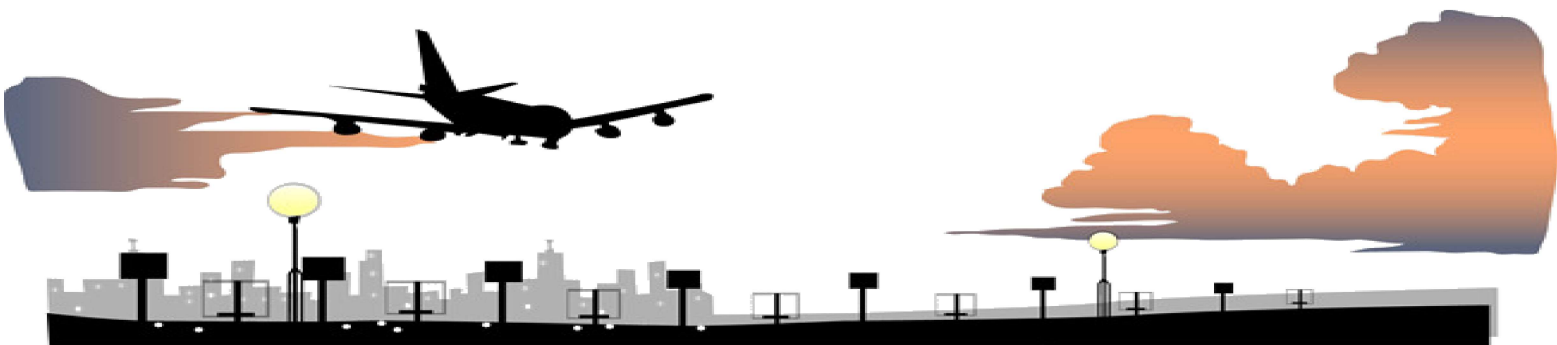


# บทที่ 4

## การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



## บทที่ 4

### การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงรายแห่งใหม่ ในระยะดำเนินการของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย (ทชร.) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ได้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 4.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของ ทชร. แสดงดังตารางที่ 4-1 และรายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 4.3 ครอบคลุมมาตรการสิ่งแวดล้อมในหัวข้อต่างๆ ดังนี้

- อุทกวิทยา
- คุณภาพน้ำผิวดิน
- คุณภาพน้ำใต้ดิน
- คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย
- คุณภาพอากาศ
- เสียง
- เศรษฐกิจและสังคม

**ตารางที่ 4-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงรายแห่งใหม่ ในระยะดำเนินการ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย (ทสร.)**  
**ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. อุทกวิทยา	จำนวน 1 สถานี ได้แก่ -บริเวณห้วยน้ำงาม	- รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการตรวจวัดระดับน้ำ และรูปแบบการไหลของน้ำในคลอง	1 ครั้ง/ปี												
2. คุณภาพน้ำผิวดิน	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ 1) ห้วยข้าวแคว่ ที่ระยะ 50 เมตร ก่อนเข้าพื้นที่ ทสร. 2) ห้วยข้าวแคว่ ที่ระยะ 50 เมตร หลังออกจาก พื้นที่ ทสร. 3) คูระบายน้ำภายในพื้นที่ ทสร. ก่อนไหลออกจาก พื้นที่ บริเวณก่อนถึงท่อลอดถนนรอบท่าอากาศยานฯ ด้านเหนือ 4) สระน้ำในพื้นที่ ทสร. ที่เป็นแหล่งน้ำดิบในการ ผลิตน้ำประปา	- ความเป็นกรดและด่าง - ความขุ่น - ของแข็งแขวนลอย - ออกซิเจนละลาย - ความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ - ไนเตรท-ไนโตรเจน - น้ำมันและไขมัน - ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส - เหล็ก - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด - ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	ทุก 3 เดือน	✓			✓								
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1)บ้านหนองบึง (บ้านหนองบึง) 2)บ้านสันปางลาว (บ้านปางลาว) 3)บ้านสันป่าแดง (บ้านสันตันก่อ หรือบ้าน สันปอแดง)	- ความเป็นกรดและด่าง - ความนำไฟฟ้า - ความขุ่น - ของแข็งแขวนลอย - เหล็ก - แมงกานีส - คลอไรด์ - ไนเตรท - ซัลเฟต	ทุก 3 เดือน	✓			✓								

**ตารางที่ 4-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงรายแห่งใหม่ ในระยะดำเนินการ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย (ทชร.)  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความกระด้างทั้งหมด</li> <li>- ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด</li> <li>- แคลเซียมคลอไรด์ทั้งหมด</li> <li>- ฟอสฟอรัสทั้งหมด</li> <li>- ไอโอดีน</li> </ul>													
4. คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1) น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ่อกักน้ำเสีย ช่องทางที่ 1 2) น้ำทิ้งในระบบบำบัดน้ำเสีย (บ่อที่ 1 บ่อเติมอากาศ) 3) น้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (บริเวณโครงสร้าง คสล. หลังผ่าน Chlorine feed set)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรดและด่าง</li> <li>- ความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ</li> <li>- ความต้องการออกซิเจนทางเคมี</li> <li>- ของแข็งแขวนลอย</li> <li>- ตะกอนหนัก</li> <li>- ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด</li> <li>- ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น</li> <li>- ซัลไฟด์</li> <li>- น้ำมันและไขมัน</li> <li>- แคลเซียมคลอไรด์ทั้งหมด</li> <li>- ฟอสฟอรัสทั้งหมด</li> <li>- ไอโอดีน</li> </ul>	ทุก 3 เดือน	✓			✓								
5. คุณภาพอากาศ	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1) บริเวณลานจอดเครื่องบิน 2) โรงเรียนบ้านฝางหมื่น 3) ชุมชนบ้านป่าก๊ก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> <li>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> </ul>	2 ครั้ง/ปี โดยตรวจวัด ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง			✓									



**ตารางที่ 4-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงรายแห่งใหม่ ในระยะดำเนินการ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย (ทสร.)**  
**ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
		- ไฮโดรคาร์บอนรวม(THC) - ความเร็วลมและทิศทางการลม													
6. เสียง	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1)บริเวณลานจอดเครื่องบิน 2)ชุมชนบ้านป่ากุก 3)ศูนย์ราชการจังหวัดเชียงราย (สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดเชียงราย)	- ระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง ( $L_{Aeq} 1 \text{ hour}$ ) - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq} 24 \text{ hours}$ ) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{Adn}$ ) - ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{Amax}$ )	2 ครั้ง/ปี โดยตรวจวัด ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง			✓									
	ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย	- NEF Contour <sup>1/</sup>	ปีละ 1 ครั้ง												
7. เศรษฐกิจและสังคม	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1) ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ ทสร. ที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ 2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน ภูมิสำเนาและการโยกย้ายถิ่นฐาน ความพึงพอใจต่อ สภาพชีวิตความเป็นอยู่ปัญหาความเดือดร้อนอัน เนื่องมาจากการดำเนินงานของ ทสร. ข้อคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานของ ทสร.	ปีละ 1 ครั้ง												

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>การทำ NEF Contour อ้างอิงตาม TOR ซึ่งจะดำเนินการจัดทำ NEF Contour โดยใช้ข้อมูลเที่ยวบิน ปี พ.ศ. 2566

✓ ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว

☐ แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบ

## 4.2 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ

### 1) คุณภาพน้ำผิวดิน

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนพิเศษ 16 ง วันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

### 2) คุณภาพน้ำใต้ดิน

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง วันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2551

### 3) คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548

### 4) คุณภาพอากาศ

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนพิเศษ 42 ง วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

### 5) ระดับเสียง

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

The United States Department of Housing and Urban Development (US.HUD), 24 CFR Part 51-Environmental Criteria and Standards.

กรมควบคุมมลพิษ (2559). คำแนะนำทางวิชาการ เรื่อง เกณฑ์ระดับเสียงที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบท่าอากาศยาน กรุงเทพฯ

### 4.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 4.3.1 อุทกวิทยา

การติดตามตรวจสอบด้านอุทกวิทยา ในระยะดำเนินการ ของ ทขร. กำหนดให้รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการตรวจวัดระดับน้ำและรูปแบบการไหลของน้ำ บริเวณห้วยน้ำงาม 1 ครั้ง/ปี ได้ดำเนินการครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 โดยในปี 2567 จะดำเนินการในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567

#### 4.3.2 คุณภาพน้ำผิวดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ในระยะดำเนินการของ ทขร. กำหนดให้เก็บตัวอย่างน้ำและตรวจวัดคุณภาพน้ำ ทุก 3 เดือน รวม 4 ครั้ง/ปี จำนวน 4 สถานี โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ดำเนินการ 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2567 และวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2567

สำหรับรายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน แสดงดังตารางที่ 4-2 และรูปที่ 4-1

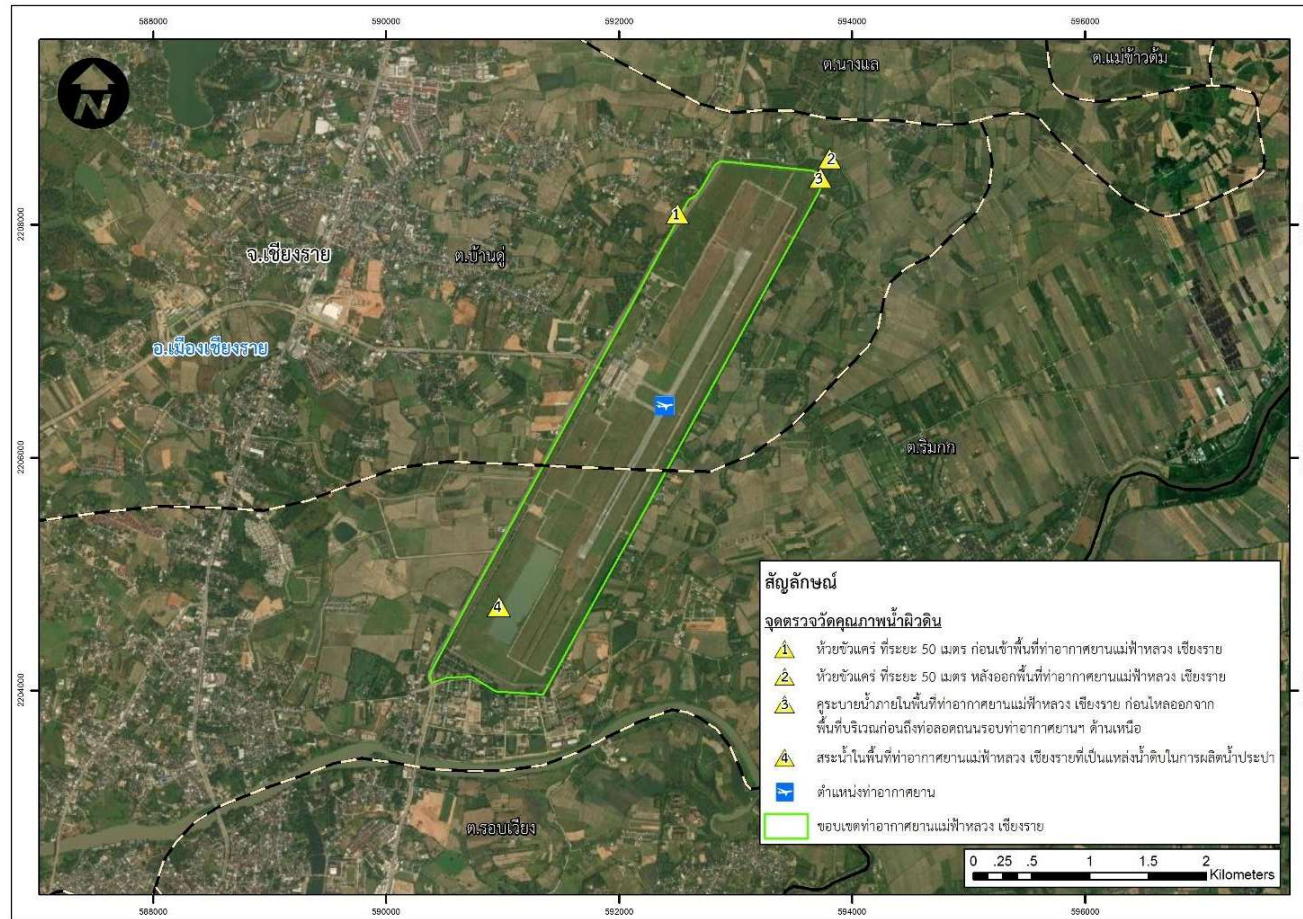
ตารางที่ 4-2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

คุณภาพ สิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ
คุณภาพน้ำผิวดิน	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ 1) ห้วยข้าวแคว ที่ระยะ 50 เมตร ก่อนเข้าพื้นที่ ทขร. 2) ห้วยข้าวแคว ที่ระยะ 50 เมตร หลังออกจากพื้นที่ ทขร. 3) คุระบายน้ำภายในพื้นที่ ทขร. ก่อนไหลออกจากพื้นที่ บริเวณก่อนถึงท่อลอดถนนรอบ ทขร. ด้านเหนือ 4) สระน้ำในพื้นที่ ทขร. ที่เป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา	- ความเป็นกรดและด่าง - ความขุ่น - ของแข็งแขวนลอย - ออกซิเจนละลาย - ความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ - ไนเตรท-ไนโตรเจน - น้ำมันและไขมัน - ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส - เหล็ก - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด - ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	16 ม.ค. 67 8 เม.ย. 67

## 1) วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินจะใช้วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 ซึ่งเป็นไปตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017 ที่ APHA, AWWA and WEF ร่วมกันกำหนดไว้

เนื่องจากแหล่งน้ำที่กำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบแหล่งน้ำไหลและมีความลึกมากกว่า 1 เมตร ซึ่งได้แก่ ห้วยข้าวแคร์ คุระบายน้ำภายในพื้นที่ ทขร. และสระน้ำในพื้นที่ ทขร. ที่เป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินจะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีการจ้วงเก็บ (Grab Sampling) โดยใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่างแบบสเตนเลส (Stainless Sampler) เก็บตัวอย่างน้ำ สำหรับแหล่งน้ำที่มีระดับความลึกน้อยกว่า 1 เมตร และใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่างแบบ Glass Sampler เก็บตัวอย่างน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก สำหรับแหล่งน้ำที่มีระดับความลึกมากกว่า 1 เมตร ขณะเก็บตัวอย่างน้ำทำการวัดและบันทึกค่าความลึก ความเป็นกรดและด่าง ออกซิเจนละลาย (DO) พร้อมกับบันทึกสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สีและกลิ่นทันทีในภาคสนาม โดยก่อนทำการแยกตัวอย่างน้ำใส่ภาชนะบรรจุแยกรายดัชนี แซ่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิ 6 องศาเซลเซียส เพื่อรักษาสภาพตัวอย่าง ส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของบริษัทฯ ภายใน 24-48 ชั่วโมง โดยรายละเอียดของภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ดังตารางที่ 4-3 และรูปที่ 4-2







(1) ห้วยข้าวแคร่ ที่ระยะ 50 เมตร ก่อนเข้าพื้นที่ ทสร.



(2) ห้วยข้าวแคร่ ที่ระยะ 50 เมตร ภายหลังผ่านพื้นที่ ทสร.



(3) กระบายน้ำภายในพื้นที่ ทสร. ก่อนไหลออกจากพื้นที่ บริเวณก่อนถึงท่อลอดถนนรอบทสร.ด้านเหนือ



(4) สระน้ำในพื้นที่ ทสร. ที่เป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา

## รูปที่ 4-2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

#### ตารางที่ 4-3 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

พารามิเตอร์	ภาชนะบรรจุ		วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด	หน่วย
	ประเภท	ขนาด				
ความเป็นกรดและด่าง	-	-	ตรวจวัดทันทีในภาคสนาม	Electrometric Method at Site (SM: 4500-H <sup>+</sup> B)	-	-
ความขุ่น	P	1 ลิตร	เก็บในที่มืด, แช่เย็น <sup>1/</sup>	Nephelometric Method (SM: 2130 B)	0.1	เอ็นทียู
ของแข็งแขวนลอย	P	1 ลิตร	แช่เย็น <sup>1/</sup>	Suspended Solids Dried at 103-105 °C (SM: 2540 D)	5.0	มก./ล.
ออกซิเจนละลาย	G, BOD	300 มล.	ตรวจวัดทันทีในภาคสนาม	Azide Modification Method (SM: 4500-O C)	0.5	มก./ล.
ความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ	P	1 ลิตร	แช่เย็น <sup>1/</sup>	Azide Modification Method (SM: 4500-C and 5210 B)	1.0	มก./ล.
ไนเตรท-ไนโตรเจน	P	1 ลิตร	แช่เย็น <sup>1/</sup>	Cadmium Reduction Method (SM: 4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E)	0.02	มก./ล.
น้ำมันและไขมัน	G, Wide Mouth	1 ลิตร	เติมกรด H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> จน pH <2, แช่เย็น <sup>1/</sup>	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM: 5520 B)	3	มก./ล.
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	G(A)	150 มล.	แช่เย็น <sup>1/</sup>	Ascorbic Acid Method (SM: 4500-P E)	0.01	มก./ล.
เหล็ก	P(A)	1 ลิตร	เติมกรด HNO <sub>3</sub> จน pH <2, แช่เย็น <sup>1/</sup>	Nitric-Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method, In-House Method: UAE.TP.SW.01 (SM: 3030 E and 3111 B)	0.005	มก./ล.
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	G, Sterile	150 มล.	ใส่ถุงซิปปิดให้สนิท, แช่เย็น <sup>2/</sup>	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM: 9221 B)	1.8	เอ็มพีเอ็น/100 มล.
แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	G, Sterile	150 มล.	ใส่ถุงซิปปิดให้สนิท, แช่เย็น <sup>2/</sup>	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM: 9221 E)	1.8	เอ็มพีเอ็น/100 มล.

**หมายเหตุ** P หมายถึง Plastic (Polyethylene หรือ Equivalent), P(A) หมายถึง Plastic กลั้วด้วยกรด HNO<sub>3</sub> 1:1

G หมายถึง Glass, G(A) หมายถึง Glass กลั้วด้วยกรด HNO<sub>3</sub> 1:1, G, Sterile หมายถึง กลั้วด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ หรือผ่านการอบ

แช่เย็น<sup>1/</sup> หมายถึง แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0 °C และ ≤ 6 °C, แช่เย็น<sup>2/</sup> หมายถึง แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0 °C และ < 10 °C

**ที่มา** SM: Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017.

In-House Method: Based on Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017.

## 2) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 11 ดัชนี มีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4-4 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

### สถานที่ 1 ท้ายชั่วคราวระยะ 50 เมตร ก่อนเข้าพื้นที่ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย (ทชร.)

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2567 พบความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 7.1 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 35 เอ็นทียู ของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 18.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ออกซิเจนละลายมีค่าเท่ากับ 4.9 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดีมีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่าเท่ากับ 0.32 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัสมีค่าเท่ากับ 0.04 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็กมีค่าเท่ากับ 1.06 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 1,100 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และฟิคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 240 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2567 พบความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 6.9 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 25 เอ็นทียู ของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 19.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ออกซิเจนละลายมีค่าเท่ากับ 4.7 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดีมีค่าเท่ากับ 1.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่าเท่ากับ 0.06 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัสมีค่าเท่ากับ 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็กมีค่าเท่ากับ 4.65 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 170 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และฟิคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 70 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

### สถานที่ 2 ท้ายชั่วคราวระยะ 50 เมตร หลังออกจากพื้นที่ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย (ทชร.)

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2567 พบความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 7.1 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 29 เอ็นทียู ของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 19.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ออกซิเจนละลายมีค่าเท่ากับ 4.9 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดีมีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่าน้อยกว่า 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัสมีค่าเท่ากับ 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็กมีค่าเท่ากับ 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 240 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และฟิคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 79 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2567 พบความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 7.1 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 3.9 เอ็นทียู ของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ออกซิเจนละลายมีค่าเท่ากับ 5.1 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดีมีค่าเท่ากับ 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่าเท่ากับ 0.08 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัสมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็กมีค่าเท่ากับ 0.403 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 33 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และฟิคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 23 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร



### สถานที่ 3 ระบายน้ำภายในพื้นที่ ทขร. ก่อนไหลออกจากพื้นที่บริเวณก่อนถึงท่อลอดถนนรอบทขร.ด้านเหนือ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2567 พบความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 7.3 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 36 เอ็นทียู ของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 27.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ออกซิเจนละลายมีค่าเท่ากับ 4.9 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดีมีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่าน้อยกว่า 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัสมีค่าเท่ากับ 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็กมีค่าเท่ากับ 2.49 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 330 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และฟิคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 79 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2567 พบความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 7.2 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 16 เอ็นทียู ของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 13.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ออกซิเจนละลายมีค่าเท่ากับ 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดีมีค่าเท่ากับ 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่าเท่ากับ 0.07 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัสมีค่าเท่ากับ 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็กมีค่าเท่ากับ 1.05 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 49 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และฟิคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 4.5 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

### สถานที่ 4 สระน้ำในพื้นที่ ทขร. ที่เป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2567 พบความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 7.6 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 10 เอ็นทียู ของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 7.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ออกซิเจนละลายมีค่าเท่ากับ 5.2 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดีมีค่าเท่ากับ 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่าน้อยกว่า 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัสมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็กมีค่าเท่ากับ 0.492 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 350 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และฟิคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 17 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน มีค่าน้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2567 พบความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 8.0 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 16 เอ็นทียู ของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 12.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ออกซิเจนละลายมีค่าเท่ากับ 5.3 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดีมีค่าเท่ากับ 2.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่าเท่ากับ 0.07 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัสมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็กมีค่าเท่ากับ 0.404 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 630 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และฟิคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 460 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

### 3) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินทั้ง 4 สถานี กับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ยกเว้นค่าบีโอดี บริเวณสระน้ำในพื้นที่ท่าอากาศยานฯ ที่เป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา เนื่องจากบริเวณโดยรอบมีลักษณะเป็นคันดินและมีพืชขึ้นปกคลุม จึงอาจทำให้ได้รับการปนเปื้อนสารอินทรีย์ที่มาจากกร่อยสลายของพืชพรรณนี้ ส่งผลให้ค่าบีโอดีสูงกว่าที่มาตรฐานกำหนด

#### 4) การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินทั้ง 4 สถานี ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 พบว่าคุณภาพน้ำผิวดินแต่ละสถานีรายดัชนีมีแนวโน้มไม่คงที่ แสดงดังตารางที่ 4-5 และรูปที่ 4-3 ถึงรูปที่ 4-13 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

- ค่าความเป็นกรดและด่าง ความขุ่น ของแข็งแขวนลอย ไนเตรท-ไนโตรเจน น้ำมันและไขมัน ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส เหล็ก และฟิโคลโคลิฟอร์ม มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดทุกสถานี
- พารามิเตอร์อื่นๆ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย บีโอดี และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น

➤ สถานีห้วยข้าวแควที่ระยะ 50 เมตร ก่อนเข้าพื้นที่ ทขร. พบค่าออกซิเจนละลายไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ในเดือนเมษายน เดือนสิงหาคม และเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ค่าบีโอดีไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2565 และเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 และค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจนไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 เนื่องจากห้วยข้าวแคว เป็นแหล่งน้ำสาธารณะและรับน้ำจากชุมชน จึงอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำไม่อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

➤ สถานีห้วยข้าวแควที่ระยะ 50 เมตร หลังออกจากพื้นที่ ทขร. พบค่าออกซิเจนละลายไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2564 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2565 เนื่องจากห้วยข้าวแคว เป็นแหล่งน้ำสาธารณะและรับน้ำจากชุมชน จึงอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำไม่อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

➤ สถานีคุ้งบายน้ำในพื้นที่ ทขร. พบค่าออกซิเจนละลายไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ในเดือนเมษายน เดือนสิงหาคม เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 เดือนเมษายน พ.ศ. 2565 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 เนื่องจากบริเวณโดยรอบมีลักษณะเป็นคันดินและมีพืชขึ้นปกคลุม จึงอาจได้รับการปนเปื้อนสารอินทรีย์ที่มาจากกร่อยสลายของพืชริมน้ำ

➤ สถานีสระน้ำในพื้นที่ ทขร. ที่เป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา พบค่าบีโอดีไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2565 เดือนเมษายน พ.ศ. 2566 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 เนื่องจากบริเวณโดยรอบมีลักษณะเป็นคันดินและมีพืชขึ้นปกคลุม จึงอาจได้รับการปนเปื้อนสารอินทรีย์ที่มาจากกร่อยสลายของพืชริมน้ำ ประกอบกับอยู่ในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งมีปริมาณน้ำน้อย

#### ตารางที่ 4-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ

โครงการ โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงรายแห่งใหม่ ในระยะดำเนินการ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย

ของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

จุดติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน <sup>1/</sup>
			16 ม.ค. 67	8 เม.ย. 67	
1. หัวขั้วแควที่ระยะ 50 เมตร ก่อนเข้าพื้นที่ ทขร. (47Q 592791 2208499)	ความเป็นกรดและด่าง	-	7.1 (24 °C)	6.9 (28 °C)	5.0-9.0
	ความขุ่น	เอ็นทียู	35	25	-
	ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	18.2	19.6	-
	ออกซิเจนละลาย	มก./ล.	4.9	4.7	≥4.0
	บีโอดี	มก./ล.	<1.0	1.9	≤2.0
	ไนโตรเจน-ไนโตรเจน	มก./ล.	0.32	0.06	≤5.0
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	<3	<3	-
	ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	มก./ล.	0.04	0.02	-
	เหล็ก	มก./ล.	1.06	4.65	-
	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	1,100	170	≤20,000
	ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	240	70	≤4,000
	สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน		เหลือง/ขุ่น น้ำตาล	เหลือง/ขุ่น น้ำตาล	-

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537  
ประเภทที่ 3 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (ก) เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่าน  
การฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน, (ข) การเกษตร  
- มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายภูษงค์ พานิชย์เลิศอำไพ  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกขุม  
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

**ตารางที่ 4-4 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ**  
**โครงการ** โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงรายแห่งใหม่ ในระยะดำเนินการ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย

ของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

จุดติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน <sup>1/</sup>
			16 ม.ค. 67	8 เม.ย. 67	
2. ห้วยข้าวแคร์ที่ระยะ 50 เมตร หลังออกจากพื้นที่ ทพร. (47Q 593735 2208405)	ความเป็นกรดและด่าง	-	7.1 (26 °C)	7.1 (31 °C)	5.0-9.0
	ความขุ่น	เอ็นทียู	29	3.9	-
	ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	19.0	<5.0	-
	ออกซิเจนละลาย	มก./ล.	4.9	5.1	≥4.0
	บีโอดี	มก./ล.	<1.0	1.0	≤2.0
	ไนโตรเจน-ไนโตรเจน	มก./ล.	<0.02	0.08	≤5.0
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	<3	<3	-
	ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	มก./ล.	0.02	<0.01	-
	เหล็ก	มก./ล.	2.00	0.403	-
	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	240	33	≤20,000
	ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	79	23	≤4,000
	สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ		เหลือง/ขุ่น	เหลือง/ใส	-
	สีของตะกอน		น้ำตาล	น้ำตาล	-

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537  
ประเภทที่ 3 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (ก) เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่าน  
การฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน, (ข) การเกษตร  
- มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายพีระพัฒน์ ปัญญิตติศิลป์  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายภูซังค์ พานิชย์เลิศอำไพ  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกขุม  
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

**ตารางที่ 4-4 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ  
โครงการ โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงรายแห่งใหม่ ในระยะดำเนินการ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย**

ของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

จุดติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน <sup>1/</sup>
			16 ม.ค. 67	8 เม.ย. 67	
3. คุ้ระบายน้ำภายในพื้นที่ ทสร. ก่อนไหลออกจากพื้นที่ บริเวณก่อนถึงท่อลอดถนน รอบ ทสร. ด้านเหนือ (47Q 593722 2208395)	ความเป็นกรดและด่าง	-	7.3 (26 °C)	7.2 (32 °C)	5.0-9.0
	ความขุ่น	เอ็นทียู	36	16	-
	ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	27.0	13.5	-
	ออกซิเจนละลาย	มก./ล.	4.9	5.0	≥4.0
	บีโอดี	มก./ล.	<1.0	1.5	≤2.0
	ไนเตรท-ไนโตรเจน	มก./ล.	<0.02	0.07	≤5.0
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	<3	<3	-
	ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	มก./ล.	0.02	0.01	-
	เหล็ก	มก./ล.	2.49	1.05	-
	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	330	49	≤20,000
	ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	79	4.5	≤4,000
	สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน		เหลือง/ขุ่น น้ำตาล	เหลือง/ใส น้ำตาล	-

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537  
ประเภทที่ 3 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (ก) เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่าน  
การฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน, (ข) การเกษตร  
- มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายภูษงค์ พานิชย์เลิศอำไพ  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกขุม  
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

**ตารางที่ 4-4 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ**  
**โครงการ** โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงรายแห่งใหม่ ในระยะดำเนินการ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย

**ของ** บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

**จัดทำรายงานโดย** บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

**ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567**

จุดติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน <sup>1/</sup>
			16 ม.ค. 67	8 เม.ย. 67	
4. สระน้ำในพื้นที่ ทขร.ที่เป็นแหล่งน้ำดิบ ในการผลิตน้ำประปา (47Q 590949 2204643)	ความเป็นกรดและด่าง	-	7.6 (26 °C)	8.0 (33 °C)	5.0-9.0
	ความขุ่น	เอ็นทียู	10	16	-
	ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	7.3	12.6	-
	ออกซิเจนละลาย	มก./ล.	5.2	5.3	≥4.0
	บีโอดี	มก./ล.	1.0	2.2*	≤2.0
	ไนโตรเจน-ไนโตรเจน	มก./ล.	<0.02	0.07	≤5.0
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	<3	<3	-
	ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	มก./ล.	<0.01	<0.01	-
	เหล็ก	มก./ล.	0.492	0.404	-
	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	350	630	≤20,000
	ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	17	460	≤4,000
สภาพตัวอย่าง					
สี/ลักษณะของน้ำ			เหลือง/ขุ่น	เหลือง/ใส	-
สีของตะกอน			น้ำตาล	น้ำตาล	-

**หมายเหตุ:** <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537  
ประเภทที่ 3 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (ก) เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่าน  
การฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน, (ข) การเกษตร  
- มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้  
\* มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานฯ

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายภูษงค์ พานิชย์เลิศอำไพ  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกขุม  
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

#### ตารางที่ 4-5 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงรายในระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

ปี พ.ศ.	วันที่เก็บตัวอย่าง	ความเป็นกรดและด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	ออกซิเจนละลาย (มก./ล.)	บีโอดี (มก./ล.)	ไนเตรท-ไนโตรเจน (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)	ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)	ฟิคอลไลด์ฟอร์มแบคทีเรีย (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)
1. ห้วยข้าวแคร่ที่ระยะ 50 เมตร ก่อนเข้าพื้นที่ ทขร.												
พ.ศ. 2564	10 ก.พ. 64	6.9	14	6.0	4.0	1.0	0.85	<3	0.05	2.25	490	230
	21 เม.ย. 64	7.4	5.2	<5.0	2.9*	<1.0	<0.02	<3	0.05	1.85	3,300	330
	9 ส.ค. 64	6.8	13	12	1.4*	1.4	<0.02	<3	0.02	3.74	49	33
	20 ต.ค. 64	7.1	10	8.0	2.8*	1.5	0.51	<3	0.04	1.37	17,000	3,100
พ.ศ. 2565	12 ม.ค. 65	7.1	20	9.1	4.5	1.3	0.24	<3	0.06	2.36	790	540
	20 เม.ย. 65	6.8	17	15.6	4.5	3.7*	0.09	<3	0.05	3.25	2,800	460
	12 ก.ค. 65	6.9	19	27.4	4.1	1.7	0.36	<3	0.02	2.80	790	330
	26 ต.ค. 65	7.1	55	32.5	4.9	1.4	0.19	<3	0.02	2.38	13,000	1,100
พ.ศ. 2566	31 ม.ค. 66	8.2	16	12.7	5.3	2.4*	<0.02	<3	0.02	0.824	70	6.8
	18 เม.ย. 66	7.2	13	11.0	5.6	2.0	<0.02	<3	0.02	2.03	330	49
	11 ก.ค. 66	7.2	25	18.5	5.1	<1.0	0.10	<3	0.02	1.84	490	490
	16 ต.ค. 66	7.1	15	8.0	5.1	1.4	0.74	<3	0.02	2.27	790	79
พ.ศ. 2567	16 ม.ค. 67	7.1	35	18.2	4.9	<1.0	0.32	<3	0.04	1.06	1,100	240
	8 เม.ย. 67	6.9	25	19.6	4.7	1.9	0.06	<3	0.02	4.65	170	70
มาตรฐาน <sup>2/</sup>		5.0-9.0	-	-	≥4.0	≤2.0	≤5.0	-	-	-	≤20,000	≤4,000

ตารางที่ 4-5 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงรายในระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

ปี พ.ศ.	วันที่เก็บตัวอย่าง	ความเป็นกรดและด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	ออกซิเจนละลาย (มก./ล.)	บีโอดี (มก./ล.)	ไนโตรเจน-ไนโตรเจน (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)	ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)	ฟิโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)
2. ห้วยข้าวแควที่ระยะ 50 เมตร หลังออกจากพื้นที่ ทชร.												
พ.ศ. 2564	10 ก.พ. 64	6.9	9.6	9.5	4.5	<1.0	0.10	<3	0.03	1.06	1,300	490
	21 เม.ย. 64	7.5	20	15.3	3.1*	<1.0	<0.02	<3	0.02	0.910	1,700	220
	9 ส.ค. 64	6.8	12	8.4	1.5*	1.5	<0.02	<3	0.02	3.35	1,600	540
	20 ต.ค. 64	6.7	20	19.5	3.7*	1.3	0.07	<3	0.01	1.83	2,200	220
พ.ศ. 2565	12 ม.ค. 65	6.8	19	17.3	4.2	1.0	<0.02	<3	<0.01	1.81	9,400	700
	20 เม.ย. 65	7.4	170	84.6	3.1*	1.3	0.65	<3	0.07	5.57	700	46
	12 ก.ค. 65	7.0	36	29.3	4.2	2.0	0.13	<3	0.02	2.84	330	49
	26 ต.ค. 65	7.5	90	52.1	5.0	1.2	0.09	<3	0.03	3.71	490	33
พ.ศ. 2566	31 ม.ค. 66	8.3	20	16.1	5.3	<1.0	<0.02	<3	0.01	0.978	350	130
	18 เม.ย. 66	7.3	7.7	<5.0	5.8	1.4	<0.02	<3	<0.01	0.599	170	130
	11 ก.ค. 66	7.4	45	29.8	5.4	1.6	0.07	<3	0.02	2.06	79	49
	16 ต.ค. 66	7.5	38	25.5	5.2	1.4	0.08	<3	<0.01	2.32	170	<0.5
พ.ศ. 2567	16 ม.ค. 67	7.1	29	19.0	4.9	<1.0	<0.02	<3	0.02	2.00	240	79
	8 เม.ย. 67	7.1	3.9	<5.0	5.1	1.0	0.08	<3	<0.01	0.403	33	23
มาตรฐาน <sup>2/</sup>		5.0-9.0	-	-	≥4.0	≤2.0	≤5.0	-	-	-	≤20,000	≤4,000



ตารางที่ 4-5 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงรายในระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

ปี พ.ศ.	วันที่เก็บตัวอย่าง	ความเป็นกรดและด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	ออกซิเจนละลาย (มก./ล.)	บีโอดี (มก./ล.)	ไนโตรเจน-ไนโตรเจน (มก./ล.)	ไนโตรเจน-แอมโมเนีย (มก./ล.)	ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)	ฟิโคลิโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)
3. คุระบายน้ำภายในพื้นที่ ทขร. ก่อนไหลออกจากพื้นที่บริเวณก่อนถึงท่อลอดถนนรอบ ทขร. ด้านเหนือ												
พ.ศ. 2564	10 ก.พ. 64	7.0	13	12.9	4.9	<1.0	<0.02	<3	0.04	1.19	490	79
	21 เม.ย. 64	7.2	65	54.4	3.2*	1.1	<0.02	<3	0.03	6.5	490	33
	9 ส.ค. 64	7.1	3.9	<5.0	2.0*	1.0	0.14	<3	0.03	1.02	350	49
	20 ต.ค. 64	6.7	15	17.2	3.8*	1.1	0.11	<3	0.02	1.78	1,700	240
พ.ศ. 2565	12 ม.ค. 65	7.2	18	11.2	4.0	1.2	<0.02	<3	<0.01	1.34	46	7.8
	20 เม.ย. 65	7.4	140	70.1	3.2*	1.2	0.10	<3	0.06	3.50	490	330
	12 ก.ค. 65	7.2	40	32.6	5.0	1.7	0.18	<3	0.02	2.69	790	93
	26 ต.ค. 65	7.5	85	56.4	4.9	1.2	0.07	<3	0.04	3.90	1,400	46
พ.ศ. 2566	31 ม.ค. 66	8.0	12	8.4	5.1	<1.0	<0.02	<3	<0.01	0.616	23	13
	18 เม.ย. 66	7.5	8.6	5.9	5.1	1.3	<0.02	<3	<0.01	0.482	240	33
	11 ก.ค. 66	7.6	12	11.4	5.3	1.7	0.06	<3	0.02	1.12	11	7.8
	16 ต.ค. 66	7.0	40	25.6	5.0	2.0	0.10	<3	<0.01	2.38	790	130
พ.ศ. 2567	16 ม.ค. 67	7.3	36	27.0	4.9	<1.0	<0.02	<3	0.02	2.49	330	79
	8 เม.ย. 67	7.2	16	13.5	5.0	1.5	0.07	<3	0.01	1.05	49	4.5
มาตรฐาน <sup>2/</sup>		5.0-9.0	-	-	≥4.0	≤2.0	≤5.0	-	-	-	≤20,000	≤4,000

ตารางที่ 4-5 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงรายในระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

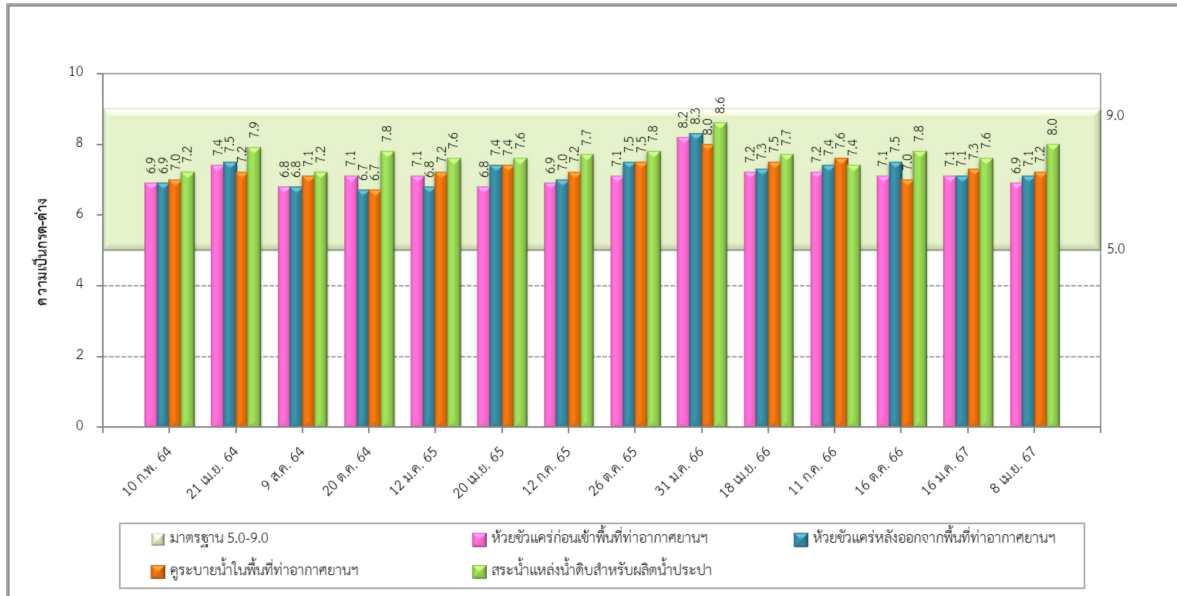
ปี พ.ศ.	วันที่เก็บตัวอย่าง	ความเป็นกรดและด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	ออกซิเจนละลาย (มก./ล.)	บีโอดี (มก./ล.)	ไนโตรเจน-ไนโตรเจน (มก./ล.)	ไนโตรเจน-แอมโมเนีย (มก./ล.)	ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)	ฟิโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)
4. สระน้ำในพื้นที่ ทขร. ที่เป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา												
พ.ศ. 2564	10 ก.พ. 64	7.2	9.6	6.8	5.8	<1.0	<0.02	<3	0.03	0.972	240	49
	21 เม.ย. 64	7.9	6.2	<5.0	4.0	1.1	<0.02	<3	0.01	0.300	17	<1.8
	9 ส.ค. 64	7.2	7.2	6.6	5.3	1	<0.02	<3	<0.01	0.730	33	33
	20 ต.ค. 64	7.8	2.2	<5.0	5.3	1.1	0.06	<3	<0.01	0.206	79	13
พ.ศ. 2565	12 ม.ค. 65	7.6	5.6	6.7	5.4	2.5*	<0.02	<3	<0.01	0.376	1,300	540
	20 เม.ย. 65	7.6	11	7.3	5.2	1.0	0.10	<3	<0.01	0.443	3,300	3,300
	12 ก.ค. 65	7.7	8.3	7.5	5.2	1.5	0.13	<3	<0.01	0.728	240	130
	26 ต.ค. 65	7.8	7.3	5.2	5.0	1.5	<0.02	<3	<0.01	0.371	240	79
พ.ศ. 2566	31 ม.ค. 66	8.6	11	10.1	5.6	<1.0	<0.02	<3	<0.01	0.301	79	2.0
	18 เม.ย. 66	7.7	13	11.1	5.2	2.1*	<0.02	<3	<0.01	0.554	4,600	330
	11 ก.ค. 66	7.4	24	18.7	5.2	1.2	0.10	<3	0.02	1.02	110	110
	16 ต.ค. 66	7.8	8.4	7.1	5.6	1.5	0.09	<3	0.01	0.296	700	220
พ.ศ. 2567	16 ม.ค. 67	7.6	10	7.3	5.2	1.0	<0.02	<3	<0.01	0.492	350	17
	8 เม.ย. 67	8.0	16	12.6	5.3	2.2*	0.07	<3	<0.01	0.404	630	460
มาตรฐาน <sup>2/</sup>		5.0-9.0	-	-	≥4.0	≤2.0	≤5.0	-	-	-	≤20,000	≤4,000

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

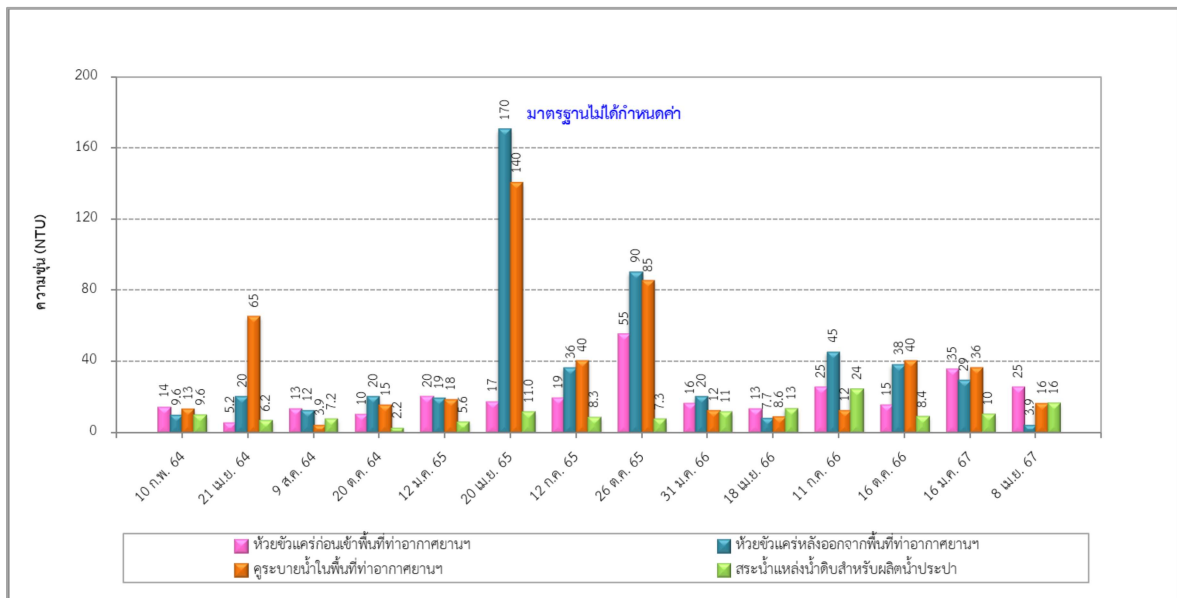
ประเภทที่ 3 แหล่งน้ำที่ได้น้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน, (ข) การเกษตร

- มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

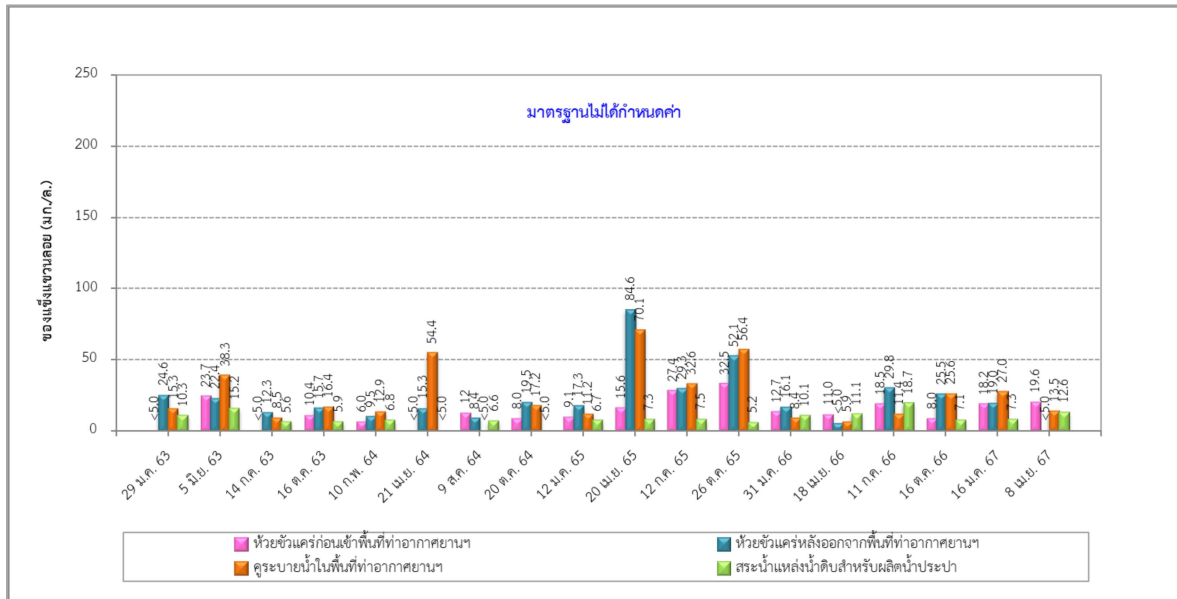
\* มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานฯ



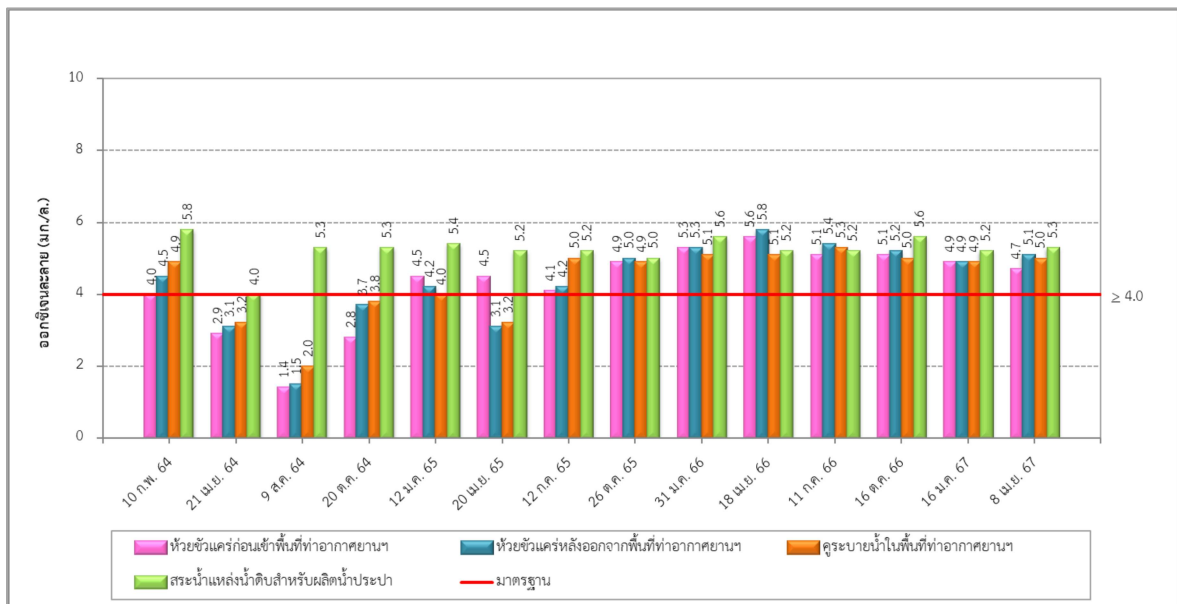
รูปที่ 4-3 ผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรดและด่างของคุณภาพน้ำผิวดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



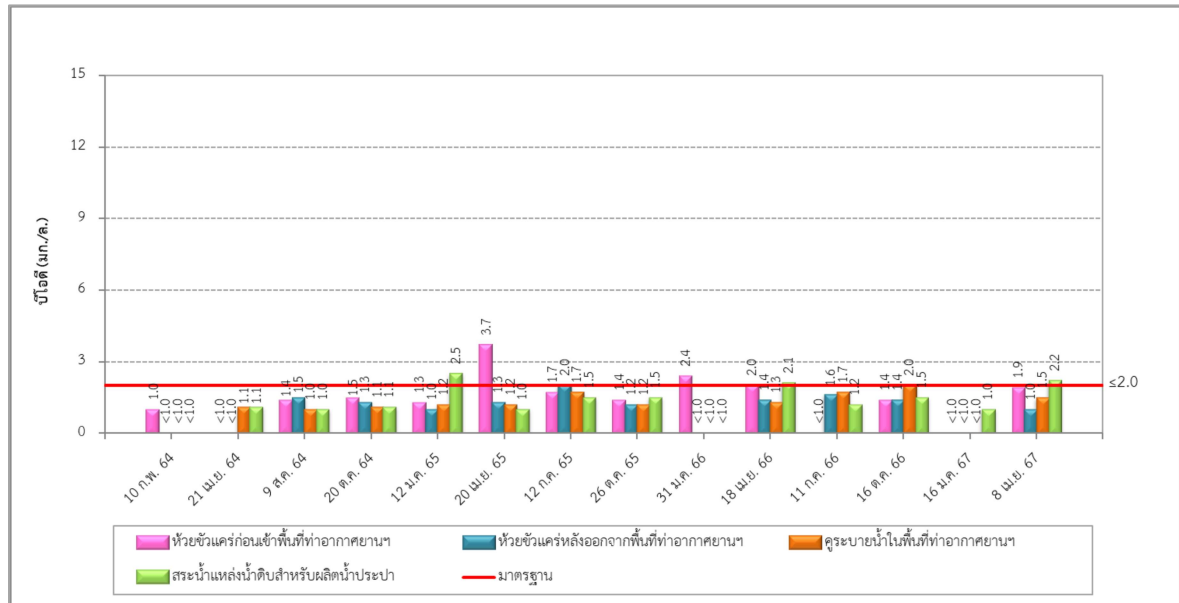
รูปที่ 4-4 ผลการติดตามตรวจสอบความชื้นของคุณภาพน้ำผิวดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



