

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Base Height MittraparpKhonkaen ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2565 โครงการได้มอบหมายให้ บริษัท เอชวีอี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้

3.1 จุดตรวจสอบและดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ตรวจวิเคราะห์

ดำเนินการตรวจวิเคราะห์ ในด้านคุณภาพน้ำ,คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด, น้ำใช้, ระบบป้องกันอัคคีภัย, ระบบระบายอากาศ, คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้พักอาศัยภายในโครงการ, อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสุขภาพและการสาธารณสุขตามข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.1-1

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	อุปสรรค/ การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>● <u>ช่วงดำเนินการ</u></p> <p>1. คุณภาพน้ำ</p> <p>- ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>(1) คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด</p>	<p>- ส่วนเกรอะ(อาคารชุดพักอาศัย)และส่วนเกรอะ-กรองไร้อากาศ (อาคารจอดรถยนต์)</p>	<p>- pH</p> <p>- BOD</p> <p>- Suspended Solids</p> <p>- Sulfide</p> <p>- Total Dissolved Solids</p> <p>- Settleable Solids</p> <p>- Fat Oil & Grease</p> <p>- TKN</p> <p>- Total Coliform Bacteria</p> <p>- Fecal Coliform Bacteria</p>	<p>เดือนละ 1 ครั้ง</p> <p>ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ</p>	<p>การจัดการด้านน้ำเสียดำเนินการโดยในคราวก่อสร้างอาคารโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศระบบ A/S ที่สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการใช้น้ำภายในโครงการ และทางโครงการมีการจัดจ้างห้องปฏิบัติการทดสอบเอกชนเข้ามาเก็บตัวอย่างน้ำไปวิเคราะห์ผล</p> <p>(มีการเก็บตัวอย่างน้ำไปวิเคราะห์ผล 1 ครั้งในเดือนกันยายนเพียงเท่านั้น)</p>	<p>ทางโครงการอยู่ระหว่างดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายนํ้าตามจุดตรวจ, พารามิเตอร์ และค่าตามมาตรการกำหนด</p>	<p>ภาคผนวก 2.5</p>

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	อุปสรรค/ การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
(2) คุณภาพน้ำทิ้ง หลังบำบัด	- ส่วนเก็บน้ำบำบัดแล้ว เพื่อนำกลับมาใช้ ประโยชน์ (อาคารชุด พักอาศัย) และบ่อบำบัด น้ำทิ้งบ่อแรก (อาคาร จอดรถยนต์)	- pH - BOD - Suspended Solids - Sulfide - Total Dissolved Solids - Settleable Solids - Fat Oil & Grease - TKN - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ	การจัดการด้านน้ำเสีย ดำเนินการโดยในคราว ก่อสร้างอาคารโครงการจัด ให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบ เติมอากาศระบบ A/S ที่ สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิด จากกิจกรรมการใช้น้ำ ภายในโครงการและสามารถ บำบัดให้ได้คุณภาพน้ำทิ้ง ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทบาง ขนาดประเภท ก และจัดจ้าง ห้องปฏิบัติการทดสอบ เอกชนเข้ามาเก็บตัวอย่างน้ำ ไปวิเคราะห์ผล (มีการเก็บ ตัวอย่างน้ำไปวิเคราะห์ผล 1 ครั้งในเดือนกันยายน) พารามิเตอร์ส่วนใหญ่อยู่ใน เกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น พารามิเตอร์ BOD	ทางโครงการอยู่ ระหว่าง ดำเนินการ ตรวจวัดคุณภาพ น้ำสม่ำเสมอ ตามจุดตรวจ, พารามิเตอร์ และ ความถี่ตาม มาตรการกำหนด	ภาคผนวก 2.5

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	อุปสรรค/ การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
(3) การทำงาน ของระบบ บำบัดน้ำเสีย	- ระบบบำบัดน้ำเสีย รวมของโครงการ	<ol style="list-style-type: none"> ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลูกบาศก์เมตร) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย) ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ) การทำงานของเครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ) 	เก็บสถิติและข้อมูลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียทุกวันและบันทึกรายละเอียดเก็บไว้ในพื้นที่โครงการเป็นระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันที่มีการเก็บสถิติและข้อมูลนั้น และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือนและเสนอรายงานต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น (เทศบาลนครขอนแก่น)	ดำเนินการโดยจัดให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารโครงการได้ดำเนินการบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานของระบบบำบัดน้ำเสียและจัดทำรายงาน ทส.2 ยื่นต่อหน่วยงานราชการ ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป		ภาคผนวก 2.1 ภาคผนวก 2.2

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	อุปสรรค/ การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
		8. การทำงานของเครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ) 9. การทำงานของเครื่องกวนผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ) 10. เครื่องสูบน้ำ ตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ) 11. อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ) 12. ปริมาณตะกอนส่วนที่ก่อกำเนิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลูกบาศก์เมตร) 13. ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข				
2. น้ำใช้	1. เส้นท่อประปา	- การแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	ดำเนินการโดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบสภาพเส้นท่อให้สภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา		
	2. ถังเก็บน้ำใช้	- ความสะอาด	ปี ละ 2 ครั้ง (6 เดือน/ครั้ง)	ดำเนินการโดยจัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บ		รูปที่ 2.1-13

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	อุปสรรค/ การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
			ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ	น้ำตามมาตรการที่กำหนด		
3. มูลฝอย	- บริเวณที่ตั้งถังมูลฝอย ห้องพักมูลฝอย ประจำชั้น และ ห้องพักมูลฝอยรวม ของโครงการ	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง - ความสะอาด	ทุกวัน ตลอด ระยะเวลาเปิด ดำเนินการ	ดำเนินการโดยมอบหมายให้ เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างอาคาร รับผิดชอบในการประสาน กับเจ้าหน้าที่เทศบาลนคร ขอนแก่น ในเรื่องวัน และ เวลา ของการเข้ามาจัดเก็บ มูลฝอย เพื่อไม่ให้มีมูลฝอย ตกค้างในโครงการ		รูปที่ 2.1-25 รูปที่ 2.1-26 รูปที่ 2.1-28 รูปที่ 2.1-30 รูปที่ 2.1-32
4. ระบบ ป้องกัน อัคคีภัย	1) อุปกรณ์ในระบบ ป้องกันและสัญญาณ เตือนอัคคีภัย	- สภาพพร้อมใช้งาน	3 เดือน / ครั้ง ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ	ดำเนินการโดยจัดให้ เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างอาคาร โครงการหมั่นตรวจสอบ อุปกรณ์ ระบบ ป้องกัน อัคคีภัยให้สามารถใช้งานได้ อย่างสม่ำเสมอ		รูปที่ 2.1-39 รูปที่ 2.1-43 ภาคผนวก 2.3 ภาคผนวก 2.4
	2) ระบบจ่ายไฟฟ้า สำรอง	- มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ ตลอดเวลา และมี สภาพพร้อมใช้งาน	3 เดือน / ครั้ง ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ	ดำเนินการโดยจัดให้ เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างอาคาร โครงการหมั่นตรวจสอบ		ภาคผนวก 2.3

