

## 2.2 ผลการติดตามตรวจสอบตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนงานและความถี่ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงจุดเก็บตัวอย่างมีรายละเอียดดัง  
แสดงในตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 รายละเอียดจุดเก็บตัวอย่างการวิเคราะห์/วิธีการตรวจสอบ และความถี่ของการตรวจวัดตาม  
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ต้องติดตามตรวจสอบ	จุดเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจสอบ และวิธีการวิเคราะห์	ความถี่ของการตรวจวัด หรือการเก็บตัวอย่าง
<b>1. การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล</b>			
- ไม่ให้มีขยะมูลฝอยตกค้างในถังขยะ ภายในโครงการ	- ถังขยะทุกแห่ง	- การสังเกตด้วยสายตา	- 1 สัปดาห์/ครั้ง ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ
<b>2. แหล่งน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำ/การบำบัดน้ำเสีย</b>			
2.1 คุณภาพน้ำในแหล่งรองรับน้ำ สาธารณะ - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าบีโอดี (BOD) - ค่าออกซิเจนละลาย (DO) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - น้ำมันและไขมัน (O&G) - ปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N) - ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total Phosphorus) - แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB)	- น้ำในลำกระโดงและคลองบาง ลุ่ม สาธารณประโยชน์บริเวณจุด ระบายน้ำจากโครงการทุกจุด รวมถึงบริเวณก่อนและหลังจุด ระบายน้ำ	- ตามวิธีการวิเคราะห์ของ Standard Methods	- 1 เดือน/ครั้ง ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ
2.2 คุณภาพน้ำทั้งก่อนและหลัง ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าบีโอดี (BOD) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - น้ำมันและไขมัน (O&G) - ไนโตรเจนในรูป TKN	- น้ำทั้งก่อนและหลังผ่านการ บำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งหมดของโครงการบริเวณ บ่อตรวจคุณภาพน้ำ	- ตามวิธีการวิเคราะห์ของ Standard Methods	- 1 เดือน/ครั้ง ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ

## ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ต้องติดตามตรวจสอบ	จุดเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจสอบ และวิธีการวิเคราะห์	ความถี่ของการตรวจวัด หรือการเก็บตัวอย่าง
2.3 อุปกรณ์และการทำงานของอุปกรณ์ ในระบบบำบัดน้ำเสียรวม - เครื่องสูบน้ำ เครื่องเติมอากาศ และ อุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับ ระบบบำบัดน้ำเสียรวม - ค่าออกซิเจนละลาย (DO)	- บริเวณจุดติดตั้ง - ในบ่อเติมอากาศ	- ตามวิธีตรวจสอบ อุปกรณ์ (คู่มือ) - ตามวิธีการวิเคราะห์ของ Standard Methods	- 6 เดือน/ครั้ง ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ
2.4 สูบตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสีย	- บ่อเก็บตะกอนส่วนเกิน	- หลักฐานการจัดจ้างการ สูบตะกอนออกจากระบบ บำบัดน้ำเสีย	- ทุกๆ 2 เดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ
<b>3. ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ</b>			
- หัวดับเพลิง (Fire Hydrant) ภายใน โครงการ	- บริเวณจุดติดตั้งหัวดับเพลิง (Fire Hydrant) ทุกจุดภายใน โครงการ	- ตามวิธีมาตรฐานการ ตรวจสอบเพื่อให้สามารถ ใช้งานได้ อย่าง มี ประสิทธิภาพและมีความ พร้อมที่จะใช้งานได้อยู่ เสมอ	- 1 ปี/ครั้ง ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ
<b>4. การจัดการและดูแลสระว่ายน้ำ</b>			
4.1 การล้างทำความสะอาดสระว่ายน้ำ - ซ้อนใบไม้และสิ่งสกปรกที่อยู่ในสระ ออกให้หมด - ขัดกระเบื้องพื้น และผนังของสระ น้ำ - ทำความสะอาดตะแกรงและขัดราง ระบายน้ำริมขอบสระ - ดูดตะกอนในสระว่ายน้ำ	- บริเวณสระว่ายน้ำ	- การสังเกตด้วยสายตา และตามวิธีตรวจสอบและ การจัดการของแต่ละ ระบบ	- ทุกวัน  - อย่างน้อย 1 ครั้งต่อ สัปดาห์ - 3-6 เดือนต่อครั้ง  - 1 ครั้งต่อเดือน
4.2 ตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง			- ทุกวัน
4.3 ตรวจวัดและเติมคลอรีน			- ทุกวัน

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ต้องติดตามตรวจสอบ	จุดเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจสอบ และวิธีการวิเคราะห์	ความถี่ของการตรวจวัด หรือการเก็บตัวอย่าง
4.4 ตรวจสอบให้มีเจ้าหน้าที่ ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ใช้บริการไม่เกิน 100 คน (กรณีเกิน 100 คน เฉพาะของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คน) และต้องเป็น ผู้ที่มีความชำนาญ ในการว่ายน้ำและผ่าน การอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำสามารถ ให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำ สระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ			- ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ
4.5 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ดังนี้ (1) โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน (2) ห่วงชูชีพขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอยผูกไว้กับเชือก ยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน (3) ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มี ความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนัก เบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ ปลายลู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ (4) เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ใหญ่ และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด (5) ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐม พยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ ที่สุด			- ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ
4.6 จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม และการ บำบัดสิ่งปฏิกูลให้ถูกต้องตามหลัก สุขาภิบาล			- ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ
4.7 จัดให้มีพนักงานทำความสะอาด ห้องน้ำ-ห้องส้วม บริเวณสระว่ายน้ำ			อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ต้องติดตามตรวจสอบ	จุดเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจสอบ และวิธีการวิเคราะห์	ความถี่ของการตรวจวัด หรือการเก็บตัวอย่าง
4.8 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระ ว่ายน้ำให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ กำหนด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- คลอรีนอิสระ (Free chlorine)</li> <li>- คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combine chlorine)</li> <li>- ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity)</li> <li>- ความกระด้าง (Calcium hardness)</li> <li>- กรดไซยานูริก (Cyanuric acid)</li> <li>- คลอไรด์ (Chloride)</li> <li>- แอมโมเนีย (Ammonia)</li> <li>- ไนเตรท (Nitrate)</li> <li>- โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)</li> <li>- ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform)</li> <li>- จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้ เกิดโรค (ได้แก่ Escherichia coli Staphylococcus aureus Pseudomonas aeruginosa)</li> </ul>	- บริเวณสระว่ายน้ำโดยเก็บ ตัวอย่างอย่างน้อย 2 จุด (ส่วนลึกและส่วนตื้นขณะที่มี ผู้ใช้สระ-ว่ายน้ำมากที่สุด)	- ตามวิธีการวิเคราะห์ของ Standard Methods	- ปีละ 1 ครั้ง

