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี5 (BOD<sub>5</sub>) 1.00 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS) 3,844 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอย (TSS) 19.00 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) 2,495 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) ไม่พบ มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็ก (Fe) 0.36 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) 3.81 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม



(Na) 8.25 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) 3.62 มิลลิกรัมต่อลิตร และฟอสฟอรัส (P) 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร

2) สถานีที่ 2 ห้วยลำนะไหลตลอดผ่านพื้นที่โครงการ ผลการทดสอบคุณภาพตัวอย่างน้ำ มีค่าความขุ่น (Turbidity) 2.69 NTU ความเค็ม (Salinity) 10.20 ppt การนำไฟฟ้า (Conductivity) 19,000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ของแข็งทั้งหมด (Total Solid) 8,832 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง (Hardness) 14,413 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (Sulfate) 6.40 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.92 ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) 7.10 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี<sub>5</sub> (BOD<sub>5</sub>) 1.70 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS) 8,820 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอย (TSS) 12.00 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) 3,145 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) ไม่พบ มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็ก (Fe) 0.30 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) 16.24 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม (Na) 817.00 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) 49.10 มิลลิกรัมต่อลิตร และฟอสฟอรัส (P) 0.07 มิลลิกรัมต่อลิตร

3) สถานีที่ 3 ห้วยลำนะไหลตลอดตอนกลางพื้นที่โครงการ ผลการทดสอบคุณภาพตัวอย่างน้ำ มีค่าความขุ่น (Turbidity) 19.00 NTU ความเค็ม (Salinity) 0.18 ppt การนำไฟฟ้า (Conductivity) 338.00  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ของแข็งทั้งหมด (Total Solid) 270.00 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง (Hardness) 1,001 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (Sulfate) 16.03 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 8.46 ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) 6.90 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี<sub>5</sub> (BOD<sub>5</sub>) 1.30 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS) 186.00 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอย (TSS) 84.00 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) 2,895 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) ไม่พบ มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็ก (Fe) 0.36 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) 1.43 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม (Na) 2.71 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) 1.95 มิลลิกรัมต่อลิตร และฟอสฟอรัส (P) 0.04 มิลลิกรัมต่อลิตร

4) สถานีที่ 4 ห้วยลำลูงหลังผ่านห้วยลำนะไหลตลอดมาบรรจบ ผลการทดสอบคุณภาพตัวอย่างน้ำ มีค่าความขุ่น (Turbidity) 5.06 NTU ความเค็ม (Salinity) 2.27 ppt การนำไฟฟ้า (Conductivity) 4,224  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ของแข็งทั้งหมด (Total Solid) 5,384 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง (Hardness) 3,203 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (Sulfate) 17.40 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 8.35 ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) 7.30 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี<sub>5</sub> (BOD<sub>5</sub>) 1.50 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS) 5,376 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอย (TSS) 8.00 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) 3,045 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) ไม่พบ มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็ก (Fe) 0.37 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) 4.20 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม (Na) 149.10 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) 12.60 มิลลิกรัมต่อลิตร และฟอสฟอรัส (P) 0.06 มิลลิกรัมต่อลิตร

5) สถานีที่ 5 ทางน้ำสาขาห้วยคลองแคด้านตะวันออกพื้นที่โครงการ ผลการทดสอบคุณภาพตัวอย่างน้ำมีค่าความขุ่น (Turbidity) 7.60 NTU ความเค็ม (Salinity) 5.17 ppt การนำไฟฟ้า (Conductivity) 9,640  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ของแข็งทั้งหมด (Total Solid) 4,614 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง (Hardness) 2,502 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (Sulfate) 7.90 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 8.03 ปริมาณออกซิเจน



ละลาย (DO) 6.50 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี5 (BOD<sub>5</sub>) 1.85 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS) 4,588 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอย (TSS) 26.00 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) 2,945 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) ไม่พบ มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็ก (Fe) 0.37 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) 3.62 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม (Na) 47.00 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) 9.30 มิลลิกรัมต่อลิตร และฟอสฟอรัส (P) 0.04 มิลลิกรัมต่อลิตร

6) สถานีที่ 6 สระขี้ตุน ผลการทดสอบคุณภาพตัวอย่างน้ำ มีค่าความขุ่น (Turbidity) 3.20 NTU ความเค็ม (Salinity) 3.37 ppt การนำไฟฟ้า (Conductivity) 6,280 µS/cm ของแข็งทั้งหมด (Total Solid) 3,274 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้าง (Hardness) 1,501 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (Sulfate) 5.97 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 8.42 ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) 7.15 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี5 (BOD<sub>5</sub>) 1.00 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS) 3,269 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอย (TSS) 5.00 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) 2,420 มิลลิกรัมต่อลิตร สารหนู (As) ไม่พบ มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็ก (Fe) 0.37 มิลลิกรัมต่อลิตร โพแทสเซียม (K) 3.67 มิลลิกรัมต่อลิตร โซเดียม (Na) 8.82 มิลลิกรัมต่อลิตร แมกนีเซียม (Mg) 5.83 มิลลิกรัมต่อลิตร และฟอสฟอรัส (P) 0.08 มิลลิกรัมต่อลิตร