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	อุปสรรค/ การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
				ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองให้สามารถใช้งานได้อย่างสม่ำเสมอ		
	3) ป้ายและเครื่องหมายแสดงการหนีไฟ และแผนผังเส้นทางหนีไฟ	- สภาพดี มองเห็นชัดเจนและไม่เปลี่ยนแปลง	3 เดือน / ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	ดำเนินการโดยจัดให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารโครงการหมั่นตรวจสอบป้ายและเครื่องหมายแสดงการหนีไฟและ แผนผังเส้นทางหนีไฟ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา		รูปที่ 2.1-39 รูปที่ 2.1-43 ภาคผนวก 2.4
5. ระบบระบายอากาศ	1. ช่องระบายอากาศธรรมชาติ เช่น หน้าต่างและประตู	- ไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	ดำเนินการโดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างอาคารโครงการหมั่นตรวจสอบช่องเปิดต่างๆ ภายในโครงการไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางระบายอากาศอย่างสม่ำเสมอ		
	2. พัดลมระบายอากาศ	- สภาพพร้อมใช้งาน	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	ดำเนินการโดยจัดให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	อุปสรรค/ การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
				บำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ		
6. คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้พักอาศัยภายในโครงการ	- ผู้พักอาศัยภายในโครงการ	- ประเมินเรื่องราวร้องทุกข์ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นของผู้พักอาศัยภายในโครงการ	ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	ดำเนินการโดยจัดให้เจ้าหน้าที่นิเทศดูแลอาคารชุด เดอะ เบส ไฮท์ มิตรภาพขอนแก่น คอยรับเรื่องราวร้องเรียน ปัจจุบันยังไม่มีการร้องเรียนแต่อย่างใด		
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1) พื้นที่โครงการ - กรณีที่ภายในโครงการมีการปรับปรุง/ซ่อมแซม เช่นการทาสีภายนอกอาคาร การซ่อมบำรุงผิวจราจร การขุดลอกท่อระบายน้ำ เป็นต้น	- ติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังบริเวณที่ปรับปรุง/ซ่อมแซม - ไม่มีสิ่งกีดขวาง	ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	ดำเนินการโดยกำหนดเป็นข้อปฏิบัติกรณีมีการซ่อมบำรุง/ ซ่อมแซมภายในโครงการให้ดำเนินการกันพื้นที่ทำงานและติดตั้งป้ายแจ้งเตือนให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	อุปสรรค/ การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	2) ผู้พักอาศัยใกล้เคียง พื้นที่โครงการ	- ตรวจสอบเรื่อง ร้องเรียนจากผู้ได้รับ ผลกระทบ	ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ	ดำเนินการโดยจัดให้ เจ้าหน้าที่นิเทศอาคาร ชุด เดอะ เบส ไฮท์ มิตรภาพ ขอนแก่น คอยรับเรื่อง ร้องเรียน ปัจจุบันยังไม่มี การร้องเรียนแต่อย่างใด		
8. สุขภาพและการ สาธารณสุข 8.1 คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ	- สระว่ายน้ำ	- pH - Residual Chlorine	ทุกวัน ตลอด ระยะเวลาเปิด ดำเนินการ	ดำเนินการโดยมอบหมายให้ เจ้าหน้าที่อาคารโครงการได้ ทำการตรวจวัดปริมาณค่า pH และ ค่าคลอรีนอิสระ ตลอดจนจดบันทึกข้อมูลไว้ เป็นประจำทุกวัน		ภาคผนวก 2.7

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	อุปสรรค/ การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	- สระว่ายน้ำ บริเวณ ส่วนลึกและส่วนตื้น บริเวณละ 1 จุด	- Coliform Bacteria - จุลินทรีย์กลุ่มที่ทำให้ เกิดโรค (ได้แก่ <i>Excherichia coli</i> , <i>Staphylococcus</i> <i>aureus</i> และ <i>Pseudomonas</i> <i>aeruginosa</i>)	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ	ทางโครงการดำเนินการเก็บ ตัวอย่างน้ำในสระว่ายน้ำ เดือนละ 1 ครั้ง	ทางโครงการอยู่ ระหว่าง ดำเนินการ ตรวจวัดคุณภาพ น้ำสระว่ายน้ำ ตามจุดตรวจ, พารามิเตอร์ และ ความถี่ตาม มาตรการกำหนด	ภาคผนวก 2.6
	- ระบบกรองน้ำสระ ว่ายน้ำ	- สภาพดีไม่ชำรุด	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ	ดำเนินการโดยจัดเจ้าหน้าที่ ช่างอาคารโครงการเป็นผู้ เดินระบบปรับปรุงคุณภาพ น้ำของสระว่ายน้ำ และจัดให้ มีการบำรุงรักษาระบบกรอง น้ำตามรอบที่กำหนด		รูปที่ 2.1-17
8.2 ค ว า ม ส ะ อ า ด / ปลอดภัย	- ขอบสระและทางเดิน รอบสระว่ายน้ำ	- ไม่มีน้ำขัง	ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ สระว่ายน้ำ	จัดให้มีทีมแม่บ้าน/เจ้าหน้าที่ โครงการคอยรักษาความ สะอาดและดูแลความเป็น ระเบียบเรียบร้อยบริเวณ		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	อุปสรรค/ การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
				สระว่ายน้ำ อย่างสม่ำเสมอ		
	- ป้าย แสดง กฎ ข้อ ปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระ ว่ายน้ำ	- สภาพดี ไม่เปลี่ยนแปลง	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ	ดำเนินการโดยได้ติดป้ายกฎ ข้อปฏิบัติการให้บริการสระ ว่ายน้ำไว้บริเวณทางเดินสะ ว่ายน้ำ ที่สามารถมองเห็น ป้ายได้ชัดเจน		รูปที่ 2.1-16
	- อุปกรณ์ประจำสระ ว่ายน้ำ เช่น ไม้ ช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ โฟมช่วยชีวิต	- สภาพพร้อมใช้งานไม่ ชำรุด	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ	จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ตามที่กำหนดกล่าวคือ ไม้ ช่วยชีวิต, ห่วงชูชีพ, โฟมช่วย ชีวิต ซึ่งติดตั้งในตำแหน่งที่ สามารถเข้าถึงได้ง่ายไม่มีสิ่ง กีดขวาง และ สภาพของ อุปกรณ์ช่วยชีวิต สามารถใช้ งานได้ตลอดเวลา		รูปที่ 2.1-24

