

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

โครงการนิคมอุตสาหกรรมเขต วินด์เซลล์ นราธิวาส (ระยะดำเนินการ) ได้ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการกำหนด สำหรับบทนี้ แสดงวิธีการและผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 (ครั้งที่ 1/2567) มีรายละเอียดการดำเนินการ และผลการติดตามตรวจสอบดังนี้

3.1 แผนการดำเนินงาน

บริษัทที่ปรึกษา (ยูเออี) ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำตามที่มาตรการกำหนด ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินงานดังตารางที่ 3-1 และแผนผังจุดติดตามตรวจสอบแสดงดังรูปที่ 3-1

**ตารางที่ 3-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ของโครงการนิติบุคคลอาคารชุด วินด์เซลล์ นราธิวาส (ระยะดำเนินการ)
 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567**

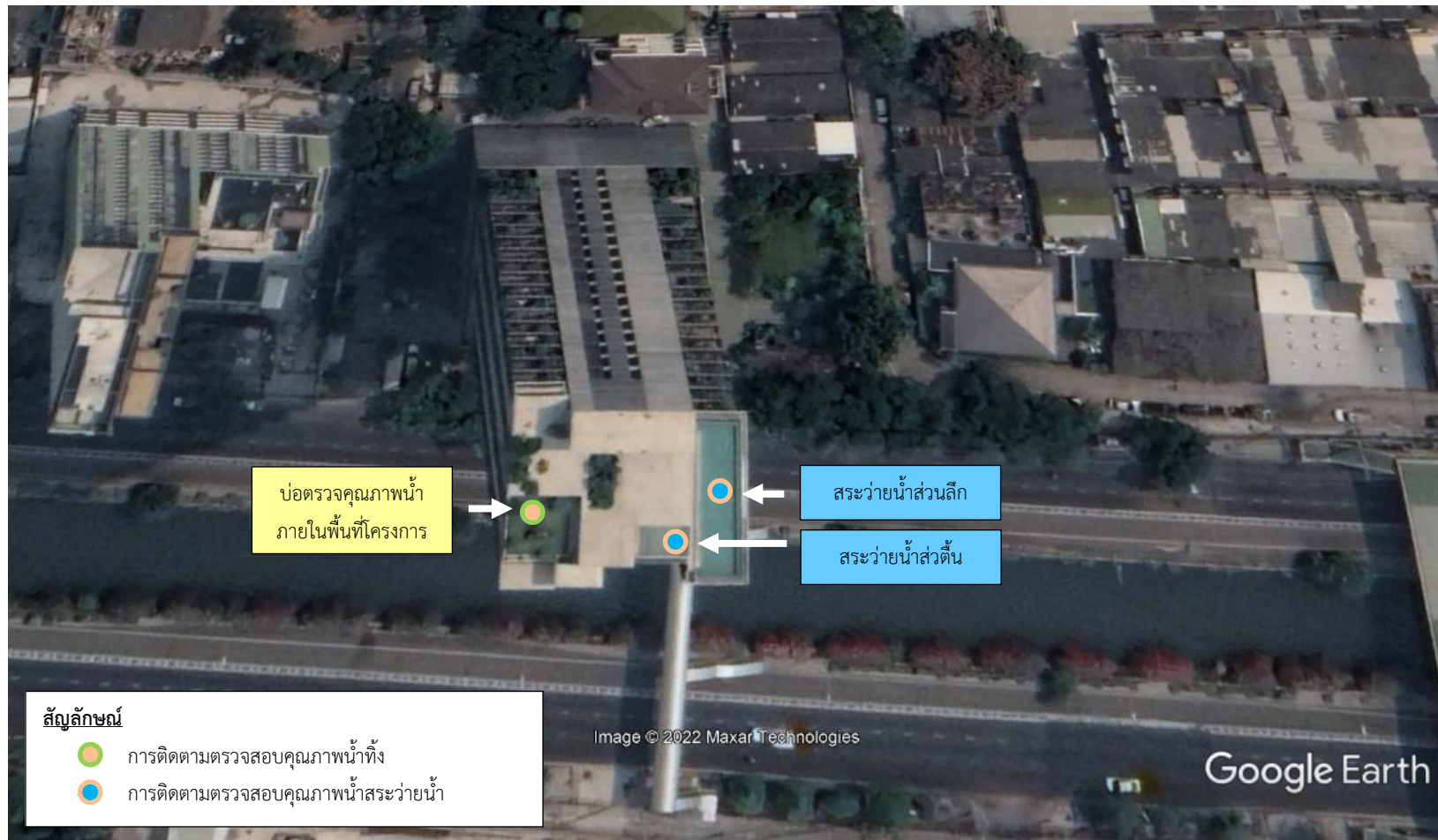
สิ่งแวดล้อมที่ติดตามตรวจสอบ	จุดติดตามตรวจสอบ	ระยะดำเนินการ
คุณภาพน้ำทิ้ง		
ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โดยดัชนีในการตรวจสอบประกอบด้วย 1. ความเป็นกรด-ด่าง 2. บีโอดี 3. ของแข็งแขวนลอย 4. ตะกอนหนัก 5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด 6. ซัลไฟด์ 7. ไนโตรเจน ในรูปทีเคเอ็น 8. น้ำมันและไขมัน	- บ่อตรวจคุณภาพน้ำ	เดือนละ 1 ครั้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567
คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ		
ตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ โดยดัชนีในการตรวจสอบประกอบด้วย 1. โคลิฟอร์มแบคทีเรีย 2. <i>Escherichia coli</i>	1. สระว่ายน้ำ บริเวณส่วนลึก 2. สระว่ายน้ำ บริเวณส่วนตื้น	เดือนละ 1 ครั้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

3.2 แผนที่ที่ตั้งบริษัท และจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการนิติบุคคลอาคารชุด วินด์เซลล์ นราธิวาส ตั้งอยู่ที่ถนนนราธิวาสราชนครินทร์ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร สำหรับจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-1

ตารางที่ 3-2 ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ของจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จุดติดตามตรวจสอบ	พิกัดทางภูมิศาสตร์ ระบบ UTM, Datum WGS84
คุณภาพน้ำทิ้ง บ่อตรวจคุณภาพน้ำ	47P 666318E 1515732N
คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ 1. สระว่ายน้ำส่วนลึก 2. สระว่ายน้ำส่วนตื้น	47P 666331E 1515705N 47P 666313E 1515704N
คุณภาพน้ำประปา น้ำประปา	47P 666318E 1515732N



3.3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ มาตรการกำหนดให้ติดตามตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ โดยติดตามตรวจสอบจำนวน 1 สถานี บ่อตรวจคุณภาพน้ำ เนื่องจากเป็นการบำบัดขั้นสุดท้ายก่อนปล่อยออกจากโครงการ โดยระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนราวิวาสราชนครินทร์ จากนั้นจะถูกรวบรวมเข้าสู่โรงควบคุมคุณภาพน้ำของนครินทร์ต่อไป โดยโครงการได้มอบหมายให้ บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี) เป็นผู้ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ซึ่งมีวิธีการทำงานและผลการดำเนินการ ดังนี้

3.3.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

1) วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2017 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างโดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้น รวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง จากนั้น จึงดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยใช้ Stainless Sampler เก็บตัวอย่างน้ำ จากนั้นแบ่งตัวอย่างใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่าง

2) วิธีการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ และการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ

ตัวอย่างน้ำเสีย และน้ำทิ้งทั้งหมดที่เก็บ มีการรักษาสภาพตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนด จากนั้นแช่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิประมาณ 0-6 องศาเซลเซียส พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับ (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี) ภายใน 24-48 ชั่วโมง

3) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างน้ำ และวิธีตรวจวิเคราะห์

การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการประกันและควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC) ของห้องปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การล้างภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่าง โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องเตรียมภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากบอกรายละเอียด ได้แก่ จุดเก็บ วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ ตัวยกวิเคราะห์ รหัสโครงการ ชนิดตัวอย่าง และวิธีรักษาสภาพตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนภาชนะบรรจุต่อจุดเก็บ และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

ขั้นตอนที่ 3 การควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้น เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่ตัวอย่างน้ำ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง และล้างอุปกรณ์ ภาชนะบรรจุตัวอย่างด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้งก่อนทำการเก็บตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 4 การควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การบันทึกข้อมูล วันที่เวลาที่เก็บ วิธีการเก็บ ผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับตัวอย่าง พร้อมทั้งบันทึกค่าอุณหภูมิ ความเป็นกรดและด่าง และสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการจัดทำรายงาน ลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม ซึ่งต้องนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่าง

สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างนั้น ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนีทุกขั้นตอน ดังแสดงในตารางที่ 3-3 และรูปที่ 3-2

ตารางที่ 3-3 ภาชนะบรรจุ วิธีเก็บรักษา และวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้ง

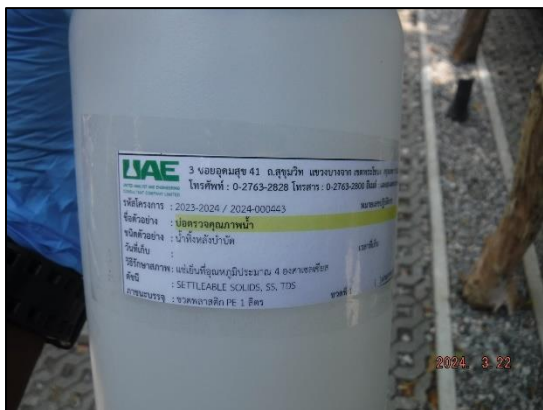
ดัชนี	ภาชนะบรรจุ	วิธีรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ	วิธีวิเคราะห์
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Electrometric Method (SM: 4500-H+ and 1060B)
บีโอดี (BOD)	ขวด Polyethylene ขนาด 1,000 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ >0, ≤6 °C	Membrane Electrode Method (SM: 4500-O G AND 5210 B)
ของแข็งแขวนลอย (SS)	ขวด Polyethylene ขนาด 1,000 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ >0, ≤6 °C	Suspended Solids Dried at 103-105 °C (SM: 2540 D)
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	ขวด Polyethylene ขนาด 1,000 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ >0, ≤6 °C	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (SM: 2540 C)
ตะกอนหนัก	ขวด Polyethylene ขนาด 1,000 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ >0, ≤6 °C	Imhoff Cone (SM: 2540 F)
ซัลไฟด์ (Sulphide)	ขวด Polyethylene ขนาด 1,000 มล.	เติม 2N Zinc Acetate 4 หยด ต่อตัวอย่าง 100 มล. และเติม NaOH ให้ pH>9	Iodometric Method (SM: 4500-S2- F)
ทีเคเอ็น (TKN)	ขวดแก้วขนาด 500 มล.	เติมกรด H ₂ SO ₄ 1:1 ให้ pH <2, แช่เย็นที่อุณหภูมิ >0, ≤6 °C	Kjeldahl Method (SM: 4500-Norg C)
น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease)	ขวดแก้วปากกว้าง ขนาด 1,000 มล.	เติมกรด H ₂ SO ₄ 1:1 ให้ pH <2, แช่เย็นที่อุณหภูมิ >0, ≤6 °C	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM: 5520 B)