### 3.4.3 สรุปผลการตรวจวัด

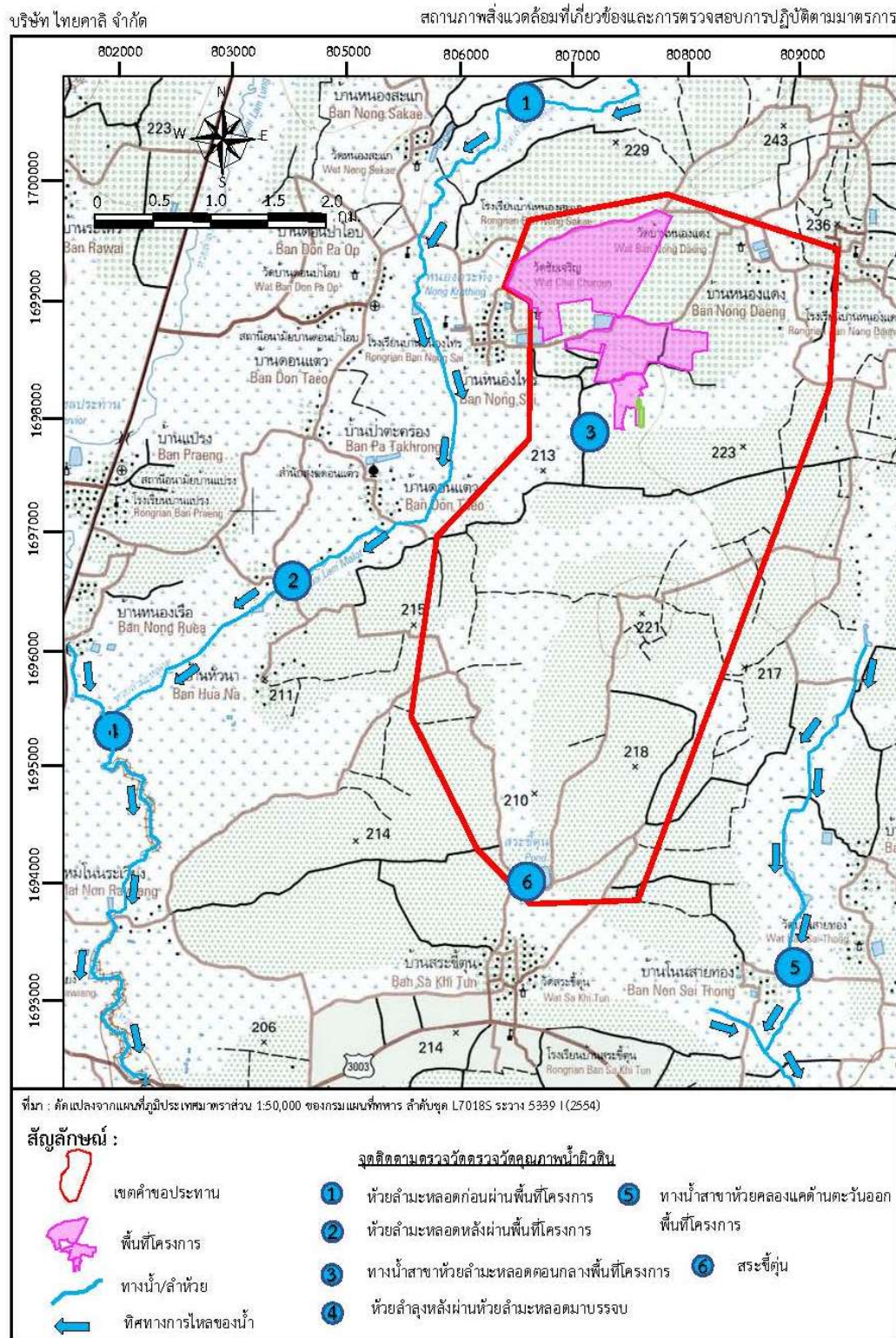
#### 1) สรุปผลการตรวจวัดเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินที่เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ.2565 สถานีที่ 1 บริเวณห้วยลำมะหลอดก่อนผ่านพื้นที่โครงการ สถานีที่ 2 บริเวณห้วยลำมะหลอดหลังผ่านพื้นที่โครงการ สถานีที่ 3 บริเวณทางน้ำสาขาห้วยลำมะหลอดตอนกลางพื้นที่โครงการ สถานีที่ 4 บริเวณห้วยลำหล่งหลังผ่านห้วยลำมะหลอดมาบรรจบ สถานีที่ 5 บริเวณทางน้ำสาขาห้วยคลองแคด้านตะวันออกพื้นที่โครงการ และสถานีที่ 6 บริเวณสระขี้ตุน พบว่าดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินทางกายภาพ ทางเคมี และปริมาณโลหะหนักทั้งหมดที่ตรวจสอบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) (ภาคผนวก ค)

#### 2) สรุปผลการตรวจวัดเดือนกันยายน พ.ศ. 2565

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินที่เก็บตัวอย่างเมื่อ วันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2565 สถานีที่ 1 บริเวณห้วยลำมะหลอดก่อนผ่านพื้นที่โครงการ สถานีที่ 2 บริเวณห้วยลำมะหลอดหลังผ่านพื้นที่โครงการ สถานีที่ 3 บริเวณทางน้ำสาขาห้วยลำมะหลอดตอนกลางพื้นที่โครงการ และสถานีที่ 4 บริเวณห้วยลำหล่งหลังผ่านห้วยลำมะหลอดมาบรรจบ สถานีที่ 5 บริเวณทางน้ำสาขาห้วยคลองแคด้านตะวันออกพื้นที่โครงการ และสถานีที่ 6 บริเวณสระขี้ตุน พบว่าดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินทางกายภาพ ทางเคมี และปริมาณโลหะหนักทั้งหมดที่ตรวจสอบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) (ภาคผนวก ค)

โดยได้เปรียบเทียบผลตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินย้อนหลังเพื่อให้เห็นถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่รอบเดือนกุมภาพันธ์ 2563 ถึงเดือนกันยายน 2565 แสดงดังตารางที่ 3.4-5