### 2.2.1 การจัดการขยะมูลฝอย

จากการตรวจสอบสภาพพื้นที่ของโครงการพบว่า โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล และตรวจสอบ  
ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เป็นประจำสม่ำเสมอ โดยสำหรับถังขยะที่โครงการได้จัดวางไว้ในจุดต่างๆ นั้นอยู่ใน  
สภาพที่ดีและพร้อมใช้งาน ซึ่งหากผลการตรวจสอบพบชำรุดหรือเสียหาย โครงการจะรีบเข้ามาดำเนินการ  
ซ่อมแซมและดูแลให้มีสภาพที่ดีต่อไป ในส่วนของการกำจัดขยะออกจากโครงการนั้นจะมีบริษัทเอกชนเข้ามาเก็บ  
รวบรวมขยะจากช่องพักขยะตามบ้านต่างๆ โดยรถเก็บขยะจะเข้ามาเก็บ 3 ครั้ง/สัปดาห์ (วันจันทร์ วันพุธ และวัน  
ศุกร์) โดยปัจจุบันรถขนขยะสามารถเก็บขนได้หมดทำให้ไม่มีขยะเหลือตกค้างอยู่ภายในโครงการ

## 2.2.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งและแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียและแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโครงการรวมจำนวน 6 ครั้ง (เดือนละครั้ง) ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงมิถุนายน 2564 โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมส่วนกลาง ซึ่งมีทั้งหมด 3 แห่ง แต่ละแห่งเก็บตัวอย่างรวมจำนวน 2 จุด ได้แก่ น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (Influent) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent) ในบ่อตรวจการณ์ก่อนระบายน้ำลงคลองสาธารณะ (คลองลำกระโดง) เพื่อทำการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียพร้อมกับการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโครงการรวมจำนวน 3 จุด ได้แก่ จุดเหนือจุดระบายน้ำ จุดระบายน้ำ และจุดใต้จุดระบายน้ำ การเก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีแบบจ้วงตัก (Grab Sampling) โดยตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดพลาสติกขนาด 1 ลิตร ตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็งเพื่อเก็บรักษาตัวอย่าง ก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ สำหรับบางดัชนีจะทำการตรวจวัดที่ภาคสนาม ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และอุณหภูมิ เป็นต้น ตัวอย่างที่นำกลับไปวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการได้ปิดฉลากแสดงรายละเอียดของตัวอย่างโดยละเอียด พร้อมทั้งจดบันทึกข้อมูลในแบบกำกับตัวอย่าง และนำส่งไปวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการต่อไป โดยการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ดำเนินการตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ฉบับล่าสุด ของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไป

ตารางที่ 2-3 วิธีการตรวจวัด วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานในการตรวจวิเคราะห์

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
pH Value (pH)	Electrometric	APHA, AWWA, WEF, 22 <sup>nd</sup> ed., 2012
Biochemical Oxygen Demand (BOD)	Azide Modification	APHA, AWWA, WEF, 22 <sup>nd</sup> ed., 2012
Total Suspended Solids (TSS)	Dried at 103 -105 °C	APHA, AWWA, WEF, 22 <sup>nd</sup> ed., 2012
Total Dissolved Solids (TDS)	Dried at 180+2 °C	APHA, AWWA, WEF, 22 <sup>nd</sup> ed., 2012
Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	Kjeldahl	APHA, AWWA, WEF, 22 <sup>nd</sup> ed., 2012
Oil & Grease (O&G)	Partition & Gravimetric	APHA, AWWA, WEF, 22 <sup>nd</sup> ed., 2012
Dissolved Oxygen (DO)	Azide Modification	APHA, AWWA, WEF, 22 <sup>nd</sup> ed., 2012
Nitrate Nitrogen (NO <sub>3</sub> -N)	Cadmium Reduction	APHA, AWWA, WEF, 22 <sup>nd</sup> ed., 2012
Total Phosphorus (TP)	Stannous Chloride	APHA, AWWA, WEF, 22 <sup>nd</sup> ed., 2012
Fecal Coliform Bacteria (FCB)	MPN	APHA, AWWA, WEF, 22 <sup>nd</sup> ed., 2012





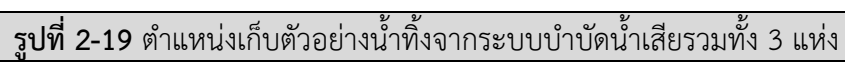
รูปที่ 2-17 การเก็บตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 2-18 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโครงการ

#### 2.2.2.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมส่วนกลาง

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงมิถุนายน 2564 บริเวณระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการซึ่งมีทั้งหมด จำนวน 3 แห่ง ซึ่งประจำพื้นที่ในแต่ละส่วน โดยมีดัชนี/พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand, BOD) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids, TSS) สารละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid, TDS) ไนโตรเจน (Total Kjeldahl Nitrogen, TKN) และ น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease, O&G) และได้ทำการเปรียบเทียบผลที่ได้กับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร (ประเภท ก) พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด





ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1

พารามิเตอร์	วันที่เก็บตัวอย่าง จุดเก็บตัวอย่าง	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1 รุ่น AMC 50-90						มาตรฐานควบคุมการ ระบายน้ำทิ้งจากที่ดิน จัดสรรประเภท ก.*
		29/1/2564	19/2/2564	22/3/2564	27/4/2564	19/5/2564	16/6/2564	
pH	Influent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1	6.2	6.5	7.1	7.2	7.5	7.3	5.5-9.0
	Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1	6.2	6.5	7.2	7.2	7.6	7.3	
BOD (mg/l)	Influent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1	19.2	15.6	9.1	11.5	24.1	14.5	<30
	Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1	14.3	11.9	4.5	10.9	14.5	7.2	
TSS (mg/l)	Influent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1	25.4	28.0	30.6	24.5	21.4	18.7	<40
	Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1	18.2	21.9	23.7	18.7	16.9	16.2	
TDS (mg/l)	Influent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1	524	530	245	478	502	541	<750**
	Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1	487	474	209	463	500	528	
TKN (mg/l)	Influent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1	20.8	22.0	19.2	19.7	24.8	18.2	<35
	Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1	16.1	17.6	16.7	14.8	18.1	14.0	
O&G (mg/l)	Influent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1	13.1	19.1	7.8	14.2	14.7	20.0	<20
	Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1	9.2	16.3	5.8	11.8	13.6	15.5	

หมายเหตุ : \* อ้างอิง ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก หมายถึง ที่ดินแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่ายตั้งแต่ 100 แต่ไม่เกิน 500 แปลง)

\*\* เป็นค่าที่เพิ่มเติมจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ โดยน้ำใช้ปกติมีค่า TDS เท่ากับ 250 mg/l ดังนั้นค่ามาตรฐาน คือ ไม่เกิน 250+500 = 750 mg/l



ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม 2

พารามิเตอร์	วันที่เก็บตัวอย่าง จุดเก็บตัวอย่าง	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 2 รุ่น AMC 170-90						มาตรฐานควบคุมการ ระบายน้ำทิ้งจากที่ดิน จัดสรรประเภท ก.*
		29/1/2564	19/2/2564	22/3/2564	27/4/2564	19/5/2564	16/6/2564	
pH	Influent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 2	7.3	7.3	7.6	7.3	8.0	7.9	5.5-9.0
	Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 2	7.7	7.6	7.4	7.3	7.7	7.8	
BOD (mg/l)	Influent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 2	16.7	18.3	6.1	13.2	14.3	16.1	<30
	Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 2	10.8	9.8	3.2	6.4	13.4	7.8	
TSS (mg/l)	Influent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 2	12.8	14.2	18.7	15.0	9.8	17.2	<40
	Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 2	8.4	8.7	10.7	8.9	7.1	11.4	
TDS (mg/l)	Influent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 2	386	471	534	475	352	530	<750**
	Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 2	342	364	350	418	350	342	
TKN (mg/l)	Influent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 2	10.2	11.7	13.8	15.2	12.4	17.2	<35
	Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 2	9.0	9.4	9.4	11.0	9.8	12.4	
O&G (mg/l)	Influent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 2	11.2	15.8	5.2	10.8	15.3	9.7	<20
	Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 2	6.5	13.9	3.8	7.4	12.4	7.4	

หมายเหตุ : \* อ้างอิง ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศใน ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก หมายถึง ที่ดินแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่ายตั้งแต่ 100 แต่ไม่เกิน 500 แปลง)

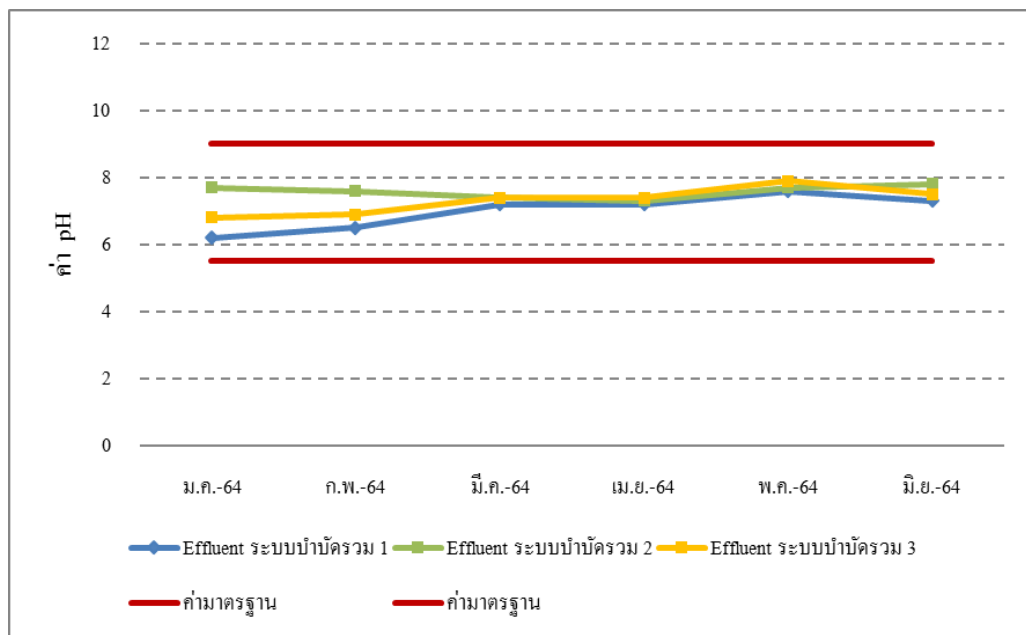
\*\* เป็นค่าที่เพิ่มเติมจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ โดยน้ำใช้ปกติมีค่า TDS เท่ากับ 250 mg/l ดังนั้นค่ามาตรฐาน คือ ไม่เกิน 250+500 = 750 mg/