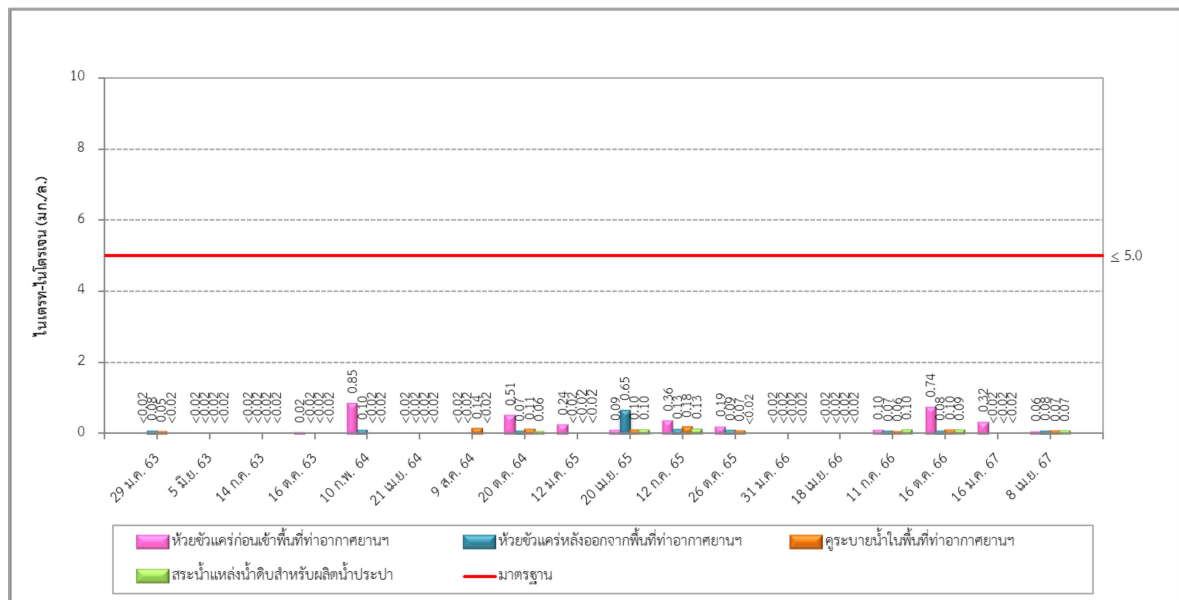
รูปที่ 4-5 ผลการติดตามตรวจสอบของแข็งแขวนลอยของคุณภาพน้ำผิวดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



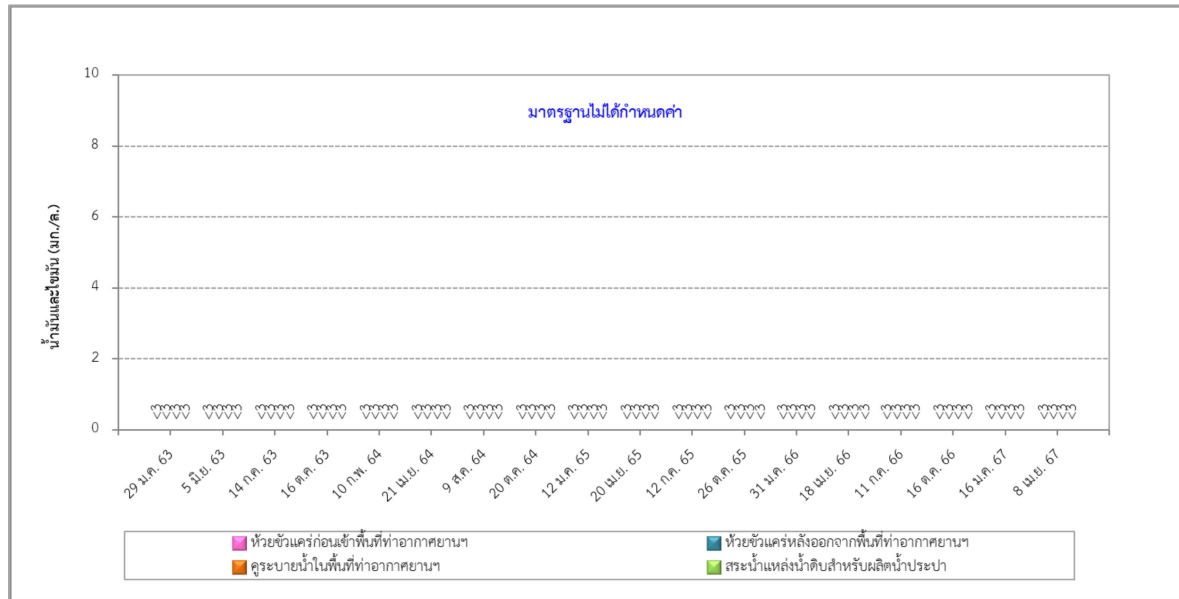
รูปที่ 4-6 ผลการติดตามตรวจสอบออกซิเจนละลายของคุณภาพน้ำผิวดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



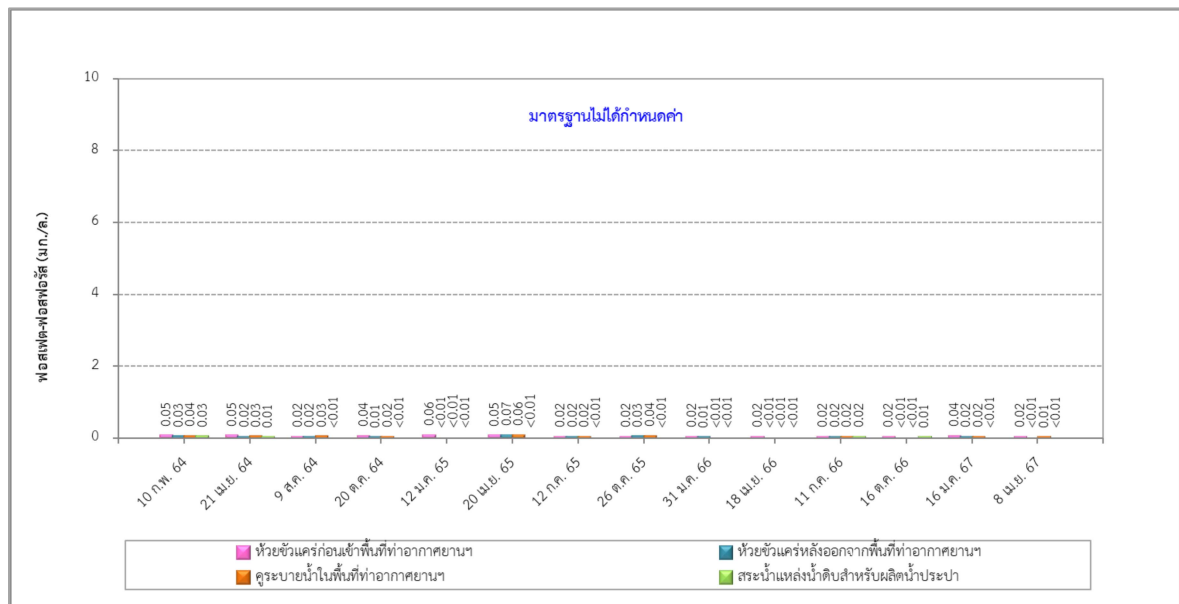
รูปที่ 4-7 ผลการติดตามตรวจสอบปีโอติของคุณภาพน้ำผิวดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



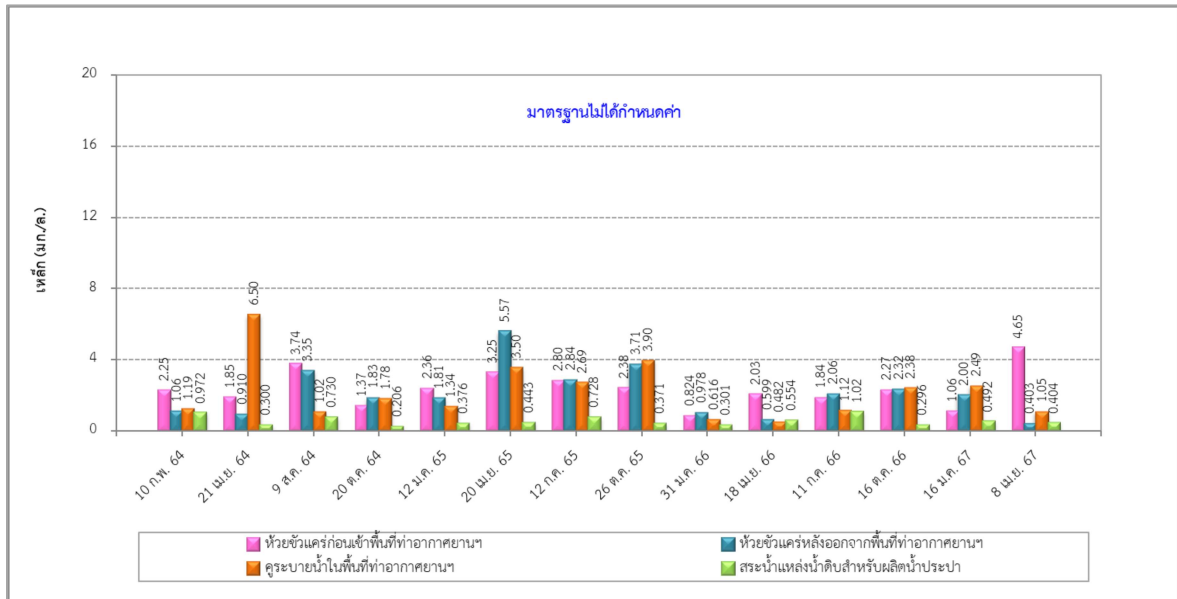
รูปที่ 4-8 ผลการติดตามตรวจสอบไนเตรท-ไนโตรเจนของคุณภาพน้ำผิวดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 4-9 ผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมันของคุณภาพน้ำผิวดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

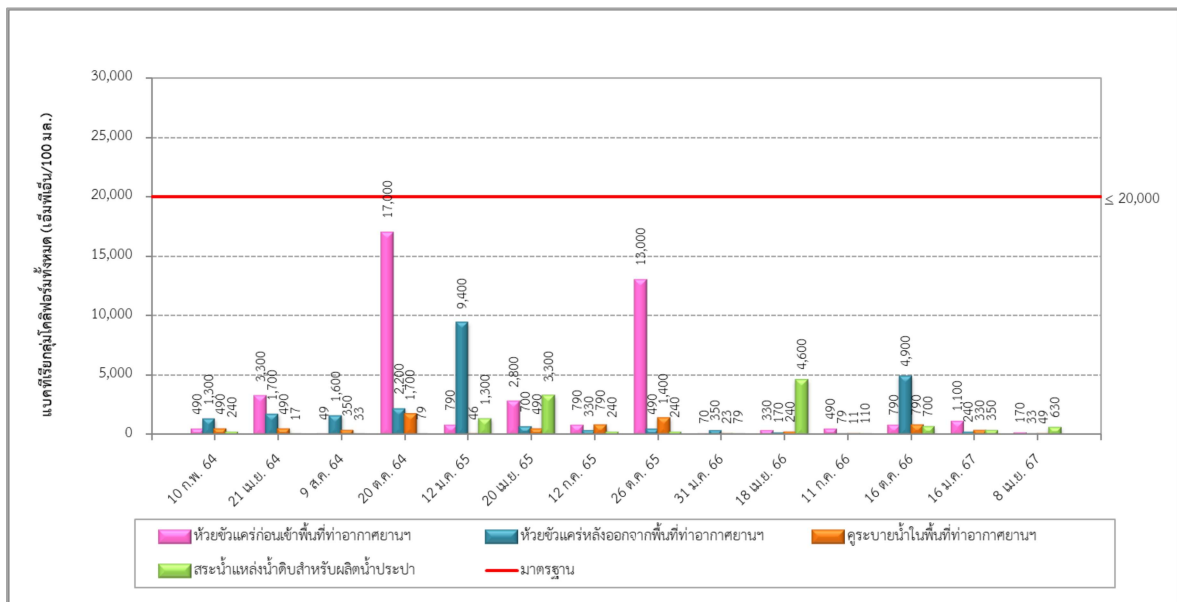


รูปที่ 4-10 ผลการติดตามตรวจสอบฟอสเฟต-ฟอสฟอรัสของคุณภาพน้ำผิวดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



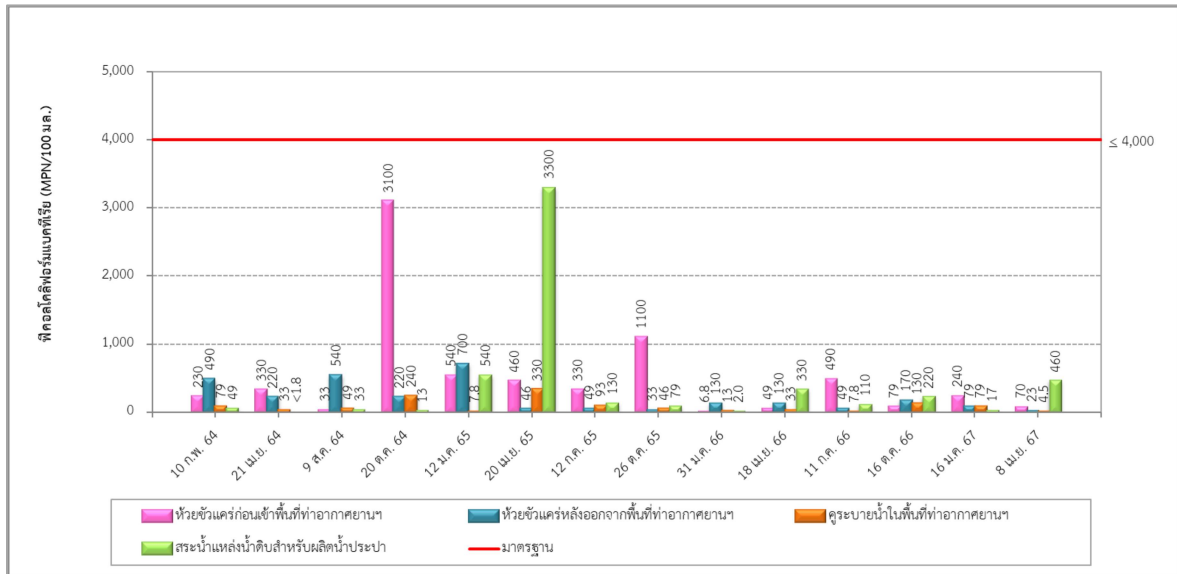
รูปที่ 4-11 ผลการติดตามตรวจสอบเหล็กของคุณภาพน้ำผิวดิน

ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 4-12 ผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดของคุณภาพน้ำผิวดิน

ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 4-13 ผลการติดตามตรวจสอบฟิคอลคลอรีนของคุณภาพน้ำผิวดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

#### 4.3.3 คุณภาพน้ำใต้ดิน

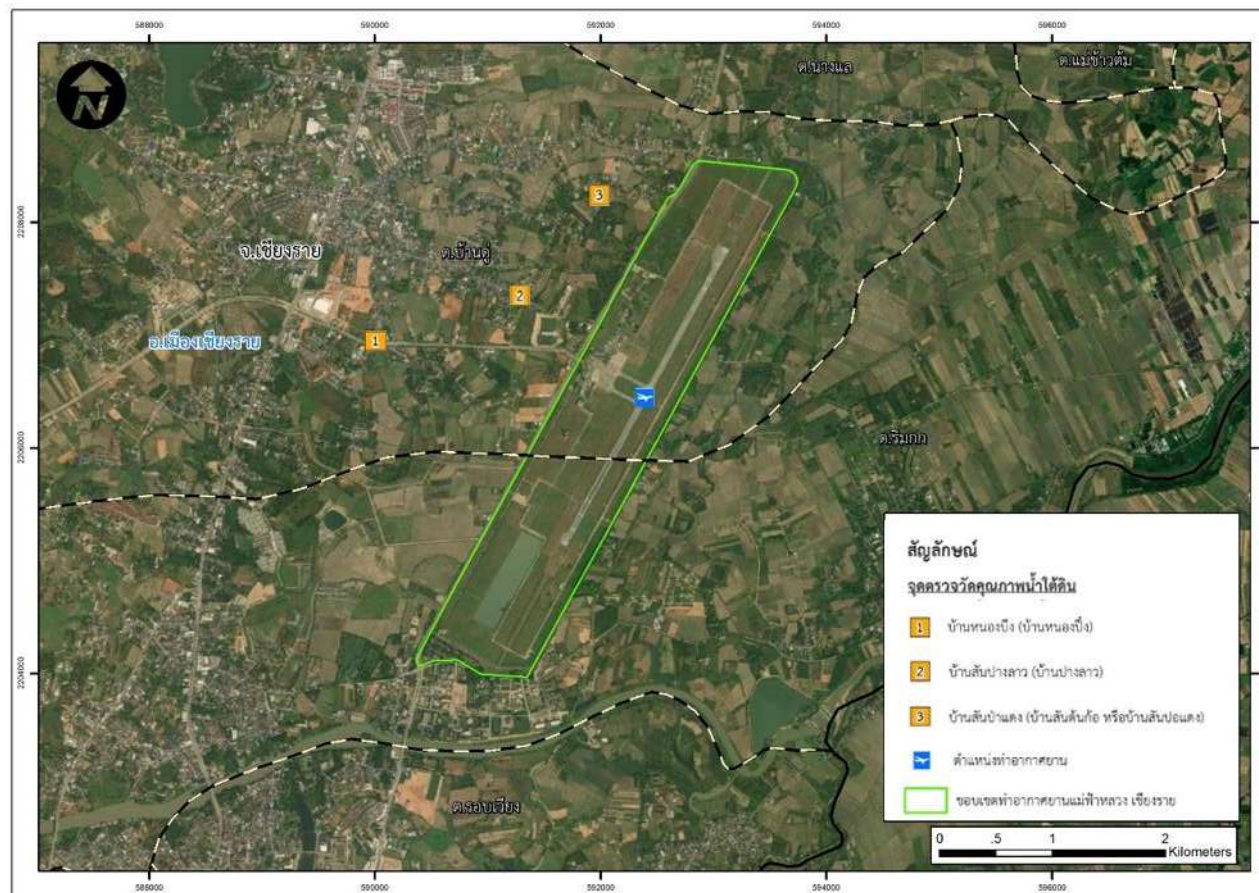
การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในระยะดำเนินการของ ทขร. กำหนดให้เก็บตัวอย่างน้ำและตรวจวัดคุณภาพน้ำทุก 3 เดือน รวม 4 ครั้ง/ปี จำนวน 3 สถานี โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ดำเนินการ 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2567 และวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2567

สำหรับรายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินแสดงดังตารางที่ 4-6 และรูปที่ 4-14

ตารางที่ 4-6 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	วันที่ติดตามตรวจสอบ
คุณภาพน้ำใต้ดิน	จำนวน 3 สถานี 1) บ้านหนองบึง (บ้านหนองบึง) 2) บ้านสันปางลาว (บ้านปางลาว) 3) บ้านสันป่าแดง (บ้านสันตันก่อ หรือบ้านสันปอแดง)	- ความเป็นกรดและด่าง - ความนำไฟฟ้า - ความขุ่น - ของแข็งแขวนลอย - เหล็ก - แมงกานีส - คลอไรด์ - ไนเตรท - ซัลเฟต - ความกระด้างทั้งหมด - ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด - ฟิคอลคลอรีนแบคทีเรีย - อีโคไล	16 ม.ค. 67 8 เม.ย. 67





### 1) วิธีการติดตามตรวจสอบตัวอย่างน้ำใต้ดิน

การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วงเก็บครั้งเดียว (Grab Sampling) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง วันที่ 21 พฤษภาคม 2551 (ปัจจุบันได้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542) แล้ว) โดยผู้เก็บตัวอย่างน้ำต้องสวมถุงมือยางชนิดไม่มีแป้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่ตัวอย่างน้ำขณะทำการเก็บตัวอย่างอยู่ในภาคสนาม และเปลี่ยนถุงมือใหม่ทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บ โดยขณะเก็บตัวอย่างได้ทำการบันทึกสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น ก่อนทำการถ่ายตัวอย่างน้ำใส่ลงในภาชนะบรรจุตัวอย่างแยกรายดัชนีคุณภาพน้ำ ซึ่งตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิ 6 องศาเซลเซียส และส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของบริษัทฯ ภายใน 24-48 ชั่วโมง โดยรายละเอียดของภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ดังตารางที่ 4-7 และ รูปที่ 4-15



(1) บ้านหนองบึง



(2) บ้านสันปางลาว



(3) บ้านสันป่าแดง

รูปที่ 4-15 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน

#### ตารางที่ 4-7 ภาชนะบรรจุ วิธีการ และวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำได้ดิน

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ		วิธีการสภาพตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด	หน่วย
	ประเภท	ขนาด				
ความเป็นกรดและด่าง	-	-	ตรวจวัดทันทีในภาคสนาม	Electrometric Method at Site (SM: 4500-H <sup>+</sup> B)	-	-
ความนำไฟฟ้า	-	-	ตรวจวัดทันทีในภาคสนาม	Electrical Conductivity Method (SM: 2510 B)	0.1	ไมโครซีเมนส์/ซม.
ความขุ่น	P	1 ลิตร	เก็บในที่มืด, แช่เย็น <sup>1/</sup>	Nephelometric Method (SM: 2130 B)	0.1	เอ็นทียู
ของแข็งแขวนลอย	P	1 ลิตร	แช่เย็น <sup>1/</sup>	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (SM: 2540 D)	5.0	มก./ล.
เหล็ก	P(A)	1 ลิตร	เติมกรด HNO <sub>3</sub> จน pH <2, แช่เย็น <sup>1/</sup>	Nitric-Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method, In-House Method: UAE.TP.GW.01 (SM: 3030 E and 3111 B)	0.005	มก./ล.
แมงกานีส	P(A)	1 ลิตร	เติมกรด HNO <sub>3</sub> จน pH <2, แช่เย็น <sup>1/</sup>	Nitric-Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method, In-House Method: UAE.TP.GW.01 (SM: 3030 E and 3111 B)	0.002	มก./ล.
คลอไรด์	P	1 ลิตร	แช่เย็น <sup>1/</sup>	Argentometric Method (SM: 4500-Cl <sup>-</sup> B)	2.0	มก./ล.
ไนเตรท	P	1 ลิตร	แช่เย็น <sup>1/</sup>	Cadmium Reduction Method (SM: 4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E)	0.09	มก./ล.
ซัลเฟต	P	1 ลิตร	แช่เย็น <sup>1/</sup>	Turbidimetric Method (SM: 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	0.3	มก./ล.
ความกระด้างทั้งหมด	P(A)	1 ลิตร	เติมกรด HNO <sub>3</sub> จน pH <2, แช่เย็น <sup>1/</sup>	EDTA Titrimetric Method (SM: 2340 C)	4.0	มก./ล.
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด	P	1 ลิตร	แช่เย็น <sup>1/</sup>	Total Dissolved Solid Dried at 180 °C (SM: 2540 C)	25	มก./ล.
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	G, Sterile	150 มล.	ใส่ถุงซิปปิดให้สนิท, แช่เย็น <sup>2/</sup>	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM: 9221 B)	1.8	เอ็มพีเอ็น/100 มล.
แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลฟอร์ม	G, Sterile	150 มล.	ใส่ถุงซิปปิดให้สนิท, แช่เย็น <sup>2/</sup>	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM: 9221 E)	1.8	เอ็มพีเอ็น/100 มล.
อีโคไล	G, Sterile	150 มล.	ใส่ถุงซิปปิดให้สนิท, แช่เย็น <sup>2/</sup>	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM: 9221 F)	1.8	เอ็มพีเอ็น/100 มล.

**หมายเหตุ** P หมายถึง Plastic (Polyethylene หรือ Equivalent), P(A) หมายถึง Plastic กลั้วด้วยกรด HNO<sub>3</sub> 1:1,

G หมายถึง Glass, G, Sterile หมายถึง กลั้วด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ หรือผ่านการอบ

แช่เย็น<sup>1/</sup> หมายถึง แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0 °C และ ≤ 6 °C, แช่เย็น<sup>2/</sup> หมายถึง แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0 °C และ < 10 °C

**ที่มา** SM: Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017.

In-House Method: Based on Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017.