รูปที่ 3.4-1

แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

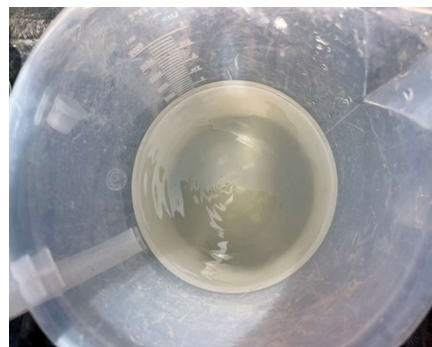




บริเวณห้วยลำมะหลอดก่อนผ่านพื้นที่โครงการ



บริเวณห้วยลำมะหลอดหลังผ่านพื้นที่โครงการ



ทางน้ำสาขาห้วยลำมะหลอดตอนกลางพื้นที่โครงการ

รูปที่ 3.4-2

แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565

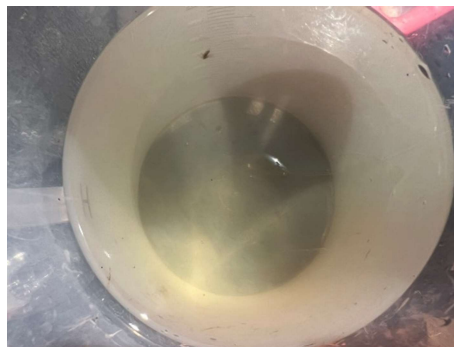




ห้วยลำหล่งหลังผ่านห้วยลำมะหลดมาบรรจบ



ทางน้ำสาขาห้วยคลองแคด้านตะวันออกพื้นที่โครงการ



บริเวณสระขี้ตุ่น

รูปที่ 3.4-2

(ต่อ) แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565



บริเวณห้วยลำนะหลอดก่อนผ่านพื้นที่โครงการ



บริเวณทางน้ำสาขาห้วยลำนะหลอดตอนกลางพื้นที่โครงการ



บริเวณห้วยลำนะหลอดหลังผ่านพื้นที่โครงการ

รูปที่ 3.4-3

แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2565





บริเวณห้วยลำสูงหลังผ่านห้วยลำนะหลอดมาบรรจบ



บริเวณทางน้ำสาขาห้วยคลองแคด้านตะวันออกพื้นที่โครงการ



บริเวณสระขี้ตุ่น

รูปที่ 3.4-3

(ต่อ) แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2565



### ตารางที่ 3.4-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565

โครงการเหมืองแร่โพแทชของบริษัท ไทยคาลิ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท ซี อี แล็บแอนด์คอนเซ็ปต์ติ้ง จำกัด

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด มีดังนี้ :

สถานีที่ 1 ห้วยลำนะหลอดก่อนผ่านพื้นที่โครงการ (พิกัด 47P 0807990, 1701644)

สถานีที่ 2 ห้วยลำนะหลอดหลังผ่านพื้นที่โครงการ (พิกัด 47P 0804531, 1696487)

สถานีที่ 3 ทางน้ำสาขาห้วยลำนะหลอดตอนกลางพื้นที่โครงการ (พิกัด 47P 0807119, 1697654)

สถานีที่ 4 ห้วยลำลุงหลังผ่านห้วยลำนะหลอดมาบรรจบ (พิกัด 47P 0802665, 1695975)

สถานีที่ 5 ทางน้ำสาขาห้วยคลองแคด้านตะวันออกพื้นที่โครงการ (พิกัด 47P 0812513, 1697145)

สถานีที่ 6 สระขี้ตุน (พิกัด 47P 0806691, 1694055)

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการทดสอบ						ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่ามาตรฐาน*
		ห้วยลำนะหลอดก่อนผ่านพื้นที่โครงการ	ห้วยลำนะหลอดหลังผ่านพื้นที่โครงการ	โครงการ ทางน้ำสาขาห้วยลำนะหลอดตอนกลางพื้นที่โครงการ	ห้วยลำนะหลอดมาบรรจบ	โครงการ ทางน้ำสาขาห้วยลำนะหลอดมาบรรจบ	สระขี้ตุน			
1. ความขุ่น	NTU	16.00	9.00	27.00	8.00	6.00	2.00	27.00	2.00	-
2. ความเค็ม	ppt	0.20	8.80	0.16	2.02	4.35	3.06	8.80	0.19	-
3. การนำไฟฟ้า (EC)	uS/cm	6,200	16,400	290.00	3,760	8,100	5,710	16,400	290.00	-
4. ของแข็งทั้งหมด (TS)	mg/L	2,756	7,163	173.00	3,478	2,245	1,976	7,163	173.00	-
5. ความกระด้าง	mg/L	910.82	11,410	520.47	2,562	1,882	785.71	11,410	785.71	-
6. ซัลเฟต (SO <sub>4</sub> )	mg/L	19.78	5.90	16.53	17.65	4.13	5.09	19.78	4.13	-
7. ความเป็นกรด-ด่าง @25 °C	-	7.59	7.62	8.09	8.01	7.83	8.03	8.09	7.59	-
8. ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	7.10	7.00	6.80	6.90	6.60	7.20	7.20	6.60	≥ 4.0
9. บีโอดี5 (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	1.20	1.55	1.10	1.20	1.65	0.90	1.65	0.90	≤ 2.0



ตารางที่ 3.4-3 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการทดสอบ						ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่ามาตรฐาน*
		ผ่านพื้นที่ปลูกพืชไร่	ผ่านพื้นที่ปลูกพืชไร่	ผ่านพื้นที่ปลูกพืชไร่	ผ่านพื้นที่ปลูกพืชไร่	ผ่านพื้นที่ปลูกพืชไร่	ผ่านพื้นที่ปลูกพืชไร่			
10. ของแข็งละลายได้ทั้งหมด (TDS)	mg/L	2,729	7,127	102.00	3,464	2,228	1,969	7,127	102.00	-
11. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	mg/L	27.00	36.00	71.00	14.00	17.00	7.00	71.00	7.00	-
12. คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	2,395	3,045	2,145	2,495	2,396	2,020	3,045	2,020	-
13. สารหนู (As)	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	≤ 0.01
14. เหล็ก (Fe)	mg/L	0.41	0.36	0.38	0.41	0.39	0.39	0.41	0.36	-
15. โพแทสเซียม (K)	mg/L	4.83	29.17	1.57	4.83	3.44	3.32	29.17	1.57	-
16. โซเดียม (Na)	mg/L	6.37	1,185	4.27	227.50	36.13	9.26	1,185	4.27	-
17. แมกนีเซียม (Mg)	mg/L	3.58	72.52	2.71	17.27	8.23	4.13	46.97	4.87	-
18. ฟอสฟอรัส (P)	mg/L	0.06	0.11	0.10	0.08	0.05	0.10	0.11	0.05	-

หมายเหตุ : \* ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

ND. หมายถึง ตรวจไม่พบโดยวิธีของห้องปฏิบัติการ, Detection Limit (LOD) As = 0.01 mg/L