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม 3

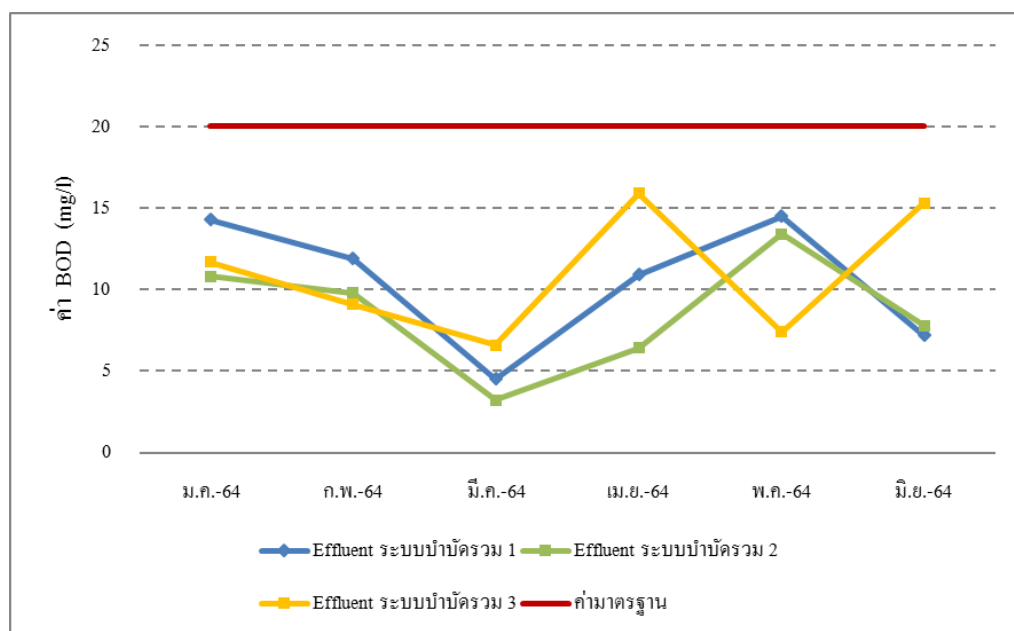
พารามิเตอร์	วันที่เก็บตัวอย่าง จุดเก็บตัวอย่าง	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 3 รุ่น AMC 190-90						มาตรฐานควบคุมการ ระบายน้ำทิ้งจากที่ดิน จัดสรรประเภท ก.*
		29/1/2564	19/2/2564	22/3/2564	27/4/2564	19/5/2564	16/6/2564	
pH	Influent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 3	6.9	6.9	7.2	7.4	7.7	7.8	5.5-9.0
	Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 3	6.8	6.9	7.4	7.4	7.9	7.5	
BOD (mg/l)	Influent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 3	18.5	14.9	8.3	16.4	15.3	17.7	<30
	Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 3	11.7	9.1	6.6	15.9	7.4	15.3	
TSS (mg/l)	Influent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 3	14.2	19.8	20.4	18.7	16.2	21.3	<40
	Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 3	11.7	13.7	12.3	15.6	14.5	17.2	
TDS (mg/l)	Influent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 3	473	567	639	567	473	603	<750**
	Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 3	207	332	213	469	468	452	
TKN (mg/l)	Influent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 3	12.4	13.0	14.8	16.2	13.2	17.8	<35
	Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 3	10.3	11.7	10.2	13.7	10.8	14.1	
O&G (mg/l)	Influent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 3	15.8	16.1	5.7	6.7	7.4	12.4	<20
	Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 3	13.5	13.7	5.4	2.2	3.6	7.5	

หมายเหตุ : \* อ้างอิง ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก หมายถึง ที่ดินแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่ายตั้งแต่ 100 แต่ไม่เกิน 500 แปลง)

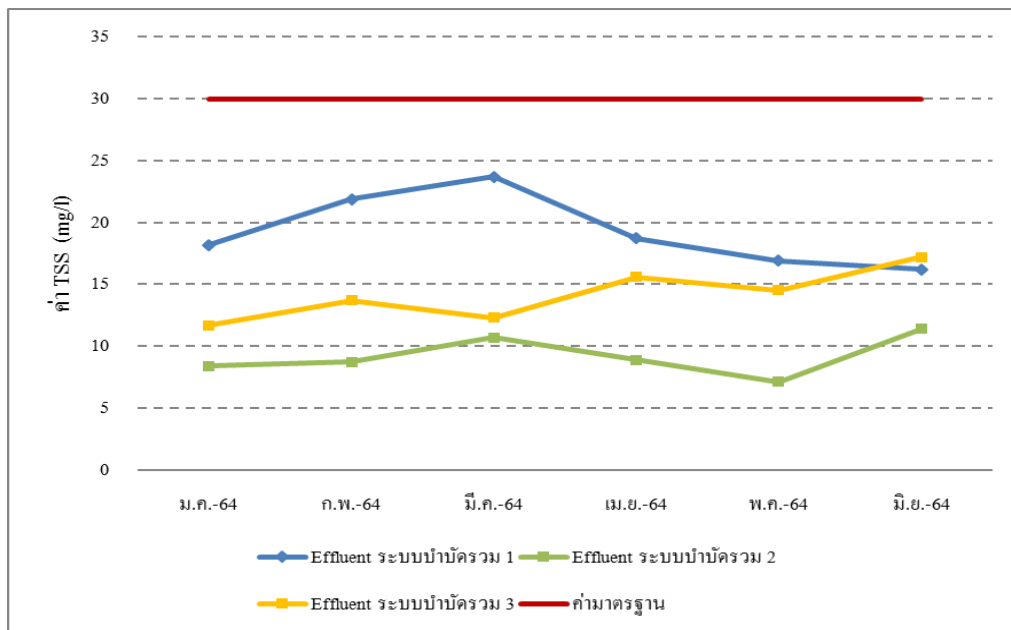
\*\* เป็นค่าที่เพิ่มเติมจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ โดยน้ำใช้ปกติมีค่า TDS เท่ากับ 250 mg/l ดังนั้นค่ามาตรฐาน คือ ไม่เกิน 250+500 = 750 mg/l