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	อุปสรรค/ การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	- อุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณ สระว่ายน้ำ	- สภาพพร้อมใช้งานไม่ ชำรุด	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ	ในคราวก่อสร้างอาคาร โครงการได้ติดตั้งระบบไฟฟ้า ส่องสว่างบริเวณสระว่ายน้ำ ที่ส่องสว่างทั่วบริเวณสระใน เวลากลางคืน		รูปที่ 2.1-23
	- ความสะอาดของสระ ว่ายน้ำ	- ไม่มีตะกอน ตะไคร่ และเศษผง	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ	จัดให้มีทีมแม่บ้าน/เจ้าหน้าที่ โครงการคอยรักษาความ สะอาดและดูแลความเป็น ระเบียบเรียบร้อยบริเวณ สระว่ายน้ำ อย่างสม่ำเสมอ		รูปที่ 2.1-19

3.2 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์

ดัชนีที่ทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้นี้ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) บีโอดี (BOD) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ซัลไฟด์ (Sulfide) ค่าทีเคเอ็น (TKN) ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria) ฟีคัล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)

ทั้งนี้การวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่จะดำเนินการโดยวิธีมาตรฐานตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากอาคาร บางประเภทบางขนาด พ.ศ. 2548 (ดังตาราง 3.2-1)

ตารางที่ 3.2-1 รายละเอียดวิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการวิเคราะห์

พารามิเตอร์	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีทดสอบ
ค่าความเป็นกรดต่าง (pH)	Grab Sampling	In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23 rd ed. 2017, 4500-H ⁺ B
ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	Grab Sampling	APHA, AWWA, WEF 23 rd ed. 2017.2540 C
สารแขวนลอย (Suspended Solid)	Grab Sampling	APHA, AWWA, WEF 23 rd ed. 2017.2540 D
บีโอดี (BOD)	Grab Sampling	APHA, AWWA, WEF 23 rd ed. 2017.5210 B
น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	Grab Sampling	APHA, AWWA, WEF 23 rd ed. 2017.5520 B
ทีเคเอ็น (TKN)	Grab Sampling	APHA, AWWA, WEF 23 rd ed. 2017.4500-N _{org} B
ซัลไฟด์ (Sulfides)	Grab Sampling	APHA, AWWA, WEF 23 rd ed. 2017.4500-S ²⁻ F
ตะกอนหนัก (Settleable Solids)	Grab Sampling	APHA, AWWA, WEF 23 rd ed. 2017.2540 F
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria)	Grab Sampling	APHA, AWWA, WEF 23 rd ed. 2017.9221B.9221C
ฟีคัล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	Grab Sampling	APHA, AWWA, WEF 23 rd ed. 2017.9221 E

3.3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ทางโครงการเสนอไว้ในรายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่พิจารณาเห็นชอบด้วยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้ปฏิบัติตามมาตรการดังนี้

1. น้ำเสีย

1.1 คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด (น้ำเข้า)

1.2 คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด (น้ำออก)

ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง พารามิเตอร์ที่วิเคราะห์ผล คือ

1. pH
2. BOD
3. Suspended Solids
4. Settleable Solids
5. Total Dissolved Solids
6. Sulfide
7. TKN
8. Fat Oil & Grease
9. Total Coliform Bacteria
10. Fecal Coliform Bacteria

2. น้ำระเหยน้ำ

- ความถี่ ทุกวันวันละ 2 ครั้ง ก่อนและหลังเปิดบริการ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการโดยมีการเก็บตัวอย่าง 2 จุด คือ จุดลึก ของสระว่ายน้ำ และ จุดตื้น ของสระว่ายน้ำ โดยวิเคราะห์พารามิเตอร์ ดังนี้
 1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
 2. คลอรีนอิสระคงเหลือ
- ความถี่ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการโดยมีการเก็บตัวอย่าง 2 จุด คือ จุดลึก ของสระว่ายน้ำ และ จุดตื้น ของสระว่ายน้ำโดยวิเคราะห์พารามิเตอร์ ดังนี้
 1. ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)
 2. จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*

3.3.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนบำบัด (น้ำเข้าระบบ)

■ ผลการตรวจวัด ประจำปี 2565

ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่า 5.9 ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่า 630 มิลลิกรัม/ลิตร, ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าน้อยกว่า 2.5 มิลลิกรัม/ลิตร, บีโอดี (BOD) มีค่า 95.0 มิลลิกรัม/ลิตร, น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อย 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร, ทีเคเอ็น (TKN) มีค่า 24.4 มิลลิกรัม/ลิตร, ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร, ตะกอนหนัก (Settleable Solids) มีค่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร, โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria) มีค่า 1.6×10^4 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร, ฟีคัล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 1.6×10^4 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

3.3.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังบำบัด (น้ำออกระบบ)

■ ผลการตรวจวัด ประจำปี 2565

ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่า 5.0 (ค่ามาตรฐาน 5.0-9.0), ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่า 630 มิลลิกรัม/ลิตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร), ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่า 15.0 มิลลิกรัม/ลิตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร), บีโอดี (BOD) มีค่า 45.0 มิลลิกรัม/ลิตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร), น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร), ทีเคเอ็น (TKN) มีค่า 21.5 มิลลิกรัม/ลิตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 35 มิลลิกรัม/ลิตร), ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร), ตะกอนหนัก (Settleable Solids) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร), โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria) มีค่า 3.5×10^3 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร, ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 3.5×10^3 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากน้ำหลังบำบัด พบว่าพารามิเตอร์บีโอดี (BOD) ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก.