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ซี อี แล็บแอนด์คอนเซ็ปต์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก/เก็บตัวอย่าง : นายสิทธิวิทย์ หนูน้อย เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ ว-311-จ-8965

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวโชติกา ลอยทวินนท์ เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ ว-311-ค-8963

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวภัทรนันท์ สิงห์ฉลาด เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ ว-311-จ-8966

เบอร์โทรศัพท์ 0-4484-2955





#### ตารางที่ 3.4-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเดือนกันยายน พ.ศ. 2565

โครงการเหมืองแร่โพแทชของบริษัท ไทยคาลิ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท ซี อี แล็บแอนด์คอนเซ็ปต์ จำกัด

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด มีดังนี้ :

สถานีที่ 1 ห้วยล้ามะหลอดก่อนผ่านพื้นที่โครงการ (พิกัด 47P 0807990, 1701644)

สถานีที่ 2 ห้วยล้ามะหลอดหลังผ่านพื้นที่โครงการ (พิกัด 47P 0804531, 1696487)

สถานีที่ 3 ทางน้ำสาขาห้วยล้ามะหลอดตอนกลางพื้นที่โครงการ (พิกัด 47P 0807119, 1697654)

สถานีที่ 4 ห้วยล้าหล่งหลังผ่านห้วยล้ามะหลอดมาบรรจบ (พิกัด 47P 0802665, 1695975)

สถานีที่ 5 ทางน้ำสาขาห้วยคลองแคด้านตะวันออกพื้นที่โครงการ (พิกัด 47P 0812513, 1697145)

สถานีที่ 6 สระขี้ตุน (พิกัด 47P 0806691, 1694055)

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการทดสอบ						ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่ามาตรฐาน*
		บริเวณรอบ พื้นที่ขุดเปิด โดยห้วยล้ามะหลอด	บริเวณ พื้นที่ขุดเปิด โดยห้วยล้ามะหลอด	พื้นที่ โดยห้วยล้ามะหลอด	พื้นที่ โดยห้วยล้ามะหลอด	พื้นที่ โดยห้วยล้ามะหลอด	พื้นที่ โดยห้วยล้ามะหลอด			
1. ความขุ่น	NTU	91.00	2.69	19.00	5.06	7.60	3.20	91.00	2.69	-
2. ความเค็ม	ppt	0.21	10.20	0.18	2.27	5.17	3.37	10.20	0.18	-
3. การนำไฟฟ้า (EC)	uS/cm	7,400	19,000	338.00	4,224	9,640	6,280	19,000	338.00	-
4. ของแข็งทั้งหมด (TS)	mg/L	3,863	8,832	270.00	5,384	4,614	3,274	8,832	270.00	-
5. ความกระด้าง	mg/L	1,301	14,413	1,001	3,203	2,502	1,501	14,413	1,001	-
6. ซัลเฟต (SO <sub>4</sub> )	mg/L	20.78	6.40	16.03	17.40	7.90	5.17	20.78	5.17	-
7. ความเป็นกรด-ด่าง @25 °C	-	7.72	7.92	8.46	8.35	8.03	8.42	8.46	7.72	-
8. ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	6.90	7.10	6.90	7.30	6.50	7.15	7.30	6.50	≥ 4.0
9. บีโอดี5 (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	1.00	1.70	1.30	1.50	1.85	1.00	1.85	1.00	≤ 2.0
10. ของแข็งละลายได้ทั้งหมด (TDS)	mg/L	3,844	8,820	186.00	5,376	4,588	3,269	8,820	186.00	-



ตารางที่ 3.4-4 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเดือนกันยายน พ.ศ. 2565

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการทดสอบ						ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่ามาตรฐาน*
		ผ่านพื้นที่ประปา ห้วยฝั้นห้วยค่น	ผ่านพื้นที่ประปา ห้วยฝั้นห้วยค่น	ทางน้ำสาขาห้วยค่น ห้วยฝั้นห้วยค่น	ทางน้ำสาขาห้วยค่น ห้วยฝั้นห้วยค่น	ทางน้ำสาขาห้วยค่น ห้วยฝั้นห้วยค่น	ทางน้ำสาขาห้วยค่น ห้วยฝั้นห้วยค่น			
11. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	mg/L	19.00	12.00	84.00	8.00	26.00	5.00	84.00	5.00	-
12. คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	2,495	3,145	2,895	3,045	2,945	2,420	3,145	2,420	-
13. สารหนู (As)	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	≤ 0.01
14. เหล็ก (Fe)	mg/L	0.36	0.30	0.36	0.37	0.37	0.37	0.37	0.30	-
15. โพแทสเซียม (K)	mg/L	3.81	16.24	1.43	4.20	3.62	3.67	16.24	1.43	-
16. โซเดียม (Na)	mg/L	8.25	817.00	2.71	149.10	47.00	8.82	817.00	2.71	-
17. แมกนีเซียม (Mg)	mg/L	3.62	49.10	1.95	12.60	9.30	5.83	49.10	1.95	-
18. ฟอสฟอรัส (P)	mg/L	0.03	0.07	0.04	0.06	0.04	0.08	0.08	0.03	-

หมายเหตุ : \* ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

ND. หมายถึง ตรวจไม่พบโดยวิธีของห้องปฏิบัติการ, Detection Limit (LOD) As = 0.01 mg/l

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ซี อี แล็บแอนด์คอนเซ็ปต์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก/เก็บตัวอย่าง : นางสาวภัทรนันท์ สิงห์ฉลาด เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ ว-311-จ-8966

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวโชติกา ลอยทวินันท์ เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ ว-311-ค-8963

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายสิทธิวิวัฒน์ หนูน้อย เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ ว-311-จ-8965

เบอร์โทรศัพท์ 0-4484-2955



ตารางที่ 3.4-5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี พ.ศ.2563-2565