## 2) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 14 ดัชนี มีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4-8 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

### สถานีที่ 1 บ้านหนองบึง

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2567 พบความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 6.6 ความนำไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 249 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 100 เอ็นทียู ของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 15.6 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็กมีค่าเท่ากับ 9.84 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีสมีค่าเท่ากับ 0.406 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์มีค่าเท่ากับ 11.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทมีค่าเท่ากับ 0.31 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 11.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 49.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 134 มิลลิกรัมต่อลิตร แคลท์เรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และอีโคไลมีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2567 พบความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 6.6 ความนำไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 265 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 24 เอ็นทียู ของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 16.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็กมีค่าเท่ากับ 8.71 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีสมีค่าเท่ากับ 0.441 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์มีค่าเท่ากับ 13.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทมีค่าน้อยกว่า 0.09 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 18.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 46.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 117 มิลลิกรัมต่อลิตร แคลท์เรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และอีโคไลมีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

### สถานีที่ 2 บ้านสันปาลาว

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2567 พบความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 6.7 ความนำไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 256 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 1.2 เอ็นทียู ของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็กมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.005 และน้อยกว่า 0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร ( $<LOQ$ ) แมงกานีสมีค่าเท่ากับ 0.316 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์มีค่าเท่ากับ 14.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทมีค่าเท่ากับ 1.51 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 14.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 55.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 153 มิลลิกรัมต่อลิตร แคลท์เรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และอีโคไลมีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2567 พบความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 6.7 ความนำไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 277 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 2.9 เอ็นทียู ของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็กมีค่าเท่ากับ 0.276 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีสมีค่าเท่ากับ 0.394 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์มีค่าเท่ากับ 16.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทมีค่าเท่ากับ 1.15 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 15.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 63.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 152 มิลลิกรัมต่อลิตร แคลท์เรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 2.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าเท่ากับ 2.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และอีโคไลมีค่าเท่ากับ 2.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร



### สถานที่ 3 บ้านสันป่าแดง

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2567 พบความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 6.6 ความนำไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 179 ไมโครโมสต่อเซนติเมตร ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 28 เอ็นทียู ของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็กมีค่าเท่ากับ 3.21 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีสมีค่าเท่ากับ 1.48 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์มีค่าเท่ากับ 7.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทมีค่าเท่ากับ 0.53 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 9.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 50.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 101 มิลลิกรัมต่อลิตร แคลเซียมมีค่าเท่ากับ 1,400 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิกรัม ฟอสฟอรัสมีค่าเท่ากับ 9.2 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิกรัม และอีโคโลยีมีค่าเท่ากับ 8.2 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิกรัม

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2567 พบความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 6.5 ความนำไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 176 ไมโครโมสต่อเซนติเมตร ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 22 เอ็นทียู ของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็กมีค่าเท่ากับ 1.80 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีสมีค่าเท่ากับ 1.26 มิลลิกรัมต่อลิตร คลอไรด์มีค่าเท่ากับ 5.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรทมีค่าน้อยกว่า 0.09 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 14.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 39.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 93 มิลลิกรัมต่อลิตร แคลเซียมมีค่าเท่ากับ 13 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิกรัม ฟอสฟอรัสมีค่าเท่ากับ 2.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิกรัม และอีโคโลยีมีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิกรัม

#### 3) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 3 สถานี กับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 และมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปานครหลวง (ตามข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก ปี 2011) พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด สรุปได้ดังนี้

สำหรับคุณภาพน้ำของบ้านหนองบึง พบค่าความขุ่นและเหล็ก ไม่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ส่วนบ้านสันป่าแดง พบค่าอีโคโลยี ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม สำหรับบ้านสันป่าแดง พบค่าความขุ่น เหล็ก และแมงกานีส ไม่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และค่าแคลเซียมมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งผู้ใช้น้ำควรปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปบริโภค เนื่องจากลักษณะทางธรณีวิทยาและสภาพธรรมชาติของน้ำใต้ดินในประเทศไทยส่วนใหญ่จะมีปริมาณเหล็กและแมงกานีสค่อนข้างสูง และบริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่อยู่อาศัยและเกษตรกรรม จึงอาจได้รับการปนเปื้อนจากดิน พืช สิ่งปฏิกูลของสัตว์เลื้อยคลาน และอินทรีย์สารต่างๆ จากซากพืชซากสัตว์ที่ทับถมอยู่ รวมถึง ตำแหน่งที่ตั้งของบ่อน้ำใต้ดินซึ่งอยู่ใกล้กับบ่อเกรอะ-บ่อซึมเดิม จึงอาจเป็นเหตุที่ทำให้พบค่าแคลเซียมมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดได้ ซึ่งผู้ใช้น้ำควรปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปบริโภค เพื่อป้องกันกันโรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย เช่น การดื่มให้เดือด การกรองผ่านเครื่องกรองน้ำที่สามารถฆ่าเชื้อโรคได้ การใช้คลอรีนฆ่าเชื้อในน้ำ เป็นต้น (ภาคผนวก จ)

#### 4) การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 3 สถานี ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 พบว่าคุณภาพน้ำใต้ดินแต่ละสถานีมีแนวโน้มไม่คงที่ แสดงดังตารางที่ 4-9 และรูปที่ 4-16 ถึงรูปที่ 4-29 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

บ้านหนองบึง พบค่าความเป็นกรดและด่างในเดือนกุมภาพันธ์ เมษายนและตุลาคม พ.ศ. 2564 และเดือนมกราคม เมษายนและกรกฎาคม พ.ศ.2565 ความขุ่นในเดือนกุมภาพันธ์ สิงหาคมและตุลาคม พ.ศ. 2564 เดือนเมษายน กรกฎาคมและตุลาคม พ.ศ. 2565 เดือนเมษายน กรกฎาคมและตุลาคม พ.ศ. 2566 เดือนมกราคม และเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 เหล็กในเดือน

กุมภาพันธ์ เมษายน สิงหาคมและตุลาคม พ.ศ. 2564 เดือนเมษายน กรกฎาคมและตุลาคม พ.ศ. 2565 เดือนมกราคม เมษายน กรกฎาคมและตุลาคม พ.ศ. 2566 เดือนมกราคม และเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 แมงกานีสในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้นในเดือนกุมภาพันธ์ สิงหาคม และตุลาคม พ.ศ. 2564 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 และเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้นในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 และเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 และอีโคไลส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้นในเดือนสิงหาคมและตุลาคม พ.ศ. 2564 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 และเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566

บ้านสันปางลาว พบค่าความเป็นกรดและด่าง ในเดือนกุมภาพันธ์และตุลาคม พ.ศ. 2564 และเดือนมกราคมและเมษายน พ.ศ. 2565 และอีโคไลส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้นในเดือนเมษายน พ.ศ. 2567

บ้านสันป่าแดง พบค่าความเป็นกรดและด่าง ในเดือนกุมภาพันธ์ เมษายน สิงหาคมและตุลาคม พ.ศ. 2564 และเดือนมกราคม เมษายนและกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ค่าความขุ่นในเดือนมกราคม และเมษายน พ.ศ. 2566 และเดือนมกราคม และเมษายน พ.ศ. 2567 เหล็กในเดือนกุมภาพันธ์ เมษายนและสิงหาคม พ.ศ. 2564 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 เดือนมกราคม เมษายน และกรกฎาคม พ.ศ. 2566 เดือนมกราคม และเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 ค่าแมงกานีส ในเดือนกุมภาพันธ์ สิงหาคมและตุลาคม พ.ศ. 2564 เดือนมกราคม เมษายน กรกฎาคมและตุลาคม พ.ศ. 2565 เดือนมกราคม เมษายน กรกฎาคมและตุลาคม พ.ศ. 2566 เดือนมกราคม และเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้นในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 เดือนมกราคม เมษายน กรกฎาคมและตุลาคม พ.ศ. 2565 เดือนมกราคม เมษายน กรกฎาคมและตุลาคม พ.ศ. 2566 เดือนมกราคม และเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้นในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 เดือนมกราคม เมษายน กรกฎาคมและตุลาคม พ.ศ. 2565 เดือนเมษายน กรกฎาคม และตุลาคม พ.ศ. 2566 และเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 และอีโคไลส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ยกเว้นในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 เดือนมกราคม เมษายน กรกฎาคมและตุลาคม พ.ศ. 2565 เดือนกรกฎาคมและตุลาคม พ.ศ. 2566 และเดือนมกราคม พ.ศ. 2567

อาจเนื่องจากลักษณะทางธรณีวิทยาและสภาพธรรมชาติของน้ำใต้ดินในพื้นที่ประเทศไทยที่ส่วนใหญ่จะมีปริมาณเหล็กและแมงกานีสค่อนข้างสูง รวมทั้งสภาพต่อน้ำที่อยู่บนดินมีลักษณะค่อนข้างเก่า และอาจมีรอยรั่วซึม ซึ่งจะทำให้เชื้อโรคพวกจุลินทรีย์และแบคทีเรียที่เกิดจากซากพืชซากสัตว์ปนเปื้อนในน้ำได้ อีกทั้งบริเวณดังกล่าวมีระดับน้ำใต้ดินไม่ลึกมากนัก จึงมีลักษณะเป็นบ่อน้ำตื้น (ลึกไม่เกิน 30 เมตร) และบ่อน้ำตื้นมักมีความลึกจากผิวดินน้อย จึงอาจเกิดการปนเปื้อนของแหล่งน้ำใต้ดินที่เกิดจากผิวดินได้ เช่น มูลสัตว์ ซากพืชซากสัตว์ น้ำชะขยะมูลฝอย เป็นต้น นอกจากนี้บ่อน้ำใต้ดินของบ้านสันป่าแดงอยู่ใกล้กับบ่อเกรอะ-บ่อซึมเดิม จึงอาจเป็นเหตุที่ทำให้พบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์มทั้งหมดสูงกว่ามาตรฐานกำหนดได้ ดังนั้นผู้ใช้น้ำควรปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อน หากจะนำมาบริโภค โดยอาจจะเติม Soda ash (Sodium Carbonate) เพื่อปรับความเป็นกรดและด่างให้สูงขึ้น หรือนำไปต้มและผ่านเครื่องกรอง เพื่อทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรคก่อนการบริโภค

#### ตารางที่ 4-8 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ

โครงการ โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงรายแห่งใหม่ ในระยะดำเนินการ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย

ของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

จุดติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
			16 ม.ค. 67	8 เม.ย. 67	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
1. บ้านหนองบึง (บ้านหนองบึง) (47Q 590061 2206971)	ความเป็นกรดและด่าง	-	6.6 (27 °C)	6.6 (28 °C)	7.0-8.5	6.5-9.2
	ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนส์/ซม.	249 (27 °C)	265 (28 °C)	-	-
	ความขุ่น	เอ็นทียู	100*	24*	5	20
	ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	15.6	16.5	-	-
	เหล็ก	มก./ล.	9.84*	8.71*	≤0.5	1.0
	แมงกานีส	มก./ล.	0.406	0.441	≤0.3	0.5
	คลอไรด์	มก./ล.	11.8	13.7	≤250	600
	ไนเตรท	มก./ล.	0.31	<0.09	≤45	45
	ซัลเฟต	มก./ล.	11.0	18.9	≤200	250
	ความกระด้างทั้งหมด	มก./ล.	49.8	46.5	≤300	500
	ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด	มก./ล.	134	117	≤600	1,200
	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	<1.8	<1.8	<2.2	-
	ฟิโคลไลฟอร์มแบคทีเรีย	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	<1.8	<1.8	<2.2	-
	อีโคไล	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	<1.8	<1.8	ต้องไม่มี	-
	สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน		เหลือง/ขุ่น น้ำตาล	เหลือง/ขุ่น น้ำตาล	-	

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ  
สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125  
ตอนพิเศษ 85 ง วันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2551  
- มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้  
\* มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐาน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวเกวลี สุขธีร์  
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

#### ตารางที่ 4-8 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ

โครงการ โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงรายแห่งใหม่ ในระยะดำเนินการ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย

ของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

จุดติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
			16 ม.ค. 67	8 เม.ย. 67	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
2. บ้านสันปางลาว (บ้านปางลาว) (47Q 591291 2207289)	ความเป็นกรดและด่าง	-	6.7 (28 °C)	6.7 (29 °C)	7.0-8.5	6.5-9.2
	ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนส์/ซม.	256 (28 °C)	277 (29 °C)	-	-
	ความขุ่น	เอ็นทียู	1.2	2.9	5	20
	ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	<5.0	<5.0	-	-
	เหล็ก	มก./ล.	<LOQ	0.276	≤0.5	1.0
	แมงกานีส	มก./ล.	0.316	0.394	≤0.3	0.5
	คลอไรด์	มก./ล.	14.3	16.1	≤250	600
	ไนเตรท	มก./ล.	1.51	1.15	≤45	45
	ซัลเฟต	มก./ล.	14.6	15.4	≤200	250
	ความกระด้างทั้งหมด	มก./ล.	55.5	63.7	≤300	500
	ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด	มก./ล.	153	152	≤600	1,200
	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	<1.8	2.0	<2.2	-
	ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	<1.8	2.0	<2.2	-
	อีโคไล	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	<1.8	2.0*	ต้องไม่มี	-
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ			ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	-	
สีของตะกอน			-	-		

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ  
สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125  
ตอนพิเศษ 85 ง วันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2551

- มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

<LOQ < Level of quantitation (เหล็ก ≥0.005 และ <0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร)

\* มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐาน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวเกวลี สุขี

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



#### ตารางที่ 4-8 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ

โครงการ โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงรายแห่งใหม่ ในระยะดำเนินการ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย

ของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

จุดติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
			16 ม.ค. 67	8 เม.ย. 67	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
3. บ้านสันป่าแดง (บ้านสันตันก่อ หรือ บ้านสันปอแดง) (47Q 591983 2208269)	ความเป็นกรดและด่าง	-	6.6 (26 °C)	6.5 (29 °C)	7.0-8.5	6.5-9.2
	ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนส์/ซม.	179 (26 °C)	176 (29 °C)	-	-
	ความขุ่น	เอ็นทียู	28*	22*	5	20
	ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	<5.0	<5.0	-	-
	เหล็ก	มก./ล.	3.21*	1.80*	≤0.5	1.0
	แมงกานีส	มก./ล.	1.48*	1.26*	≤0.3	0.5
	คลอไรด์	มก./ล.	7.4	5.4	≤250	600
	ไนเตรท	มก./ล.	0.53	<0.09	≤45	45
	ซัลเฟต	มก./ล.	9.6	14.0	≤200	250
	ความกระด้างทั้งหมด	มก./ล.	50.6	39.2	≤300	500
	ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด	มก./ล.	101	93	≤600	1,200
	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	1,400*	13*	<2.2	-
	ฟิโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	9.2*	2.0	<2.2	-
	อีโคไล	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	8.2*	<1.8	ต้องไม่มี	-
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ขุ่น น้ำตาล	เหลือง/ขุ่น น้ำตาล	-	

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ  
สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125  
ตอนพิเศษ 85 ง วันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2551  
- มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้  
\* มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐาน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวเกวลี สุขศรี  
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 4-9 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใต้ดิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

ปี พ.ศ.	วันที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นและค่าต่าง	ความนำไฟฟ้า (ไมโครซีเมนส์/ซม.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ของแข็งแขวนลอย (มก.ล.)	เหล็ก (มก.ล.)	แมงกานีส (มก.ล.)	คลอไรด์ (มก.ล.)	ไนเตรท (มก./ล.)	ซัลเฟต (มก.ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก.ล.)	ของแข็งที่ละลายได้ (มก.ล.)	เบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (เอ็มพีเอ็ม/100 มล.)	ฟิโคลไลด์ฟอร์มแบบที่เรีย (เอ็มพีเอ็ม/100 มล.)	อีโคไล (เอ็มพีเอ็ม/100 มล.)
1. บ้านหนองบึง (บ้านหนองบึง)															
พ.ศ. 2564	11 ก.พ. 64	6.1*	225	35*	14.8	9.02*	0.428	13.2	<0.09	10.7	46.5	115	330*	2.0	ไม่พบ
	23 เม.ย. 64	6.3*	192	7.5	14.6	9.58*	0.433	11.4	<0.09	10.5	47.6	102	<1.8	<1.8	ไม่พบ
	10 ส.ค. 64	6.5	371	24*	13.2	6.70*	0.432	11.7	2.22	11	48.2	159	2,400*	540*	13*
	21 ต.ค. 64	6.4*	230	120*	15.8	9.89*	0.385	13.6	<0.09	8.9	70.1	112	31*	2	2.0*
พ.ศ. 2565	12 ม.ค. 65	6.4*	248	45	16.1	10.4	0.396	14.8	<0.09	7.1	46.0	106	<1.8	<1.8	<1.8
	20 เม.ย. 65	6.2*	236	140*	12.8	8.34*	0.371	12.1	0.31	5.4	72.1	103	<1.8	<1.8	<1.8
	12 ก.ค. 65	6.4*	260	90*	12.4	8.95*	3.48*	15.7	0.27	13.2	54.2	133	240*	79*	79*
	26 ต.ค. 65	6.7	243	80*	7.0	10.4*	0.382	14.2	0.35	10.7	48.3	124	2.0	<1.8	<1.8
พ.ศ. 2566	31 ม.ค. 66	7.0	260	3.1	5.9	9.58*	0.438	13.7	<0.09	12.3	50.4	118	<1.8	<1.8	<1.8
	18 เม.ย. 66	6.6	224	6.4	15.4	9.98*	0.397	13.6	<0.09	6.1	48.0	118	2.0	<1.8	<1.8
	11 ก.ค. 66	6.9	234	65*	13.5	8.20*	0.416	12.8	0.27	11.1	54.2	125	<1.8	<1.8	<1.8
	16 ต.ค. 66	7.0	244	55*	11.1	8.50*	0.334	12.3	<0.09	8.5	47.9	113	490*	70*	26*
พ.ศ. 2567	16 ม.ค. 67	6.6	249	100*	15.6	9.84*	0.406	11.8	0.31	11.0	49.8	134	<1.8	<1.8	<1.8
	8 เม.ย. 67	6.6	265	24*	16.5	8.71*	0.441	13.7	<0.09	18.9	46.5	117	<1.8	<1.8	<1.8
เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม <sup>1/</sup>		7.0-8.5	-	5	-	≤0.5	≤0.3	≤250	≤45	≤200	≤300	≤600	<2.2	<2.2	ต้องไม่มี
เกณฑ์อนุโลมสูงสุด <sup>1/</sup>		6.5-9.2	-	20	-	1.0	0.5	600	45	250	500	1,200	-	-	-

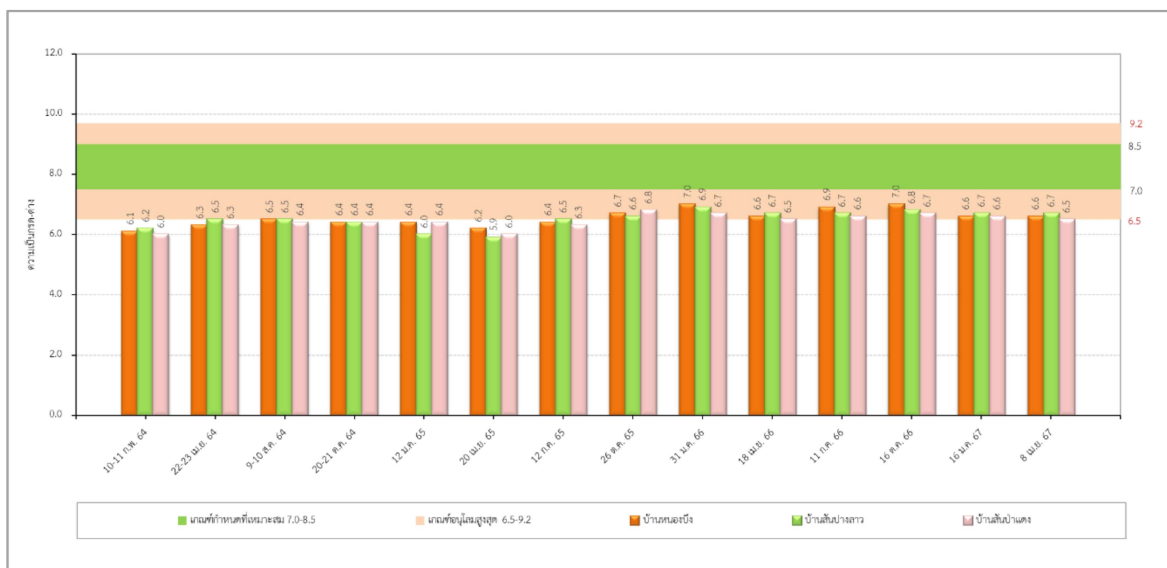
ตารางที่ 4-9 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใต้ดิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

ปี พ.ศ.	วันที่เก็บตัวอย่าง	ความเป็นกรดและด่าง	ความนำไฟฟ้า (ไมโครซีเมนส์/ซม.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ของแข็งแขวนลอย (มก.ล.)	เหล็ก (มก.ล.)	แมงกานีส (มก.ล.)	คลอไรด์ (มก.ล.)	ไนเตรท (มก./ล.)	ซัลเฟต (มก.ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก.ล.)	ของแข็งที่ละลายได้ (มก.ล.)	เบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (เอ็มพีเอ็ม/100 มล.)	ฟิโคลไลด์ฟอร์มแบบที่เรีย (เอ็มพีเอ็ม/100 มล.)	อีโคไล (เอ็มพีเอ็ม/100 มล.)
2. บ้านสันปางลาว (บ้านปางลาว)															
พ.ศ. 2564	11 ก.พ. 64	6.2*	276	1.7	<5.0	0.428	0.241	16.1	14.9	22.5	66.1	166	<1.8	<1.8	ไม่พบ
	23 เม.ย. 64	6.5	173	4.1	<5.0	0.644	0.206	12.9	<0.09	18.0	56.6	143	<1.8	<1.8	ไม่พบ
	10 ส.ค. 64	6.5	261	<0.1	<5.0	0.116	0.272	15.7	9.3	19.9	79.2	208	<1.8	<1.8	ไม่พบ
	21 ต.ค. 64	6.4*	274	1.1	<5.0	<LOQ <sup>3/</sup>	0.213	17.5	22.7	20.2	68.4	161	<1.8	<1.8	ไม่พบ
พ.ศ. 2565	12 ม.ค. 65	6.0*	210	0.9	<5.0	<LOQ <sup>3/</sup>	0.056	8.9	1.42	12.3	51.5	122	<1.8	<1.8	<1.8
	20 เม.ย. 65	5.9*	287	0.8	<5.0	<LOQ <sup>3/</sup>	0.141	19.9	14.2	15.9	88.1	169	<1.8	<1.8	<1.8
	12 ก.ค. 65	6.5	349	1.2	<5.0	<LOQ <sup>3/</sup>	0.181	18.6	17.7	22.6	71.7	192	<1.8	<1.8	<1.8
	26 ต.ค. 65	6.6	197	2.0	<5.0	0.078	0.125	9.8	2.04	12.1	49.1	133	<1.8	<1.8	<1.8
พ.ศ. 2566	31 ม.ค. 66	6.9	226	1.5	<5.0	<LOQ <sup>3/</sup>	0.152	10.8	3.85	14.7	54.4	141	<1.8	<1.8	<1.8
	18 เม.ย. 66	6.7	296	1.3	<5.0	<LOQ <sup>3/</sup>	0.191	18.5	1.77	2.8	63.3	180	<1.8	<1.8	<1.8
	11 ก.ค. 66	6.7	280	0.4	<5.0	<LOQ <sup>3/</sup>	0.198	41.4	4.34	9.8	67.9	178	<1.8	<1.8	<1.8
	16 ต.ค. 66	6.8	288	0.3	<5.0	<LOQ <sup>3/</sup>	0.185	14.8	3.68	22.2	59.9	167	<1.8	<1.8	<1.8
พ.ศ. 2567	16 ม.ค. 67	6.7	256	1.2	<5.0	<LOQ <sup>3/</sup>	0.316	14.3	1.51	14.6	55.5	153	<1.8	<1.8	<1.8
	8 เม.ย. 67	6.7	277	2.9	<5.0	0.276	0.394	16.1	1.15	15.4	63.7	152	2.0	2.0	2.0*
เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม <sup>1/</sup>		7.0-8.5	-	5	-	≤0.5	≤0.3	≤250	≤45	≤200	≤300	≤600	<2.2	<2.2	ต้องไม่มี
เกณฑ์อนุโลมสูงสุด <sup>1/</sup>		6.5-9.2	-	20	-	1.0	0.5	600	45	250	500	1,200	-	-	-

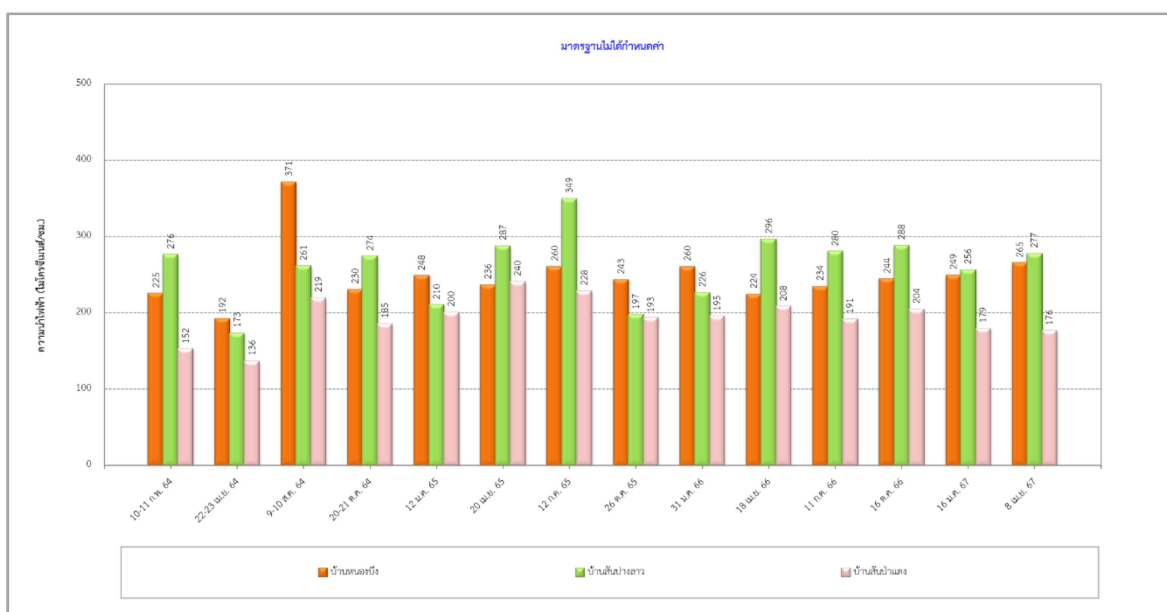
ตารางที่ 4-9 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใต้ดิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