ส่วนค่าที่ไม่สามารถเทียบค่ามาตรฐานได้ เนื่องจากไม่มีมาตรฐานกำหนดคือ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria) มีค่า 3.5×10^3 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร, ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 3.5×10^3 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

ตารางที่ 3.3.1-1 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนบำบัด (น้ำเข้าระบบ) ระยะดำเนินการระหว่างเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2565

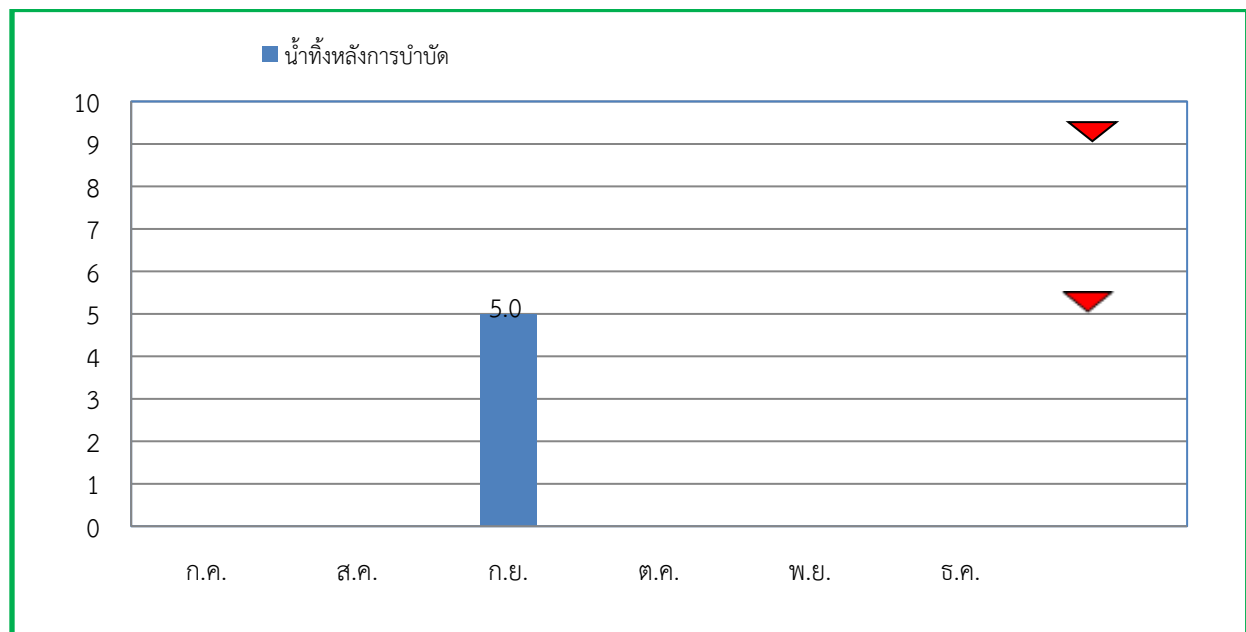
ดัชนี	หน่วย (mg/l)	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเข้าระบบ						ค่ามาตรฐาน ^{1/}
		ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)		-	-	5.9	-	-	-	5.0-9.0
2. ปริมาณ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/l	-	-	95.0	-	-	-	ไม่เกิน 20
3. ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	mg/l	-	-	<2.5	-	-	-	ไม่เกิน 30
4. ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/l	-	-	630	-	-	-	ไม่เกิน 500***
5. ปริมาณที่เคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/l	-	-	24.4	-	-	-	ไม่เกิน 35
6. ปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	-	-	<1.0	-	-	-	ไม่เกิน 1.0
7. ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Grease & Oil)	mg/l	-	-	<5.0	-	-	-	ไม่เกิน 20.0
8. ตะกอนหนัก (Settleable Solids)	mg/l	-	-	0.5	-	-	-	ไม่เกิน 0.5
9. Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	-	-	1.6×10^4	-	-	-	-
10. Fecal Coliform Bacteria	MPN/100ml	-	-	1.6×10^4	-	-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้ง
จากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2548
*** เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณมารละลายในน้ำใช้ปกติ
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ชื่อผู้บันทึก : ณัฐภูมิ โพธิ์วัฒน์
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : ศิวพันธุ์ ชูอินทร์
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอชวีอี จำกัด
หมายเลขโทรศัพท์ : 02-883-4956-7