จุดตรวจวัด	ช่วงเวลา ที่ตรวจวัด	ความขุ่น (Turbidity)	ความเค็ม (Salinity)	การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ของแข็งทั้งหมด (Total Solid)	ความกระด้าง (Hardness)	ซัลเฟต (Sulfate)	ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	ปริมาณ ออกซิเจน	บีโอดี <sub>5</sub> (BOD <sub>5</sub> )	ของแข็งละลาย น้ำ	ของแข็ง แขวนลอย	คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	สารหนู (As)	เหล็ก (Fe)	โพแทสเซียม (K)	โซเดียม (Na)	ฟอสฟอรัส (P)	แมกนีเซียม (Mg)
1. ห้วยลำมะ หลอดก่อนผ่าน พื้นที่โครงการ	หน่วยวัด	NTU	PPT.	μS/cm	mg/L	mg/L	mg/L	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
	ก.พ. 63	48.88	0.23	420.00	381.00	66.06	0.00	7.23	5.70	3.30	288.00	93.00	99.97	ND	0.85	7.16	3.34	0.05	7.99
	พ.ค. 63	13.11	0.13	249.00	307.00	126.11	1.55	7.52	5.98	2.38	153.00	154.00	145.95	ND	1.75	8.31	N.D.	0.51	5.41
	ก.ค. 63	254.00	0.06	120.90	263.00	70.06	38.02	7.50	7.5	1.30	138.00	125.00	195.94	ND	6.79	7.92	1.73	0.71	2.88
	ก.ย. 63	259.00	0.07	128.70	260.00	66.06	38.04	7.57	6.00	3.60	141.00	119.00	245.92	ND	0.08	8.92	47.59	1.10	12.72
	ก.พ. 64	0.56	0.28	519.00	197.00	138.64	0.00	7.59	4.20	1.10	175.00	22.00	195.94	ND	0.44	6.77	6.81	0.03	4.83
	พ.ค. 64	3.25	0.09	172.00	157.00	120.11	2.30	7.97	7.10	1.10	151.00	6.00	245.92	ND	0.69	7.93	24.64	0.19	4.67
	ก.ค. 64	0.00	1.55	2,891	164.00	152.14	0.47	7.39	4.9	1.47	162.00	<5.00	33.99	ND	ND	9.16	6.40	0.00	6.33
	ก.ย. 64	745.00	0.13	248.00	1,491.0	920.83	0.92	7.48	5.5	1.4	736.00	755.00	24.99	ND	ND	6.36	8.7	0.00	7.13
	ก.พ. 65	0.17	0.19	335.00	194.00	200.00	1.51	7.55	4.85	1.15	184.00	10.0	1,993	ND	0.44	4.75	9.26	0.09	4.87
	พ.ค. 65	55.00	0.11	199.00	154.00	160.14	28.57	7.86	5.70	0.70	132.00	22.00	1,196	ND	6.52	7.07	16.68	0.14	3.27
	ก.ค. 65	16.00	0.20	6,200	2,756	910.82	19.78	7.59	7.10	1.20	2,729	27.00	2,395	ND	0.41	4.83	6.37	0.06	3.58
	ก.ย. 65	91.00	0.21	7,400	3,863	1,301	20.78	7.72	6.90	1.00	3,844	19.00	2,495	ND	0.36	3.81	8.25	0.03	3.62
ค่าสูงสุด		745.00	3.97	7,400	2,756	920.83	38.04	7.97	7.10	3.60	3,844	755.00	2,495	ND	6.79	9.16	47.59	1.10	12.72
ค่าต่ำสุด		0.00	0.09	120.70	154.00	66.06	0.00	7.23	4.85	0.70	132.00	<5.00	24.99	ND	ND	3.81	ND	0.00	2.88
ค่ามาตรฐาน <sup>1</sup>		-	-	-	-	-	-	5.0-9.0	≥ 4.0	≤ 2.0	-	-	-	≤ 0.01	-	-	-	-	-



ตารางที่ 3.4-5 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี พ.ศ.2563-2565

จุดตรวจวัด	ช่วงเวลา ที่ตรวจวัด	ความขุ่น (Turbidity)	ความเค็ม (Salinity)	การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ของแข็งทั้งหมด (Total Solid)	ความกระด้าง (Hardness)	ซัลเฟต (Sulfate)	ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	ปริมาณ ออกซิเจน	บีโอดี <sub>5</sub> (BOD <sub>5</sub> )	ของแข็งละลาย น้ำ	ของแข็ง แขวนลอย	คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	สารหนู (As)	เหล็ก (Fe)	โพแทสเซียม (K)	โซเดียม (Na)	ฟอสฟอรัส (P)	แมกนีเซียม (Mg)
2.ห้วยลำมะ- หลอดหลังผ่าน พื้นที่โครงการ	หน่วยวัด	NTU	PPT.	μS/cm	mg/L	mg/L	mg/L	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
	ก.พ. 63	26.35	0.12	224.00	190.00	66.06	2.11	8.20	7.88	1.90	124.00	66.00	10.00	ND	0.71	2.93	8.65	0.02	3.95
	พ.ค. 63	14.81	0.17	311.00	305.00	151.14	0.00	8.02	5.90	1.90	231.00	74.00	245.92	ND	0.46	2.82	20.03	0.73	7.01
	ก.ค. 63	0.00	8.26	15,400	10,943	3,202	32.53	8.60	7.20	1.90	10,938	<5.00	7,293	ND	0.28	34.82	1,908	1.12	140.10
	ก.ย. 63	51.00	0.05	96.00	1,022	3,002	35.06	8.73	7.00	1.90	4.00	1,018	193.00	ND	ND	30.58	693.00	2.32	116.90
	ก.พ. 64	0.26	3.89	7,260	3,470	1,401	9.28	7.76	6.90	1.30	3,460	10.00	195.94	ND	0.46	11.00	448.80	0.02	50.14
	พ.ค. 64	4.37	0.08	150.10	128.00	80.07	7.30	8.32	5.40	1.80	116.00	12.00	195.94	ND	0.54	2.99	7.83	0.16	3.24
	ก.ค. 64	0.00	0.03	65.20	3,688	620.56	27.85	7.60	6.38	1.28	3,672	16.00	1,604	ND	ND	23.59	1,152	0.04	73.38
	ก.ย. 64	46.00	0.60	1,124.0	4,282	590.53	27.63	7.74	6.78	1.85	3,417.0	865.00	1,515	ND	ND	33.39	1,652	0.05	113.48
	ก.พ. 65	0.00	2.53	4,730	2,846	800.72	7.12	7.61	7.40	1.90	2,844	<5.00	4,197	ND	0.33	11.38	646.80	0.08	46.97
	พ.ค. 65	1.66	1.16	2,170	1,343	360.32	6.62	7.95	5.10	1.00	1,335	8.00	2,945	ND	0.39	8.58	214.90	0.08	17.09
	ก.ค. 65	9.00	8.80	16,400	7,163	11,410	5.90	7.62	7.00	1.55	7,127	36.00	3,045	ND	0.36	29.17	1,185	0.11	72.52
	ก.ย. 65	2.69	10.20	19,000	8,832	14,413	6.40	7.92	7.10	1.70	8,820	12.00	3,145	ND	0.30	16.24	817.00	0.07	49.10
ค่าสูงสุด		51.00	10.20	19,000	8,832	14,413	35.06	8.73	7.88	1.90	8,820	1,018	7,293	ND	0.71	34.82	1,652	2.32	140.10
ค่าต่ำสุด		0.00	0.03	65.20	128.00	66.06	0.00	7.60	5.10	1.00	4.00	8.00	10.00	ND	ND	2.82	7.83	0.02	3.24
ค่ามาตรฐาน <sup>1</sup>		-	-	-	-	-	-	5.0-9.0	≥ 4.0	≤ 2.0	-	-	-	≤ 0.01	-	-	-	-	-