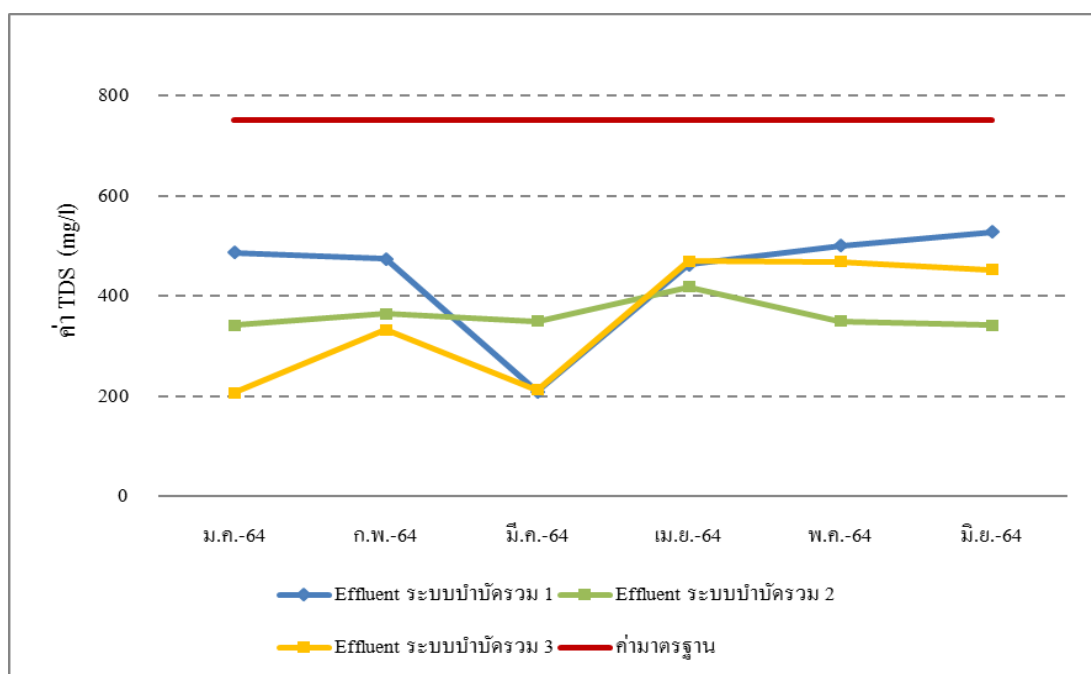
รูปที่ 2-20 กราฟเปรียบเทียบผลการวัดผลการวัดค่ากรด-ด่าง (pH) ใน Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1 2 และ 3 เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564



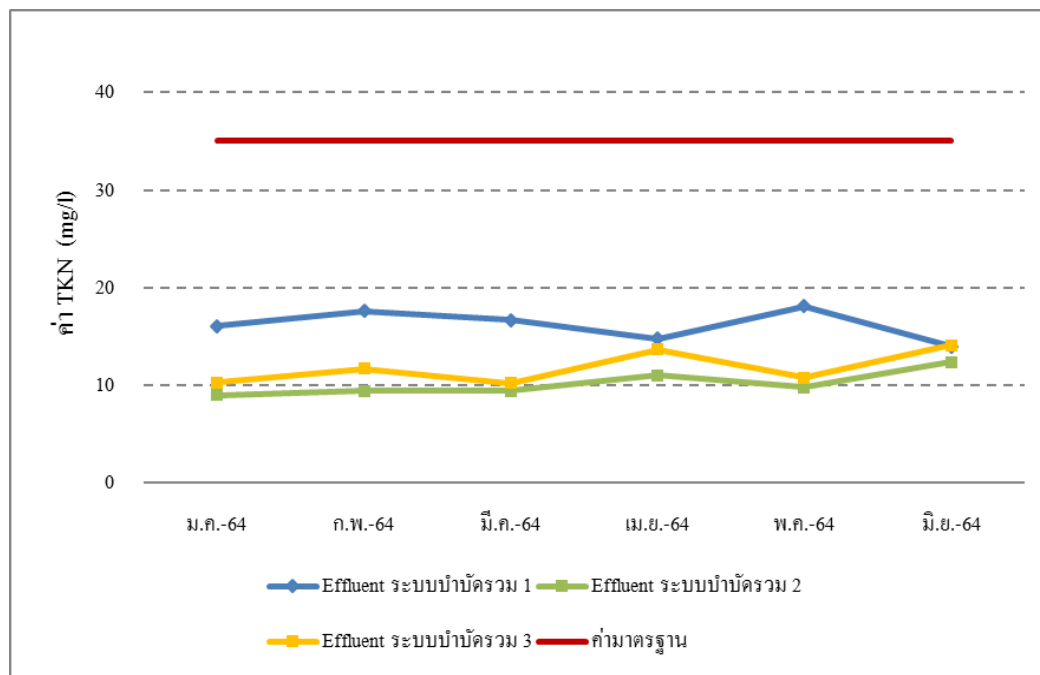
รูปที่ 2-21 กราฟเปรียบเทียบผลการวัดค่าบีโอดี (BOD) ใน Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1 2 และ 3 กับเกณฑ์มาตรฐานระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564



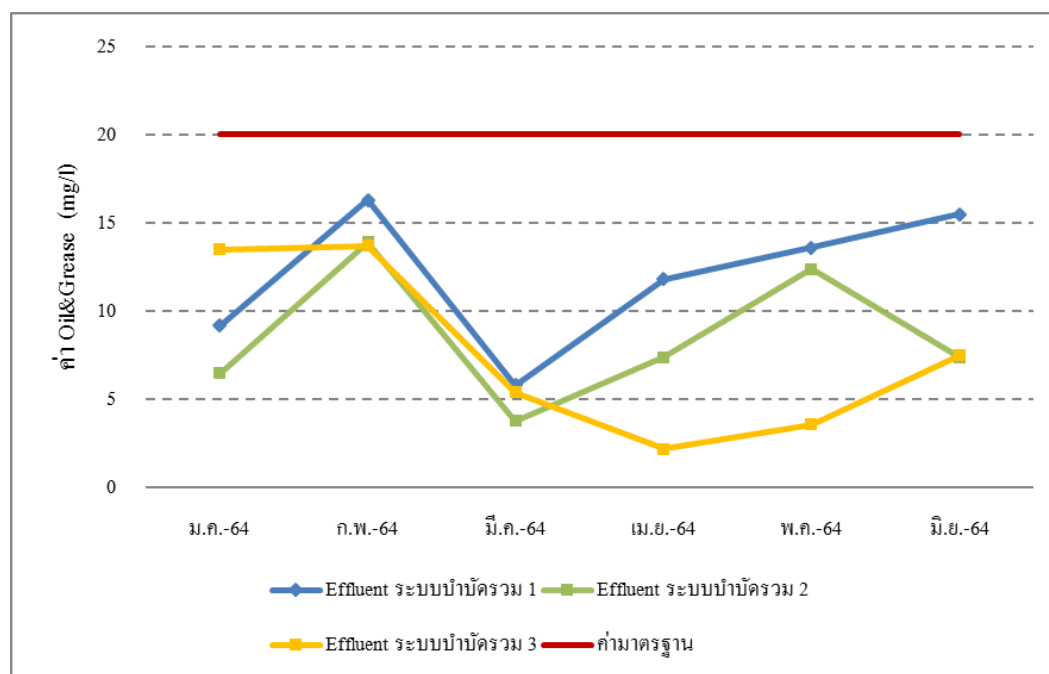
รูปที่ 2-22 กราฟเปรียบเทียบผลการวัดค่าของแข็งแขวนลอย (TSS) ใน Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1 2 และ 3 เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564



รูปที่ 2-23 กราฟเปรียบเทียบผลการวัดค่าสารละลายทั้งหมด (TDS) ใน Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1 2 และ 3 เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564



รูปที่ 2-24 กราฟเปรียบเทียบผลการวัดค่าไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (TKN) ใน Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1 2 และ 3 เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564



รูปที่ 2-25 กราฟเปรียบเทียบผลการวัดค่าน้ำมันและไขมัน (O&G) ใน Effluent ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1 2 และ 3 เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564



#### 2.2.2.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโครงการ

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโครงการ ซึ่งปัจจุบันมี 2 แหล่ง คือ น้ำในคลองลำกระโดง และคลองบางลิ้ม โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณก่อนจุดระบายน้ำทิ้ง (จุดต้นน้ำ) จุดระบายน้ำทิ้ง (จุดกลางน้ำ) และหลังจุดระบายน้ำทิ้งจากโครงการ (จุดท้ายน้ำ) ปรากฏผลตั้งรายงานผลการทดสอบแสดงในภาคผนวก ค ซึ่งสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโครงการได้ดังตารางที่ 2-7

ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำในคลอง ณ บริเวณก่อนรองรับน้ำทิ้งจากโครงการ (จุดต้นน้ำ) กับบริเวณที่รองรับน้ำทิ้งจากโครงการ (จุดกลางน้ำ) และหลังจากรองรับน้ำทิ้งจากโครงการแล้ว (ท้ายน้ำ) พบว่า คุณภาพน้ำบริเวณกลางน้ำและท้ายน้ำไม่แตกต่างจากบริเวณต้นน้ำมากนัก

จากผลการตรวจวัดคุณภาพแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโครงการดังกล่าว พบว่า คุณภาพน้ำคลองลำกระโดง และคลองบางลิ้มมีค่าจัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน นั่นคือเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำแหล่งรองรับน้ำทิ้งคลองลำกระโดง