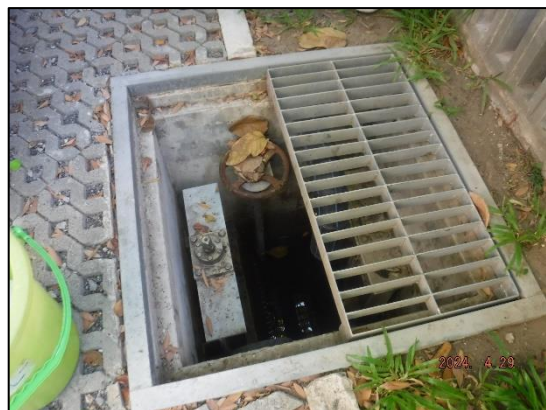
วันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2567



วันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567



วันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2567



วันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2567



วันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2567



วันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2567

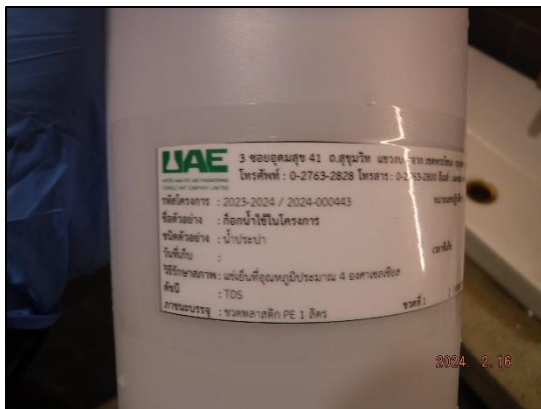
รูปที่ 3-2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

3.3.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำประปา

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จะดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาตามเกณฑ์กำหนดคุณภาพน้ำประปา การประปานครหลวง พ.ศ. 2560 และวิธีการตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition โดย American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-4 การเก็บตัวอย่างน้ำประปาบริเวณอาคารโครงการ แสดงดังรูปที่ 3-3

ตารางที่ 3-4 ภาชนะบรรจุ วิธีเก็บรักษา และวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำประปา

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ภาชนะบรรจุ	วิธีรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีการตรวจวิเคราะห์
สารที่ละลายได้ (TDS)	ขวด Polyethylene ขนาด 1,000 มล.	แช่เย็นที่อุณหภูมิ $>0, \leq 6^{\circ}\text{C}$	Total Dissolved Solids Dried at $103-105^{\circ}\text{C}$ (SM: 2540 C)



รูปที่ 3-3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำประปา

3.3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ได้แก่ บ่อตรวจคุณภาพน้ำของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่เกณฑ์มาตรฐานตามประกาศประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด อาคารประเภท ค ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 ยกเว้น ดัชนีของแข็งแขวนลอย ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 และดัชนี ตะกอนหนัก ในเดือนมกราคมและเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-5 และ รูปที่ 3-4 ถึง รูปที่ 3-11

ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

โครงการนิคมอุตสาหกรรมปิโตรเคมี วินด์เซลล์ นราธิวาส (ระยะดำเนินการ)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี)

วันที่เก็บตัวอย่าง : มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตำแหน่งที่เก็บตัวอย่าง : บ่อตรวจคุณภาพน้ำ

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47P 666318E 1515732N

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน ^{1/}	หน่วย
	บ่อตรวจคุณภาพน้ำ							
	19 ม.ค. 67	16 ก.พ. 67	22 มี.ค. 67	29 เม.ย. 67	21 พ.ค. 67	20 มิ.ย. 67		
1. ความเป็นกรด-ด่าง	7.7	7.3	7.3	7.0	7.3	7.2	5-9	-
2. บีโอดี	5.5	3.2	9.6	18.4	5.0	6.8	≤40	มิลลิกรัมต่อลิตร
3. ของแข็งแขวนลอย	65*	13.2	20.3	28.6	6.8	43.4	≤50	มิลลิกรัมต่อลิตร
4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	452	465	335	879	637	591	-	มิลลิกรัมต่อลิตร
ของแข็งละลายน้ำในน้ำใช้	308	294	230	208	474	250	-	มิลลิกรัมต่อลิตร
ของแข็งละลายน้ำในน้ำทิ้ง	144	171	105	671	163	341	500 ^{2/, 3/}	มิลลิกรัมต่อลิตร
5. ตะกอนหนัก	1.7*	0.6*	<0.1	<0.1	0.1	0.2	≤0.5	มิลลิกรัมต่อลิตร
6. ซีลไฟต์	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	≤3.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
7. ไนโตรเจนในรูป ทีเคเอ็น	8.8	<LOQ	16.4	<LOQ	ND (<1.5)	6.1	≤40	มิลลิกรัมต่อลิตร
8. น้ำมันและไขมัน	ND (<3)	ND (<3)	ND (<3)	ND (<3)	ND (<3)	ND (<3)	≤20	มิลลิกรัมต่อลิตร
สีของน้ำ/ความขุ่น/สีตะกอน	สีเหลือง/ขุ่น ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลือง/ขุ่น ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลือง/ใส ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลือง/ขุ่น ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลือง/ใส ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลือง/ขุ่น ตะกอนสีน้ำตาล	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด อาคารประเภท ค ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548

^{2/} เกณฑ์กำหนดสูงสุดของของแข็งละลายน้ำในน้ำใช้ (น้ำประปา) มีค่าเท่ากับ 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร (การประปาครหลวง) และเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ค) กำหนดไว้เท่ากับ 500 มิลลิกรัมต่อลิตร

ซึ่งนำมาเทียบเคียงกับมาตรฐานค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำทิ้ง โดยรวมกันจะต้องมีค่าไม่เกิน 1,500 มิลลิกรัมต่อลิตร

^{3/} สารที่ละลายได้ทั้งหมด ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ ไม่เกิน 500 มก./ล.

ND ND; Not Detectable (ตรวจไม่พบ) ค่าน้ำมันและไขมัน มีค่า <3 มก./ล. และค่า ไนโตรเจนในรูป ทีเคเอ็น มีค่า <1.5 มก./ล.

<LOQ หมายถึง < Limit of Quantitation (TKN ≥ 1.5 and < 5.0 mg/L)

* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งฯ กำหนด

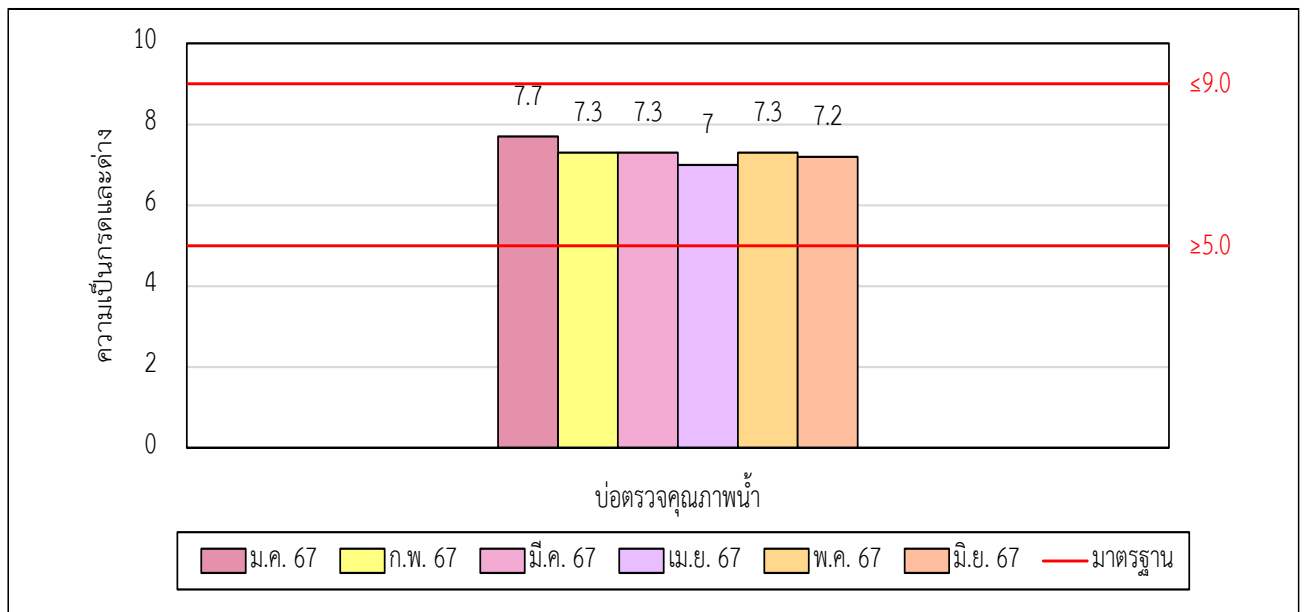
ผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก :

ผู้วิเคราะห์ :

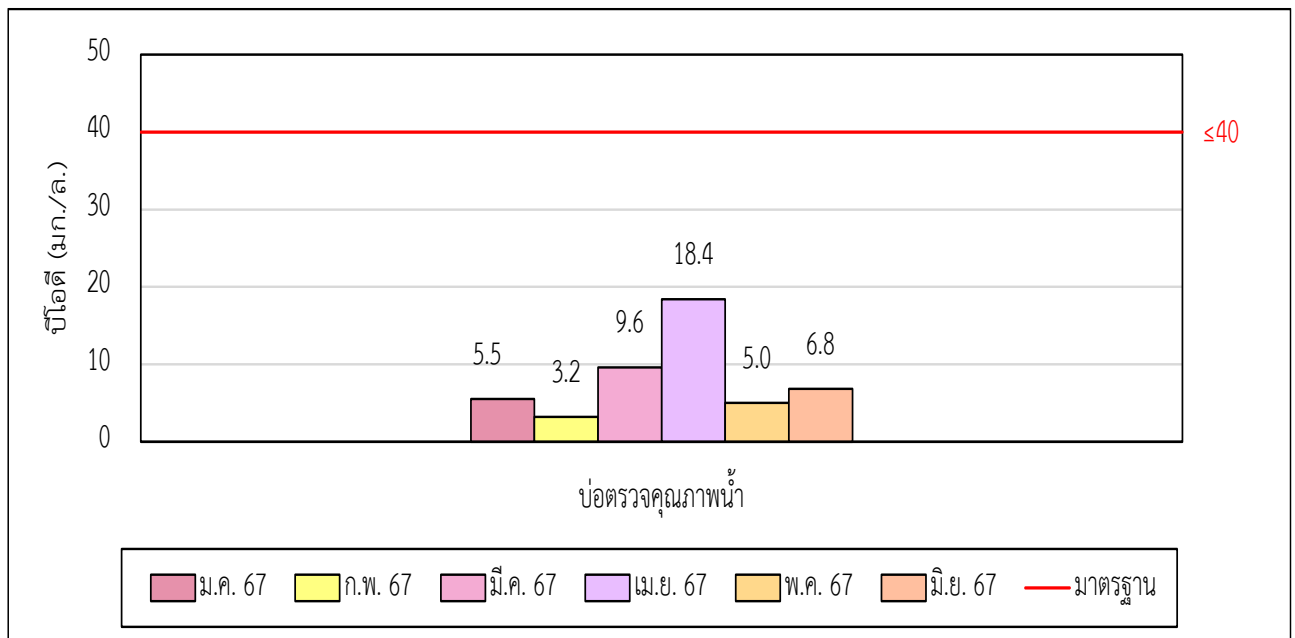
ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ :

บริษัทที่ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี)