ตารางที่ 3.4-5 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี พ.ศ.2563-2565

จุดตรวจวัด	ช่วงเวลา ที่ตรวจวัด	ความขุ่น (Turbidity)	ความเค็ม (Salinity)	การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ของแข็งทั้งหมด (Total Solid)	ความกระด้าง (Hardness)	ซัลเฟต (Sulfate)	ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	ปริมาณ ออกซิเจน	บีโอดี <sub>5</sub> (BOD <sub>5</sub> )	ของแข็งละลาย น้ำ	ของแข็ง แขวนลอย	คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	สารหนู (As)	เหล็ก (Fe)	โพแทสเซียม (K)	โซเดียม (Na)	ฟอสฟอรัส (P)	แมกนีเซียม (Mg)
3.ทางน้ำสาขา ห้วยลำมะหลอด ตอน-กลางพื้นที่ โครงการ	หน่วยวัด	NTU	PPT.	μS/cm	mg/L	mg/L	mg/L	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
	ก.พ. 63	0.26	7.97	14,860	14,370	2,282	0.00	7.51	8.40	2.60	14,370	N.D.	5,448	ND	0.41	39.58	2,204	0.11	171.30
	พ.ค. 63	16.59	6.73	12,550	14,430	1,121	33.92	6.92	4.85	2.45	14,430	10.00	5,394	ND	0.46	41.60	2,530	1.70	164.30
	ก.ค. 63	98.20	0.14	263.00	263.00	2,402	10.55	8.70	7.90	2.50	203.00	60.00	445.86	ND	1.94	2.59	23.02	0.72	4.56
	ก.ย. 63	103.10	0.07	127.00	268.00	2,802	8.87	8.69	7.40	2.00	196.00	72.00	495.85	ND	ND	5.29	135.49	0.54	18.33
	ก.พ. 64	4.56	0.25	461.00	117.00	280.25	1.08	7.84	7.10	0.60	100.00	117.00	445.86	ND	0.73	4.84	9.55	0.08	5.42
	พ.ค. 64	0.24	0.05	93.20	1,624	920.83	0.28	7.13	4.20	1.70	1,598	26.00	3,545	ND	0.39	23.27	1,448	0.28	89.26
	ก.ค. 64	0.00	2.76	5,145	189.00	140.13	3.31	8.20	6.55	1.75	171.00	18.00	48.98	ND	ND	3.77	10.14	0.00	7.17
	ก.ย. 64	849.10	0.25	472.00	460.00	940.85	4.67	8.33	6.95	1.70	210.00	250.00	39.99	ND	ND	2.77	11.44	0.00	8.07
	ก.พ. 65	4.48	0.27	502.00	289.00	400.36	6.88	8.18	7.50	1.90	229.00	60.00	1,993	ND	0.53	3.22	13.72	0.05	5.93
	พ.ค. 65	11.78	0.11	214.00	163.00	320.29	10.78	7.71	5.80	0.60	159.00	4.00	1,596	ND	0.82	1.89	4.83	0.04	1.78
	ก.ค. 65	27.00	0.16	290.00	173.00	520.47	16.53	8.09	6.80	1.10	102.00	71.00	2,145	ND	0.38	1.57	4.27	0.10	2.71
	ก.ย. 65	19.00	0.18	338.00	270.00	1,001	16.03	8.46	6.90	1.30	186.00	84.00	2,895	ND	0.36	1.43	2.71	0.04	1.95
ค่าสูงสุด		849.10	7.97	14,860	14,430	2,802	16.53	8.70	8.40	2.60	14,430	250.00	5,448	ND	1.94	41.60	2,530	1.70	171.30
ค่าต่ำสุด		0.00	0.05	93.20	117.00	140.13	0.00	6.92	4.20	0.60	100.00	N.D.	39.99	ND	ND	1.43	2.71	0.00	1.78
ค่ามาตรฐาน <sup>1</sup>		-	-	-	-	-	-	5.0-9.0	≥ 4.0	≤ 2.0	-	-	-	≤ 0.01	-	-	-	-	-





ตารางที่ 3.4-5 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี พ.ศ.2563-2565