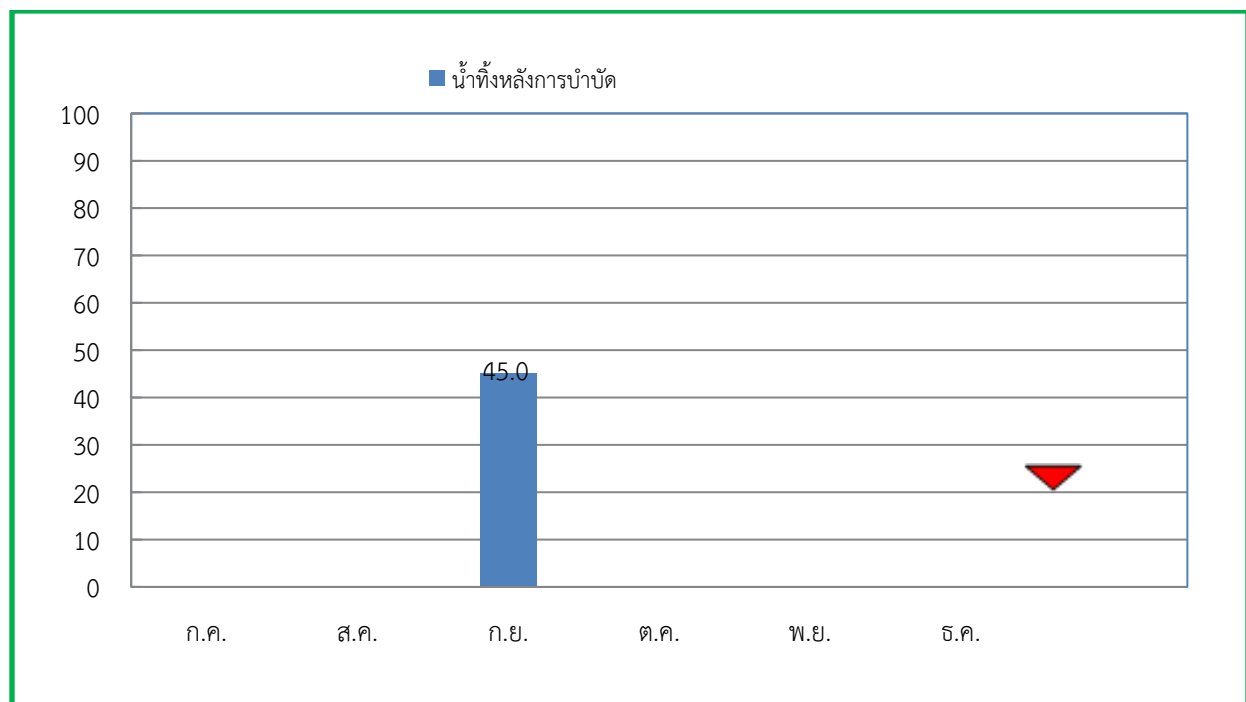
ตารางที่ 3.3.2-1 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังบำบัด (น้ำออกจากระบบ) ระยะดำเนินการระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2565

ดัชนี	หน่วย (mg/l)	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อพักน้ำใส						ค่ามาตรฐาน ^{1/}
		ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)		-	-	5.0	-	-	-	5.0-9.0
2. ปริมาณ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/l	-	-	45.0	-	-	-	ไม่เกิน 20
3. ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	mg/l	-	-	15.0	-	-	-	ไม่เกิน 30
4. ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/l	-	-	630	-	-	-	ไม่เกิน 500***
5. ปริมาณที่เคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/l	-	-	21.5	-	-	-	ไม่เกิน 35
6. ปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	-	-	<1.0	-	-	-	ไม่เกิน 1.0
7. ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Grease & Oil)	mg/l	-	-	<5.0	-	-	-	ไม่เกิน 20.0
8. ตะกอนหนัก (Settleable Solids)	mg/l	-	-	<0.1	-	-	-	ไม่เกิน 0.5
9. Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	-	-	3.5×10^3	-	-	-	
10. Fecal Coliform Bacteria	MPN/100ml	-	-	3.5×10^3	-	-	-	

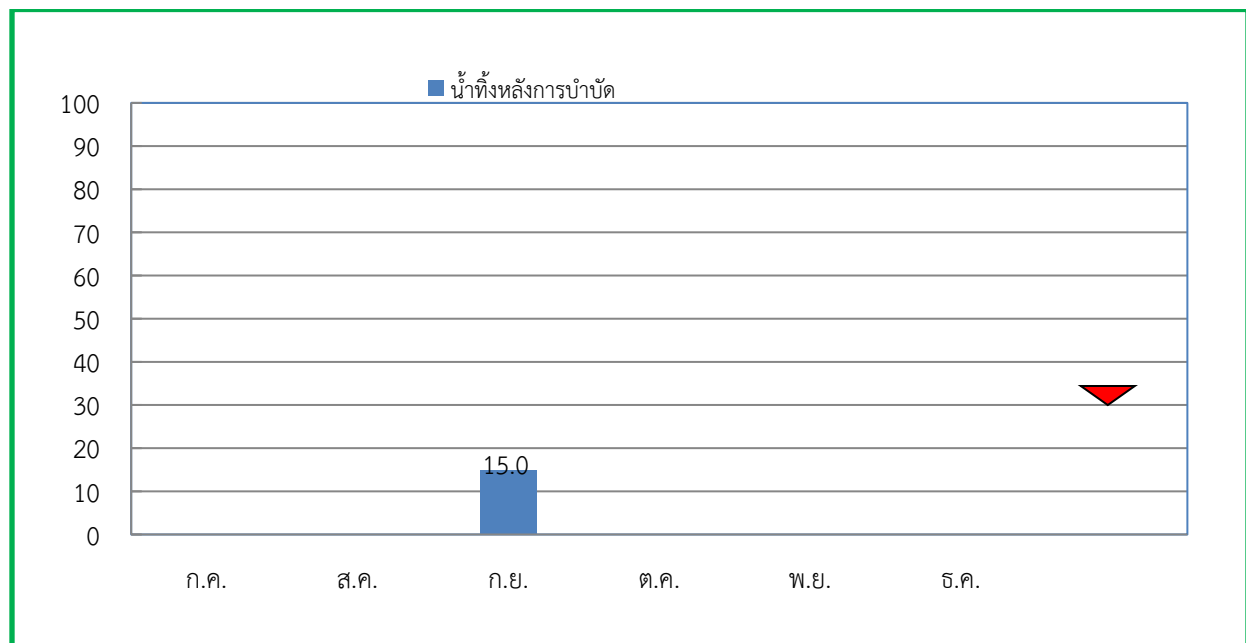
หมายเหตุ : ^{1/} ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้ง
จากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2548
*** เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณมารละลายในน้ำใช้ปกติ
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ชื่อผู้บันทึก : ณัฐภูมิ โพธิ์วัฒน์
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : ศิวพันธุ์ ชูอินทร์
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอชวีอี จำกัด
หมายเลขโทรศัพท์ : 02-883-4956-7