ปี พ.ศ.	วันที่เก็บตัวอย่าง	ความเป็นกรดและด่าง	ความนำไฟฟ้า (ไมโครซีเมนส์/ซม.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ของแข็งแขวนลอย (มก.ล.)	เหล็ก (มก.ล.)	แมงกานีส (มก.ล.)	คลอไรด์ (มก.ล.)	ไนเตรท (มก./ล.)	ซัลเฟต (มก.ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก.ล.)	ของแข็งที่ละลายได้ (มก.ล.)	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)	ฟิโคลิโดฟอร์มแบบที่เรียก (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)	อีโคไล (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)
3. บ้านสันป่าแดง (บ้านสันตันก่อ หรือบ้านสันปอแดง)															
พ.ศ. 2564	11 ก.พ. 64	6.0*	152	3.5	<5.0	8.94*	0.533*	8.8	<0.09	4.1	37.6	77	<1.8	<1.8	ไม่พบ
	23 เม.ย. 64	6.3*	136	8.4	<5.0	9.16*	0.482	9.4	<0.09	5.3	40.2	70	<1.8	<1.8	ไม่พบ
	10 ส.ค. 64	6.4*	219	18	7.3	8.89*	0.751*	9.3	<0.09	5.5	57.2	102	<1.8	<1.8	ไม่พบ
	21 ต.ค. 64	6.4*	185	1.4	<5.0	0.103	0.595*	6.3	0.49	12.1	61	85	1,300*	240*	49*
พ.ศ. 2565	12 ม.ค. 65	6.4*	200	2.0	<5.0	0.414	1.59*	8.9	<0.09	11.4	55.1	93	700*	11*	4.5*
	20 เม.ย. 65	6.0*	240	3.3	<5.0	0.444	1.370*	9.7	4.25	11.0	72.1	128	170*	110*	46*
	12 ก.ค. 65	6.3*	228	3.1	<5.0	0.145	1.08*	7.8	2.97	15.2	54.2	112	790*	170*	79*
	26 ต.ค. 65	6.8	193	17	<5.0	1.87*	2.01*	7.8	0.44	17.3	55.5	110	490*	7.8*	2.0*
พ.ศ. 2566	31 ม.ค. 66	6.7	195	32*	<5.0	1.84*	1.58*	14.2	2.26	11.0	60.0	101	540*	<1.8	<1.8
	18 เม.ย. 66	6.5	208	50*	5.9	3.84*	1.60*	9.2	0.35	<0.3	38.4	96	49*	23*	<1.8
	11 ก.ค. 66	6.6	191	16	<5.0	1.45*	1.63*	8.4	1.33	6.9	55.8	103	33*	33*	7.8*
	16 ต.ค. 66	6.7	204	7.5	<5.0	0.871	1.11*	6.9	1.42	7.8	51.7	89	1,700*	330*	1.8*
พ.ศ. 2567	16 ม.ค. 67	6.6	179	28*	<5.0	3.21*	1.48*	7.4	0.53	9.6	50.6	101	1,400*	9.2*	8.2*
	8 เม.ย. 67	6.5	176	22*	<5.0	1.80*	1.26*	5.4	<0.09	14.0	39.2	93	13*	2.0	<1.8
เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม <sup>1/</sup>		7.0-8.5	-	5	-	≤0.5	≤0.3	≤250	≤45	≤200	≤300	≤600	<2.2	<2.2	ต้องไม่มี
เกณฑ์อนุโลมสูงสุด <sup>1/</sup>		6.5-9.2	-	20	-	1.0	0.5	600	45	250	500	1,200	-	-	-

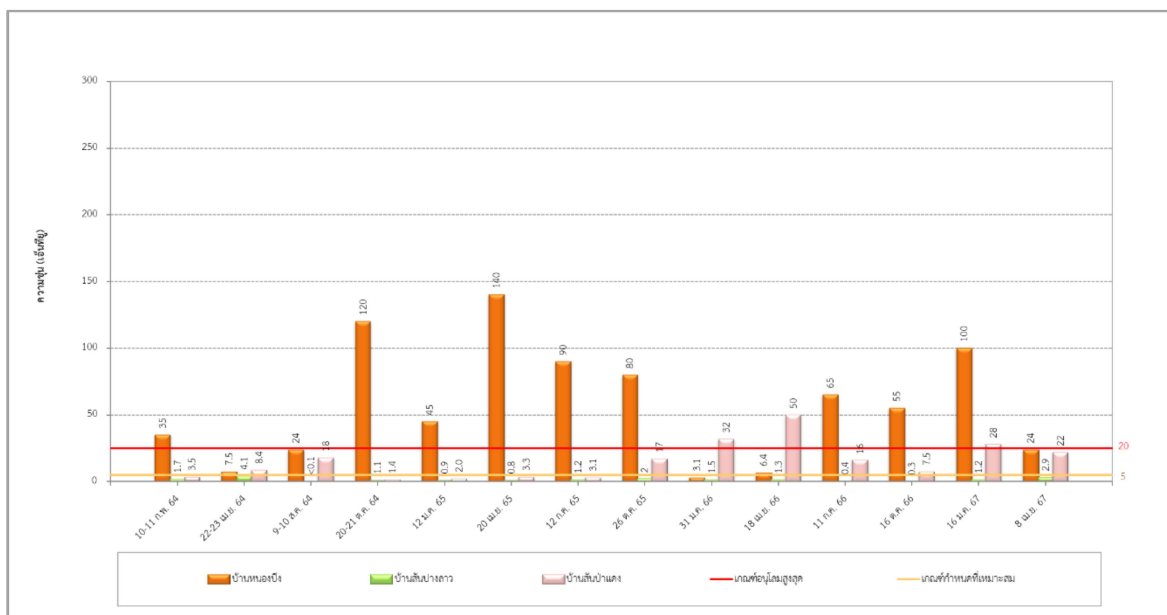
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในการบริหารจัดการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง วันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2551  
- มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้  
<LOQ < Level of quantitation (เหล็ก ≥ 0.005 และ < 0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร)  
\* มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐาน



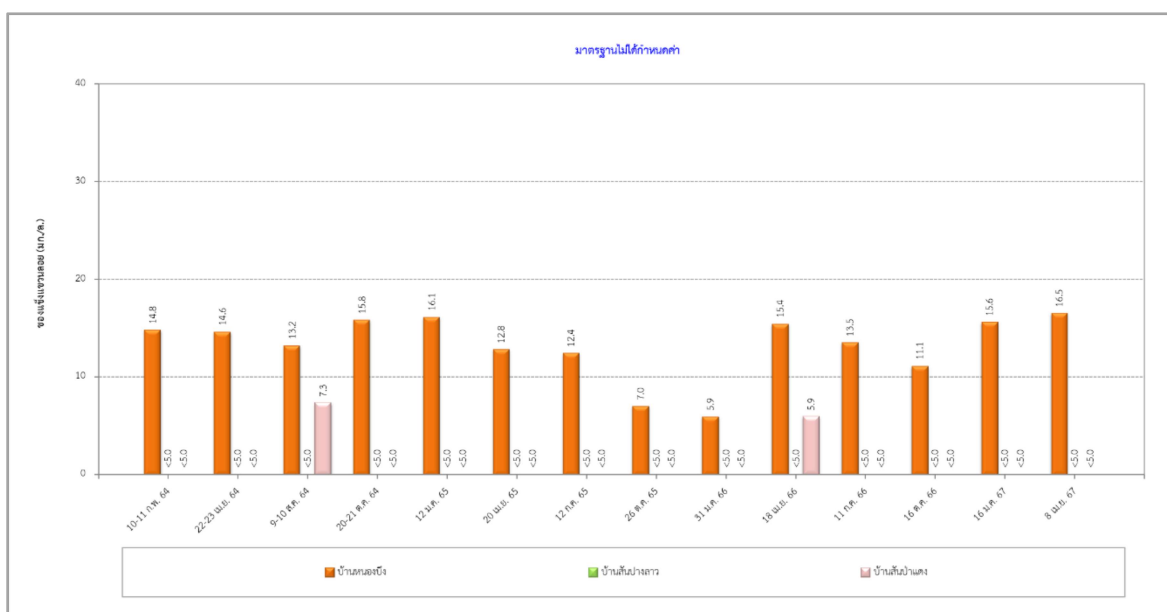
รูปที่ 4-16 ผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรดและด่างของคุณภาพน้ำใต้ดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



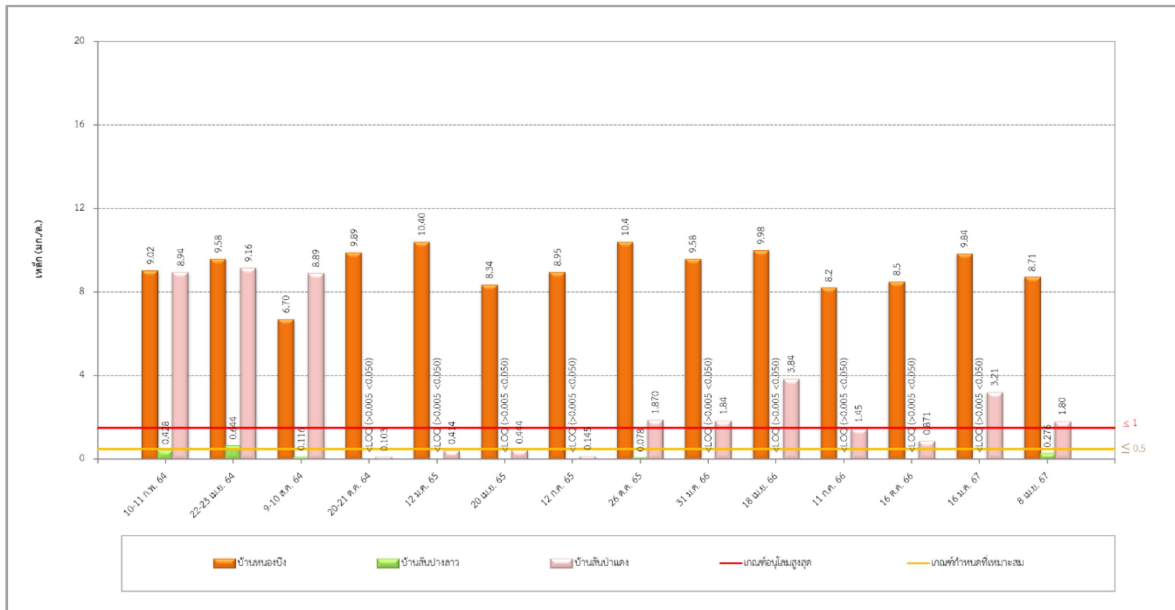
รูปที่ 4-17 ผลการติดตามตรวจสอบความนำไฟฟ้าของคุณภาพน้ำใต้ดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 4-18 ผลการติดตามตรวจสอบความชุ่มชื้นของคุณภาพน้ำใต้ดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

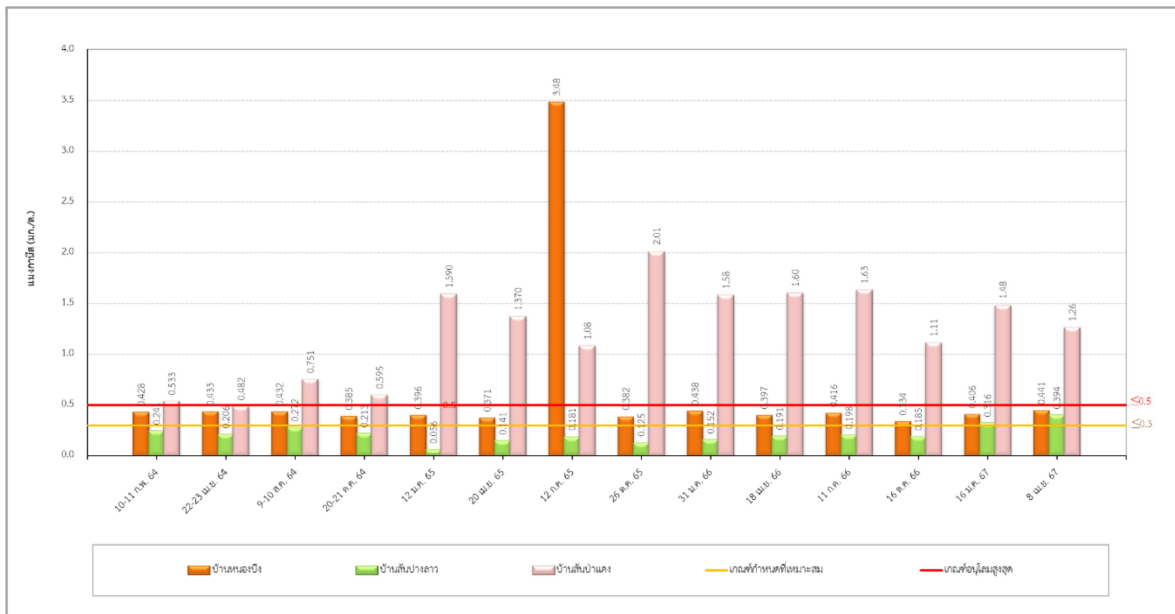


รูปที่ 4-19 ผลการติดตามตรวจสอบของแข็งแขวนลอยของคุณภาพน้ำใต้ดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

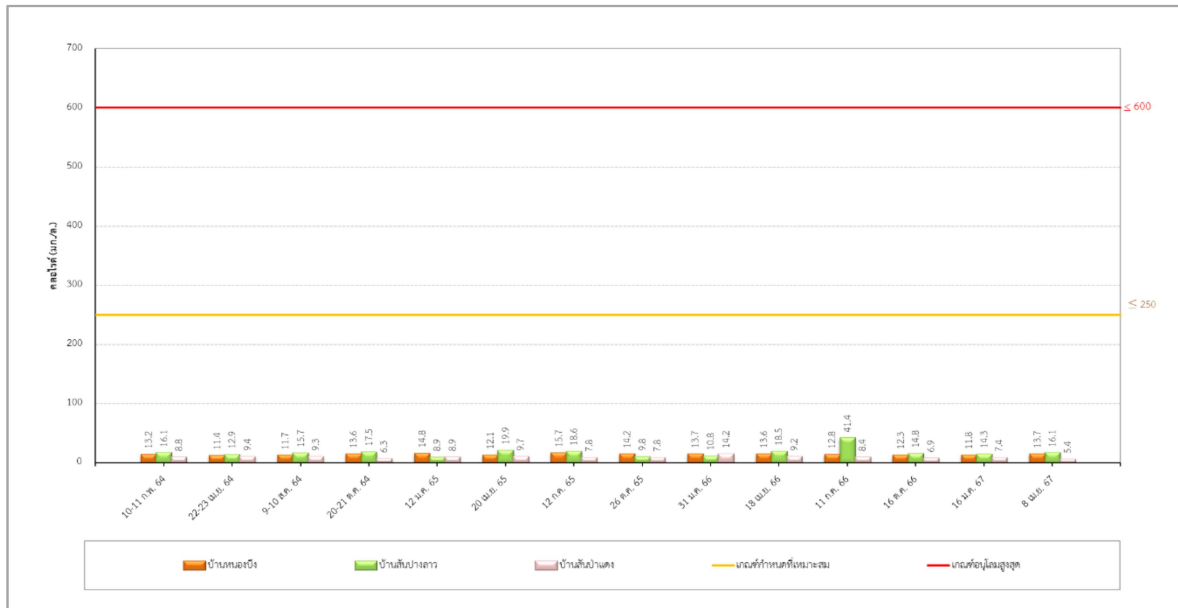


หมายเหตุ : <LOQ < Level of quantitation (เหล็ก  $\geq 0.005$  และ < 0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร)

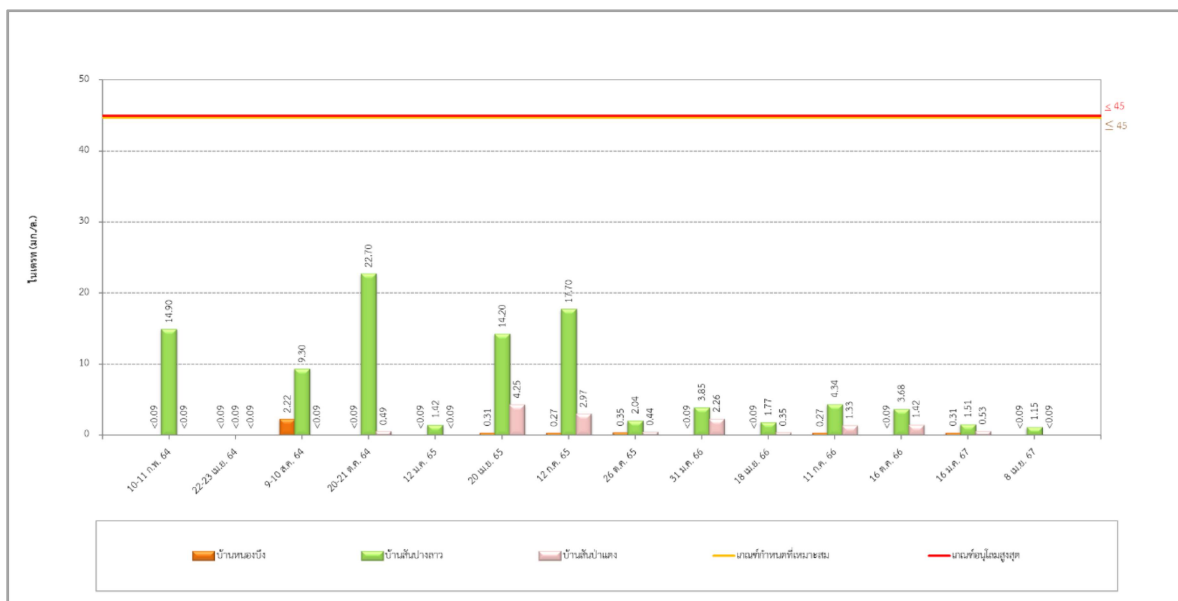
#### รูปที่ 4-20 ผลการติดตามตรวจสอบเหล็กของคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



#### รูปที่ 4-21 ผลการติดตามตรวจสอบแมงกานีสของคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 4-22 ผลการติดตามตรวจสอบคลอรีนของคุณภาพน้ำใต้ดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 4-23 ผลการติดตามตรวจสอบไนเตรทของคุณภาพน้ำใต้ดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

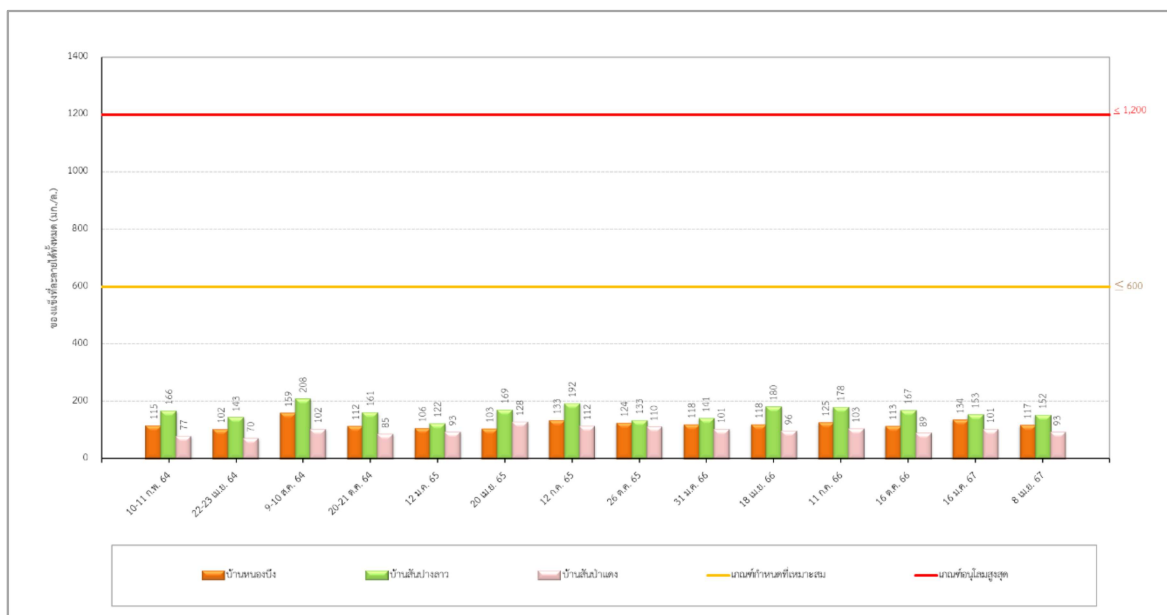




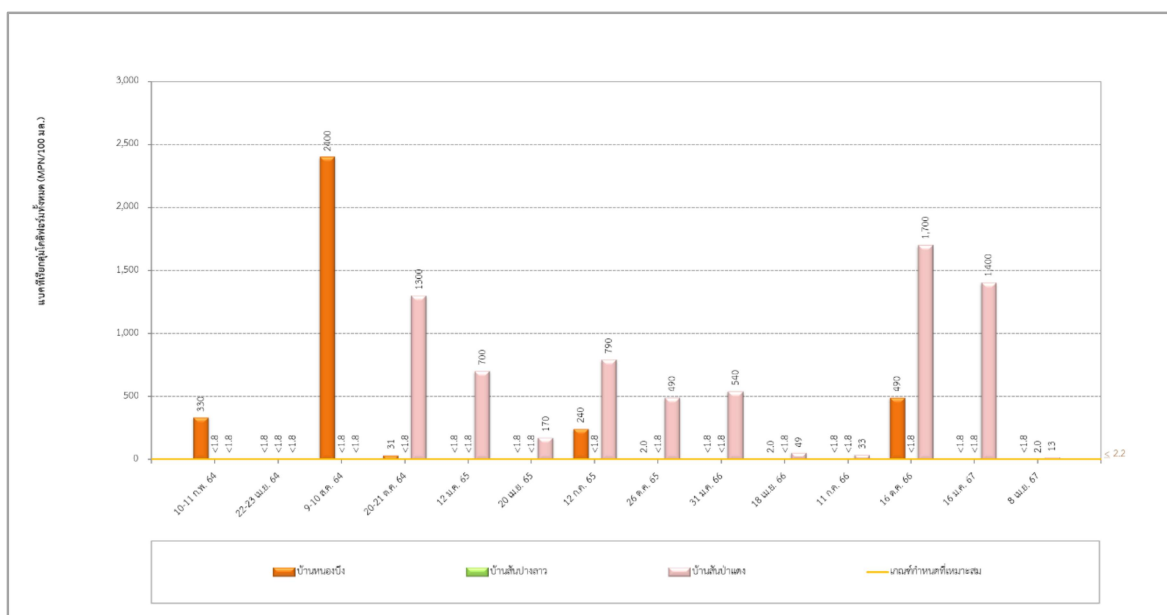
รูปที่ 4-24 ผลการติดตามตรวจสอบค่าพีเอชของคุณภาพน้ำใต้ดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



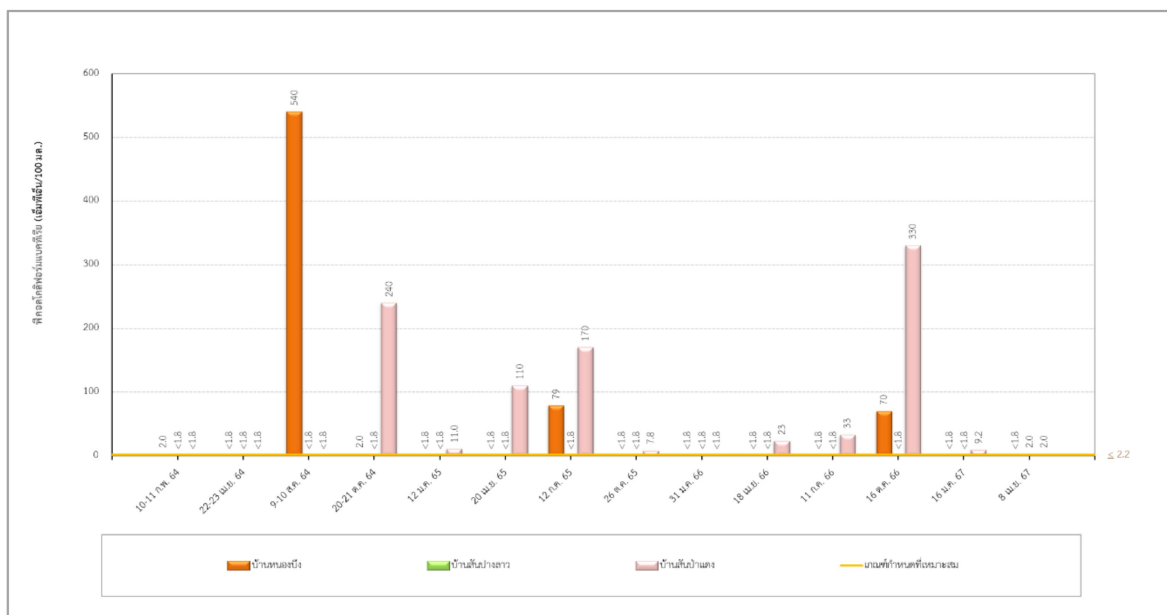
รูปที่ 4-25 ผลการติดตามตรวจสอบความกระด้างทั้งหมดของคุณภาพน้ำใต้ดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



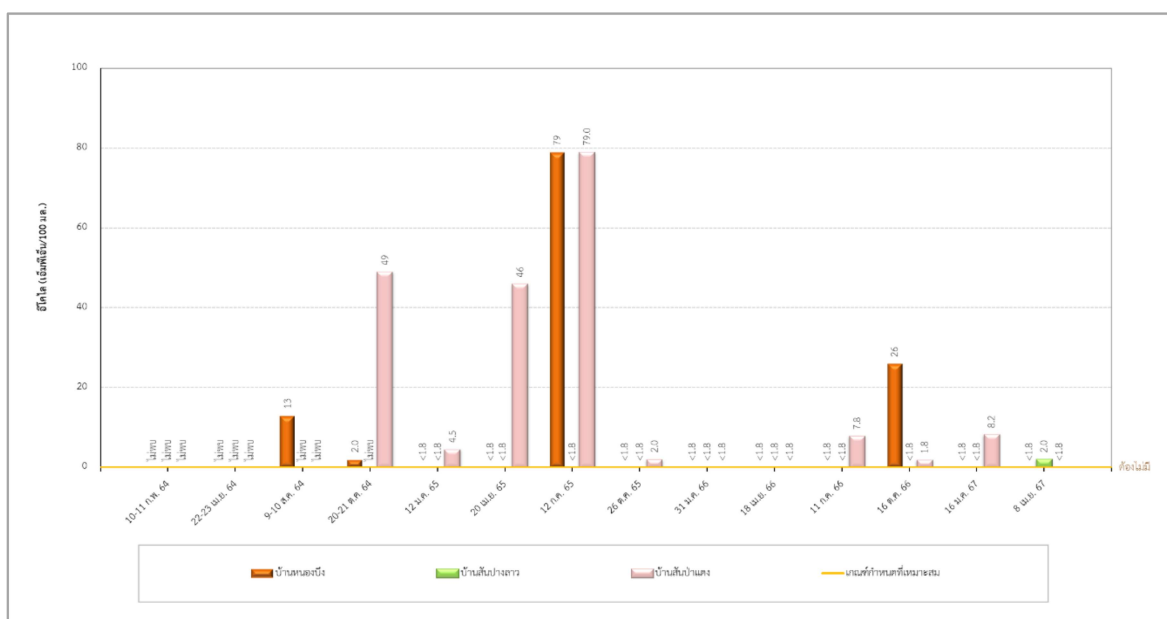
รูปที่ 4-26 ผลการติดตามตรวจสอบของแข็งที่ละลายได้ของคุณภาพน้ำใต้ดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 4-27 ผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดของคุณภาพน้ำใต้ดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 4-28 ผลการติดตามตรวจสอบฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรียของคุณภาพน้ำใต้ดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 4-29 ผลการติดตามตรวจสอบอีโคไลของคุณภาพน้ำใต้ดิน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