พารามิเตอร์	วันที่เก็บตัวอย่าง จุดเก็บตัวอย่าง	คลองลำกระโดง						มาตรฐานน้ำผิวดิน*	
		29/1/2564	19/2/2564	22/3/2564	27/4/2564	19/5/2564	16/6/2564	ประเภท 4	ประเภท 5
pH	คลองลำกระโดง (ต้นน้ำ)	6.6	6.5	7.1	7.2	7.8	7.1	5-9	-
	คลองลำกระโดง (จุดปล่อย)	6.4	6.5	7.3	7.3	7.6	7.5		
	คลองลำกระโดง (ท้ายน้ำ)	6.4	6.5	7.5	7.4	7.5	7.5		
BOD (mg/l)	คลองลำกระโดง (ต้นน้ำ)	6.9	10.2	11.4	12.6	5.2	12.4	<4.0	-
	คลองลำกระโดง (จุดปล่อย)	5.7	7.8	9.8	11.1	5.5	8.8		
	คลองลำกระโดง (ท้ายน้ำ)	7.1	8.0	9.8	11.4	3.4	9.3		
TSS (mg/l)	คลองลำกระโดง (ต้นน้ำ)	10.8	16.7	19.5	8.0	15.2	10.9	-	-
	คลองลำกระโดง (จุดปล่อย)	9.9	11.7	11.4	14.0	14.6	10.2		
	คลองลำกระโดง (ท้ายน้ำ)	12.3	10.9	8.1	14.4	14.9	16.7		
O&G (mg/l)	คลองลำกระโดง (ต้นน้ำ)	9.5	10.3	10.8	12.8	9.7	12.2	-	-
	คลองลำกระโดง (จุดปล่อย)	9.6	9.8	9.8	12.8	9.9	13.8		
	คลองลำกระโดง (ท้ายน้ำ)	9.9	10.1	9.9	10.4	8.7	11.5		
NO <sub>3</sub> -N (mg/l)	คลองลำกระโดง (ต้นน้ำ)	0.13	0.15	0.15	0.16	0.12	0.19	<5	-
	คลองลำกระโดง (จุดปล่อย)	0.13	0.12	0.13	0.15	0.10	0.17		
	คลองลำกระโดง (ท้ายน้ำ)	0.09	0.11	0.13	0.16	0.09	0.15		
TCB (MPN/100ml)	คลองลำกระโดง (ต้นน้ำ)	4.7 × 10 <sup>5</sup>	6.2 × 10 <sup>5</sup>	6.8 × 10 <sup>5</sup>	9.2 × 10 <sup>5</sup>	4.2 × 10 <sup>5</sup>	3.7 × 10 <sup>5</sup>	-	-
	คลองลำกระโดง (จุดปล่อย)	7.4 × 10 <sup>5</sup>	6.6 × 10 <sup>5</sup>	6.2 × 10 <sup>5</sup>	7.2 × 10 <sup>5</sup>	5.4 × 10 <sup>5</sup>	5.9 × 10 <sup>5</sup>		
	คลองลำกระโดง (ท้ายน้ำ)	6.8 × 10 <sup>5</sup>	5.0 × 10 <sup>5</sup>	5.4 × 10 <sup>5</sup>	6.0 × 10 <sup>5</sup>	3.8 × 10 <sup>5</sup>	6.2 × 10 <sup>5</sup>		
FCB (MPN/100ml)	คลองลำกระโดง (ต้นน้ำ)	2.4 × 10 <sup>4</sup>	3.2 × 10 <sup>4</sup>	3.6 × 10 <sup>4</sup>	6.4 × 10 <sup>4</sup>	1.4 × 10 <sup>4</sup>	1.8 × 10 <sup>4</sup>	-	-
	คลองลำกระโดง (จุดปล่อย)	3.9 × 10 <sup>4</sup>	3.9 × 10 <sup>4</sup>	2.8 × 10 <sup>4</sup>	4.5 × 10 <sup>4</sup>	1.8 × 10 <sup>4</sup>	3.2 × 10 <sup>4</sup>		
	คลองลำกระโดง (ท้ายน้ำ)	4.2 × 10 <sup>4</sup>	1.8 × 10 <sup>4</sup>	2.6 × 10 <sup>4</sup>	4.5 × 10 <sup>4</sup>	0.9 × 10 <sup>4</sup>	4.5 × 10 <sup>4</sup>		

หมายเหตุ : \* คุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 4 และ 5 อ้างอิงตาม ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ตารางที่ 2-8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำแหล่งรองรับน้ำทิ้งคลองบางลิ้ม

พารามิเตอร์	วันที่เก็บตัวอย่าง จุดเก็บตัวอย่าง	คลองบางลิ้ม						มาตรฐานน้ำผิวดิน*	
		29/1/2564	19/2/2564	22/3/2564	27/4/2564	19/5/2564	16/6/2564	ประเภท 4	ประเภท 5
pH	คลองบางลิ้ม (ต้นน้ำ)	6.3	6.5	7.0	7.3	7.4	7.5	5-9	-
	คลองบางลิ้ม (จุดปล่อย)	6.3	6.6	7.1	7.3	7.5	7.5		
	คลองบางลิ้ม (ท้ายน้ำ)	6.3	6.6	7.0	7.3	7.3	7.5		
BOD (mg/l)	คลองบางลิ้ม (ต้นน้ำ)	5.7	7.4	9.0	12.7	6.5	5.7	<4.0	-
	คลองบางลิ้ม (จุดปล่อย)	12.0	9.5	7.9	10.7	5.9	5.6		
	คลองบางลิ้ม (ท้ายน้ำ)	6.4	9.0	7.0	13.4	5.6	9.8		
TSS (mg/l)	คลองบางลิ้ม (ต้นน้ำ)	9.1	10.2	13.8	8.7	10.9	15.5	-	-
	คลองบางลิ้ม (จุดปล่อย)	13.0	12.8	11.4	14.4	11.0	15.4		
	คลองบางลิ้ม (ท้ายน้ำ)	8.4	10.7	11.0	14.9	15.7	11.6		
O&G (mg/l)	คลองบางลิ้ม (ต้นน้ำ)	8.9	11.0	13.8	15.7	17.8	10.8	-	-
	คลองบางลิ้ม (จุดปล่อย)	11.2	14.2	14.6	16.7	15.3	13.1		
	คลองบางลิ้ม (ท้ายน้ำ)	9.7	14.6	10.5	13.8	13.8	14.5		
NO <sub>3</sub> -N (mg/l)	คลองบางลิ้ม (ต้นน้ำ)	0.10	0.14	0.21	0.19	0.13	0.10	<5	-
	คลองบางลิ้ม (จุดปล่อย)	0.15	0.17	0.17	0.20	0.13	0.12		
	คลองบางลิ้ม (ท้ายน้ำ)	0.11	0.17	0.15	0.17	0.11	0.14		
TCB (MPN/100ml)	คลองบางลิ้ม (ต้นน้ำ)	$3.7 \times 10^5$	$5.2 \times 10^5$	$8.4 \times 10^5$	$10.7 \times 10^5$	$3.2 \times 10^5$	$2.1 \times 10^5$	-	-
	คลองบางลิ้ม (จุดปล่อย)	$8.5 \times 10^5$	$8.1 \times 10^5$	$5.4 \times 10^5$	$8.4 \times 10^5$	$1.4 \times 10^5$	$2.8 \times 10^5$		
	คลองบางลิ้ม (ท้ายน้ำ)	$6.4 \times 10^5$	$7.5 \times 10^5$	$3.8 \times 10^5$	$13.7 \times 10^5$	$0.8 \times 10^5$	$3.8 \times 10^5$		
FCB (MPN/100ml)	คลองบางลิ้ม (ต้นน้ำ)	$2.4 \times 10^4$	$2.2 \times 10^4$	$3.2 \times 10^4$	$4.2 \times 10^4$	$1.2 \times 10^4$	$0.9 \times 10^4$	-	-
	คลองบางลิ้ม (จุดปล่อย)	$4.2 \times 10^4$	$3.4 \times 10^4$	$2.2 \times 10^4$	$2.8 \times 10^4$	$0.4 \times 10^4$	$1.2 \times 10^4$		
	คลองบางลิ้ม (ท้ายน้ำ)	$1.0 \times 10^4$	$3.0 \times 10^4$	$1.6 \times 10^4$	$4.9 \times 10^4$	$0.8 \times 10^4$	$1.8 \times 10^4$		

หมายเหตุ : \* คุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 4 และ 5 อ้างอิงตาม ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

### 2.2.3 ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

จากผลการตรวจสอบสภาพพื้นที่ของโครงการ พบว่า โครงการได้ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) จำนวน 7 จุด กระจายทั่วโครงการ โดยน้ำดับเพลิงภายในโครงการเป็นน้ำประปา การออกแบบและติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงได้ดำเนินการโดยการประสานครหลวงทั้งหมด ตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และโครงการมีการตรวจสอบการทำงานของหัวรับน้ำดับเพลิงทุกหัว ปีละ 1 ครั้ง นอกจากนี้โครงการได้ติดตั้งถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือไว้บริเวณป้อมยามรักษาความปลอดภัย จำนวน 2 ถัง อีก 1 แห่ง โครงการได้ตรวจสอบดูแลเพื่อให้หัวรับน้ำดับเพลิงภายในโครงการและถังเคมีดับเพลิงแบบมือถือมีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งหากพบว่าหัวรับน้ำดับเพลิงมีการชำรุดหรือเสียหายจะรีบประสานงานกับหน่วยงานผู้รับผิดชอบให้เข้ามาดำเนินการซ่อมแซมและแก้ไขทันที

### 2.2.4 การจัดการและดูแลสระว่ายน้ำ

จากการตรวจสอบสภาพพื้นที่สระว่ายน้ำของโครงการซึ่งอยู่บริเวณชั้นล่างภายในแปลงที่ดินสโมสร พบว่า โครงการได้เลือกใช้สระว่ายน้ำเป็นระบบเกลือ (Salt system) ซึ่งเป็นระบบที่ทันสมัย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีอันตรายต่อผู้ใช้น้อย โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลล้างทำความสะอาดสระว่ายน้ำเป็นประจำสม่ำเสมอ รวมทั้งได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำตามช่วงเวลาให้บริการ จำนวน 1 คนในส่วนของอุปกรณ์ช่วยชีวิต โครงการได้จัดให้มีอย่างเพียงพอสำหรับผู้เข้ามาใช้บริการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว รวมถึงตรวจสอบคุณภาพน้ำเป็นประจำและคุณภาพน้ำเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยการจัดการสระว่ายน้ำของโครงการได้เป็นไปตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ลงวันที่ 20 มกราคม 2550 ทุกประการโดยผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ มีรายละเอียดดังรายงานผลการทดสอบแสดงในภาคผนวก ค และสามารถสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการได้ ดังตารางที่ 2-9

ตารางที่ 2-9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

พารามิเตอร์	วันที่เก็บ จุดเก็บ	คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ						มาตรฐานน้ำ สระว่ายน้ำ*
		29/1/2564	19/2/2564	22/3/2564	27/4/2564	19/5/2564	16/6/2564	
TCB (MPN/100ml)	สระว่ายน้ำ	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	<10.0
FCB (MPN/100ml)	สระว่ายน้ำ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ

หมายเหตุ : \* มาตรฐานน้ำสระว่ายน้ำ อ้างอิงตาม คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ลงวันที่ 20 มกราคม 2550

จากตารางที่ 2-9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำของโครงการ พบว่า คุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำ ดัชนีโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria, TCB) มีค่าน้อยกว่า 1.8 ต่อ น้ำ 100 มิลลิลิตร (MPN/100 ml) และ ดัชนีฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform, FCB) ตรวจไม่พบ ซึ่งมีค่าจัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