จุดตรวจวัด	ช่วงเวลา ที่ตรวจวัด	ความขุ่น (Turbidity)	ความเค็ม (Salinity)	การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ของแข็งทั้งหมด (Total Solid)	ความกระด้าง (Hardness)	ซัลเฟต (Sulfate)	ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	ปริมาณ ออกซิเจน	บีโอดี <sub>5</sub> (BOD <sub>5</sub> )	ของแข็งละลาย น้ำ	ของแข็ง แขวนลอย	คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	สารหนู (As)	เหล็ก (Fe)	โพแทสเซียม (K)	โซเดียม (Na)	ฟอสฟอรัส (P)	แมกนีเซียม (Mg)
4.ห้วยลำลูกหลัง ผ่านห้วยลำ มะหลอดมา บรรจบ	หน่วยวัด	NTU	PPT.	μS/cm	mg/L	mg/L	mg/L	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
	ก.พ. 63	1.24	5.04	9,390	7,604	6.01	0.00	9.31	6.60	2.30	7,604	N.D.	3,499	ND	0.34	12.14	1,514	0.12	92.99
	พ.ค. 63	7.32	6.53	12,170	8,040	1,521	16.95	7.61	6.20	1.60	8,040	N.D.	3,594	ND	0.36	13.47	450.80	1.74	100.00
	ก.ค. 63	0.00	4.58	8,542	6,047	2,001	27.03	8.40	7.40	2.90	6,027	20.00	2,795	ND	0.35	11.22	1,094	0.80	72.48
	ก.ย. 63	0.00	0.12	228.00	914.00	16.01	26.73	8.32	6.85	1.80	896.00	18.00	945.00	ND	ND	9.85	950.60	2.27	54.60
	ก.พ. 64	4.13	3.85	7,170	2,193	570.51	13.21	7.55	6.25	0.65	2,170	23.00	1,497	ND	0.62	6.47	349.90	0.10	33.22
	พ.ค. 64	0.51	0.02	38.10	1,459	200.18	12.75	7.48	6.15	1.20	1,441	18.00	945.71	ND	0.32	7.39	394.90	0.19	22.11
	ก.ค. 64	0.79	0.02	39.00	1,970	372.33	38.42	7.51	5.00	1.40	1,958	12.00	983.69	ND	ND	9.73	703.00	0.01	37.15
	ก.ย. 64	178.00	0.09	165.00	2,018	210.19	36.38	7.68	5.40	1.60	1,896	122.00	874.73	ND	ND	7.38	916.9	0.03	61.15
	ก.พ. 65	0.03	1.56	2,900	1,746	400.36	7.36	7.84	6.95	1.50	1,728	18.00	3,593	ND	0.35	4.24	465.00	0.08	23.54
	พ.ค. 65	0.73	0.83	1,543	882.00	300.27	19.87	7.75	4.30	0.90	882.00	0.00	2,745	ND	0.23	4.51	10.25	0.05	4.31
	ก.ค. 65	8.00	2.02	3,760	3,478	2,562	17.65	8.01	6.90	1.20	3,464	14.00	2,495	ND	0.41	4.83	227.50	0.08	17.27
	ก.ย. 65	5.06	2.27	4,224	5,384	3,203	17.40	8.35	7.30	1.50	5,376	8.00	3,045	ND	0.37	4.20	149.10	0.06	12.60
ค่าสูงสุด		178.00	6.53	12,170	5,384	3,203	38.42	9.31	7.40	2.90	6,027	122.00	3,594	ND	0.62	13.47	1,514	2.27	100.00
ค่าต่ำสุด		0.00	0.02	38.10	882.00	6.01	0.00	7.48	4.30	0.65	882.00	ND	495.00	ND	ND	4.20	10.25	0.01	4.31
ค่ามาตรฐาน <sup>1</sup>		-	-	-	-	-	-	5.0-9.0	≥ 4.0	≤ 2.0	-	-	-	≤ 0.01	-	-	-	-	-



ตารางที่ 3.4-5 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี พ.ศ.2563-2565

จุดตรวจวัด	ช่วงเวลา ที่ตรวจวัด	ความขุ่น (Turbidity)	ความเค็ม (Salinity)	การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ของแข็งทั้งหมด (Total Solid)	ความกระด้าง (Hardness)	ซัลเฟต (Sulfate)	ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	ปริมาณ ออกซิเจน	บีโอดี <sub>5</sub> (BOD <sub>5</sub> )	ของแข็งละลาย น้ำ	ของแข็ง แขวนลอย	คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	สารหนู (As)	เหล็ก (Fe)	โพแทสเซียม (K)	โซเดียม (Na)	ฟอสฟอรัส (P)	แมกนีเซียม (Mg)
5.ทางน้ำสาขา ห้วยคลองแคด้าน ตะวันออกพื้นที่ โครงการ	หน่วยวัด	NTU	PPT.	μS/cm	mg/L	mg/L	mg/L	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
	ก.พ. 63	27.52	0.36	675.00	426.00	62.49	0.00	8.37	7.10	2.70	405.00	21.00	41.91	ND	0.82	2.79	86.59	0.08	9.24
	พ.ค. 63	49.00	0.78	1,453	1,989	280.25	95.92	8.79	3.50	2.40	839.00	1,150	295.91	ND	6.00	7.49	96.38	1.97	9.59
	ก.ค. 63	4.08	0.11	211.00	173.00	84.08	6.70	7.70	7.40	1.10	159.00	14.00	245.92	ND	1.11	5.22	13.80	0.50	2.39
	ก.ย. 63	3.90	0.10	181.00	156.00	90.08	7.08	7.59	4.60	3.50	139.00	17.00	195.94	ND	ND	5.59	8.31	0.78	3.38
	ก.พ. 64	1.83	0.12	218.00	200.00	300.27	0.00	8.13	5.40	1.40	198.00	<5.0	145.95	ND	0.55	3.98	10.95	0.06	5.95
	พ.ค. 64	1.38	0.03	58.70	187.00	80.07	0.00	8.31	4.10	1.40	181.00	6.00	195.94	ND	0.44	5.28	12.98	0.36	4.56
	ก.ค. 64	0.00	1.71	3,181	187.00	116.10	4.78	8.03	5.53	1.23	169.00	18.00	43.99	ND	ND	5.16	12.09	0.00	5.38
	ก.ย. 64	76.00	0.23	428.00	341.00	280.25	3.42	8.15	5.63	1.35	297.00	44.00	34.98	ND	ND	4.15	24.09	0.00	7.08
	ก.พ. 65	2.92	0.48	902.00	519.00	200.00	2.29	7.99	6.35	1.60	499.00	20.00	1,993	ND	0.48	2.81	26.57	0.10	8.16
	พ.ค. 65	0.16	0.19	355.00	214.00	240.22	5.06	7.93	5.80	1.90	214.00	0.00	1,695	ND	0.55	4.77	129.80	0.07	12.29
	ก.ค. 65	6.00	4.35	8,100	2,245	1,882	4.13	7.83	6.60	1.65	2,228	17.00	2,396	ND	0.39	3.44	36.13	0.05	8.23
	ก.ย. 65	7.60	5.17	9,640	4,614	2,502	7.90	8.03	6.50	1.85	4,588	26.00	2,945	ND	0.37	3.62	47.00	0.04	9.30
ค่าสูงสุด		76.00	1.71	9,640	4,614	2,502	95.92	8.79	7.10	3.50	4,588	44.00	2,945	ND	1.11	5.59	129.80	1.97	12.29
ค่าต่ำสุด		0.16	0.10	58.70	156.00	62.49	0.00	7.59	3.50	1.10	139.00	<5.0	34.98	ND	ND	2.79	8.31	0.00	2.39
ค่ามาตรฐาน <sup>1</sup>		-	-	-	-	-	-	5.0-9.0	≥ 4.0	≤ 2.0	-	-	-	≤ 0.01	-	-	-	-	-



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่2/2565  
โครงการเหมืองแร่โพแทช ของบริษัท ไทยคาลิ จำกัด ประทานบัตรทำเหมืองได้วันที่ 28831/16137 อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา

ตารางที่ 3.4-5 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี พ.ศ.2563-2565

จุดตรวจวัด	ช่วงเวลา ที่ตรวจวัด	ความขุ่น (Turbidity)	ความเค็ม (Salinity)	การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ของแข็งทั้งหมด (Total Solid)	ความกระด้าง (Hardness)	ซัลเฟต (Sulfate)	ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	ปริมาณ ออกซิเจน	บีโอดี <sub>5</sub> (BOD <sub>5</sub> )	ของแข็งละลาย น้ำ	ของแข็ง แขวนลอย	คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	สารหนู (As)	เหล็ก (Fe)	โพแทสเซียม (K)	โซเดียม (Na)	ฟอสฟอรัส (P)	แมกนีเซียม (Mg)
6.สระขี้ตุน	หน่วยวัด	NTU	PPT.	μS/cm	mg/L	mg/L	mg/L	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
	ก.พ. 63	1.85	0.66	1,221	1,004	302.27	2.11	8.19	10.20	1.45	1,004	N.D.	299.91	ND	0.34	4.33	115.40	0.04	16.75
	พ.ค. 63	1.46	0.70	1,299	751.00	400.36	45.95	7.90	7.40	1.40	751.00	N.D.	345.89	ND	0.49	4.19	119.00	0.34	18.10
	ก.ค. 63	0.00	0.65	1,218	856.00	276.25	49.29	8.40	7.40	1.40	846.00	10.00	445.86	ND	0.33	3.83	111.50	0.19	15.66
	ก.ย. 63	0.00	0.64	1,195	827.50	272.24	55.60	8.24	8.10	1.20	818.50	9.00	345.89	ND	ND	5.18	134.00	0.07	18.17
	ก.พ. 64	1.47	1.07	1,986	544.00	800.72	8.04	8.25	7.75	0.85	536.00	8.00	1,995	ND	0.73	4.39	48.03	0.02	13.73
	พ.ค. 64	2.90	0.05	90.20	557.00	200.18	11.15	8.13	6.40	1.00	544.00	13.00	470.86	ND	0.35	5.10	78.98	0.40	15.59
	ก.ค. 64	0.00	0.53	989	584.00	288.26	11.78	8.11	6.78	1.38	584.00	<5.00	248.92	ND	ND	6.78	129.18	0.00	21.43
	ก.ย. 64	0.00	0.38	709	420.00	234.21	12.74	8.20	7.10	1.20	391.00	29.00	219.93	ND	ND	6.52	127.00	0.00	11.48
	ก.พ. 65	0.52	0.68	1,275	671.00	200.00	11.64	8.16	6.30	1.18	661.00	10.00	1,492	ND	0.31	3.72	48.68	0.08	11.75
	พ.ค. 65	0.00	0.35	650.00	419.00	210.19	2.67	7.94	5.10	0.85	384.00	35.00	1,071	ND	0.22	3.64	30.36	0.06	7.49
	ก.ค. 65	2.00	3.06	5,710	1,976	785.71	5.09	8.03	7.20	0.90	1,969	7.00	2,020	ND	0.39	3.32	9.26	0.10	4.13
	ก.ย. 65	3.20	3.37	6,280	3,274	1,501	5.17	8.42	7.15	1.00	3,269	5.00	2,420	ND	0.37	3.67	8.82	0.08	5.83
ค่าสูงสุด		3.20	3.37	6,280	3,274	800.72	55.60	8.42	10.20	1.45	3,269	35.00	2,420	ND	0.49	6.78	134.00	0.40	21.43
ค่าต่ำสุด		0.00	0.05	90.20	419.00	200.00	2.11	7.90	5.10	0.85	384.00	N.D.	219.93	ND	ND	3.32	8.82	0.00	4.13
ค่ามาตรฐาน <sup>1</sup>		-	-	-	-	-	-	5.0-9.0	≥ 4.0	≤ 2.0	-	-	-	≤ 0.01	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : /1 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)  
/2 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง แนวทางการจัดทำข้อมูลฐานเปรียบเทียบ (Baseline Data) ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพโครงการเหมืองแร่โพแทช ลงวันที่ 23 ธันวาคม 2559  
ND หมายถึง ตรวจไม่พบโดยวิธีของห้องปฏิบัติการ, Detection Limit (LOD) As = 0.01 mg/l ,Fe = 0.005 mg/l  
/ หมายถึง ไม่มีตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าวเนื่องจากไม่ได้อยู่ในข้อกำหนด