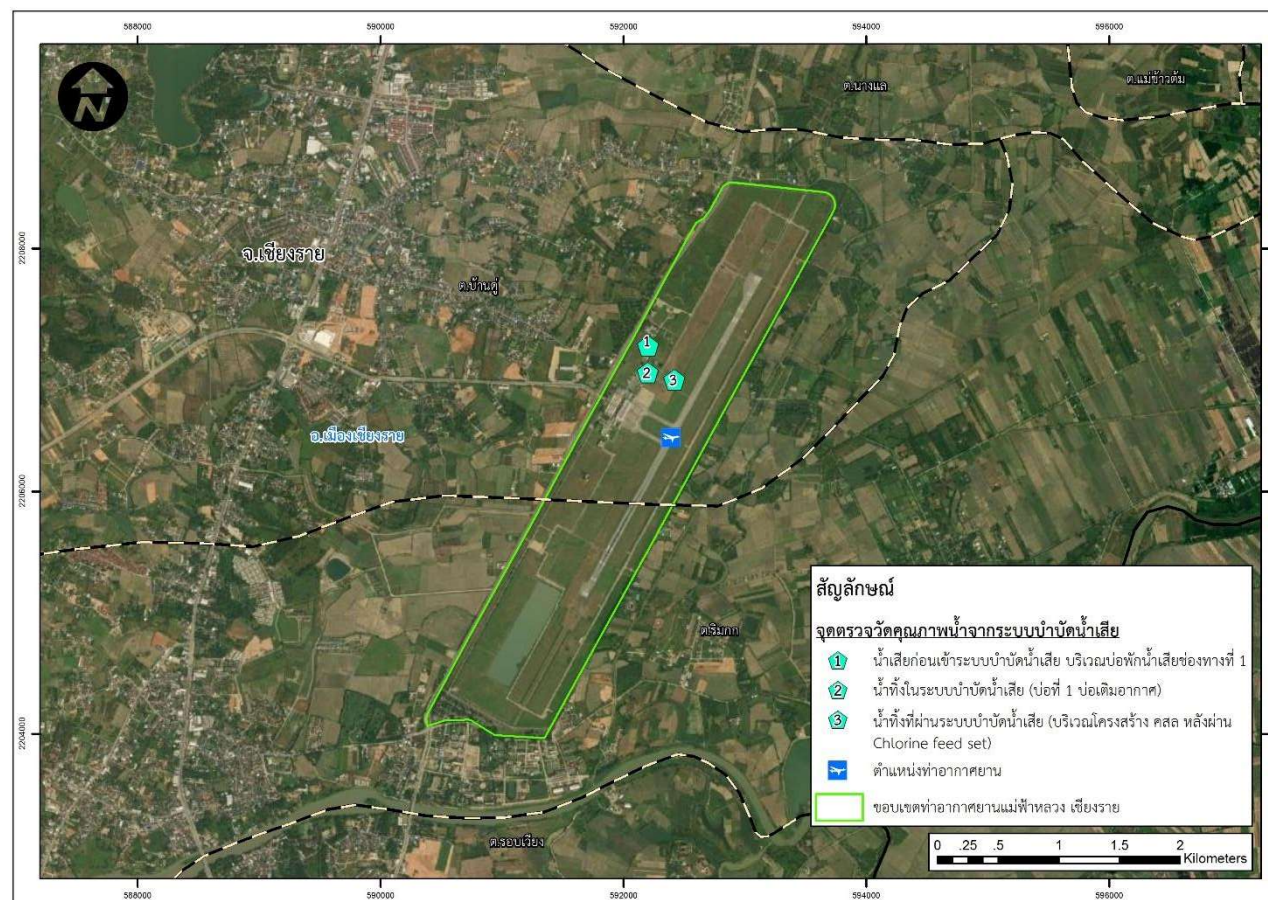
#### 4.3.4 คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

การตรวจวัดคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียในระยะดำเนินการของ ทชร. กำหนดให้เก็บตัวอย่างน้ำและตรวจวัดคุณภาพน้ำทุก 3 เดือน รวม 4 ครั้ง/ปี จำนวน 3 สถานี โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2567 และวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2567

สำหรับรายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย แสดงดังตารางที่ 4-10 และรูปที่ 4-30

ตารางที่ 4-10 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	วันที่ติดตามตรวจสอบ
คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย	จำนวน 3 สถานี ได้แก่	- ความเป็นกรดและด่าง	16 ม.ค. 67
	1) น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ่อกักน้ำเสียช่องทางที่ 1	- ความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ	8 เม.ย. 67
	2) น้ำทิ้งในระบบบำบัดน้ำเสีย (บ่อที่ 1 บ่อเติมอากาศ)	- ความต้องการออกซิเจนทางเคมี	
	3) น้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (บริเวณโครงสร้างคสล. หลังผ่าน Chlorine feed set)	- ของแข็งแขวนลอย	
		- ตะกอนหนัก	
		- ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด	
		- ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น	
		- ซีลไฟด์	
		- น้ำมันและไขมัน	
		- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	
		- ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	
		- อีโคไล	





### 1) วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

การเก็บตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 3 จุด จะใช้วิธีมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 ซึ่งเป็นไปตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017 ที่ APHA, AWWA and WEF ร่วมกันกำหนดไว้ โดยจะใช้วิธีจ้วงเก็บ (Grab Sampling) โดยใช้ Stainless Sampler เก็บตัวอย่างน้ำโดยตรง ขณะเก็บตัวอย่างน้ำทำการวัดและบันทึกค่าความเป็นกรดและด่าง พร้อมกับบันทึกสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สีและกลิ่นทันทีในภาคสนาม ก่อนทำการแยกตัวอย่างน้ำใส่ภาชนะบรรจุแยกรายดัชนี แยกตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิ 6 องศาเซลเซียส เพื่อรักษาสภาพตัวอย่าง ส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของบริษัทฯ ภายใน 24-48 ชั่วโมง โดยรายละเอียดของภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4-11 และรูปที่ 4-31



(1) น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณบ่อพักน้ำเสียช่องทางที่ 1



(2) น้ำทิ้งในระบบบำบัดน้ำเสีย (บ่อที่ 1 บ่อเติมอากาศ)



(3) น้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (บริเวณโครงสร้าง คสล. หลังผ่าน Chlorine feed set)

รูปที่ 4-31 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

#### ตารางที่ 4-11 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย และน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ		วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด	หน่วย
	ประเภท	ขนาด				
ความเป็นกรดและด่าง	-	-	ตรวจวัดทันทีในภาคสนาม	Electrometric Method (SM: 4500-H <sup>+</sup> B)	-	-
ความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ	P	1 ลิตร	แช่เย็น <sup>1/</sup>	Azide Modification Method (SM: 4500-O and 5210 B)	2.0	มก./ล.
ความต้องการออกซิเจนทางเคมี	P	1 ลิตร	เติมกรด H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> จน pH <2, แช่เย็น <sup>1/</sup>	Closed Reflux, Colourimetric Method (SM: 5220 D)	25.0	มก./ล.
ของแข็งแขวนลอย	P	1 ลิตร	แช่เย็น <sup>1/</sup>	Suspended Solids Dried at 103-105 °C (SM: 2540 D)	5.0	มก./ล.
ตะกอนหนัก	P	1 ลิตร	แช่เย็น <sup>1/</sup>	Imhoff Cone (SM: 2540 F)	0.1	มก./ล.
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด	P	1 ลิตร	แช่เย็น <sup>1/</sup>	Total Dissolve Solids Dried at 103-105 °C, In House Method: UAE.TP.WAO.007 (SM: 2540 C)	25	มก./ล.
ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น	P	1 ลิตร	เติมกรด H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> จน pH <2, แช่เย็น <sup>1/</sup>	Kjeldahl Method, In House Method: UAE.TP.WAS.001 (SM: 4500-Norg C)	1.5	มก./ล.
ซัลไฟด์	P	1 ลิตร	เติม Zinc Acetate ความเข้มข้น 2 นอร์มัล 4 หยด ต่อตัวอย่างน้ำ 100 mL และ แช่เย็น <sup>1/</sup>	Iodometric Method (SM: 4500-S <sup>2-</sup> F)	0.50	มก./ล.
น้ำมันและไขมัน	G, Wide Mouth	1 ลิตร	เติมกรด H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> จน pH <2, แช่เย็น <sup>1/</sup>	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM: 5520 B)	3	มก./ล.
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	G, Sterile	150 มล.	ใส่ถุงซิปปิดให้สนิท, แช่เย็น <sup>2/</sup>	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM: 9221 B)	1.8	เอ็มพีเอ็น/100 มล.
แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	G, Sterile	150 มล.	ใส่ถุงซิปปิดให้สนิท, แช่เย็น <sup>2/</sup>	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM: 9221 E)	1.8	เอ็มพีเอ็น/100 มล.
อีโคไล	G, Sterile	150 มล.	ใส่ถุงซิปปิดให้สนิท, แช่เย็น <sup>2/</sup>	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM: 9221 F)	1.8	เอ็มพีเอ็น/100 มล.

**หมายเหตุ** P หมายถึง Plastic (Polyethylene หรือ Equivalent), G หมายถึง Glass, G, Sterile หมายถึง กลั้วด้วยตัวทำลายอินทรีย์ หรือผ่านการอบ

แช่เย็น<sup>1/</sup> หมายถึง แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0 °C และ ≤ 6 °C, แช่เย็น<sup>2/</sup> หมายถึง แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0 °C และ < 10 °C

SM: Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017

**ที่มา** In-House Method: Based on Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017.



## 2) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 12 ดัชนี มีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4-12 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

### สถานที่ 1 น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (บริเวณบ่อกักน้ำเสียบริเวณช่องทางที่ 1)

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (บริเวณบ่อกักน้ำเสียบริเวณช่องทางที่ 1) เมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2567 พบความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 8.2 บีโอดีมีค่าเท่ากับ 201 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดีมีค่าเท่ากับ 392 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 132 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกอนหนักมีค่าเท่ากับ 3.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 324 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็นมีค่าเท่ากับ 99.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์มีค่าเท่ากับ 2.3 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่าเท่ากับ 9 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่ามากกว่า 160,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่ามากกว่า 160,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และอีโคไลมีค่ามากกว่า 160,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (บริเวณบ่อกักน้ำเสียบริเวณช่องทางที่ 1) เมื่อวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2567 พบความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 7.9 บีโอดีมีค่าเท่ากับ 120 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดีมีค่าเท่ากับ 326 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 66.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกอนหนักมีค่าเท่ากับ 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 308 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็นมีค่าเท่ากับ 87.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์มีค่าเท่ากับ 2.6 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่าเท่ากับ 10 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่ามากกว่า 160,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่ามากกว่า 160,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และอีโคไลมีค่ามากกว่า 160,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

### สถานที่ 2 น้ำทิ้งในระบบบำบัดน้ำเสีย (บ่อที่ 1 บ่อเติมอากาศ)

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (บริเวณบ่อกักน้ำเสียบริเวณช่องทางที่ 1) เมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2567 พบความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 7.7 บีโอดีมีค่าเท่ากับ 116 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดีมีค่าเท่ากับ 126 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 48.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกอนหนักมีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 337 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็นมีค่าเท่ากับ 75.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์มีค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่ามากกว่า 160,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่ามากกว่า 160,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และอีโคไลมีค่าเท่ากับ 92,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (บริเวณบ่อกักน้ำเสียบริเวณช่องทางที่ 1) เมื่อวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2567 พบความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 6.8 บีโอดีมีค่าเท่ากับ 67.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดีมีค่าเท่ากับ 274 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 203 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกอนหนักมีค่าเท่ากับ 9.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 326 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็นมีค่าเท่ากับ 35.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์มีค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 24,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าเท่ากับ 13,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และอีโคไลมีค่าเท่ากับ 4,900 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

### สถานที่ 3 น้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (บริเวณโครงสร้าง คสล. หลังผ่าน Chlorine feed set)

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (บริเวณโครงสร้าง คสล. หลังผ่าน Chlorine feed set) เมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2567 พบความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 8.5 บีโอดีมีค่าเท่ากับ 34.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดีมีค่าเท่ากับ 152 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 12.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกอนหนักมีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 351 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็นมีค่าเท่ากับ 34.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์มีค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 2,400 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าเท่ากับ 790 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และอีโคไลมีค่าเท่ากับ 790 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (บริเวณโครงสร้าง คสล. หลังผ่าน Chlorine feed set) เมื่อวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2567 พบความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 7.5 บีโอดีมีค่าเท่ากับ 13.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดีมีค่าเท่ากับ 44.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 23.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกอนหนักมีค่าเท่ากับ 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 275 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็นมีค่าเท่ากับ 7.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์มีค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 49 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าเท่ากับ 17 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และอีโคไลมีค่าเท่ากับ 13 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

### 3) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย กับมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้นปริมาณบีโอดี

### 4) การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

#### ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย น้ำทิ้งที่ผ่านถึงบำบัดสำเร็จรูปและน้ำทิ้งที่ผ่านบ่อกักน้ำสุดท้าย ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 แสดงดังตารางที่ 4-13 และรูปที่ 4-32 ถึงรูปที่ 4-43

พบว่าคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียรายดัชนีมักมีแนวโน้มไม่คงที่ และน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ยกเว้นปริมาณบีโอดี ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 และของแข็งแขวนลอย ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 ซึ่งมีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน อาจเกิดจากมีวัชพืชและสาหร่ายในบ่อดกตะกอนและบ่อดึงเป็นจำนวนมาก รวมถึงการชะล้างแร่ธาตุในดิน และบริเวณภายในระบบบำบัดน้ำเสีย (บริเวณโครงสร้าง คสล. หลังผ่าน Chlorine feed set) พบวัชพืชและสาหร่ายอยู่บริเวณภายในระบบ ซึ่งอาจเกิดจากในน้ำมีธาตุอาหารหลักมากเกินไป ส่งผลให้สาหร่ายและแพลงก์ตอนพืชเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว อาจส่งผลให้คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียไม่อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตามผลการติดตามตรวจสอบในเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 กลับมามีค่าอยู่ในมาตรฐานทั้งหมด ดังนั้น ทช. ควรตรวจสอบและทำความสะอาดภายในระบบบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ทช. ได้ดำเนินการขุดลอกวัชพืชบริเวณบ่อน้ำทิ้ง เป็นประจำทุกปี เพื่อเฝ้าระวังปัญหาเรื่องการเจริญเติบโตของวัชพืช

อย่างไรก็ตาม น้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียไม่ได้ถูกระบายออกนอกพื้นที่ทช. โดยตรง โดยตำแหน่งสุดท้ายที่เป็นจุดระบายออกจะอยู่บริเวณปลายรางระบายน้ำคอนกรีตภายในพื้นที่ Airside

#### ตารางที่ 4-12 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ

โครงการ โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงรายแห่งใหม่ ในระยะดำเนินการ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย

ของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

จุดติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน <sup>1/</sup>
			16 ม.ค. 67	8 เม.ย. 67	
1. น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด น้ำเสียบริเวณบ่อกักน้ำเสีย ช่องทางที่ 1 (47Q 592075 2206809)	ความเป็นกรดและด่าง	-	8.2 (26 °C)	7.9 (29 °C)	-
	บีโอดี	มก./ล.	201	120	-
	ซีโอดี	มก./ล.	392	326	-
	ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	132	66.0	-
	ตะกอนหนัก	มก./ล.	3.2	0.2	-
	ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด	มก./ล.	324	308	-
	ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น	มก./ล.	99.6	87.8	-
	ซีลไฟต์	มก./ล.	2.3	2.6	-
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	9	10	-
	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	>160,000	>160,000	-
	ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	>160,000	>160,000	-
	อีโคไล	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	>160,000	>160,000	-
	สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน		เหลือง/ขุ่น น้ำตาล	เหลือง/ขุ่น น้ำตาล	-

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและ  
บางขนาด; อาคารที่ทำการประเภท ข ที่มีขนาดตั้งแต่ 10,000 แต่ไม่ถึง 55,000 ตารางเมตร  
มาตรฐานน้ำทิ้งใช้เปรียบเทียบเฉพาะผลการตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเท่านั้น

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกขุม  
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

#### ตารางที่ 4-12 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ

โครงการ โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงรายแห่งใหม่ ในระยะดำเนินการ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย

ของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

จุดติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน <sup>1/</sup>
			16 ม.ค. 67	8 เม.ย. 67	
2. น้ำทิ้งในระบบบำบัดน้ำเสีย (บ่อที่ 1 บ่อเติมอากาศ) (47Q 592231 2207055)	ความเป็นกรดและด่าง	-	7.7 (27 °C)	6.8 (32 °C)	-
	บีโอดี	มก./ล.	116	67.6	-
	ซีโอดี	มก./ล.	126	274	-
	ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	48.5	203	-
	ตะกอนหนัก	มก./ล.	<0.1	9.0	-
	ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด	มก./ล.	337	326	-
	ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น	มก./ล.	75.0	35.8	-
	ซิลิเกต	มก./ล.	<0.50	<0.50	-
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	<3	<3	-
	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	>160,000	24,000	-
	ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	>160,000	13,000	-
	อีโคไล	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	92,000	4,900	-
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ขุ่น เขียว	เหลือง/ขุ่น น้ำตาล	-

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและ  
บางขนาด; อาคารที่ทำการประเภท ข ที่มีขนาดตั้งแต่ 10,000 แต่ไม่ถึง 55,000 ตารางเมตร  
มาตรฐานน้ำทิ้งใช้เปรียบเทียบเฉพาะผลการตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเท่านั้น

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวณภาพร ชื่นนุกขุม  
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

#### ตารางที่ 4-12 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ

โครงการ โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงรายแห่งใหม่ ในระยะดำเนินการ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย

ของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

จุดติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน <sup>1/</sup>
			16 ม.ค. 67	8 เม.ย. 67	
3. น้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (บริเวณโครงสร้าง คลส. หลัง ผ่าน Chlorine feed set) (47Q 592312 2207017)	ความเป็นกรดและด่าง	-	8.5 (26 °C)	7.5 (29 °C)	5.0-9.0
	บีโอดี	มก./ล.	34.0*	13.8	≤30
	ซีโอดี	มก./ล.	152	44.0	-
	ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	12.1 <sup>3/</sup>	23.7	≤40
	ตะกอนหนัก	มก./ล.	<0.1	0.2	≤0.5
	ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด	มก./ล.	351	275	≤500 <sup>2/</sup>
	ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น	มก./ล.	34.7	7.0	≤35
	ซิลิโคไซด์	มก./ล.	<0.50	<0.50	≤1.0
	น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	<3	<3	≤20
	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	2,400	49	-
	ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	790	17	-
	อีโคไล	เอ็มพีเอ็น/100 มล.	790	13	-
	สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน		เขียว/ขุ่น เขียว	เหลือง/ขุ่น น้ำตาล	-

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด; อาคารที่ทำการประเภท ข ที่มีขนาดตั้งแต่ 10,000 แต่ไม่ถึง 55,000 ตารางเมตร  
มาตรฐานน้ำทิ้งใช้เปรียบเทียบเฉพาะผลการตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเท่านั้น  
<sup>2/</sup> ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มก./ล. โดยของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดของน้ำใช้ในเดือน  
มกราคม พ.ศ. 2567 มีค่าเท่ากับ 116 มก./ล. และเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 มีค่าเท่ากับ 123 มก./ล.  
<sup>3/</sup> เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 เวลา 11.50 น.  
\* มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐาน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกชุม  
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 4-13 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

ปี พ.ศ.	วันที่เก็บตัวอย่าง	ความเป็นกรดและด่าง	บีโอดี (มก./ล.)	ซีโอดี (มก./ล.)	ของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	ตะกอนหนัก (มก./ล.)	ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (มก./ล.)	ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (มก./ล.)	ซีลไฟด์ (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)	ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)	อีโคไล (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)
1. น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณบ่อพักน้ำเสียช่องทางที่ 1													
พ.ศ. 2564	10 ก.พ. 64	8.0	124	302	57.5	0.5	394	91.5	0.44	7	>160,000	>160,000	>160,000
	21 เม.ย. 64	7.8	145	336	79.4	0.6	269	88.7	1.32	6	>160,000	>160,000	35,000
	9 ส.ค. 64	7.4	99.9	192	41.2	0.1	290	63.4	1.74	<3	>160,000	>160,000	>160,000
	20 ต.ค. 64	7.6	90.4	132	72.5	4.0	96	20.7	<0.50	<3	>160,000	>160,000	>160,000
พ.ศ. 2565	12 ม.ค. 65	8.2	160	310	66.8	<0.1	375	118	3.03	<3	>160,000	>160,000	>160,000
	20 เม.ย. 65	8.4	217	476	123	1.3	404	108	2.71	<3	>160,000	>160,000	<1.8
	12 ก.ค. 65	8.5	176	304	68.0	<0.1	408	144	2.6	<3	>160,000	>160,000	>160,000
	26 ต.ค. 65	8.0	189	352	102	1.5	356	113	4.5	4	>160,000	>160,000	>160,000
พ.ศ. 2566	31 ม.ค. 66	8.3	136	358	126	1.5	342	77.4	<0.50	8	>160,000	>160,000	>160,000
	18 เม.ย. 66	8.2	222	440	82.5	0.2	380	115	1.7	5	>160,000	>160,000	>160,000
	11 ก.ค. 66	8.4	151	356	102	0.2	306	91.4	<0.50	8	>160,000	>160,000	>160,000
	16 ต.ค. 66	7.9	279	482	150	1.5	308	106	1.7	<3	>160,000	>160,000	>160,000
พ.ศ. 2567	16 ม.ค. 67	8.2	201	392	132	3.2	324	99.6	2.3	9	>160,000	>160,000	>160,000
	8 เม.ย. 67	7.9	120	326	66.0	0.2	308	87.8	2.6	10	>160,000	>160,000	>160,000

ตารางที่ 4-13 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

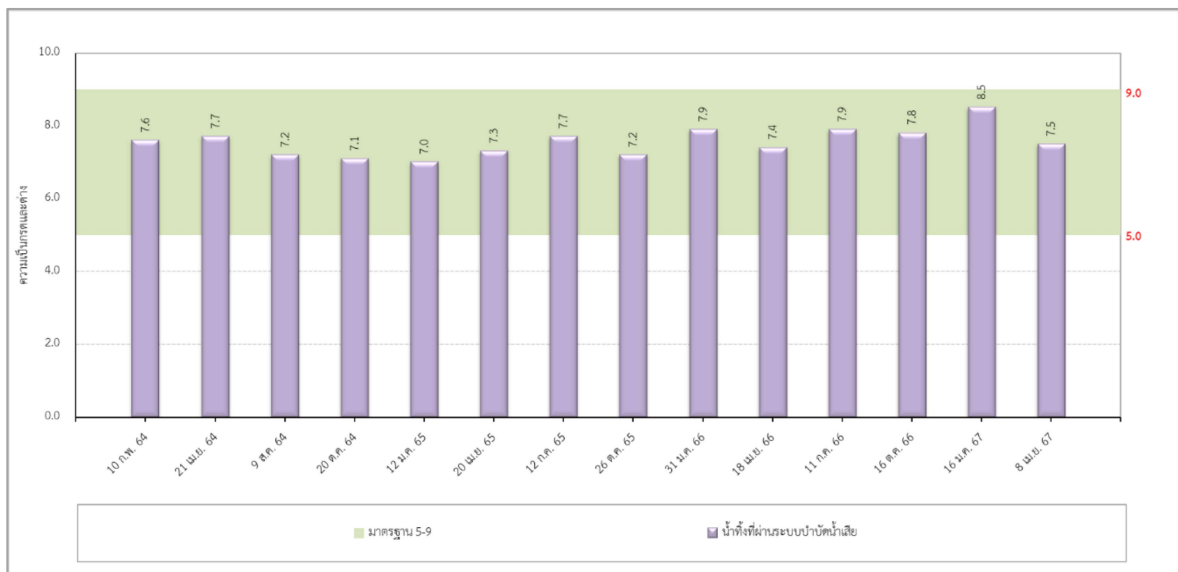
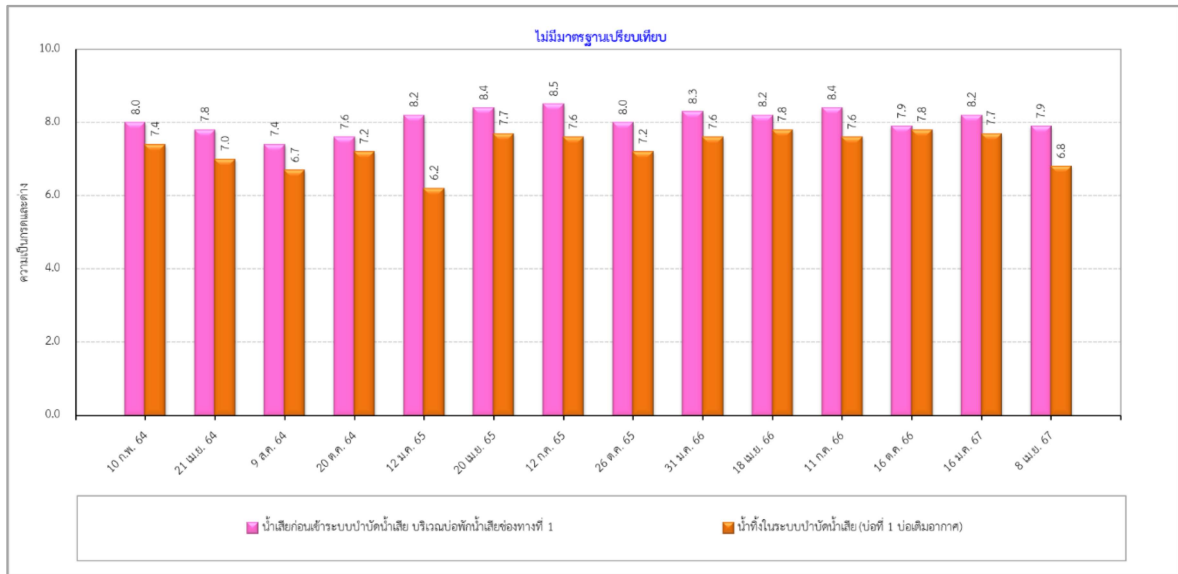
ปี พ.ศ.	วันที่เก็บตัวอย่าง	ความเป็นกรดและด่าง	บีโอดี (มก./ล.)	ซีโอดี (มก./ล.)	ของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	ตะกอนหนัก (มก./ล.)	ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (มก./ล.)	ไนโตรเจนในรูปที่เคอิน (มก./ล.)	ซีลไฟต์ (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)	ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)	อีโคไล (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)
2. น้ำทิ้งในระบบบำบัดน้ำเสีย (บ่อที่ 1 บ่อเติมอากาศ)													
พ.ศ. 2564	10 ก.พ. 64	7.4	13.8	130	64.8	1.0	296	22.1	<0.13	<3	54,000	17,000	13,000
	21 เม.ย. 64	7.0	57.9	187	109	0.7	260	33.0	<0.13	<3	13,000	4,900	310
	9 ส.ค. 64	6.7	18.5	196	176	4.5	304	11.7	<0.50	<3	5,400	1,700	49
	20 ต.ค. 64	7.2	16.0	49.8	20	<0.1	300	13.3	<0.50	<3	2,400	1,300	1,300
พ.ศ. 2565	12 ม.ค. 65	6.2	37.1	190	114	<0.1	321	28.1	<0.50	<3	22,000	1,600	220
	20 เม.ย. 65	7.7	16.6	64.7	15.3	<0.1	276	47.1	<0.50	<3	54,000	54,000	<1.8
	12 ก.ค. 65	7.6	6.4	56.2	18.1	<0.1	288	37.5	<0.50	<3	1,100	700	700
	26 ต.ค. 65	7.2	6.5	55.9	32.9	0.5	332	32.5	<0.50	<3	92,000	22,000	4,600
พ.ศ. 2566	31 ม.ค. 66	7.6	65.4	168	48.3	<0.1	381	67.5	<0.50	<3	>160,000	160,000	160,000
	18 เม.ย. 66	7.8	32.3	203	72.7	0.8	342	63.7	<0.50	<3	>160,000	>160,000	4,900
	11 ก.ค. 66	7.6	36.1	128	42.6	<0.1	322	67.4	<0.50	<3	92,000	54,000	13,000
	16 ต.ค. 66	7.8	29.1	96.8	20.0	<0.1	268	77.6	<0.50	<3	>160,000	160,000	3,300
พ.ศ. 2567	16 ม.ค. 67	7.7	116	126	48.5	<0.1	337	75.0	<0.50	<3	>160,000	>160,000	92,000
	8 เม.ย. 67	6.8	67.6	274	203	9.0	326	35.8	<0.50	<3	24,000	13,000	4,900