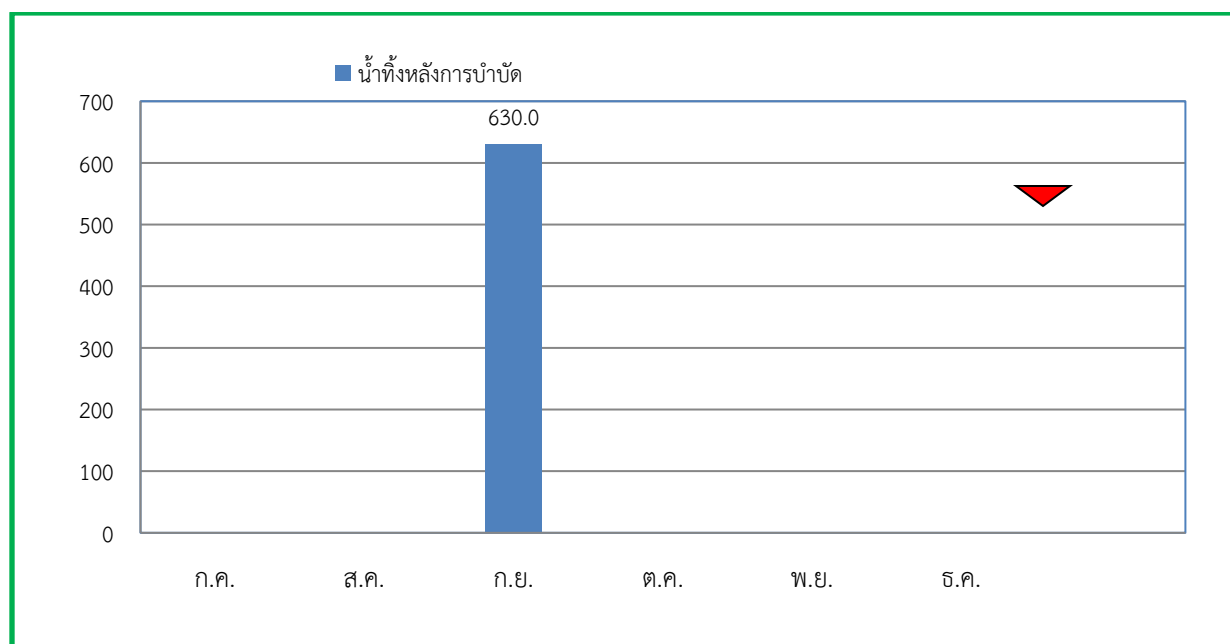
รูปที่ 3.2-1 แสดงผลการตรวจวัด pH น้ำทิ้งหลังการบำบัด ประจำปี เดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2565 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



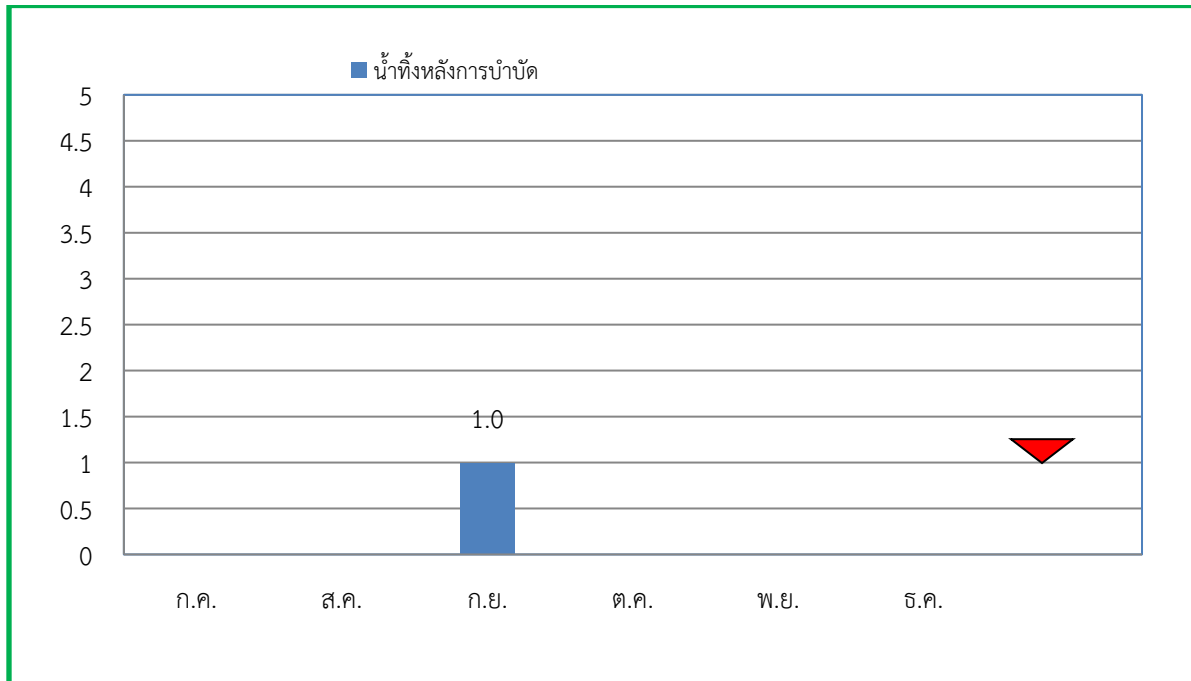
รูปที่ 3.2-2 แสดงผลการตรวจวัด BOD น้ำทิ้งหลังบำบัด ประจำปี เดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2565 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



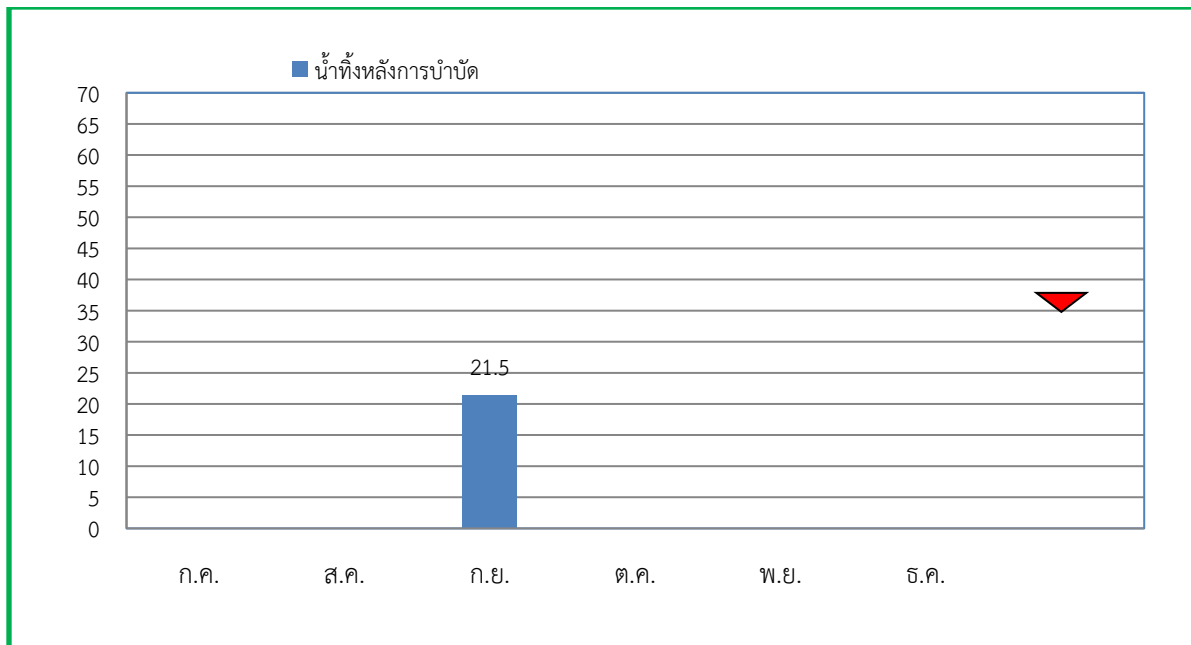
รูปที่ 3.2-3 แสดงผลการตรวจวัด SS น้ำทิ้งหลังการบำบัด ประจำเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2565 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