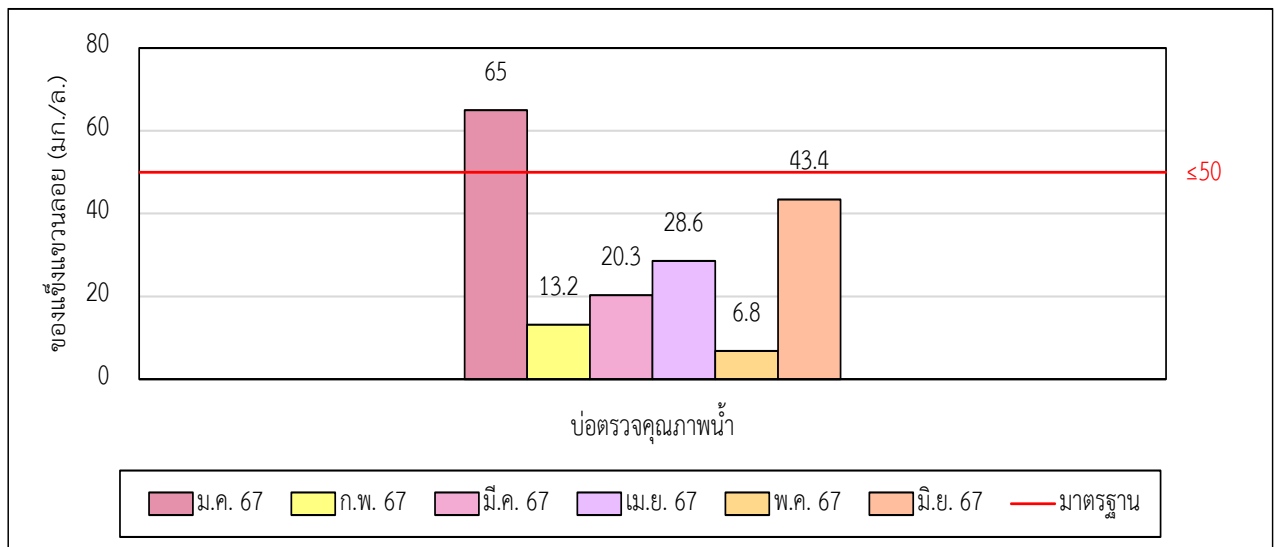
เบอร์โทรศัพท์: 0-2763-2828



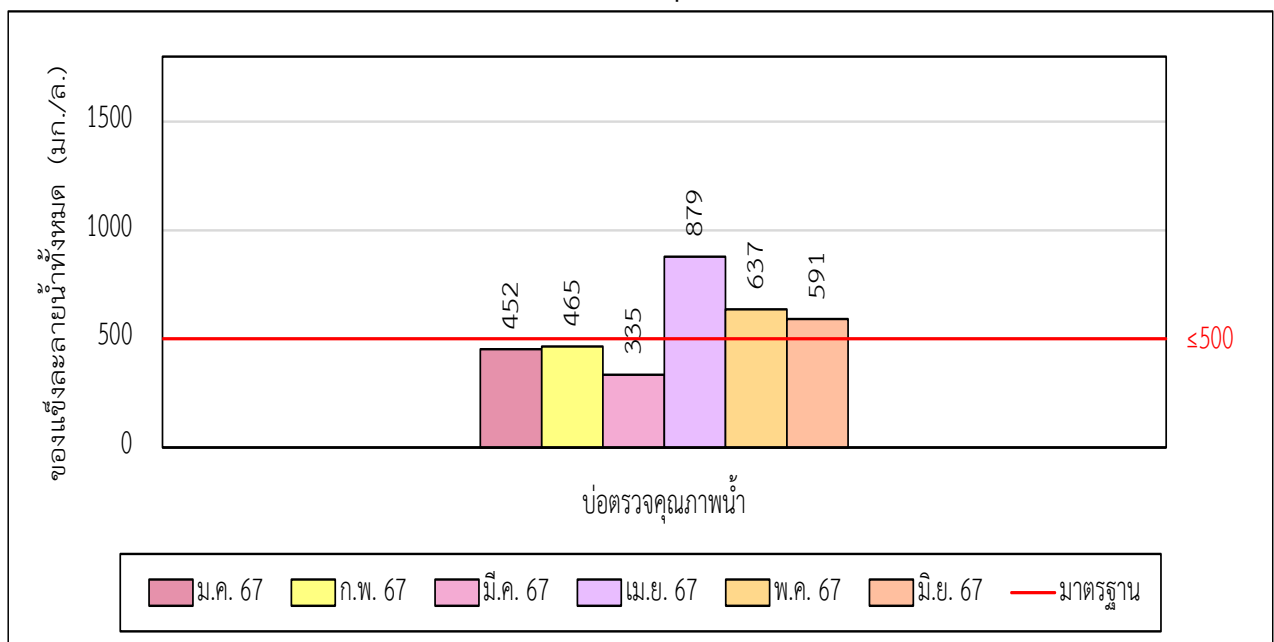
รูปที่ 3-4 ความเป็นกรด-ด่าง ของคุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ วินด์เซลล์ นราธิวาส
 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 3-5 ค่าพีเอช ของคุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการวินด์เซลล์ นราธิวาส
 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

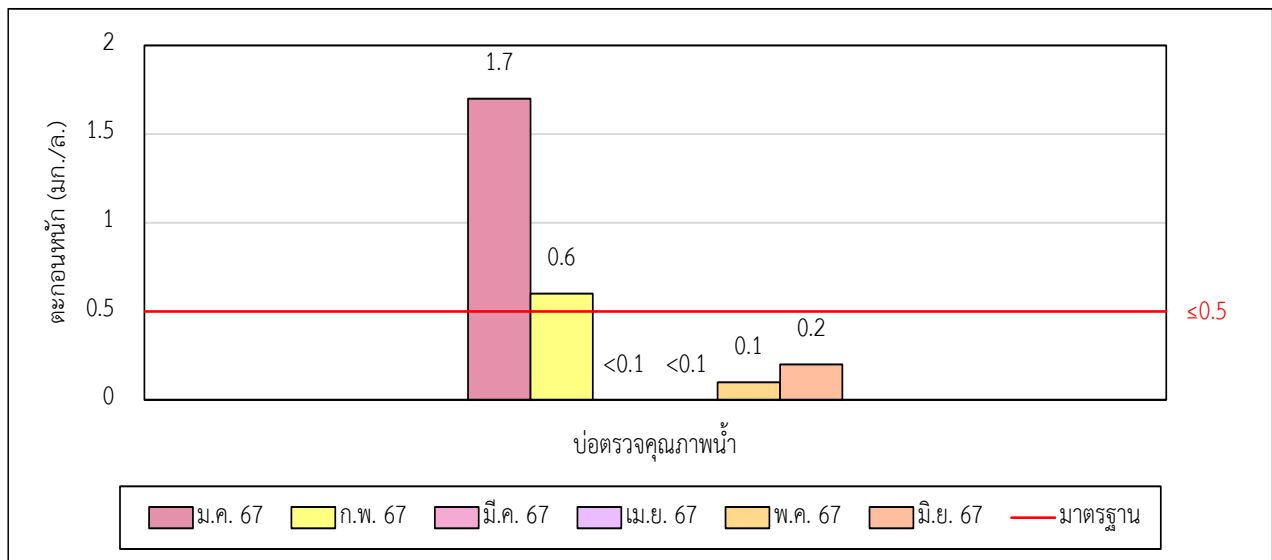


รูปที่ 3-6 ค่าของแข็งแขวนลอย ของคุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ วินด์เซลล์ นราธิวาส
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

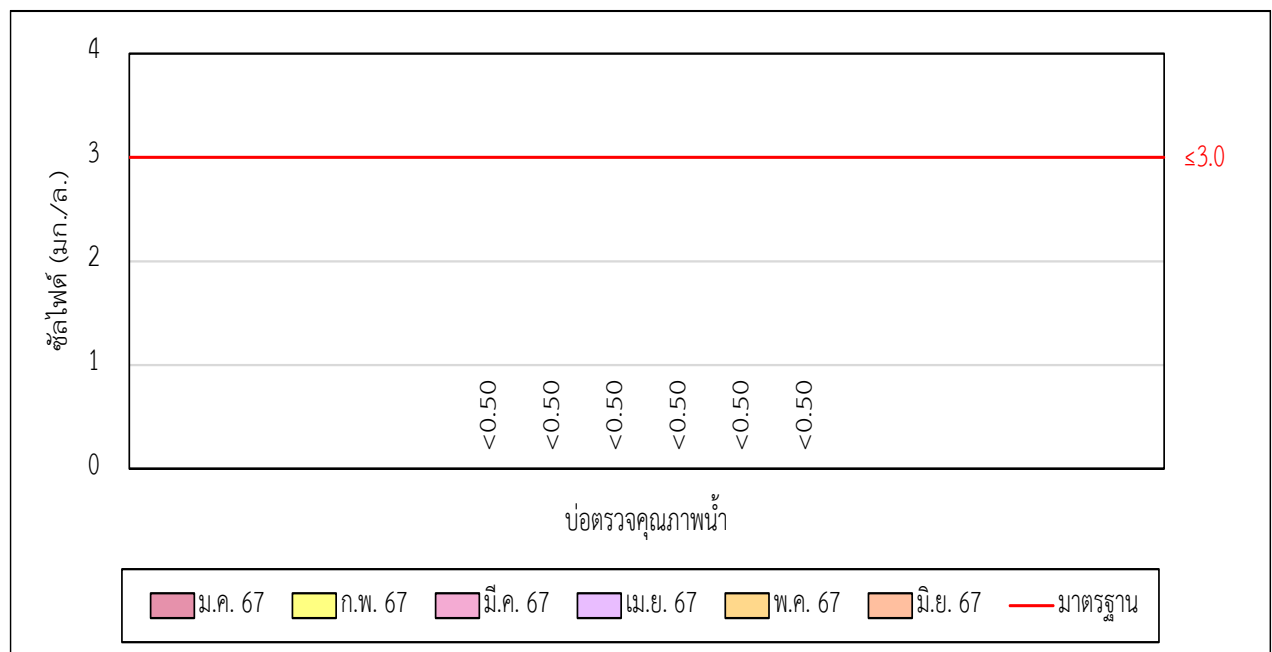


หมายเหตุ : สารที่ละลายได้ทั้งหมด ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ ไม่เกิน 500 มก./ล. (ปริมาณสารละลายในน้ำใช้ของแต่ละเดือน มีค่าเท่ากับ เดือนมกราคม พ.ศ. 2567 มีค่าเท่ากับ 308 มก./ล., กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 = 294 มก./ล., มีนาคม พ.ศ. 2567 = 230 มก./ล., เมษายน พ.ศ. 2567 = 208 มก./ล., พฤษภาคม พ.ศ. 2567 = 474 มก./ล. และ มิถุนายน พ.ศ. 2567 = 250 มก./ล.)

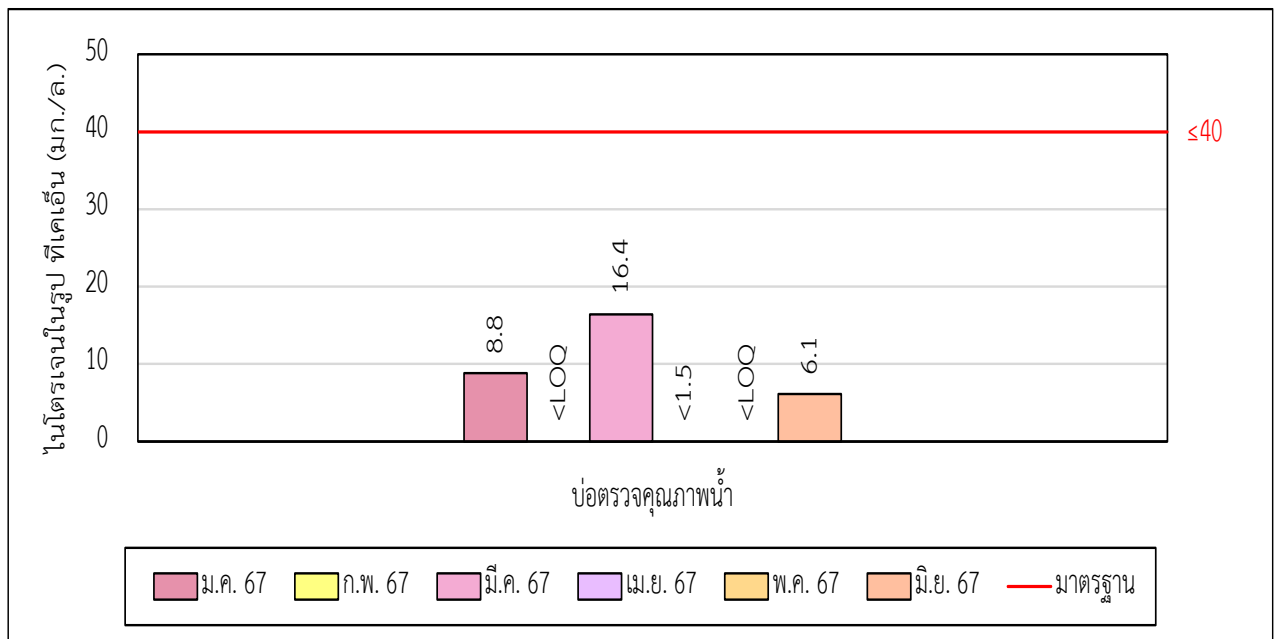
รูปที่ 3-7 ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ของคุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ วินด์เซลล์ นราธิวาส
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



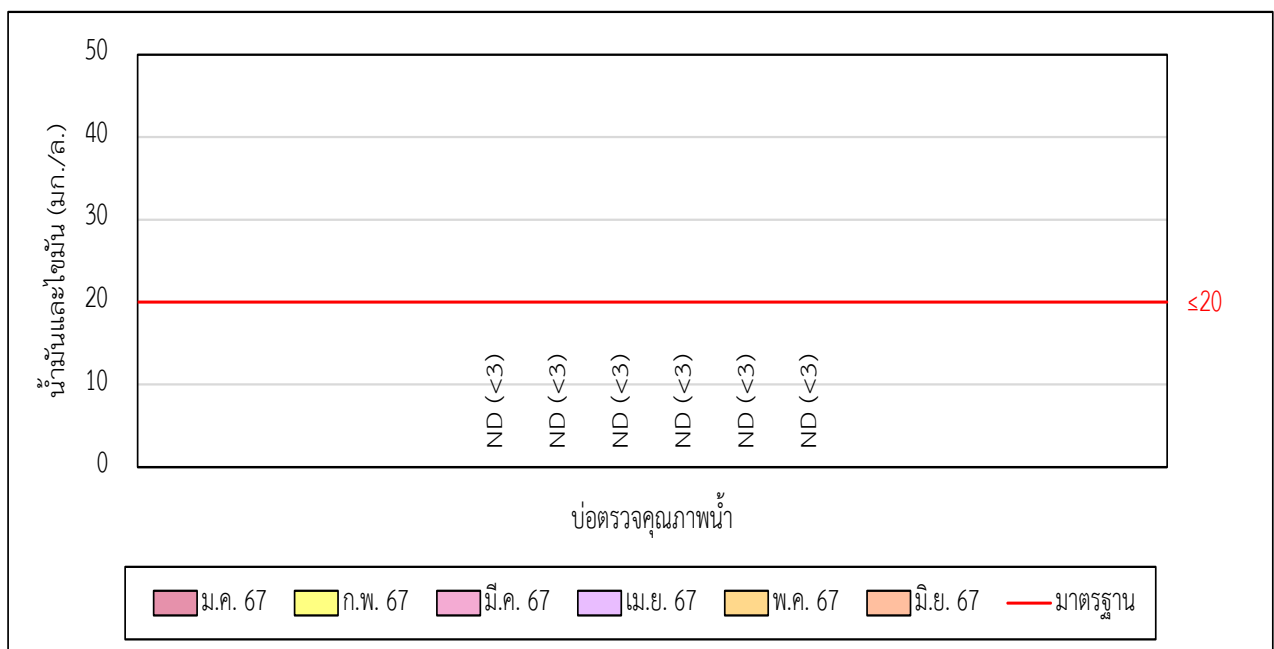
รูปที่ 3-8 ค่าตะกอนหนัก ของคุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ วินด์เซลล์ นราธิวาส
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 3-9 ค่าซัลไฟด์ของคุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ วินด์เซลล์ นราธิวาส
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 3-10 ไนโตรเจน ในรูปทีเคเอ็น ของคุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ วินด์เซลล์ นราธิวาส
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 3-11 น้ำมันและไขมันของคุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ วินด์เซลล์ นราธิวาส
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

3.3.4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อดิตตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ซึ่งเป็นจุดสุดท้ายหลังการบำบัดก่อนปล่อยลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ค อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารไม่ถึง 100 ห้องนอน) ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 ยกเว้น

- ของแข็งแขวนลอย ในเดือนมีนาคม-เมษายน พ.ศ. 2565 และเดือนมกราคม พ.ศ. 2567
- ตะกอนหนัก ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2565, เดือนมกราคม และ กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567
- บีโอดี (BOD) ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566

ทั้งนี้ โครงการมีแผนการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพเป็นประจำทุกเดือน (ภาคผนวก ค-4) เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถทำงานได้อย่างได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ตามที่กฎหมายกำหนด โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-6 และ รูปที่ 3-12 ถึงรูปที่ 3-19

ตารางที่ 3-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ค่าความเป็นกรด-ด่าง	บีโอดี	ของแข็งแขวนลอย	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	ตะกอนหนัก	ซีลไฟต์	ไนโตรเจนในรูป ทีเคเอ็น	น้ำมันและไขมัน
บ่อดักตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ	ม.ค. 65	6.7	ND (<2.0)	ND (<5.0)	696	<0.1	<0.50	13.9	ND (<3)
	ก.พ. 65	7.2	3.2	28.6	758	<0.1	<0.50	< LOQ	ND (<3)
	มี.ค. 65	6.8	17.5	51.2 ¹	709	<0.1	<0.50	8.3	ND (<3)
	เม.ย. 65	7.4	3.9	53.1 ¹	1,300	1.0 ¹	<0.50	5.9	ND (<3)
	พ.ค. 65	6.7	18.0	8.4	748	0.1	<0.50	8.3	ND (<3)
	มิ.ย. 65	6.5	7.2	15.1	618	<0.1	<0.50	10.5	ND (<3)
	ก.ค. 65	6.0	6.4	11.6	746	<0.1	<0.50	5.4	ND (<3)
	ส.ค. 65	7.6	ND (<2.0)	ND (<5.0)	670	<0.1	<0.50	6.5	ND (<3)
	ก.ย. 65	5.2	12.0	9.8	472	<0.1	<0.50	18.0	ND (<3)
	ต.ค. 65	5.8	5.1	28.9	542	0.2	<0.50	14.1	ND (<3)
	พ.ย. 65	5.9	3.0	10.9	604	<0.1	<0.50	18.2	ND (<3)
	ธ.ค. 65	6.6	6.2	6.4	682	<0.1	<0.50	13.4	ND (<3)
	ม.ค. 66	5.6	6.5	16.6	688	<0.1	<0.50	12.8	ND (<3)
	ก.พ. 66	6.5	14.1	15.3	672	<0.1	<0.50	11.0	ND (<3)
	มี.ค. 66	6.5	6.2	19.1	718	<0.1	<0.50	14.1	ND (<3)
	เม.ย. 66	6.5	3.4	12.7	679	<0.1	<0.50	15.6	ND (<3)
	พ.ค. 66	5.3	10.8	44.4	652	<0.1	<0.50	14.2	ND (<3)
	มิ.ย. 66	6.6	6.2	13.0	705	<0.1	<0.50	20.0	ND (<3)
	ก.ค. 66	7.0	4.1	6.3	465	<0.1	<0.50	9.2	ND (<3)
	ส.ค. 66	7.3	2.0	ND (<5.0)	471	<0.1	<0.50	< LOQ	ND (<3)
	ก.ย. 66	7.2	ND (<2.0)	ND (<5.0)	526	<0.1	<0.50	< LOQ	ND (<3)
	ต.ค. 66	7.2	84.8*	35.7	348	<0.1	<0.50	19.7	ND (<3)
	พ.ย. 66	8.0	ND (<2.0)	ND (<5.0)	324	<0.1	<0.50	< LOQ	ND (<3)
	ธ.ค. 66	6.2	5.6	32.5	530	0.2	<0.50	8.8	ND (<3)
	ม.ค. 67	7.7	5.5	65*	452	1.7*	<0.50	8.8	ND (<3)
	ก.พ. 67	7.3	3.2	13.2	465	0.6*	<0.50	< LOQ	ND (<3)
	มี.ค. 67	7.3	9.6	20.3	335	<0.1	<0.50	16.4	ND (<3)
	เม.ย. 67	7.0	18.4	28.6	879	<0.1	<0.50	< LOQ	ND (<3)
	พ.ค. 67	7.3	5.0	6.8	637	0.1	<0.50	<1.5	ND (<3)
	มิ.ย. 67	7.2	6.8	43.4	591	0.2	<0.50	6.1	ND (<3)
มาตรฐาน		5-9	≤40	≤50	500 ^{2/} , ^{3/}	≤0.5	≤3.0	≤40	≤20
หน่วย		มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด อาคารประเภท ค ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548

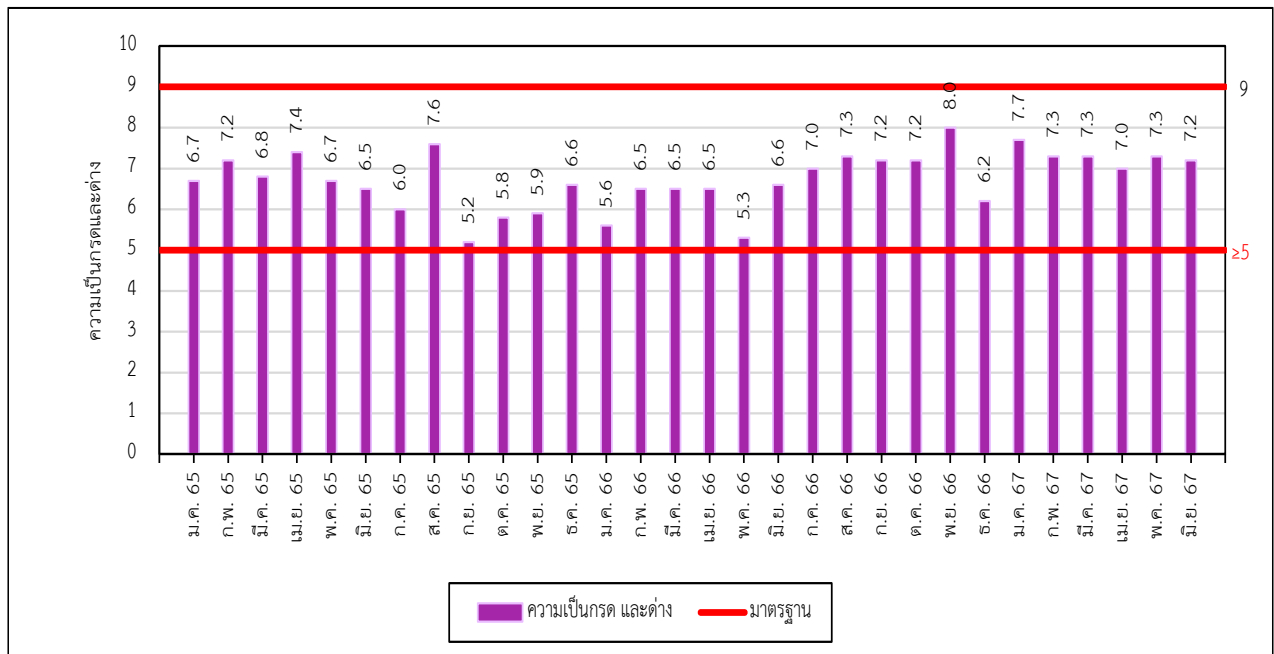
^{2/} เกณฑ์กำหนดสูงสุดของของแข็งละลายน้ำในน้ำใช้ (น้ำประปา) มีค่าเท่ากับ 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร (การประปานครหลวง) และเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ค) กำหนดไว้เท่ากับ 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งนำมาเทียบกับมาตรฐานค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำทิ้ง โดยรวมกันจะต้องมีค่าไม่เกิน 1,500 มิลลิกรัมต่อลิตร

^{3/} สารที่ละลายได้ทั้งหมด ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ ไม่เกิน 500 มก./ล.

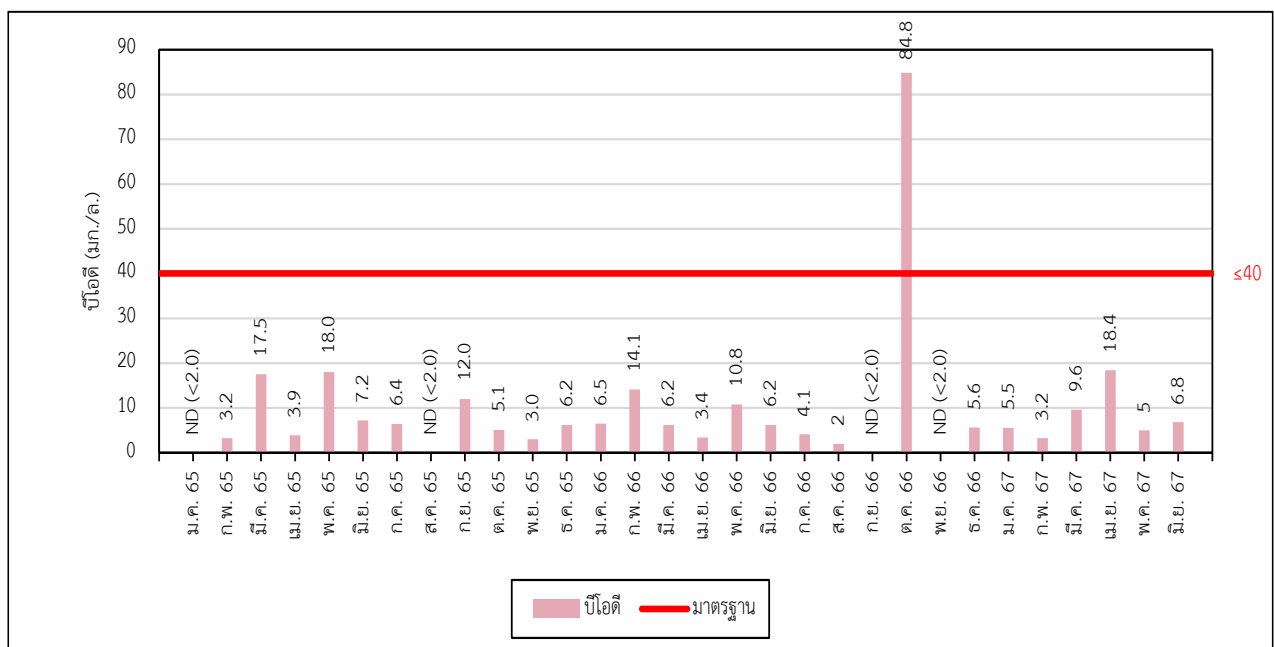
ND ND; Not Detectable (ตรวจไม่พบ) ค่าบีโอดี มีค่า <2.0 มก./ล. ค่าของแข็งแขวนลอย มีค่า <5.0 มก./ล. ค่าซีลไฟต์ มีค่า <0.5 มก./ล. และค่าน้ำมันและไขมัน มีค่า <3 มก./ล.

< LOQ ทีเคเอ็น ≥1.5 และ ≤5.0 มก./ล.

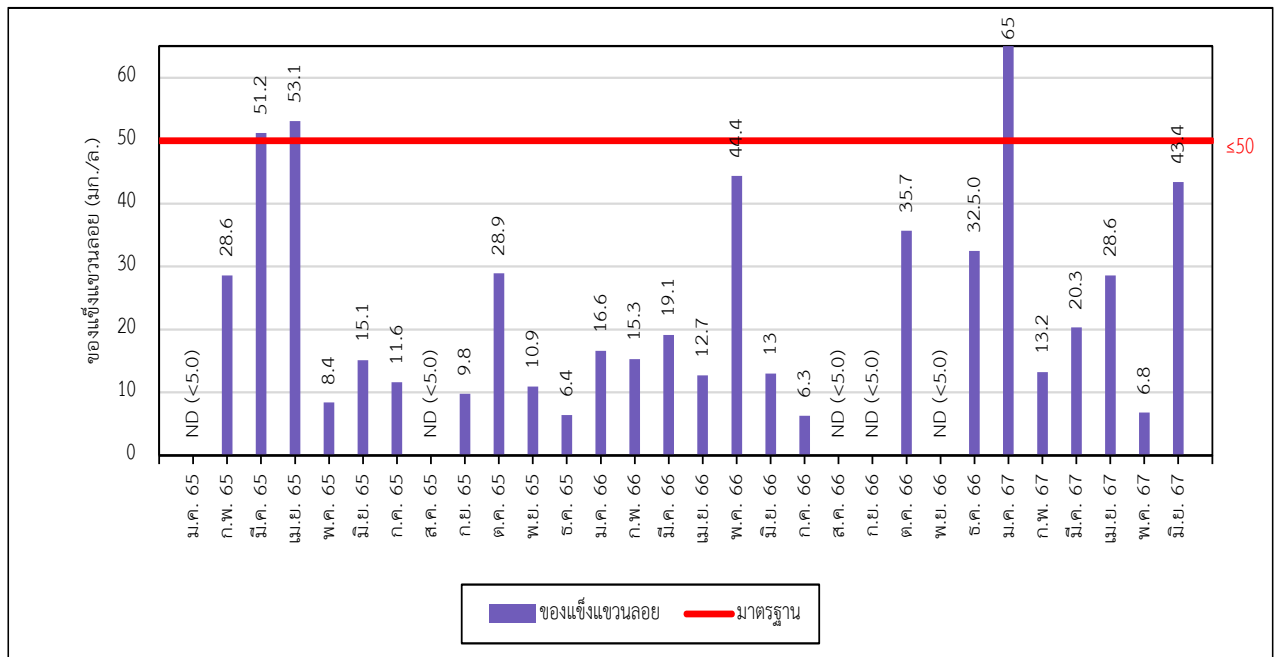
* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งฯ กำหนด



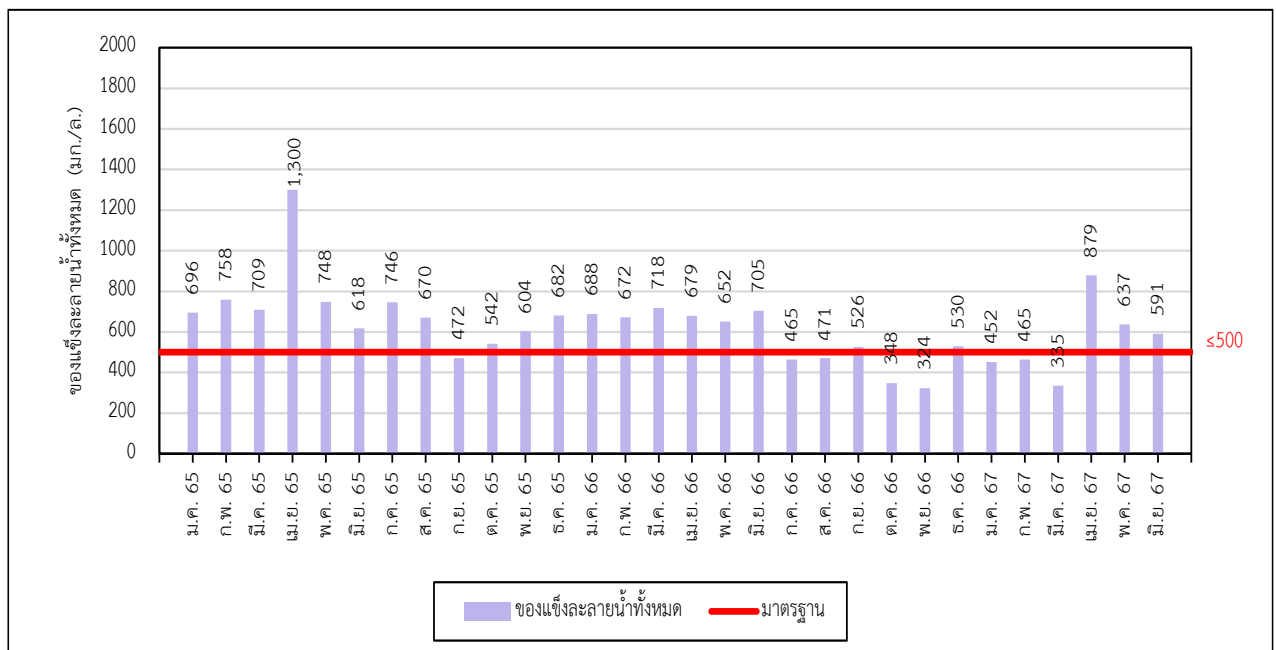
รูปที่ 3-12 เปรียบเทียบค่าความแตกต่าง คุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ วินด์เซลล์ นราธิวาส
 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567



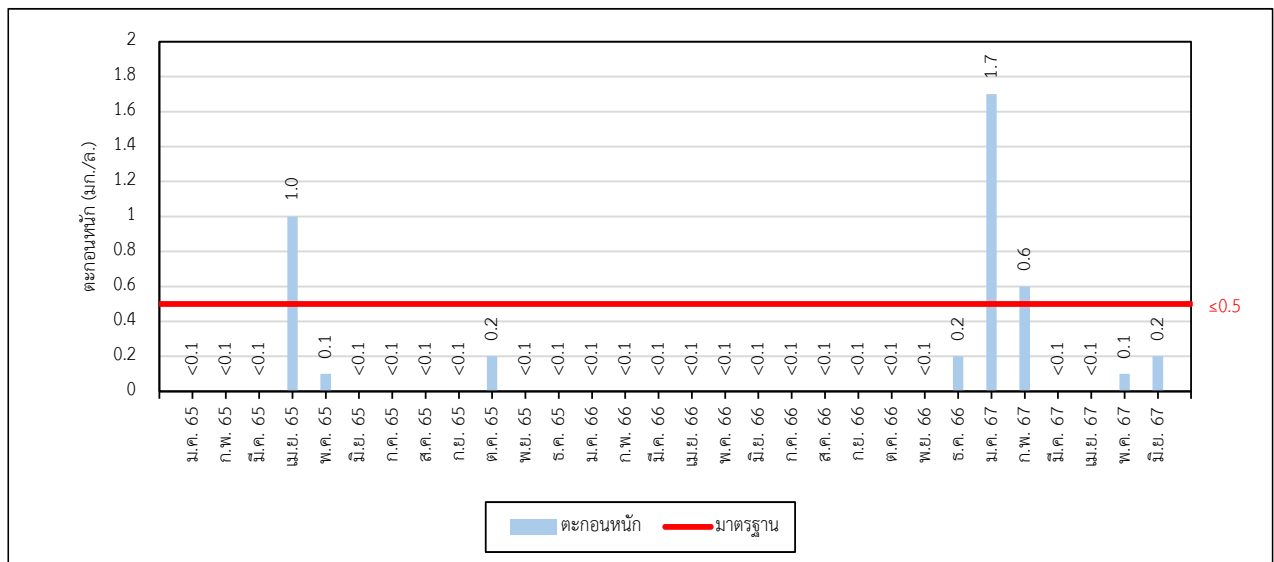
รูปที่ 3-13 เปรียบเทียบค่าบีโอดี คุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ วินด์เซลล์ นราธิวาส
 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567



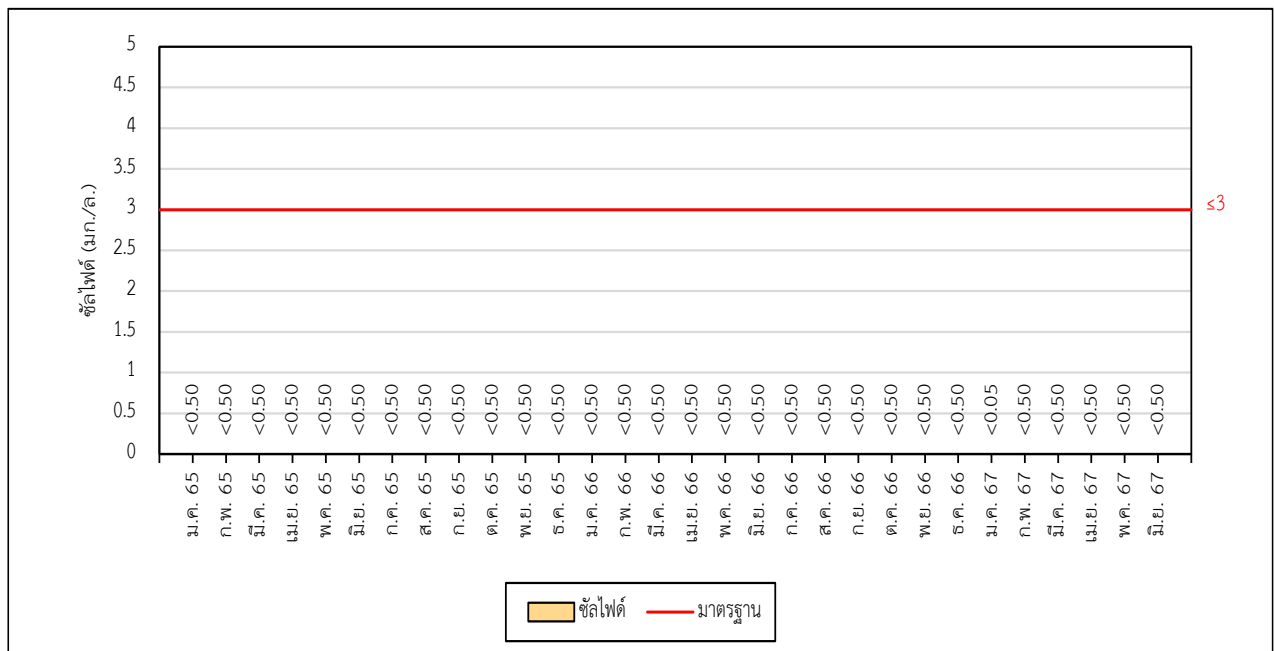
รูปที่ 3-14 เปรียบเทียบค่าของเชิงแวนลอย คุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ วินด์เซลล์ นราธิวาส
 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567



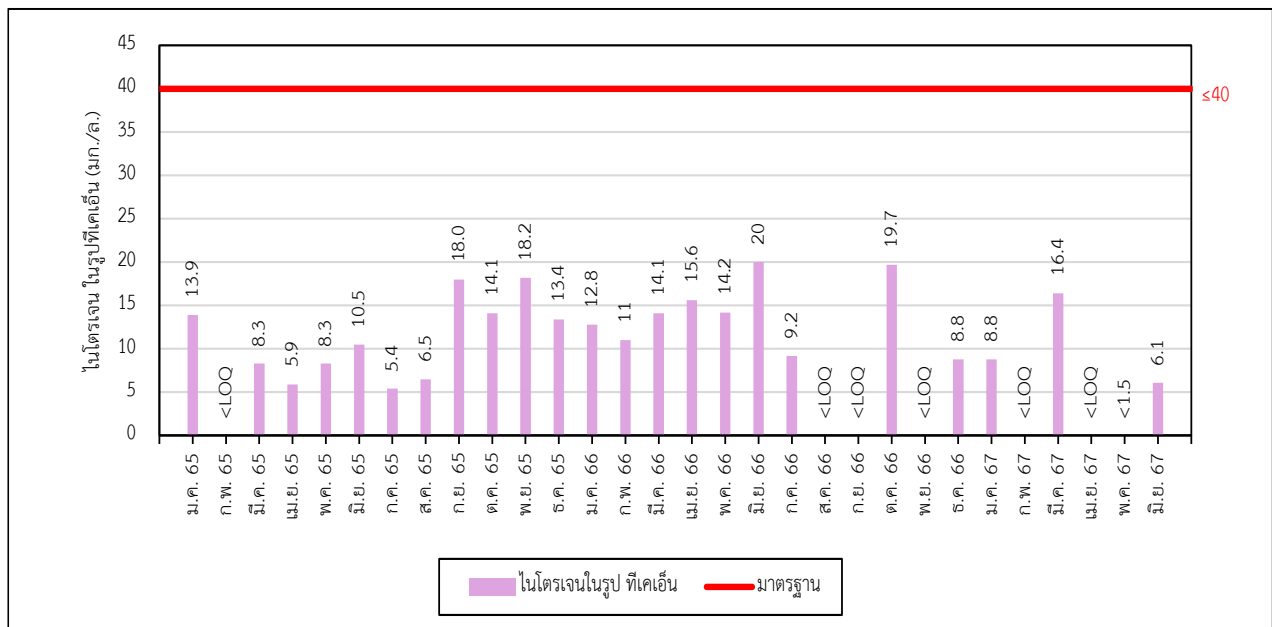
รูปที่ 3-15 เปรียบเทียบค่าของเชิงละลายน้ำทิ้งหมด คุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ วินด์เซลล์ นราธิวาส
 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567



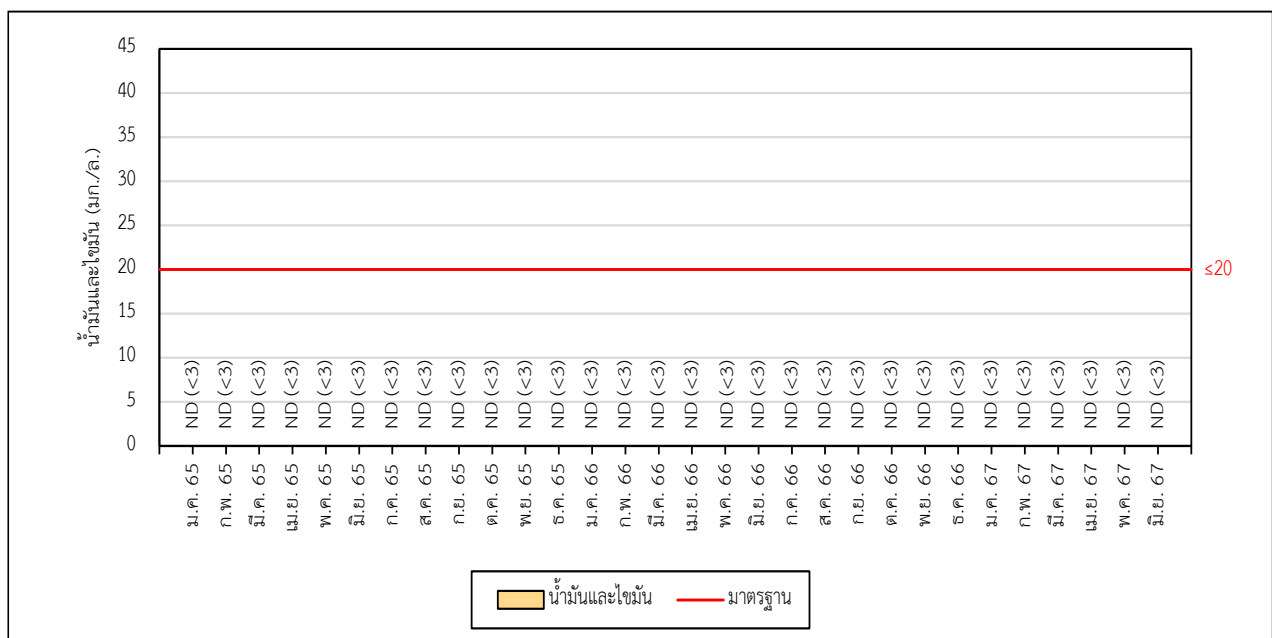
รูปที่ 3-16 เปรียบเทียบค่าตะกอนหนัก คุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ วินด์เซลล์ นราธิวาส
 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567



รูปที่ 3-17 เปรียบเทียบค่าซัลไฟด์ คุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ วินด์เซลล์ นราธิวาส
 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567



รูปที่ 3-18 เปรียบเทียบค่าไนโตรเจน ในรูปทีเคเอ็น คุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ วินด์เซลล์ นราธิวาส
 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567



รูปที่ 3-19 เปรียบเทียบค่าน้ำมันและไขมัน คุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ วินด์เซลล์ นราธิวาส
 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567

3.4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำของโครงการดำเนินการเก็บตัวอย่าง เดือนละ 1 ครั้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง และผลการตรวจวิเคราะห์ดังนี้

3.4.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

1) วิธีเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำ

การเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำ ก่อนเก็บตัวอย่างผู้เก็บตัวอย่างจะล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำด้วยตัวอย่างน้ำ ณ จุดเก็บทุกครั้ง ซึ่งเป็นไปตามระบบการควบคุมมาตรฐาน ISO/IEC 17025 โดยตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำที่ได้จะทำการถ่ายใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่างแยกตามรายดัชนี ปิดฉลากแสดงรายละเอียดตัวอย่างพร้อมบันทึกรายละเอียดลงในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) เพื่อส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตัวอย่างภายในเวลาที่กำหนดต่อไป และในส่วนของการเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำบริเวณอาคารโครงการ แสดงดังรูปที่ 3-20 และรูปที่ 3-21

2) วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

บริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จะดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำตามวิธีการในคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือ กิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน และวิธีการตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition โดย American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-7 วิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำในสระว่ายน้ำบริเวณส่วนลึก และส่วนตื้น

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ภาชนะบรรจุ	วิธีรักษาภาวตัวอย่าง	วิธีการตรวจวิเคราะห์
โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	Sterile, Brown Glass Bottle	Add 10% NaS ₂ O ₃ 0.1 mL/100 mL and refrigerate at < 8°C	Multiple Tube Fermentation Technique (SM:9221 B)
<i>Escherichia coli</i>	Sterile, Brown Glass Bottle	Add 10% NaS ₂ O ₃ 0.1 mL/100 mL and refrigerate at < 8°C	Fluorogenic Substrate Test (SM:9221D and 9221D and F)

หมายเหตุ : SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF



วันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2567



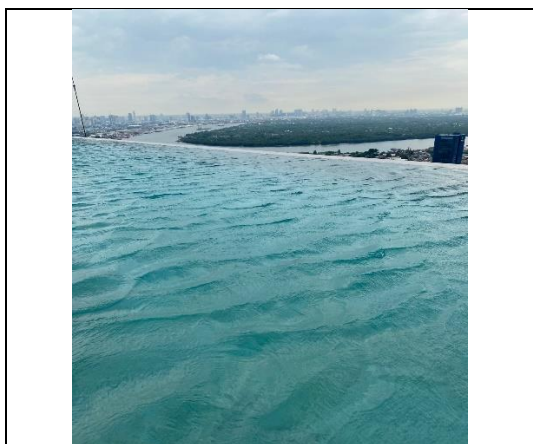
วันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567



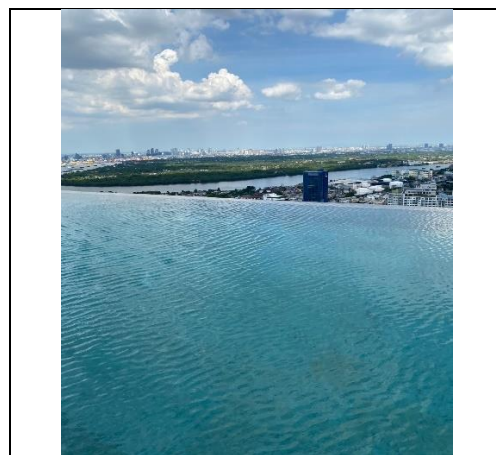
วันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2567



วันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2567



วันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2567



วันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3-20 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ส่วนเล็ก ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



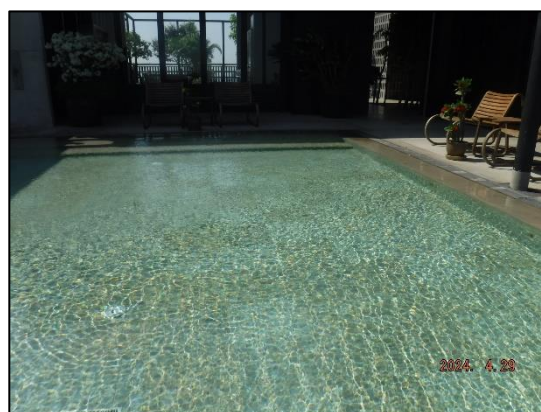
วันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2567



วันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567



วันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2567



วันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2567



วันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2567



วันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3-21 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ส่วนต้น ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

3.4.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการไม่ได้กำหนดให้มีการเทียบมาตรฐานฯ คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ซึ่งในเบื้องต้นทางบริษัทที่ปรึกษา (ยูเออี) ได้นำผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำมาเทียบเคียงกับคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน ลงวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2550 เพื่อให้โครงการทราบแนวโน้มของคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำเป็นประจำทุกเดือน โดยผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำส่วนลึก และส่วนตื้น ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่า ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามที่คณะกรรมการสาธารณสุขแนะนำ ทั้งนี้ โครงการมีการทำความสะอาดสระว่ายน้ำเป็นประจำ 2 ครั้ง/สัปดาห์ (ภาคผนวก ค-8) และได้ตรวจวัดค่า คลอรีน และความเป็นกรดต่างให้มีความเหมาะสมของสระว่ายน้ำเป็นประจำทุกวัน (ภาคผนวก ค-18) ทั้งสระว่ายน้ำส่วนลึก และส่วนตื้น โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-8 และรูปที่ 3-22 ถึงรูปที่ 3-23

ตารางที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

โครงการนิคมอุตสาหกรรมเขต วินด์เซลล์ นราธิวาส (ระยะดำเนินการ)

จัดทำรายงานโดย: บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี)

วันที่เก็บตัวอย่าง: มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตำแหน่งที่เก็บตัวอย่าง: สระว่ายน้ำส่วนลึก และส่วนตื้น

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี: 47P 666331E 1515705N และ 47P 666313E 1515704N

ดัชนี	วันที่ติดตามตรวจสอบ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ			มาตรฐาน (เทียบเคียง) ^{1/}
			สระว่ายน้ำ (ส่วนลึก)	สระว่ายน้ำ (ส่วนตื้น)	ลักษณะน้ำตัวอย่าง (สี/ ลักษณะของน้ำ/ สีของตะกอน) ^{2/}	
1. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม	ม.ค. 67	MPN/100mL	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-	≤10
	ก.พ. 67		<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-	
	มี.ค. 67		<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-	
	เม.ย. 67		<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-	
	พ.ค. 67		<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-	
	มิ.ย. 67		<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-	
2. <i>Escherichia coli</i>	ม.ค. 67	/100 mL	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-	ต้องตรวจไม่พบ
	ก.พ. 67		ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-	
	มี.ค. 67		ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-	
	เม.ย. 67		ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-	
	พ.ค. 67		ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-	
	มิ.ย. 67		ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-	

หมายเหตุ : ^{1/} คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน ลงวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2550

^{2/} ต้องไม่เป็นที่พึงรังเกียจ

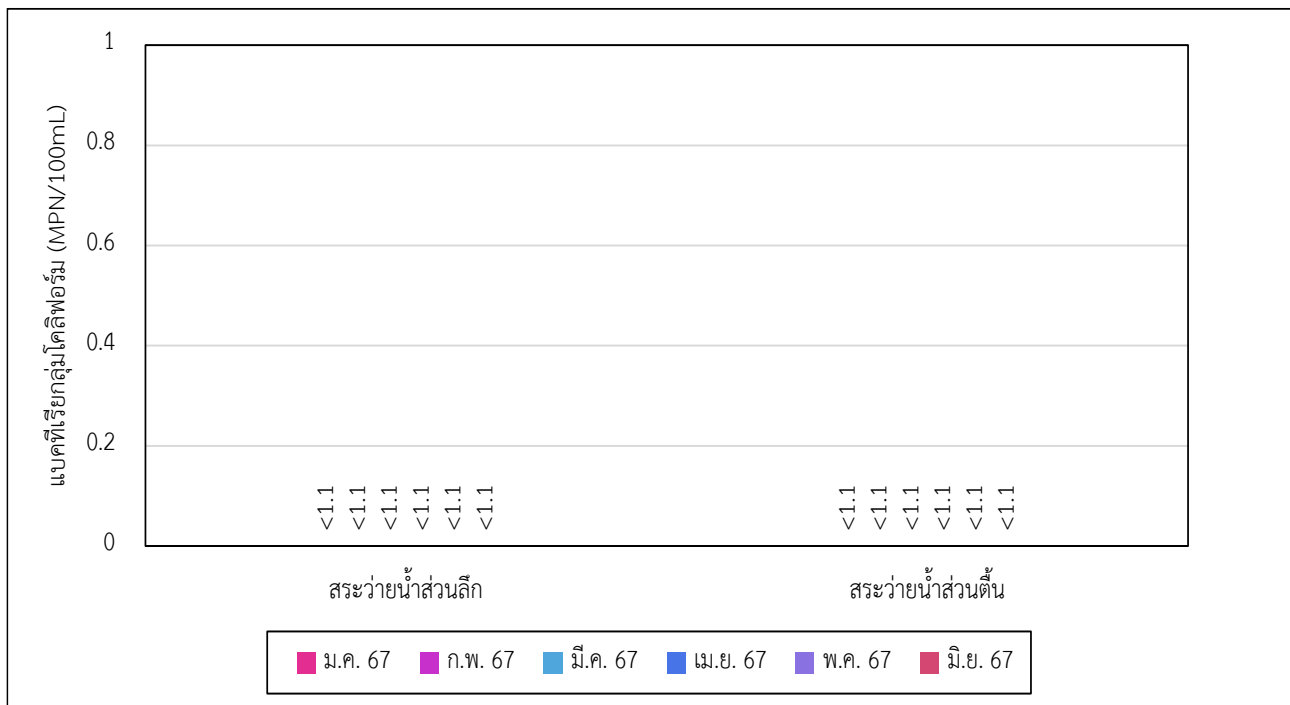
ผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก :

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ :

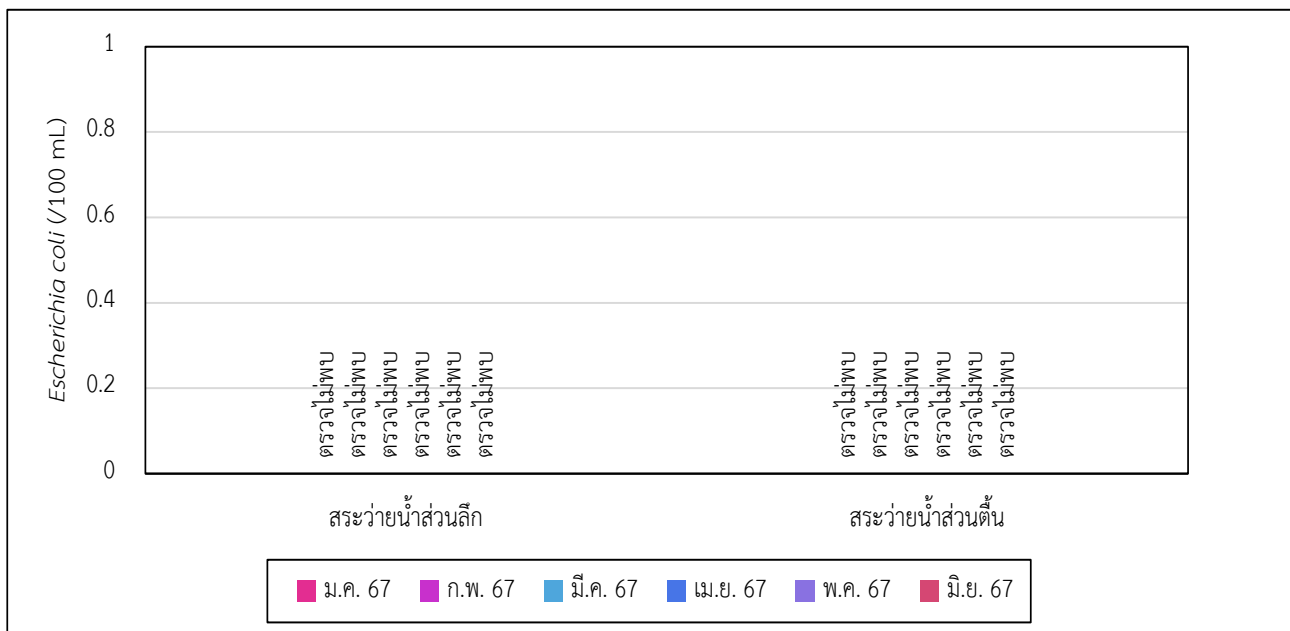
ผู้วิเคราะห์ :

บริษัทที่ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี)

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828



รูปที่ 3-22 ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ของสระว่ายน้ำบริเวณส่วนลึก และส่วนตื้น โครงการ วินด์เซลล์ นราธิวาส
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



หมายเหตุ : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน
ลงวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2550 กำหนดต้องตรวจไม่พบเชื้อ *E.Coli*

รูปที่ 3-23 ปริมาณเชื้อ *Escherichia coli* สระว่ายน้ำบริเวณส่วนลึก และส่วนตื้น โครงการ วินด์เซลล์ นราธิวาส
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

3.4.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการไม่ได้กำหนดให้มีการเทียบมาตรฐานฯ คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ ซึ่งในเบื้องต้นทางบริษัทที่ปรึกษา (ยูเออี) ได้นำผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำมาเทียบเคียงกับคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน ลงวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2550 เพื่อให้โครงการทราบแนวโน้มของคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำเป็นประจำทุกเดือน โดยผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำส่วนลึก และส่วนตื้น ระหว่าง ปีพ.ศ. 2565-2567 พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นบริเวณสระว่ายน้ำส่วนตื้น พบ เชื้อ *Escherichia coli* ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 ทั้งนี้ โครงการมีการทำความสะอาดสระว่ายน้ำเป็นประจำ 2 ครั้ง/สัปดาห์ (ภาคผนวก ค-8) และได้ตรวจวัดค่า คลอรีน และความเป็นกรดต่างให้มีความเหมาะสมของสระว่ายน้ำเป็นประจำทุกวัน (ภาคผนวก ค-18) ทั้งสระว่ายน้ำส่วนลึก และส่วนตื้น ทั้งนี้ในเดือนถัดมา พบว่าปริมาณเชื้อ *Escherichia coli* มีค่าลดลง และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-9 และรูปที่ 3-24 และรูปที่ 3-25

ตารางที่ 3-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ บริเวณส่วนต้น และส่วนลึก

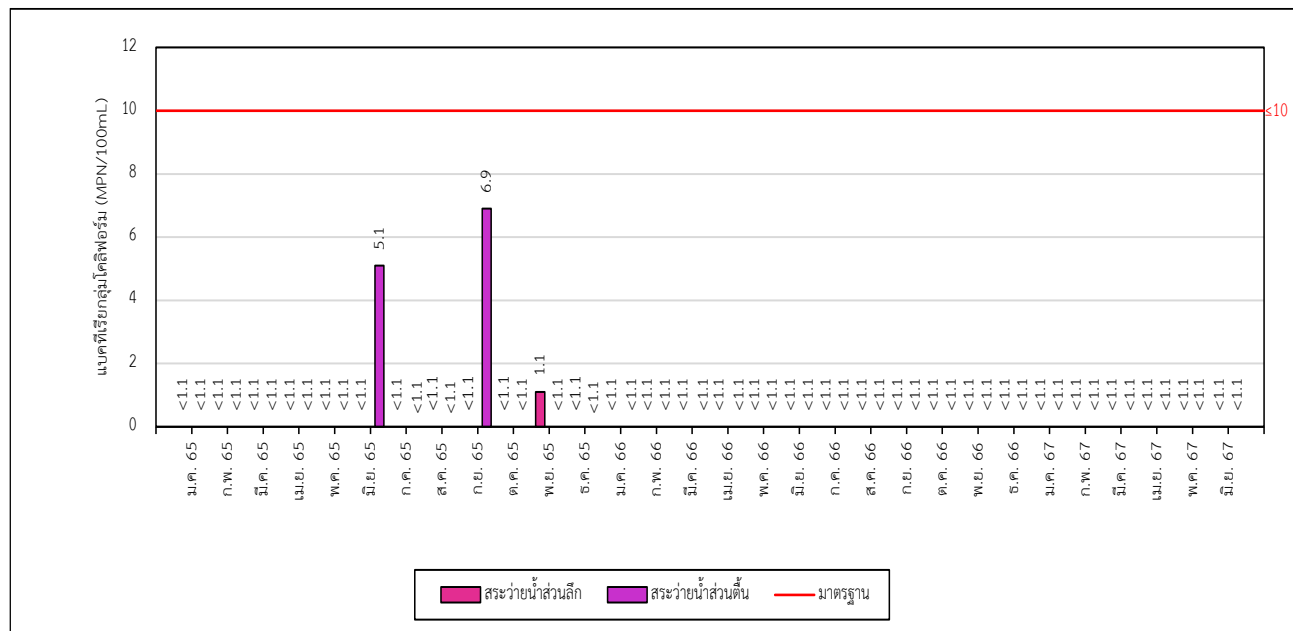
ดัชนี	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ		
		สระว่ายน้ำ (ส่วนลึก)	สระว่ายน้ำ (ส่วนต้น)	ลักษณะน้ำตัวอย่าง (สี/ ลักษณะของน้ำ/ สีของ ตะกอน) ^{2/}
1. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม	ม.ค. 65	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	ก.พ. 65	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	มี.ค. 65	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	เม.ย. 65	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	พ.ค. 65	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	มิ.ย. 65	<1.1	5.1	ไม่มีสี/ใส/-
	ก.ค. 65	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	ส.ค. 65	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	ก.ย. 65	<1.1	6.9	ไม่มีสี/ใส/-
	ต.ค. 65	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	พ.ย. 65	1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	ธ.ค. 65	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	ม.ค. 66	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	ก.พ. 66	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	มี.ค. 66	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	เม.ย. 66	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	พ.ค. 66	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	มิ.ย. 66	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	ก.ค. 66	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	ส.ค. 66	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	ก.ย. 66	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	ต.ค. 66	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	พ.ย. 66	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	ธ.ค. 66	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	ม.ค. 67	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	ก.พ. 67	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	มี.ค. 67	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	เม.ย. 67	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	พ.ค. 67	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
	มิ.ย. 67	<1.1	<1.1	ไม่มีสี/ใส/-
มาตรฐาน (เทียบเคียง) ^{1/}		≤10		ต้องไม่เป็นที่พึงรังเกียจ
หน่วย		MPN/100 mL		

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน ลงวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2550

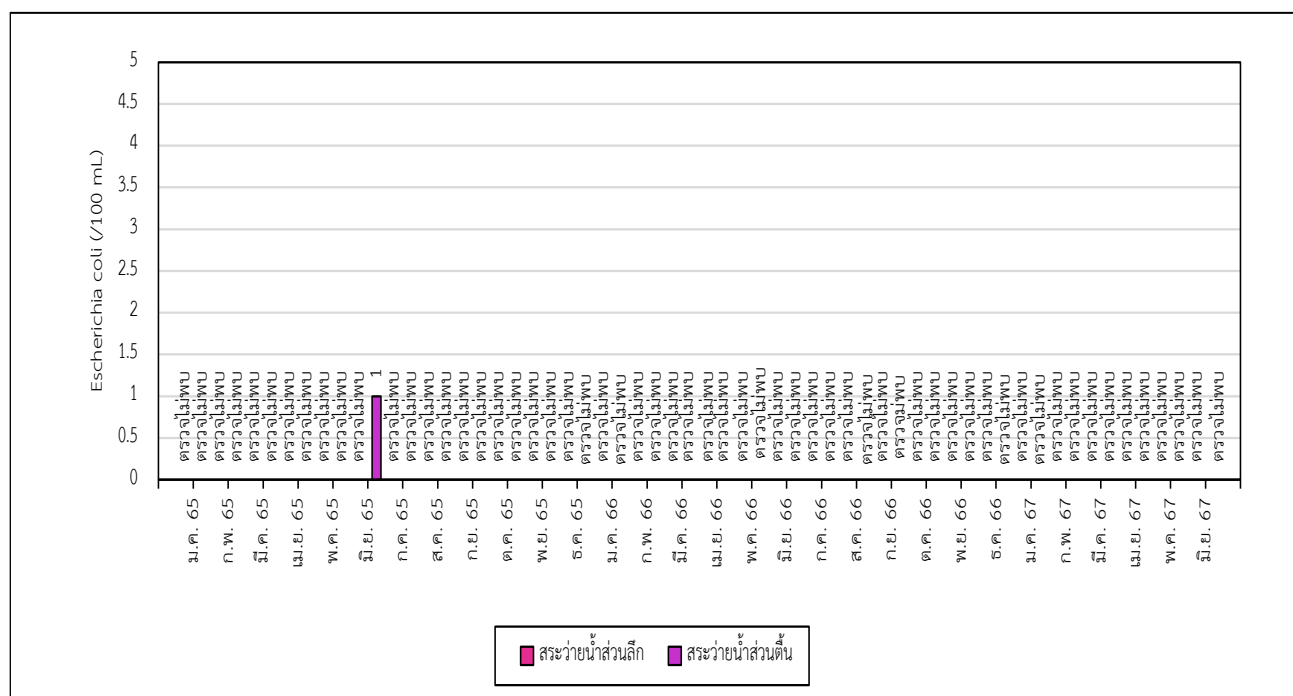
ตารางที่ 3-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ บริเวณส่วนต้น และส่วนลึก

ดัชนี	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ		
		สระว่ายน้ำน้ำ (ส่วนลึก)	สระว่ายน้ำน้ำ (ส่วนต้น)	ลักษณะน้ำตัวอย่าง (สี/ ลักษณะของน้ำ/ สีของ ตะกอน) ^{2/}
2. <i>Escherichia coli</i>	ม.ค. 65	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	ก.พ. 65	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	มี.ค. 65	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	เม.ย. 65	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	พ.ค. 65	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	มิ.ย. 65	ตรวจไม่พบ	ตรวจพบ	ไม่มีสี/ใส/-
	ก.ค. 65	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	ส.ค. 65	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	ก.ย. 65	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	ต.ค. 65	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	พ.ย. 65	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	ธ.ค. 65	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	ม.ค. 66	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	ก.พ. 66	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	มี.ค. 66	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	เม.ย. 66	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	พ.ค. 66	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	มิ.ย. 66	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	ก.ค. 66	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	ส.ค. 66	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	ก.ย. 66	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	ต.ค. 66	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	พ.ย. 66	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	ธ.ค. 66	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	ม.ค. 67	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	ก.พ. 67	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	มี.ค. 67	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	เม.ย. 67	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	พ.ค. 67	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
	มิ.ย. 67	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่มีสี/ใส/-
มาตรฐาน (เทียบเคียง) ^{1/}		ต้องตรวจไม่พบ		ต้องไม่เป็นที่พึงรังเกียจ
หน่วย		/100 mL		

หมายเหตุ : ^{1/} คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน ลงวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2550



รูปที่ 3-24 เปรียบเทียบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม บริเวณสระว่ายน้ำบริเวณส่วนเล็ก และส่วนต้น
โครงการ วินด์เซลล์ นราธิวาส ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567



หมายเหตุ : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน ลงวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2550 กำหนดต้องตรวจไม่พบเชื้อ *E.Coli*

รูปที่ 3-25 เปรียบเทียบเชื้อ *Escherichia coli* บริเวณสระว่ายน้ำบริเวณส่วนเล็ก และส่วนต้น
โครงการ วินด์เซลล์ นราธิวาส ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567