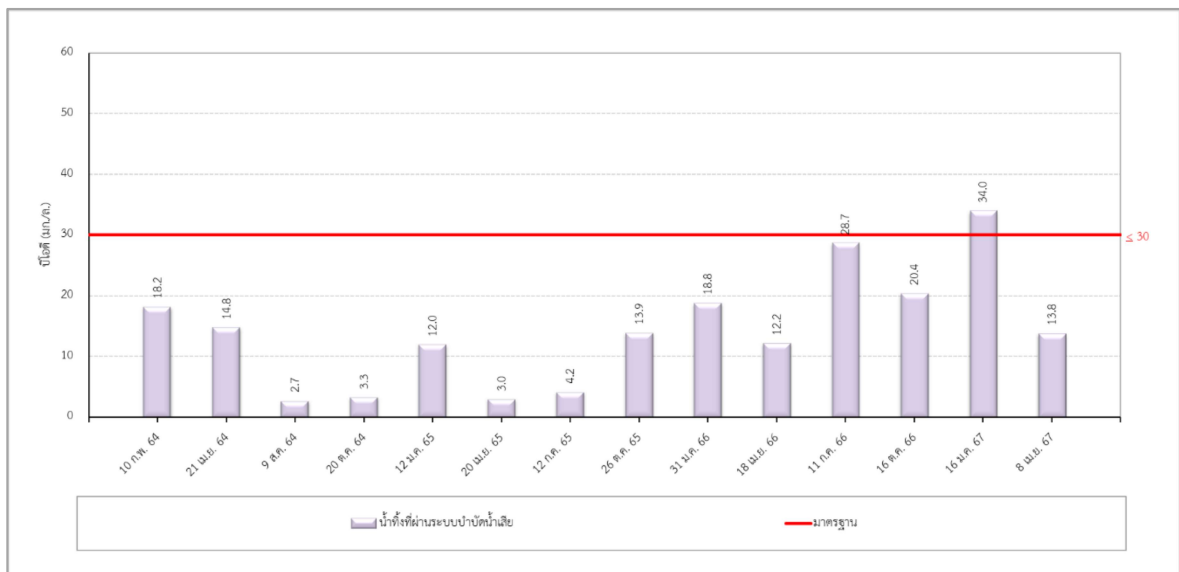
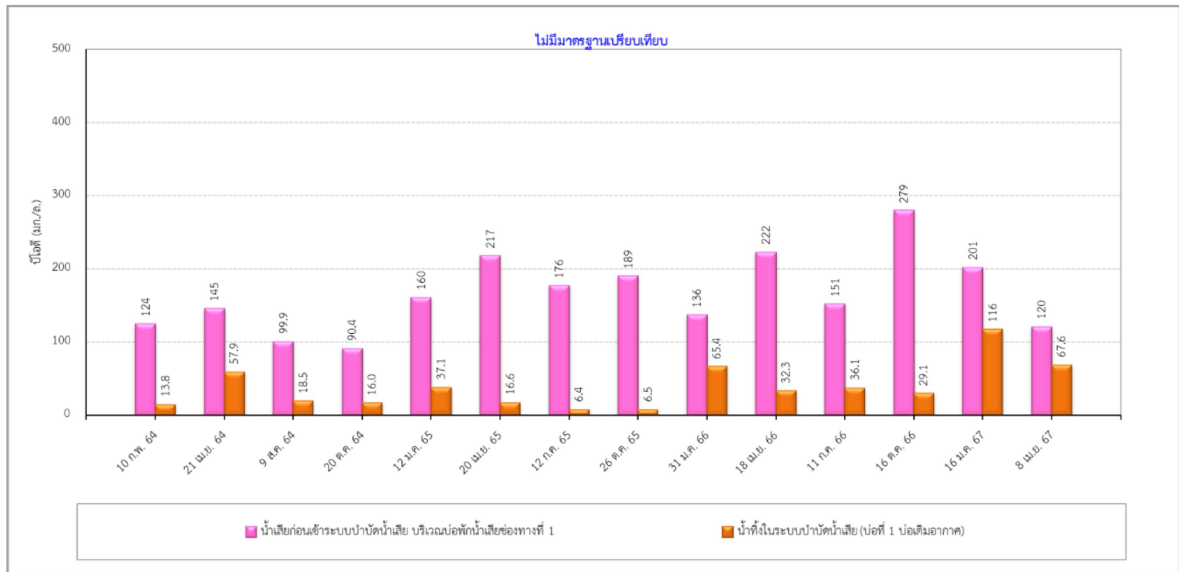
ตารางที่ 4-13 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

ปี พ.ศ.	วันที่เก็บตัวอย่าง	ความเป็นกรดและด่าง	บีโอดี (มก./ล.)	ซีโอดี (มก./ล.)	ของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	ตะกอนหนัก (มก./ล.)	ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (มก./ล.)	ไนโตรเจนในรูปปัสเคอ (มก./ล.)	ซิลิเกต (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)	ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)	อีโคไล (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)
3. น้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (บริเวณโครงสร้าง คสล. หลังผ่าน Chlorine feed set)													
พ.ศ. 2564	10 ก.พ. 64	7.6	18.2	105	52.7*	<0.1	388	14.1	<0.13	<3	220	33	23
	21 เม.ย. 64	7.7	14.8	65.6	27.1	0.1	268	11.8	<0.13	<3	2,200	17	<1.8
	9 ส.ค. 64	7.2	2.7	28.1	<5.0	<0.1	253	8.5	<0.50	<3	170	33	<1.8
	20 ต.ค. 64	7.1	3.3	31.8	8.8	<0.1	123	5.5	<0.50	<3	54,000	7.8	<1.8
พ.ศ. 2565	12 ม.ค. 65	7.0	12.0	67.2	19.7	<0.1	236	11.8	<0.50	<3	130	4.5	2.0
	20 เม.ย. 65	7.3	3.0	37.4	7.3	<0.1	266	10.6	<0.50	<3	490	7.8	<1.8
	12 ก.ค. 65	7.7	4.2	48.5	24.2	<0.1	252	13.7	<0.50	<3	11	<1.8	<1.8
	26 ต.ค. 65	7.2	13.9	69.0	23.2	<0.1	244	19.8	<0.50	<3	24,000	70	<1.8
พ.ศ. 2566	31 ม.ค. 66	7.9	18.8	124	35.7	0.1	362	34.0	<0.50	<3	4,900	27	14
	18 เม.ย. 66	7.4	12.2	74.8	24.3	0.1	316	23.3	<0.50	<3	54,000	4,900	3,300
	11 ก.ค. 66	7.9	28.7	126	39.8	0.5	307	22.6	<0.50	<3	130	79	49
	16 ต.ค. 66	7.8	20.4	95.2	29.0	<0.1	207	9.0	<0.50	<3	4,900	790	93
พ.ศ. 2567	16 ม.ค. 67	8.5	34.0*	152	12.1	<0.1	351	34.7	<0.50	<3	2,400	790	790
	8 เม.ย. 67	7.5	13.8	44.0	23.7	0.2	275	7.0	<0.50	<3	49	17	13
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5.0-9.0	≤30	-	≤40	≤0.5	≤500	≤35	≤1.0	≤20	-	-	-

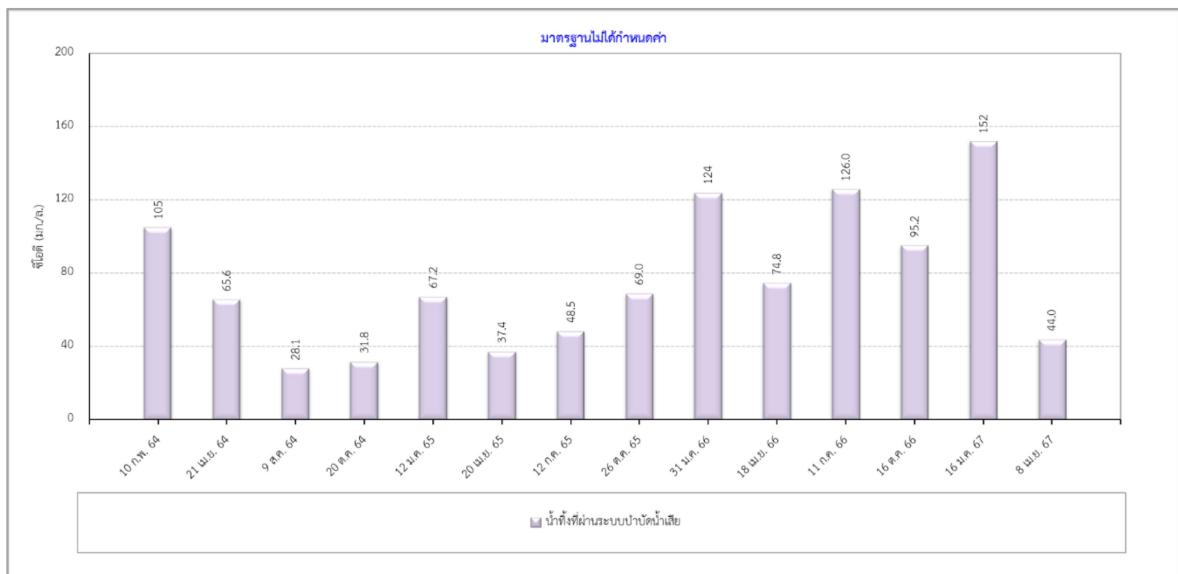
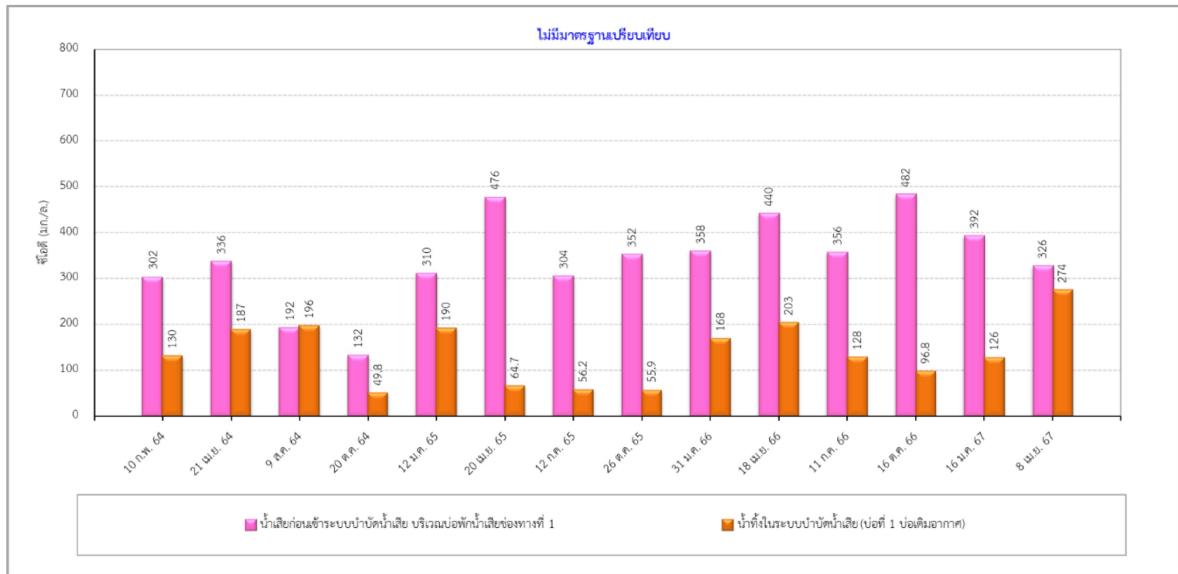
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ; อาคารที่ทำการประเภท ข ที่มีขนาดตั้งแต่ 10,000 แต่ไม่ถึง 55,000 ตารางเมตร  
\* มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐาน



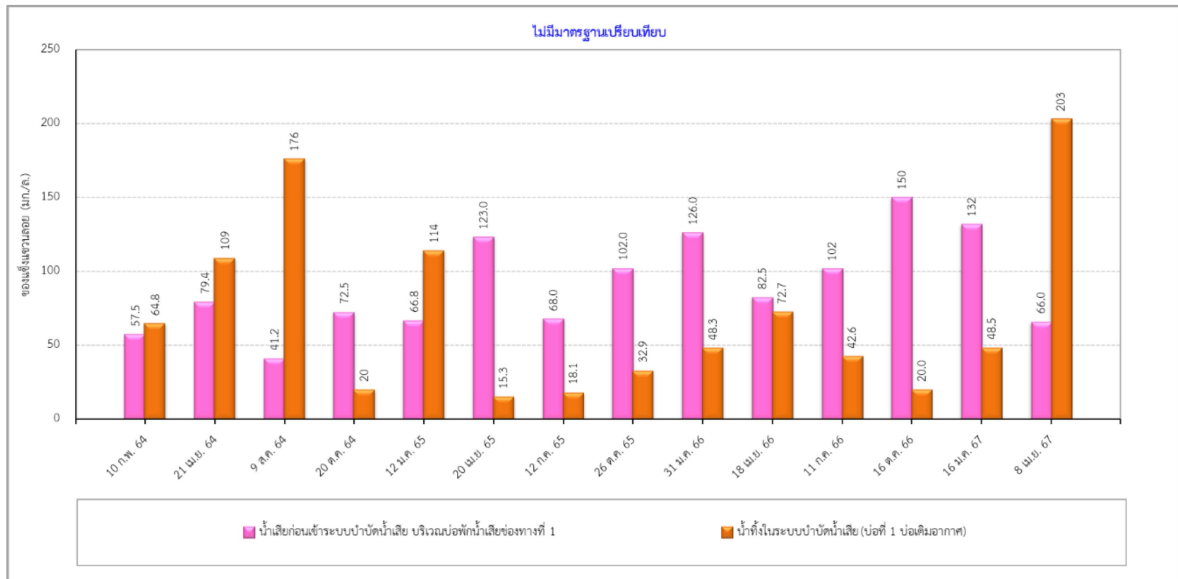
รูปที่ 4-32 ผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรดและด่างของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



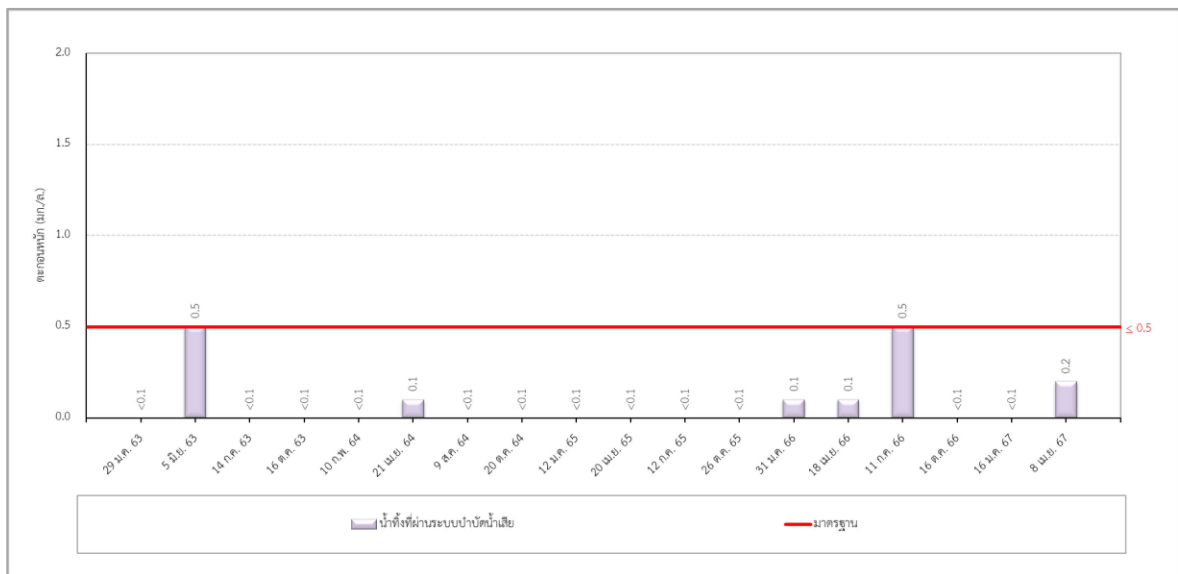
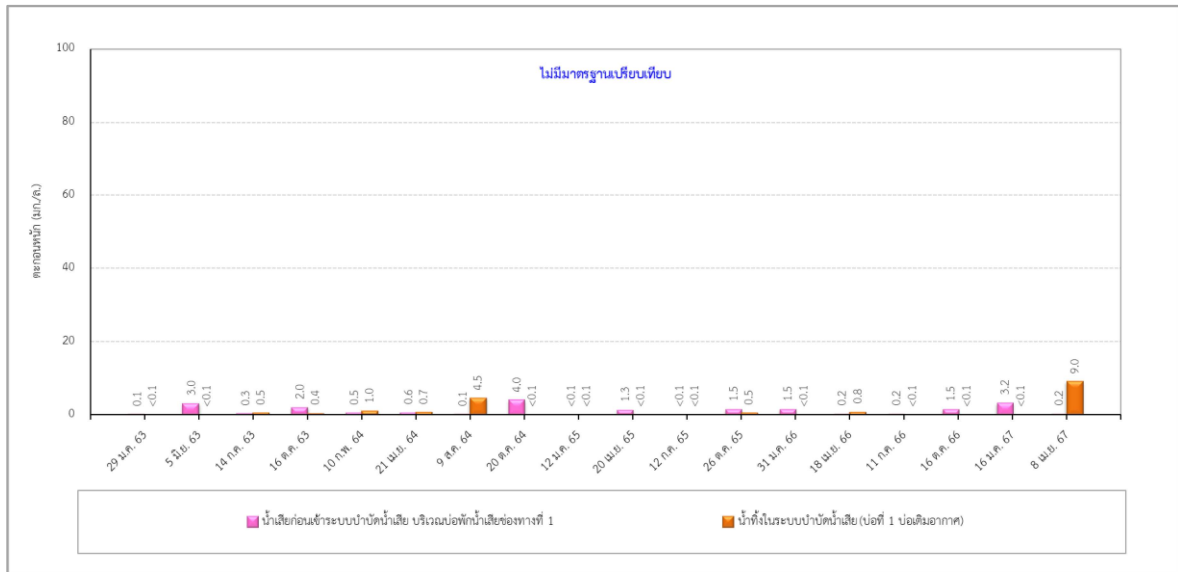
รูปที่ 4-33 ผลการติดตามตรวจสอบบีโอดีของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



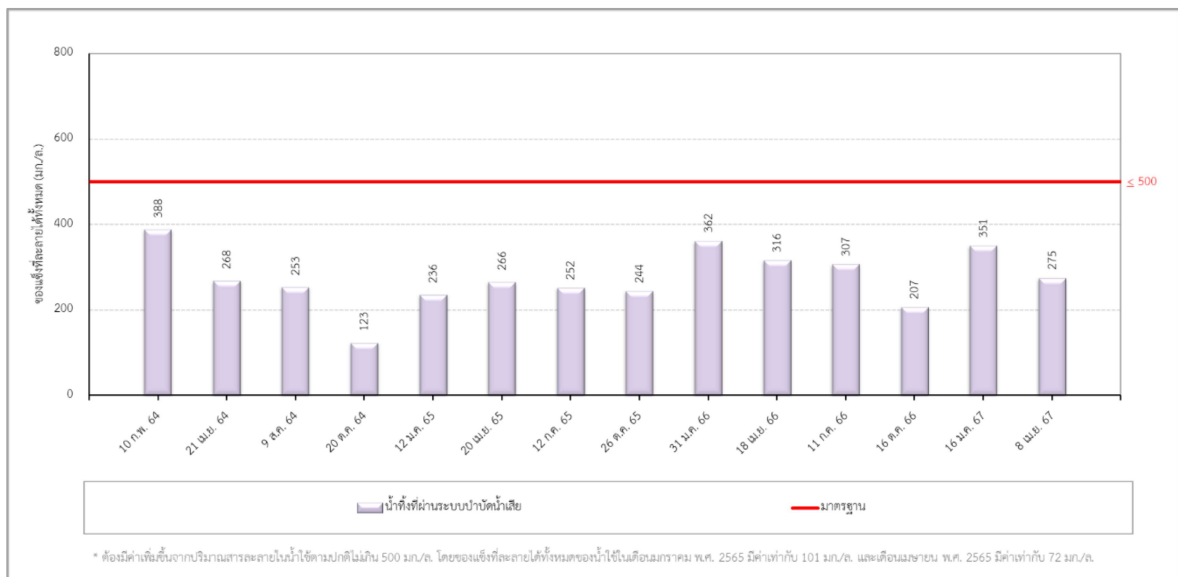
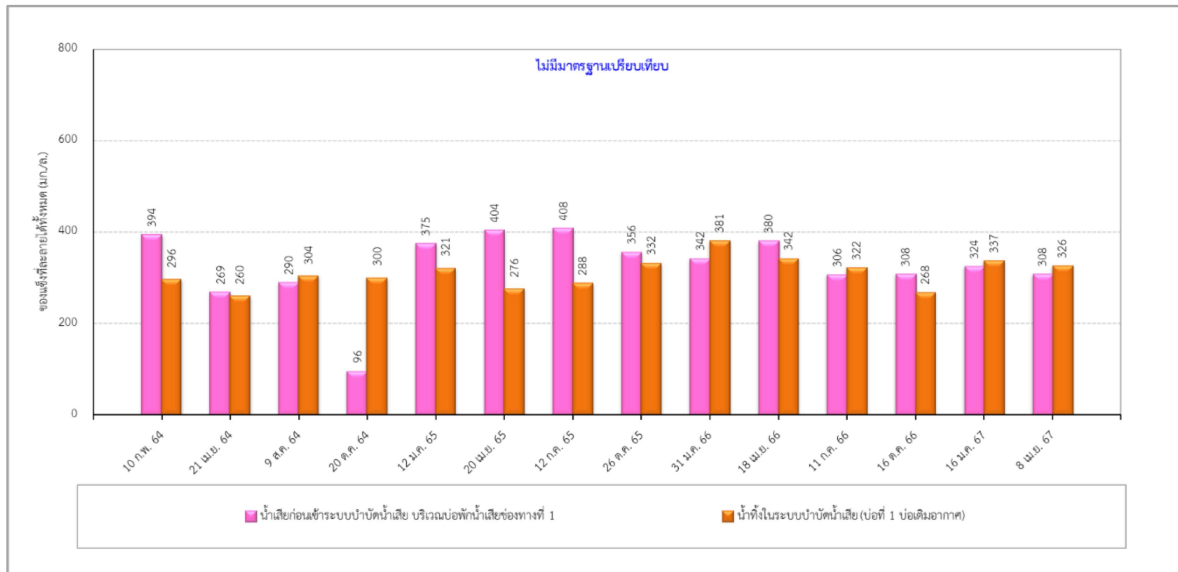
รูปที่ 4-34 ผลการติดตามตรวจสอบซีบีดีของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 4-35 ผลการติดตามตรวจสอบของแข็งแขวนลอยของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

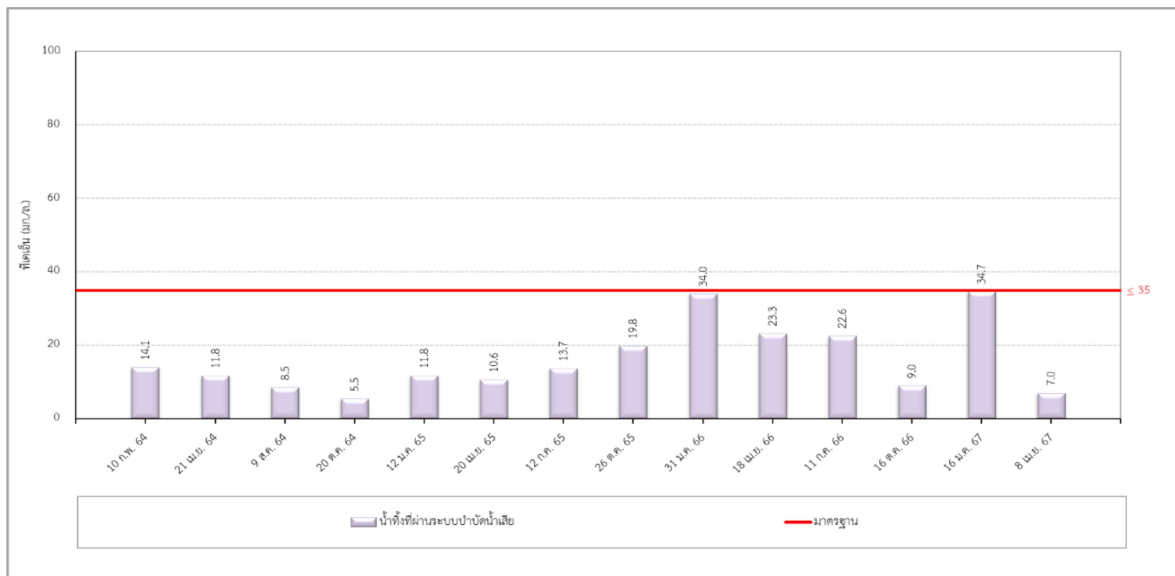
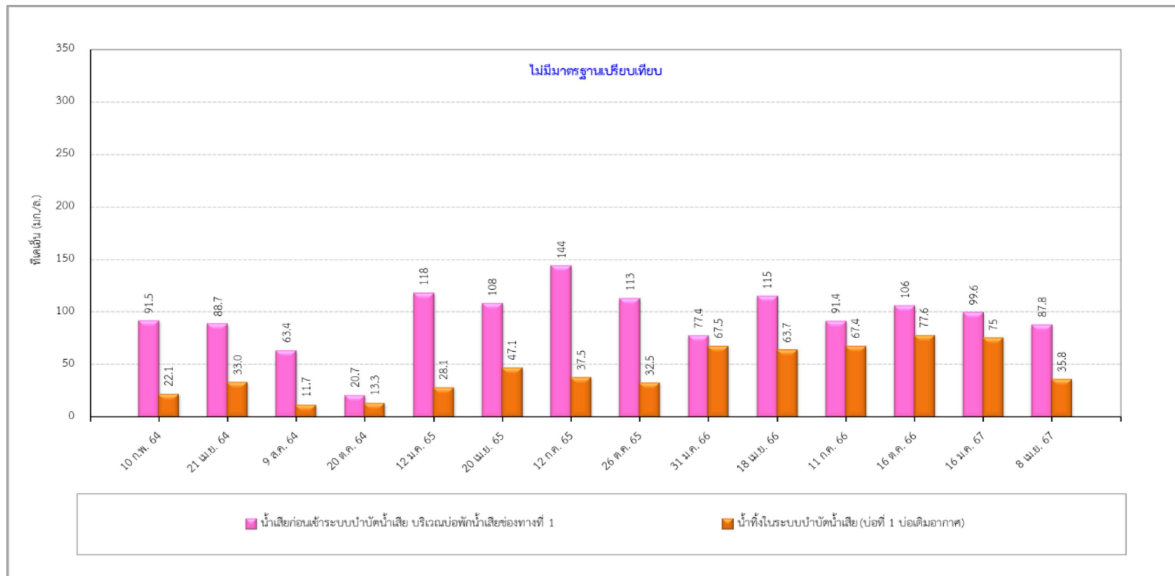


รูปที่ 4-36 ผลการติดตามตรวจสอบตะกอนหนักของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

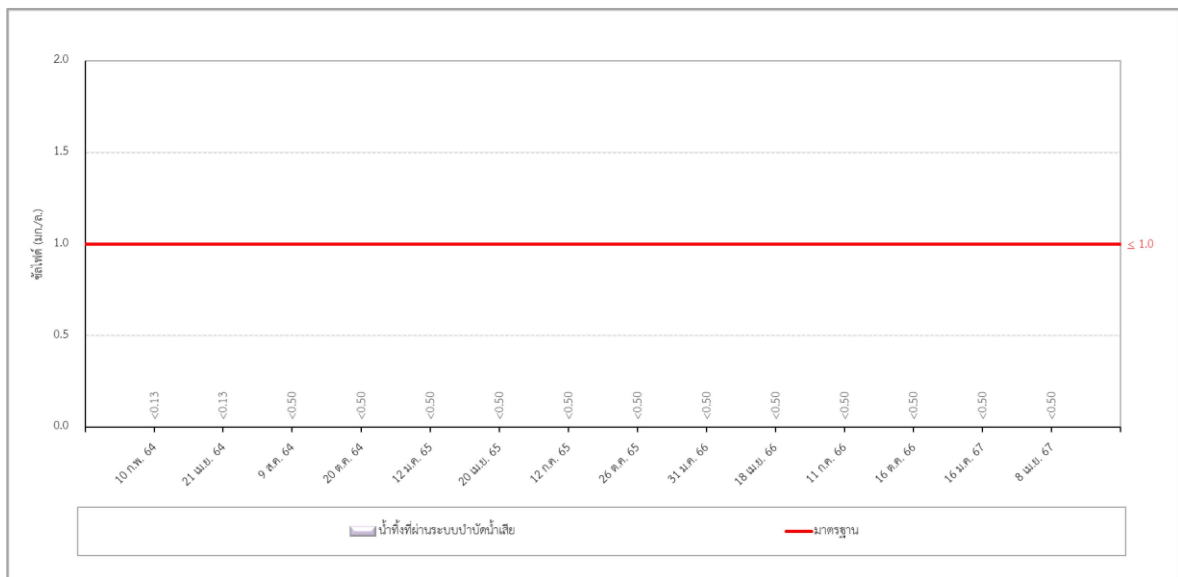
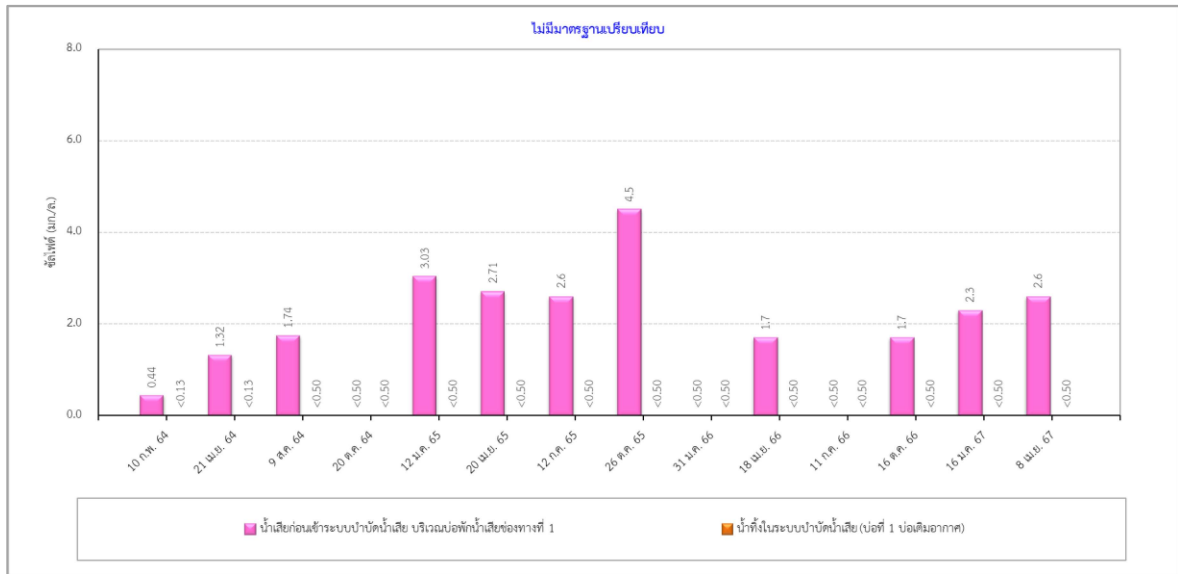


รูปที่ 4-37 ผลการติดตามตรวจสอบของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

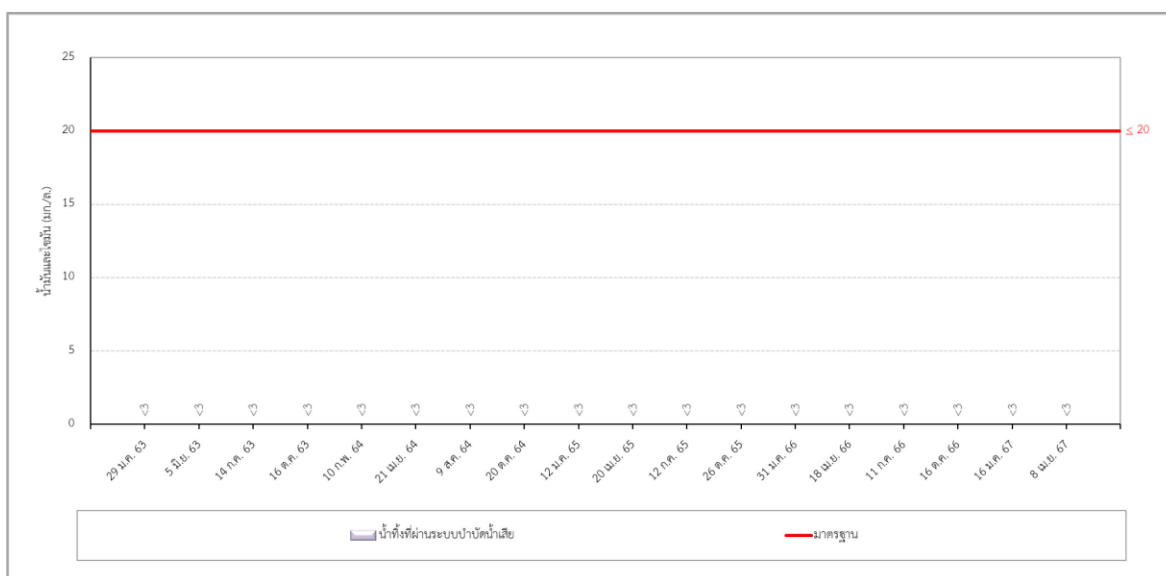
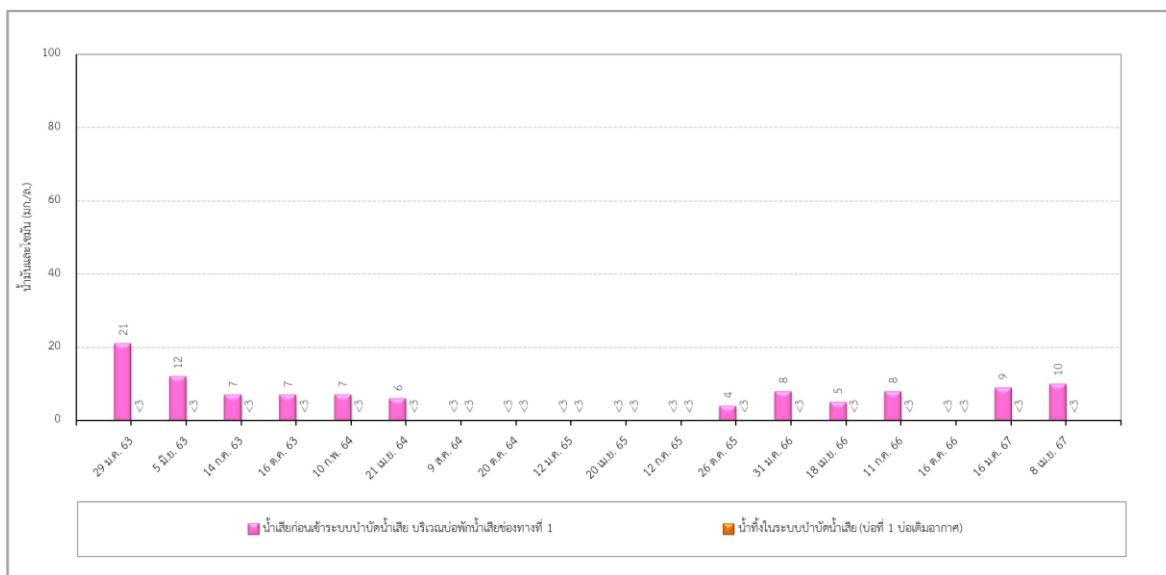




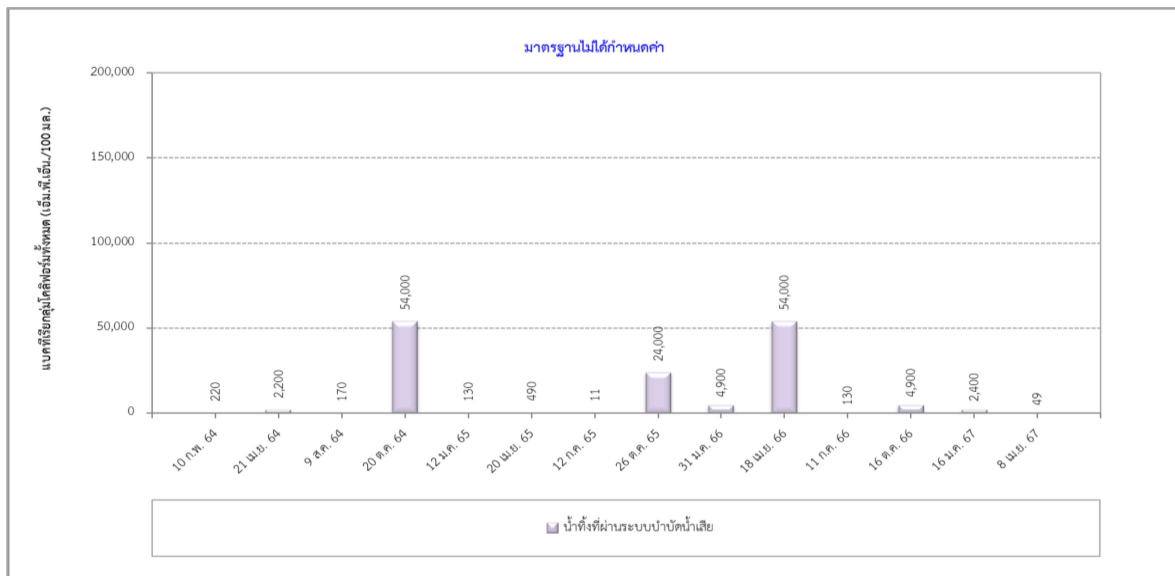
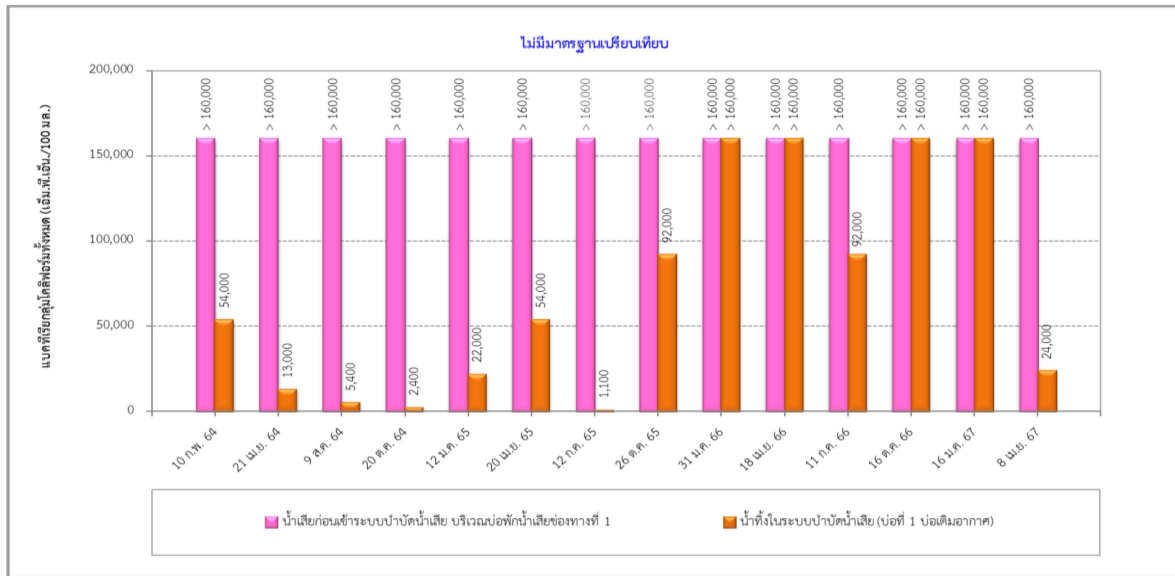
รูปที่ 4-38 ผลการติดตามตรวจสอบไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็นของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



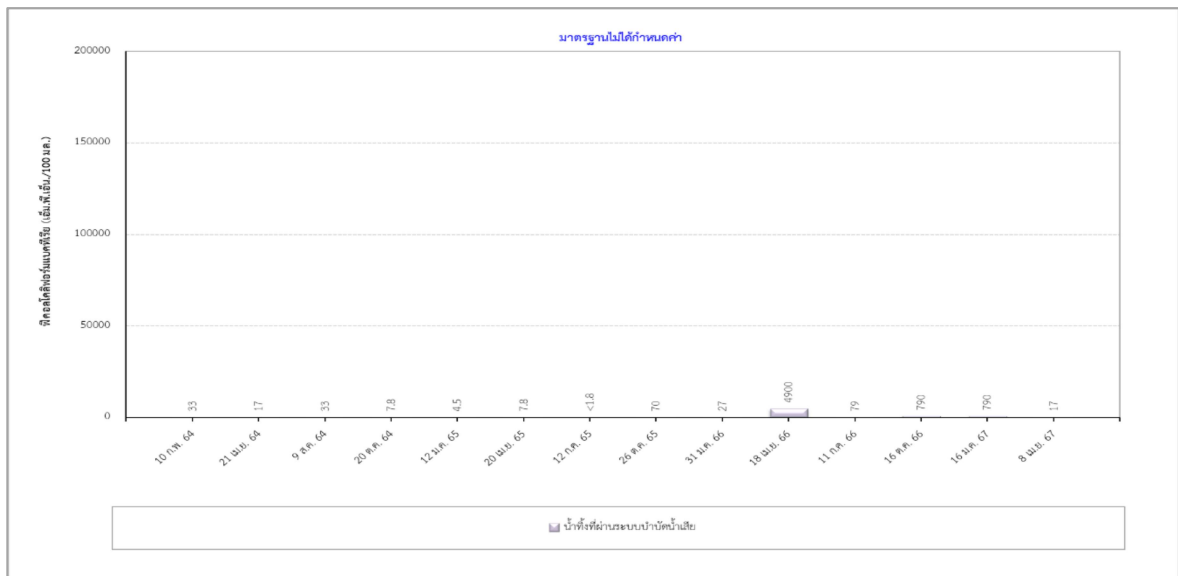
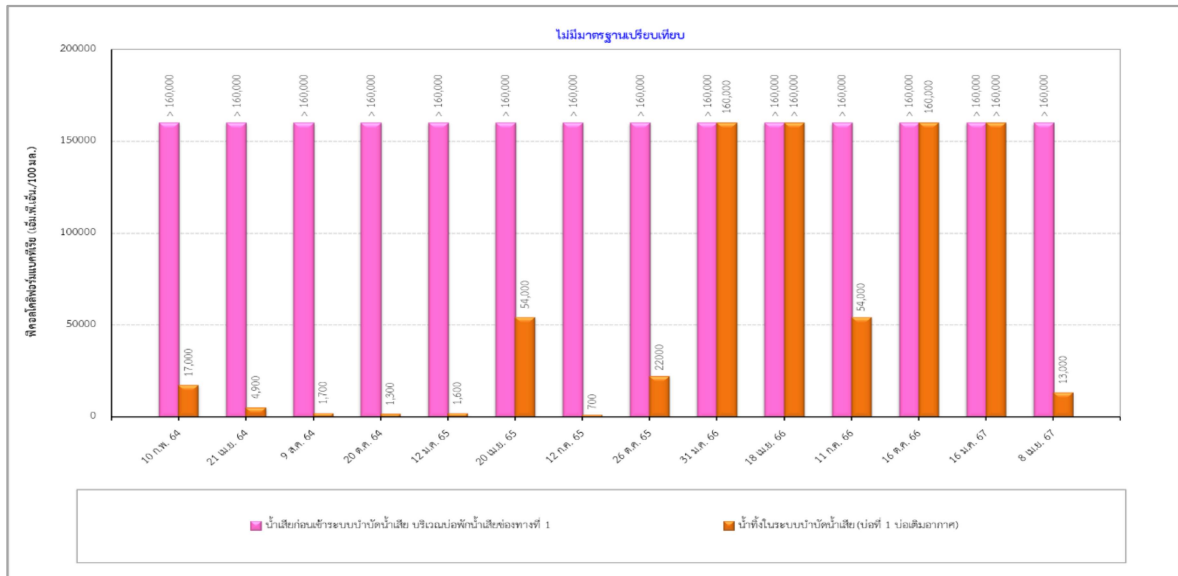
รูปที่ 4-39 ผลการติดตามตรวจสอบค่าไฟต์ของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



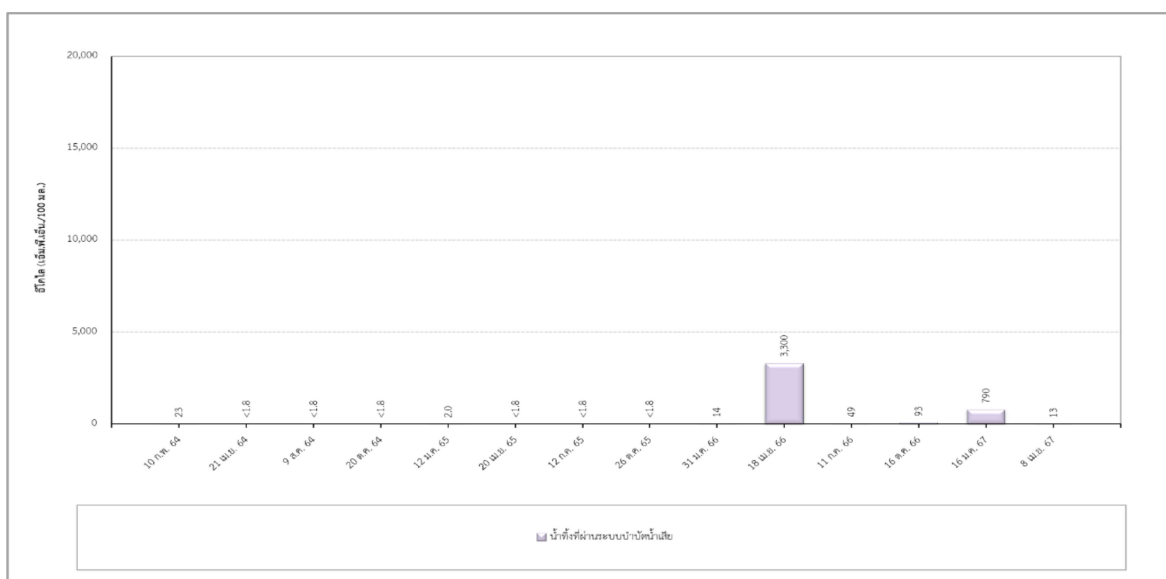
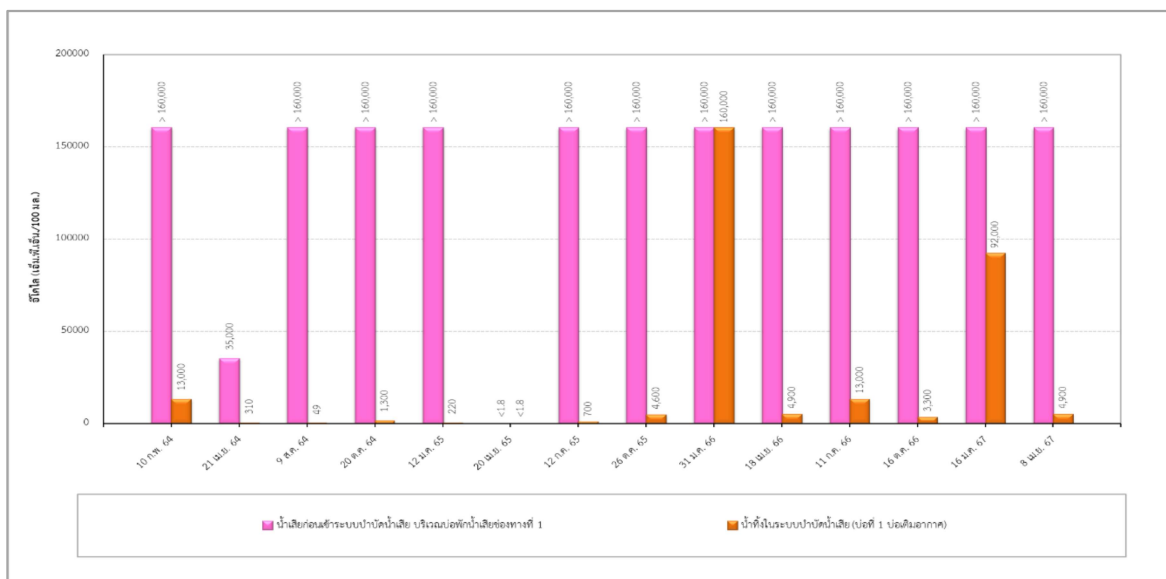
รูปที่ 4-40 ผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมันของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 4-41 ผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 4-42 ผลการติดตามตรวจสอบฟิโกลโคลิฟอร์มแบคทีเรียของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 4-43 ผลการติดตามตรวจสอบไอโคไลของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567