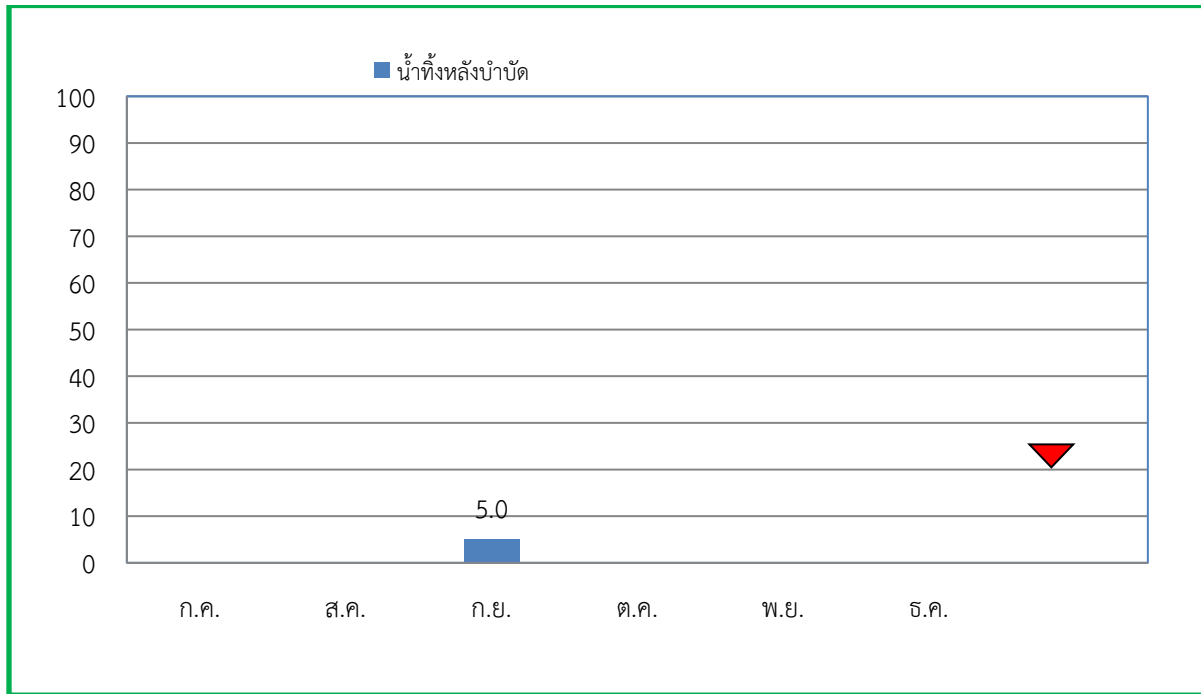
รูปที่ 3.2-4 แสดงผลการตรวจวัด TDS น้ำทิ้งหลังการบำบัด ประจำเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2565 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



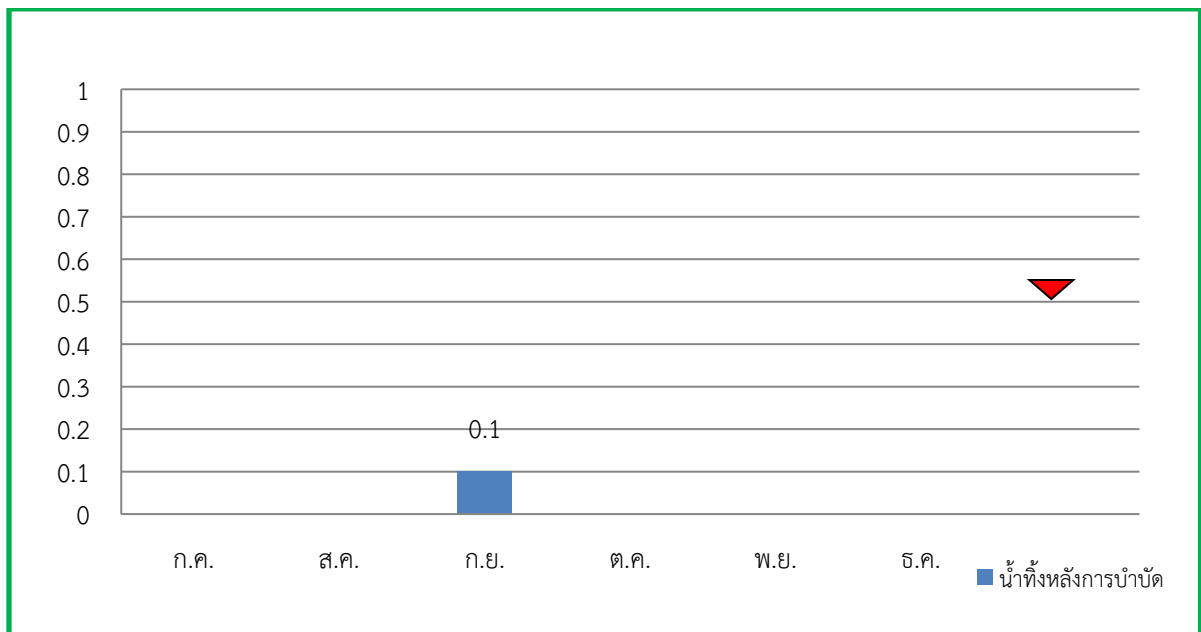
รูปที่ 3.2-5 แสดงผลการตรวจวัด Sulfide น้ำทิ้งหลังการบำบัด ประจำปี เดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2565
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 3.2-6 แสดงผลการตรวจวัด TKN น้ำทิ้งหลังการบำบัด ประจำปี เดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2565
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 3.2-7 แสดงผลการตรวจวัด Oil & Grease น้ำทิ้งหลังการบำบัด ประจำปี เดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2565
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 3.2-8 แสดงผลการตรวจวัด Settleable Solids น้ำทิ้งหลังการบำบัด ประจำปี เดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2565
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

3.3.3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

■ ผลการตรวจวัดประจำปี กันยายน 2565

จุดลึก ของสระว่ายน้ำ

ค่า*Escherichia Coli* มีค่า Not Detected /100 ml.(ค่ามาตรฐาน Not Detected)

ค่า*Staphylococcus aureus* มีค่า Not Detected /100 ml. (ค่ามาตรฐาน Not Detected)

ค่า*Pseudomonas aeruginosa* มีค่า Not Detected/100 ml. (ค่ามาตรฐาน Not Detected)

ค่า Total Coliform Bacteria มีค่า <1.1 MPN/100 ml. (ค่ามาตรฐาน<10 MPN/100 ml.)

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระพบว่าทุกพารามิเตอร์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

จุดตื้นของสระว่ายน้ำ

ค่า*Escherichia Coil* มีค่า Not Detected /100 ml.(ค่ามาตรฐาน Not Detected)

ค่า*Staphylococcus aureus* มีค่า Not Detected /100 ml. (ค่ามาตรฐาน Not Detected)

ค่า*Pseudomonas aeruginosa* มีค่า Not Detected/100 ml. (ค่ามาตรฐาน Not Detected)

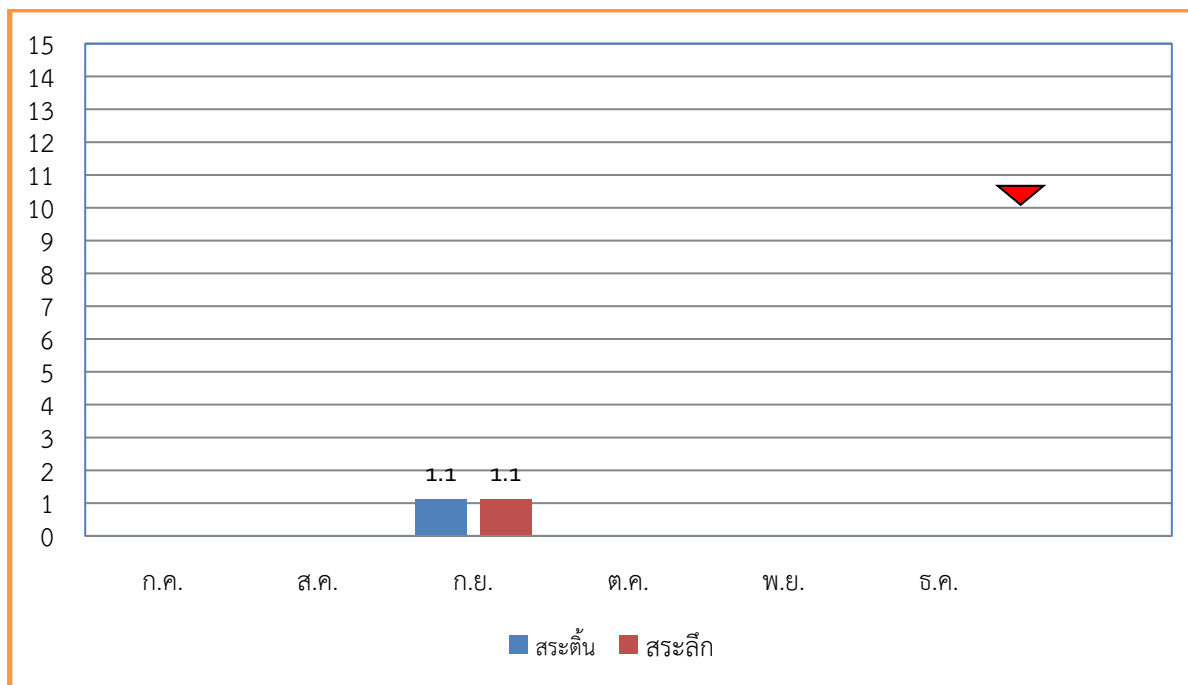
ค่า Total Coliform Bacteria มีค่า <1.1 MPN/100 ml. (ค่ามาตรฐาน<10 MPN/100 ml.)

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระพบว่าทุกพารามิเตอร์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3.3.3 - 1 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (ระยะดำเนินการ) ประจำปีกรกฎาคม - ธันวาคม 2565

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์ (Result)		ค่ามาตรฐาน (Standard)
			น้ำสระว่ายน้ำ (สระต้น)	น้ำสระว่ายน้ำ (สระลึก)	
ประจำปี กันยายน 2565	จุลินทรีย์กลุ่มที่ทำให้เกิดโรคได้แก่				
	■ <i>Escherichia Coli</i>	Per 100ml	Not Detected	Not Detected	Not Detected
	■ <i>Staphylococcus aureus</i>	Per 100ml	Not Detected	Not Detected	Not Detected
	■ <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Per 100ml	Not Detected	Not Detected	Not Detected
	■ Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	<1.1	<1.1	<10

หมายเหตุ^{1/} (ตามเกณฑ์มาตรฐานคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน)
 ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ชื่อผู้บันทึก : ณัฐภูมิ โพธิ์วัฒน์
 ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : ศิวพันธุ์ ชูอินทร์
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอชวีอี จำกัด
 หมายเลขโทรศัพท์ : 02-883-4956-7



รูปที่ 3.2-9 แสดงผลการตรวจวัดค่า Total Coliform Bacteria ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2565
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน