

บทที่ 5

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด เจ้าของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ) ได้ปฏิบัติตาม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ กำหนด สำหรับบทนี้ แสดงวิธีการและผลการติดตามตรวจสอบ ด้านคุณภาพน้ำ (ตามข้อที่ 2 ของตารางที่ 1-1 ของบทที่ 1) โดยในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ครั้งที่ 1/2565) มีรายละเอียดการดำเนินการ และผลการติดตามตรวจสอบดังนี้

5.1 แผนการดำเนินงาน

บริษัทที่ปรึกษาฯ (ยูเออี) ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำตามที่มาตรการกำหนด ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังตารางที่ 5-1 และแผนผังจุดติดตามตรวจสอบแสดงดังรูปที่ 5-1

**ตารางที่ 5-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)
ของบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ครั้งที่ 1/2565)**

สิ่งแวดล้อมที่ติดตามตรวจสอบ	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	ระยะดำเนินงาน
1. น้ำผิวดิน	1. ลำห้วยกระเสียวเหนือสถานีสูบน้ำของโครงการฯ ประมาณ 500 เมตร 2. ลำห้วยกระเสียวบริเวณสถานีสูบน้ำของโครงการฯ 3. ลำห้วยกระเสียวท้ายสถานีสูบน้ำของโครงการฯ ประมาณ 500 เมตร	ค่าความเป็นกรดและด่าง, DO, BOD, คลอไรด์, แอมโมเนีย, ไนเตรต-ไนโตรเจน, ของแข็งละลายทั้งหมด, แอมโมเนีย-ไนโตรเจน, โซเดียม	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้ง ครั้งที่ 1 ฤดูแล้ง วันที่ 3 มี.ค. 65 ครั้งที่ 2 ฤดูฝน ระหว่างเดือน ก.ค.-ธ.ค. 65
2. ระบบบำบัดน้ำเสีย	1. บ่อพักน้ำเสียรวมก่อนส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียบ่อที่ 1 2. บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย	- ค่าความเป็นกรดและด่าง, อุณหภูมิ, BOD, COD, ของแข็งละลายทั้งหมด, น้ำมันและไขมัน, ทีเคเอ็น, สารหนู, สารแขวนลอย ^{1/}	เดือนละ 1 ครั้ง เก็บตัวอย่าง 6 ครั้ง ตามที่มาตรการ EIA กำหนด
3. ตรวจสอบคุณภาพน้ำฝน	1. โรงเรียนบ้านใหม่กิโลแปด 2. หน้าโรงงานน้ำตาล 3. โรงเรียนบ้านดงเชือก 4. บ้านใหม่หนองมะสัง	- ค่าความเป็นกรด และด่าง	เดือนละ 1 ครั้ง ระหว่างเดือน ม.ค.-มิ.ย. 65
	1. ชุมชนโดยรอบโครงการฯ รัศมี 5 กิโลเมตร	- เพื่าระวังคุณภาพน้ำฝนในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการฯ อย่างต่อเนื่อง โดยประสานงานกับสถานีอนามัยในพื้นที่เพื่อให้สุขศึกษาแก่ ชุมชนในการเตรียมความพร้อมและการดูแลรักษาความสะอาดภาชนะในการจัดเก็บน้ำฝนก่อนเข้าสู่ฤดูฝนเพื่อสามารถรองรับน้ำฝนที่สะอาดไว้ใช้ในครัวเรือนได้	ก่อนเข้าช่วงฤดูฝน
	1. บ่อพักน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการฯ ^{1/}	- ค่าความเป็นกรดและด่าง, อุณหภูมิ, BOD, COD, ของแข็งละลายทั้งหมด, น้ำมันและไขมัน, ทีเคเอ็น, สารหนู, สารแขวนลอย ^{1/}	เดือนละ 1 ครั้ง เก็บตัวอย่าง 6 ครั้ง
4. คุณภาพน้ำจากบ่อดักไขมัน	1. บ่อดักไขมัน จากบิมน้ำมันของโครงการฯ	- น้ำมัน และไขมัน	เดือนละ 1 ครั้ง เก็บตัวอย่าง 6 ครั้ง ตามที่มาตรการกำหนด

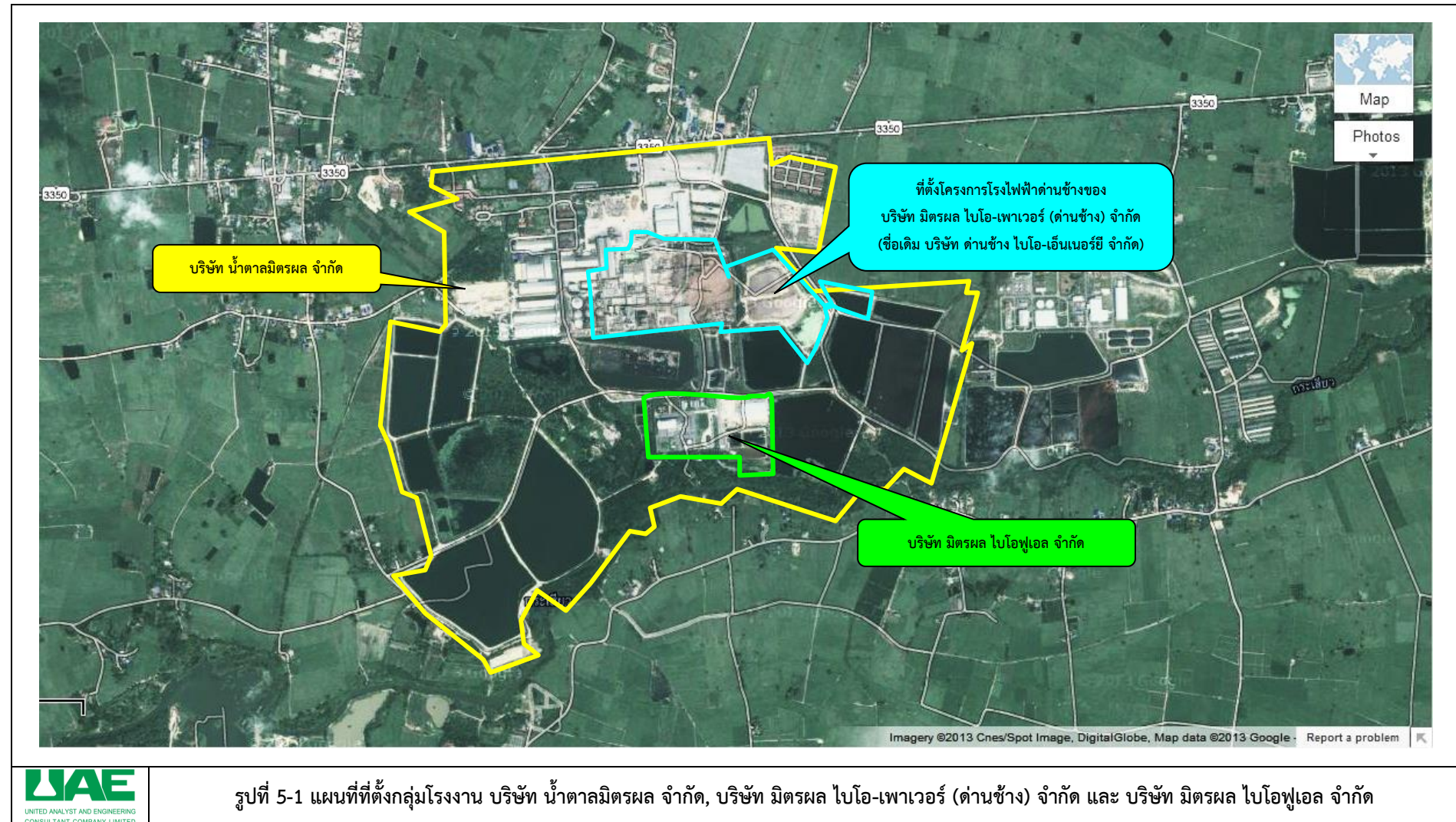
หมายเหตุ: ^{1/} ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากมาตรการฯ

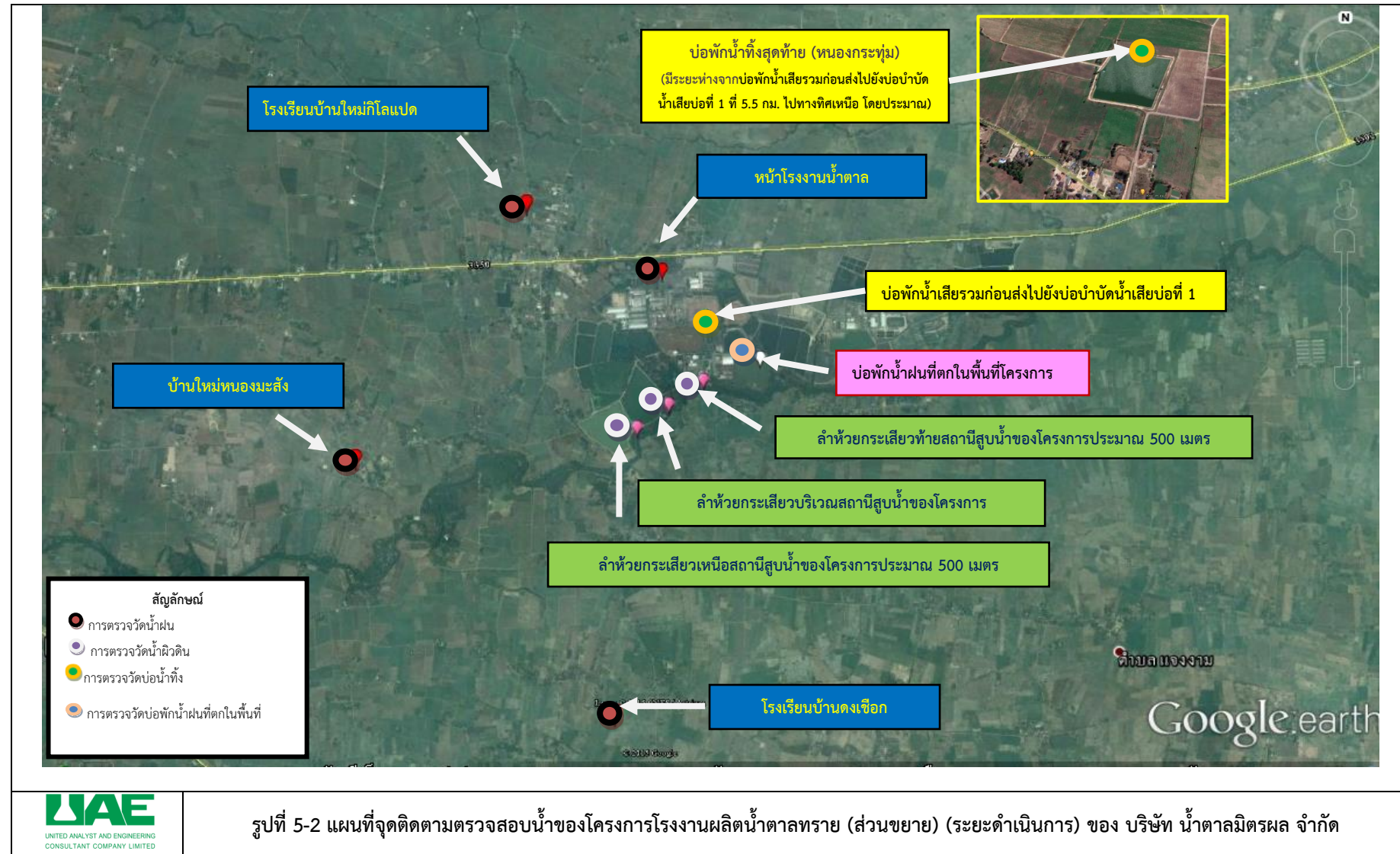
5.2 แผนที่ที่ตั้งบริษัท และจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 109 หมู่ 10 ตำบลหนองมะค่าโมง อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี บริเวณที่ตั้งโรงงานประกอบด้วย 3 โรงงาน ดังนี้ บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด ผลิตน้ำตาลทราย, บริษัท มิตรผล ไบโอ-เพาเวอร์ (ด้านข้าง) จำกัด ผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ และบริษัท มิตรผล ไบโอฟิวเอล จำกัด ผลิตเอทานอล ดังแสดงในรูปที่ 5-1 สำหรับจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และพิกัดทางภูมิศาสตร์ ดังแสดงในตารางที่ 5-2 และรูปที่ 5-2

ตารางที่ 5-2 ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ของจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จุดติดตามตรวจสอบ	พิกัดทางภูมิศาสตร์ ระบบ UTM, Datum WGS84
คุณภาพน้ำผิวดิน	
1. ลำห้วยกระเสียวเหนือสถานีสูบน้ำของโครงการฯ ประมาณ 500 เมตร	47 P 571705E 1639415N
2. ลำห้วยกระเสียวบริเวณสถานีสูบน้ำของโครงการฯ	47 P 581947E 1639756N
3. ลำห้วยกระเสียวท้ายสถานีสูบน้ำของโครงการฯ ประมาณ 500 เมตร	47 P 582287E 1640021N
คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย	
1. บ่อพักน้ำเสียรวมก่อนส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียบ่อที่ 1	47 P 282295E 1640651N
2. บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย (หนองกระทุ่ม)	47 P 583921E 1645924N
ตรวจสอบคุณภาพน้ำฝนจากภาชนะจัดเก็บของชุมชน	
1. โรงเรียนบ้านใหม่กิไธแปด	47 P 580569E 1641671N
2. หน้าโรงงานน้ำตาล	47 P 581880E 1641097N
3. โรงเรียนบ้านดงเชือก	47 P 581484E 1638916N
4. บ้านใหม่หนองมะสัง	47 P 579055E 1639165N
ตรวจสอบคุณภาพน้ำฝน - บ่อพักน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการฯ	47 P 582830E 1640250N





5.3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการฯ มาตรการกำหนดให้ติดตามตรวจสอบปีละ 2 ครั้ง ในฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยกำหนดให้เก็บตัวอย่าง 3 สถานี ในลำห้วยกระเสียว คือ 1) ลำห้วยกระเสียวเหนือสถานีสูบน้ำของโครงการฯ ประมาณ 500 เมตร, 2) ลำห้วยกระเสียวบริเวณสถานีสูบน้ำของโครงการฯ และ 3) ลำห้วยกระเสียวท้ายสถานีสูบน้ำของโครงการฯ ประมาณ 500 เมตร รายละเอียดดังตารางที่ 5-1

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 โครงการฯ ได้เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2565 เป็นตัวแทนในฤดูแล้ง โดยมีรายละเอียดการดำเนินการ และผลการตรวจวิเคราะห์ดังนี้

5.3.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1) วิธีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2005 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่าง โดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้ง รวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง จากนั้นจึงดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยใช้อุปกรณ์ Grab Sample จ้วงเก็บน้ำผิวดินที่ระดับกึ่งกลางความลึก แบบตัวอย่างแยก (Grab Sample) จากนั้นเก็บตัวอย่างน้ำใส่ภาชนะบรรจุ สำหรับวิเคราะห์กลุ่มโลหะหนัก และดัชนีคุณภาพน้ำอื่นๆ ตามลำดับ

2) วิธีรักษาสภาพตัวอย่างน้ำผิวดิน

ตัวอย่างน้ำผิวดินทั้งหมดที่เก็บ มีการรักษาสภาพตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนด ดังรายละเอียดในตารางที่ 5-3 จากนั้นแช่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิประมาณ 0-6 องศาเซลเซียส พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับ (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ทันทีที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี)

3) วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน

วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดินเป็นวิธีมาตรฐานในการตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ที่กำหนดให้เป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำและน้ำเสียใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนดไว้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 5-3

4) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์

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

- **ขั้นตอนที่ 1** เป็นการล้างภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกที่ห้องปฏิบัติการต้องดำเนินการ

- **ขั้นตอนที่ 2** เป็นการเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่าง โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องเตรียมภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากบอกรายละเอียด ได้แก่ จุดเก็บ วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ ดัชนีที่วิเคราะห์ รหัสโครงการฯ ชนิดตัวอย่าง และวิธีรักษาสภาพตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนภาชนะบรรจุต่อจุดเก็บ และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

- **ขั้นตอนที่ 3** เป็นการควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องสวมถุงมือแบบไม่มีแปง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่ตัวอย่างน้ำ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง และล้างอุปกรณ์ภาชนะบรรจุตัวอย่างด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้ง

- **ขั้นตอนที่ 4** เป็นการควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การบันทึกข้อมูล วันเวลาที่เก็บ วิธีการเก็บ ผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับ (Chain of Custody) พร้อมทั้งบันทึกค่าอุณหภูมิ ความเป็นกรดและด่าง การนำไฟฟ้า ความเค็ม ออกซิเจนละลาย และสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการจัดทำรายงาน ลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ซึ่งต้องนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่าง สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนีทุกขั้นตอน

ตารางที่ 5-3 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษา และวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน น้ำทิ้ง และน้ำฝน

ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	ชนิดของตัวอย่าง	ภาชนะ	วิธีรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีการตรวจวิเคราะห์
ความเป็นกรดและด่าง	1,2,3	-	ตรวจวัดทันทีที่ภาคสนาม	Electrometric Method at site (SM 2005:4500-H B)
ออกซิเจนละลาย	1,2	P	เติม MnSO_4 1 ml และ Alk1 ml แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ 0 - 6 องศาเซลเซียส ($^{\circ}\text{C}$)	Azide Modification Method (SM*2005:4500-O C)
บีโอดี	1,2	P	แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ 0 - 6 $^{\circ}\text{C}$	Azide Modification Method (SM*2005:4500-O C and 5210 B)
ของแข็งละลายทั้งหมด (ทีดีเอส)	1,2	P	แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ 0 - 6 $^{\circ}\text{C}$	Total Dissolved Solids Dried at 180 $^{\circ}\text{C}$ (In-House Method UAE TP DS 02 **)
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	1	G	แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ 0 - 6 $^{\circ}\text{C}$	Distillation Nesslerization Method
ไนเตรท-ไนโตรเจน	1	G	แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ 0 - 6 $^{\circ}\text{C}$	Cadmium Reduction Method (SW 2005:4500-NO $_3$ E)
คลอไรด์	1	P	แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ 0 - 6 $^{\circ}\text{C}$	Argentometric Method (SW 2005:4500-Cl $^-$ B)
แมงกานีส	1	P(A)	เติมกรดไนตริก pH <2, แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ 0 - 6 $^{\circ}\text{C}$	Nitric Acid Digestion and Dried Air Acetylene Flame Method. (In-House Method UAE.SW01** SM*2005:3030 E and 311B)
โซเดียม	1	P(A)	เติมกรดไนตริก pH <2, แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ 0 - 6 $^{\circ}\text{C}$	Nitric Acid Digestion and Flame Photometric Method (SM*20053030 E and 3500-Na B)
ซีโอดี	2	G	เติมกรด H_2SO_4 1:1 ให้ pH <2, แช่เย็นที่อุณหภูมิ 0 - 6 $^{\circ}\text{C}$	Closed Reflux Colourimetric Method (SM 2005:2540 D)
ของแข็งแขวนลอย	2	P	แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ 0 - 6 $^{\circ}\text{C}$	Total Dissolved Solids Dried at 103-105 $^{\circ}\text{C}$ (In-House Method UAE TP DS 01 **)
ทีเคเอ็น	2	G	เติมกรด H_2SO_4 1:1 ให้ pH <2, แช่เย็นที่อุณหภูมิ 0 - 6 $^{\circ}\text{C}$	Kjeldahl Method (UAE TP.TN.02 , SM 2005:4500-N $_{\text{org}}$ -C)
น้ำมัน และไขมัน	2	G	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 0 - 6 $^{\circ}\text{C}$	Soxhlet Extraction Method (SM 2005:5520 D)
สารหนู	2	P(A)	เติมกรดไนตริก pH <2, แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ 0 - 6 $^{\circ}\text{C}$	Hydride Generation AAS Method (SM 2005:3114 C)

หมายเหตุ : * : SMStandard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

** : Base on Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

G หมายถึง แก้ว P(A) หมายถึง พลาสติกที่ผ่านการล้างกรดไนตริก 1:1 และ P หมายถึง พลาสติกชนิด Polyethylene

ชนิดของตัวอย่าง 1 : ตัวอย่างน้ำผิวดิน

2 : ตัวอย่างน้ำทิ้ง

3 : ตัวอย่างน้ำฝนบ่อพักน้ำฝน

5.3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการติดตามตรวจสอบที่ได้จะเทียบกับค่ามาตรฐาน โดยค่ามาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบคือ ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ซึ่งออกตามความใน พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ทั้งนี้กรมควบคุมมลพิษไม่ได้กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในลำห้วยกระเสียวไว้ บริษัทที่ปรึกษา จึงเลือกใช้ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามลักษณะการใช้งาน คือ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (ข) การเกษตร

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2565 ในลำห้วยกระเสียว จำนวน 3 สถานี คือ บริเวณเหนือสถานีสูบน้ำ, สถานีสูบน้ำ, ท้ายสถานีสูบน้ำของโครงการฯ พบว่าทุกดัชนีที่มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินฯ กำหนดค่าไว้ มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินฯ ทั้งหมด แสดงผลดังตารางที่ 5-4 และรูปที่ 5-3 ถึงรูปที่ 5-12 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างสถานีเก็บตัวอย่างทั้ง 3 สถานี ไม่พบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่าที่ชัดเจน

ตารางที่ 5-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของลำห้วยกระเสียวเหนือสถานีสูบน้ำของโครงการฯ
ประมาณ 500 เมตร เมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2565

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ) เจ้าของโครงการ : บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด

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

วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 มีนาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งที่เก็บตัวอย่าง : ลำห้วยกระเสียวเหนือสถานีสูบน้ำของโครงการฯ ประมาณ 500 เมตร

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47 P 571705E 1639415N

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ	มาตรฐาน ^{1/}
		ลำห้วยกระเสียวเหนือสถานีสูบน้ำ ของโครงการฯ ประมาณ 500 เมตร	
ความเป็นกรดและด่าง	-	7.9	5.0-9.0
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	28	- ^{2/}
ออกซิเจนละลาย	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.8	≥4.0
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.1	≤2
ของแข็งละลายทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	123	- ^{2/}
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร NH ₃ -N	ND	≤0.5
ไนเตรท-ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร NO ₃ -N	0.15	≤5.0
คลอไรด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	8.3	- ^{2/}
แมงกานีส	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.101	≤1.0
โซเดียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.92	- ^{2/}
ลักษณะน้ำตัวอย่าง (สี/ ลักษณะของน้ำ/ สีของตะกอน)	-	เหลือง/ใส/เหลือง	ต้องไม่เป็นที่พึงรังเกียจ

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

^{2/} ค่ามาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดค่าไว้

* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ

ND ตรวจไม่พบ (แอมโมเนีย-ไนโตรเจน <0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไนเตรท-ไนโตรเจน <0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก : นายสุชนันต์ บุญเลี้ยง ทะเบียนเลขที่ ว-145-จ-0055

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยะพัชร สุทธรณีสวรงค์ ทะเบียนเลขที่ ว-145-ค-0004

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

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเกวลี สุทธิ ทะเบียนเลขที่ ว-145-จ-0024

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828

ตารางที่ 5-5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของลำห้วยกระเสียวบริเวณสถานีสูบน้ำของโครงการฯ
เมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2565

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ) เจ้าของโครงการ : บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด

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

วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 มีนาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งที่เก็บตัวอย่าง : ลำห้วยกระเสียวบริเวณสถานีสูบน้ำของโครงการฯ

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47 P 581947E 1639756N

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ	มาตรฐาน ^{1/}
		ลำห้วยกระเสียวบริเวณสถานีสูบน้ำ ของโครงการฯ	
ความเป็นกรดและด่าง	-	8.0	5.0-9.0
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	29	- ^{2/}
ออกซิเจนละลาย	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.6	≥4.0
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.1	≤2
ของแข็งละลายทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	125	- ^{2/}
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร NH ₃ -N	ND	≤0.5
ไนเตรท-ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร NO ₃ -N	0.19	≤5.0
คลอไรด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	8.8	- ^{2/}
แมกนีเซีย	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.104	≤1.0
โซเดียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	6.04	- ^{2/}
ลักษณะน้ำตัวอย่าง (สี/ ลักษณะของน้ำ/ สีของตะกอน)	-	เหลือง/ใส/เหลือง	ต้องไม่เป็นที่พึงรังเกียจ

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

^{2/} ค่ามาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดค่าไว้

* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ

ND ตรวจไม่พบ (แอมโมเนีย-ไนโตรเจน <0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก : นายสุชนันต์ บุญเลี้ยง ทะเบียนเลขที่ ว-145-จ-0055

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์ ทะเบียนเลขที่ ว-145-ค-0004

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

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเกวลี สุขี ทะเบียนเลขที่ ว-145-จ-0024

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828

**ตารางที่ 5-6 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของลำห้วยกระเสียวท้ายสถานีสูบน้ำของโครงการฯ
ประมาณ 500 เมตร เมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2565**

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ) เจ้าของโครงการ : บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด

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

วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 มีนาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งที่เก็บตัวอย่าง : ลำห้วยกระเสียวท้ายสถานีสูบน้ำของโครงการฯ ประมาณ 500 เมตร

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47 P 582287E 1640021N

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ	มาตรฐาน ^{1/}
		ลำห้วยกระเสียวท้ายสถานีสูบน้ำของโครงการฯ ประมาณ 500 เมตร	
ความเป็นกรดและด่าง	-	7.9	5.0-9.0
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	29	- ^{2/}
ออกซิเจนละลาย	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.6	≥4.0
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.1	≤2
ของแข็งละลายทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	145	- ^{2/}
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร NH ₃ -N	ND	≤0.5
ไนเตรท-ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร NO ₃ -N	0.15	≤5.0
คลอไรด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	7.8	- ^{2/}
แมงกานีส	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.108	≤1.0
โซเดียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	6.08	- ^{2/}
ลักษณะน้ำตัวอย่าง (สี/ ลักษณะของน้ำ/ สีของตะกอน)	-	เหลือง/ใส/เหลือง	ต้องไม่เป็นที่พึงรังเกียจ

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

^{2/} ค่ามาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดค่าไว้

* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ

ND ตรวจไม่พบ (แอมโมเนีย-ไนโตรเจน <0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไนเตรท-ไนโตรเจน <0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร)

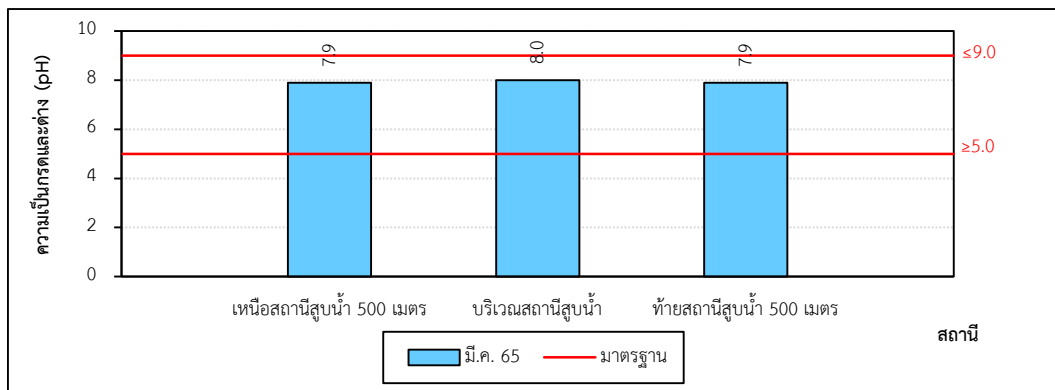
ผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก : นายสุชนันต์ บุญเลี้ยง ทะเบียนเลขที่ ว-145-จ-0055

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยะพัชร สุทรมนัสวงษ์ ทะเบียนเลขที่ ว-145-ค-0004

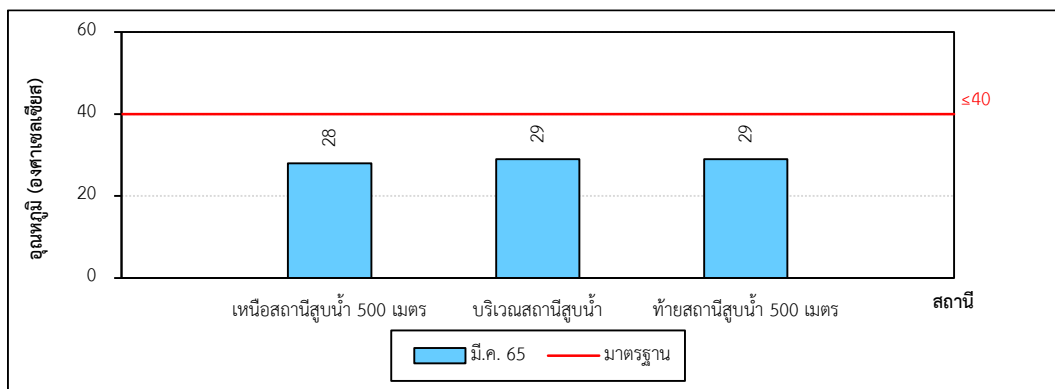
บริษัทที่ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี)

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเกวลี สุขี ทะเบียนเลขที่ ว-145-จ-0024

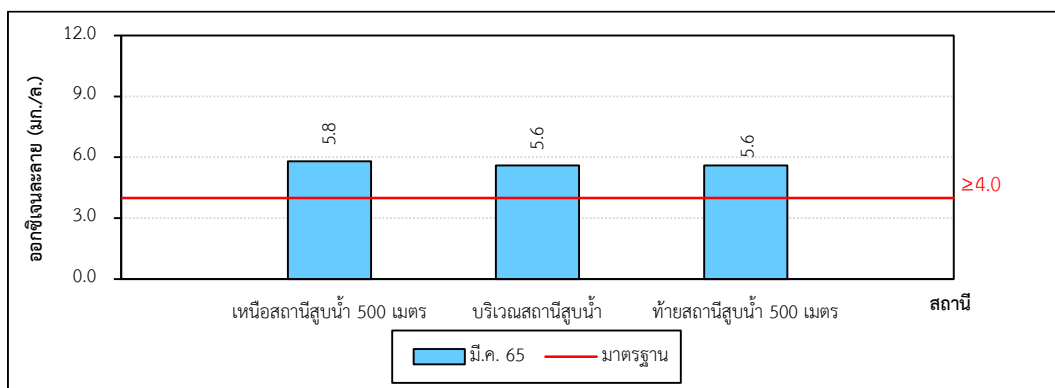
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828



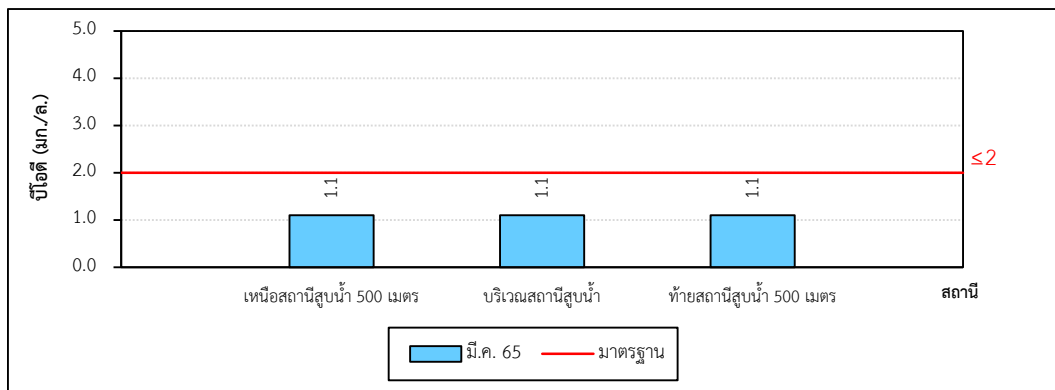
รูปที่ 5-3 ค่าความเป็นกรดและด่าง ของลำน้ำกระเสียวช่วงติดพื้นที่โครงการ
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565



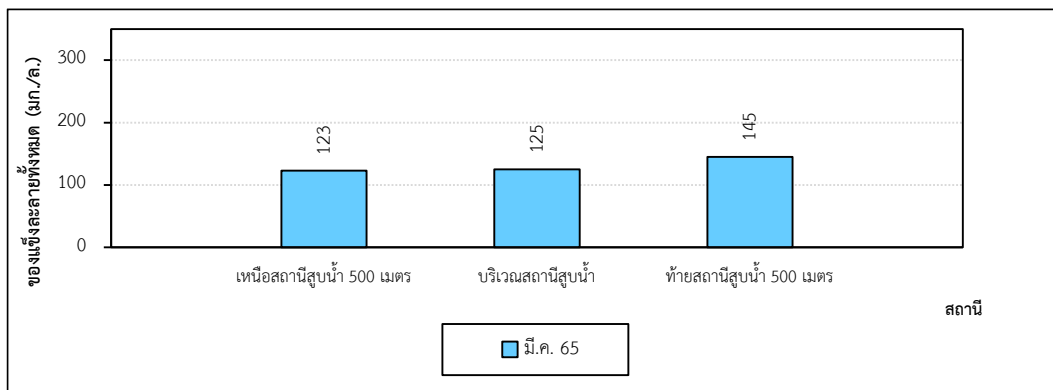
รูปที่ 5-4 ค่า BOD5 ของลำน้ำกระเสียว ช่วงติดพื้นที่โครงการ
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565



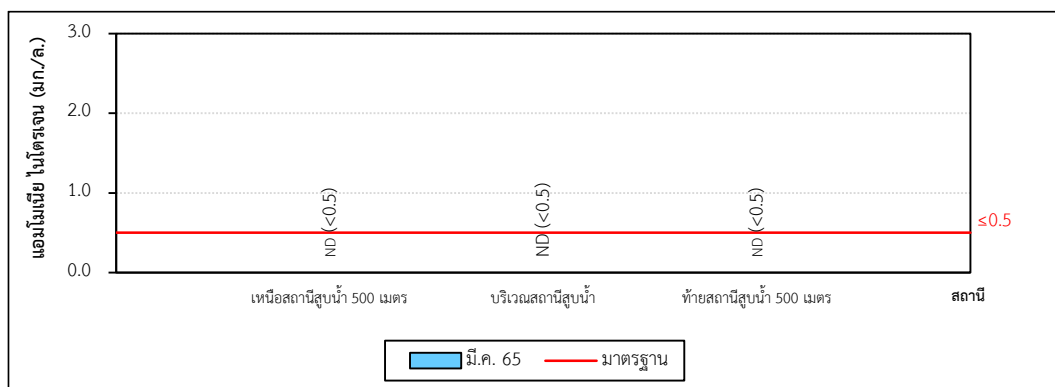
รูปที่ 5-5 ค่าออกซิเจนละลายของลำน้ำกระเสียว ช่วงติดพื้นที่โครงการ
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565



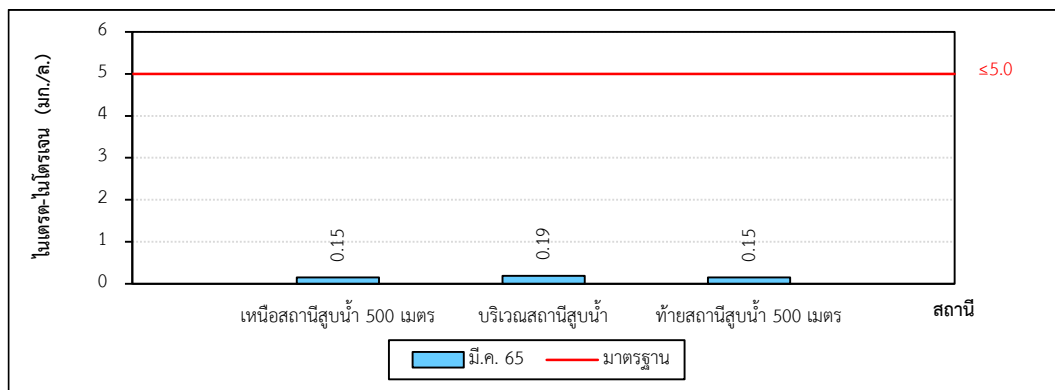
รูปที่ 5-6 ค่าบีโอดีของน้ำทิ้งที่โรงการ
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565



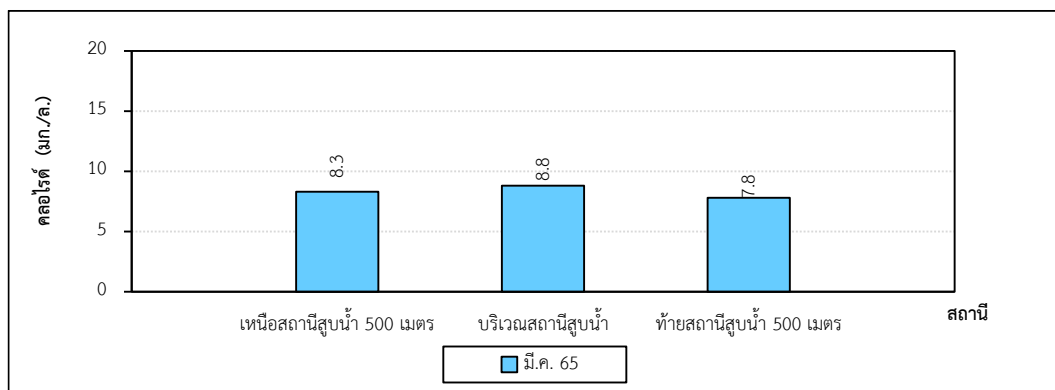
รูปที่ 5-7 ค่าของแข็งละลายทั้งหมด ของน้ำทิ้งที่โรงการ
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565



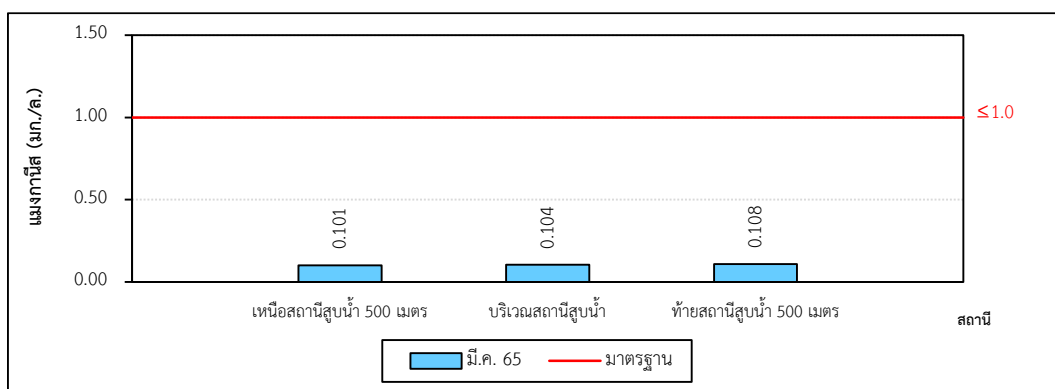
รูปที่ 5-8 ค่าแอมโมเนีย ไนโตรเจน ของน้ำทิ้งที่โรงการ
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565



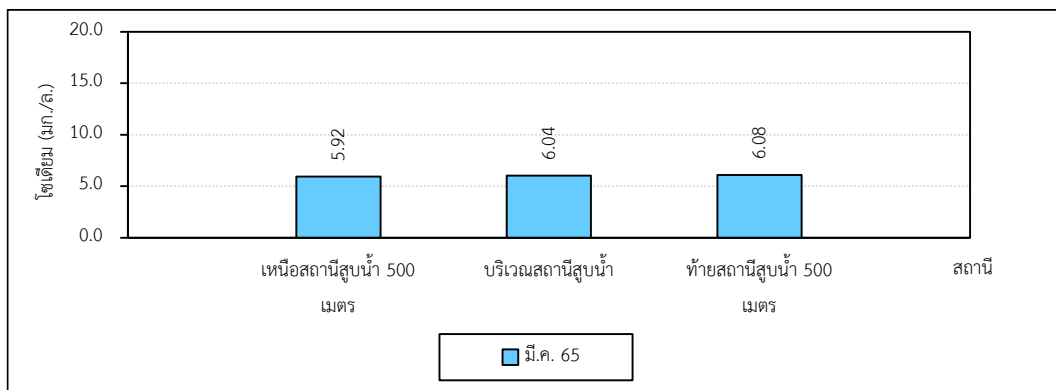
รูปที่ 5-9 ค่าของไนเตรต-ไนโตรเจน ของลำน้ำกระเสียว ช่วงติดพื้นที่โครงการ
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565



รูปที่ 5-10 ค่าคลอไรด์ของลำน้ำกระเสียว ช่วงติดพื้นที่โครงการ
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565



รูปที่ 5-11 ค่าแอมโมเนียไนโตรเจนของลำน้ำกระเสียว ช่วงติดพื้นที่โครงการ
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565



รูปที่ 5-12 ค่าโซเดียมของลำน้ำกระเสียว ช่วงติดพื้นที่โครงการ
 โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565

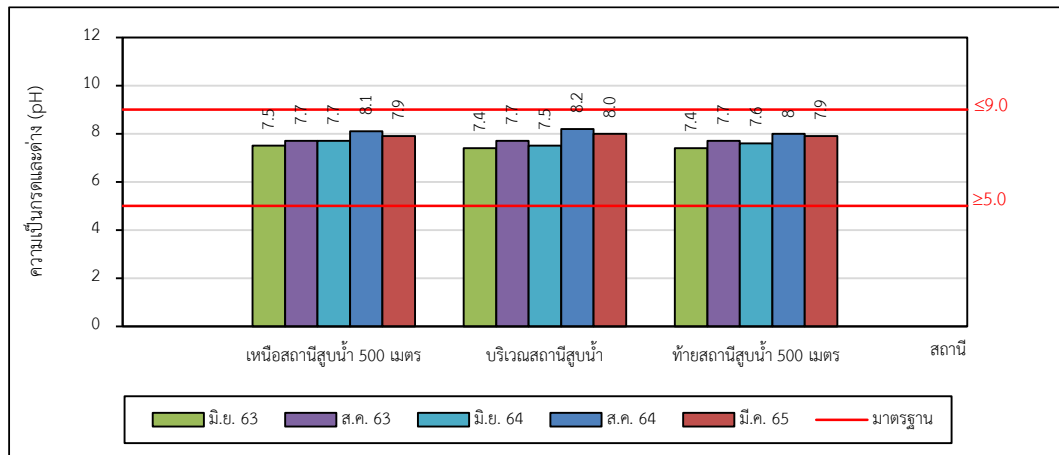
5.3.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจากช่วงที่ผ่านมา ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2565 ดังตารางที่ 5-7 และรูปที่ 5-13 ถึงรูปที่ 5-22 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบมีค่าเปลี่ยนแปลงในช่วงแคบๆ ไม่พบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่าที่ชัดเจนและทั้งจากฤดูกาล (ฤดูฝน, ฤดูแล้ง) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ของทั้ง 3 สถานี (เหนือสถานีสูบน้ำ, สถานีสูบน้ำ, ท้ายสถานีสูบน้ำ) ผลการวิเคราะห์ก็ไม่แตกต่างกันชัดเจน ยกเว้น ค่าบีโอดี ที่ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 มีค่ากลับมาอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินฯ พบว่าทุกสถานีมีค่าอยู่ในมาตรฐานฯ

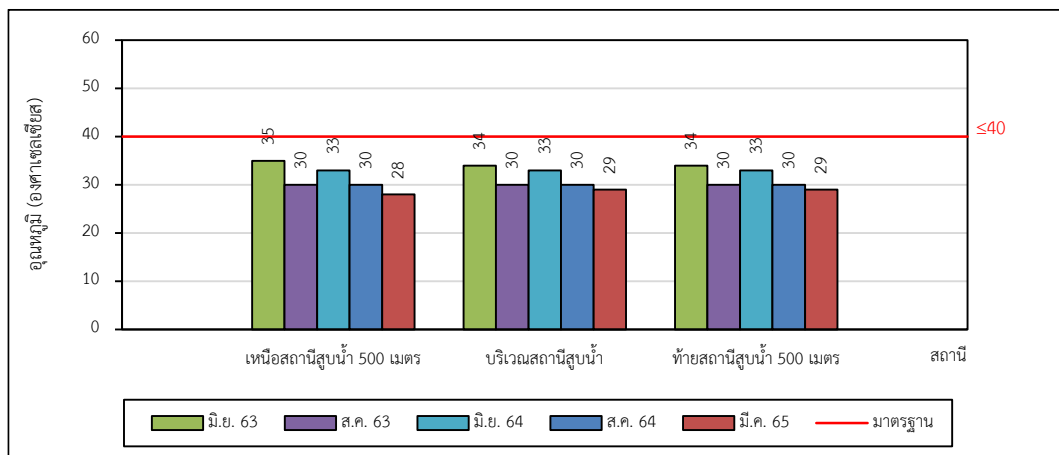
ตารางที่ 5-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของลำห้วยกระเสียว ช่วงที่ดินที่โครงการโรงงานผลิต
น้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 - มีนาคม พ.ศ. 2565

ดัชนี		ผลการตรวจวิเคราะห์										
		ความเป็นกรดและด่าง	อุณหภูมิ	ออกซิเจนละลาย	บีโอดี	ทีโอดี	แอมโมเนียไนโตรเจน	ไนเตรทไนโตรเจน	คลอไรด์	แมกนีสิ	โซเดียม	ลักษณะน้ำตัวอย่าง (สี/ลักษณะของน้ำ/ สีของตะกอน)
ลำห้วยกระเสียว เหนือสถานีสูบน้ำ ของโครงการฯ ประมาณ 500 เมตร	มิ.ย. 63	7.5	35	4.7	<1.0	146	<0.5	0.09	17.4	0.036	16.6	เหลือง/ใส/เหลือง
	ส.ค. 63	7.7	30	4.6	1.0	176	<0.5	<0.02	19.1	0.038	13.6	เหลือง/ใส/น้ำตาล
	มิ.ย. 64	7.7	33	4.2	2.1	173	<0.5	<0.02	12.8	0.129	9.00	เหลือง/ขุ่น/ดำ
	ส.ค. 64	8.1	30	5.8	3.2	160	<0.5	0.14	13.7	0.103	8.3	เหลือง/ใส/น้ำตาล
	มี.ค. 65	7.9	28	5.8	1.1	123	<0.5	0.15	8.3	0.101	5.92	เหลือง/ใส/เหลือง
ลำห้วยกระเสียว บริเวณสถานีสูบน้ำ ของโครงการฯ	มิ.ย. 63	7.4	34	4.9	<1.0	261	<0.5	0.08	16.4	0.036	15.8	เหลือง/ใส/เหลือง
	ส.ค. 63	7.7	30	4.6	<1.0	174	<0.5	<0.02	17.6	0.028	13.6	เหลือง/ใส/น้ำตาล
	มิ.ย. 64	7.5	33	4.1	1.9	179	<0.5	0.03	11.3	0.130	8.65	เหลือง/ขุ่น/ดำ
	ส.ค. 64	8.2	30	5.9	2.3	170	<0.5	0.15	11.7	0.101	7.99	เหลือง/ใส/น้ำตาล
	มี.ค. 65	8.0	29	5.6	1.1	125	<0.5	0.19	8.8	0.104	6.04	เหลือง/ใส/เหลือง
ลำห้วยกระเสียวท้าย สถานีสูบน้ำของ โครงการฯ ประมาณ 500 เมตร	มิ.ย. 63	7.4	34	4.7	<1.0	159	<0.5	0.08	16.9	0.034	16.4	เหลือง/ใส/เหลือง
	ส.ค. 63	7.7	30	4.5	<1.0	186	<0.5	<0.02	17.6	0.032	13.7	เหลือง/ใส/น้ำตาล
	มิ.ย. 64	7.6	33	4.1	2.2	181	<0.5	<0.02	12.3	0.136	9.05	เหลือง/ขุ่น/ดำ
	ส.ค. 64	8.0	30	5.4	2.9	173	<0.5	0.16	11.6	0.087	8.3	เหลือง/ใส/น้ำตาล
	มี.ค. 65	7.9	29	5.6	1.1	145	<0.5	0.15	7.8	0.108	6.08	เหลือง/ใส/เหลือง
ค่าสูงสุด		8.2	35	5.9	3.2	261	<0.5	0.19	19.1	0.136	16.6	-
ค่าต่ำสุด		7.4	28	4.1	<1.0	125	<0.5	<0.02	7.8	0.028	5.92	-
หน่วย		-	°ซ	มก./ล	มก./ล	มก./ล	มก./ล NH ₃ -N	มก./ล NO ₃ -N	มก./ล	มก./ล	มก./ล	-
มาตรฐาน ^{1/}		5.0-9.0	- ^{2/}	≥4.0	≤2	- ^{2/}	≤0.5	≤5.0	- ^{2/}	≤1.0	- ^{2/}	-

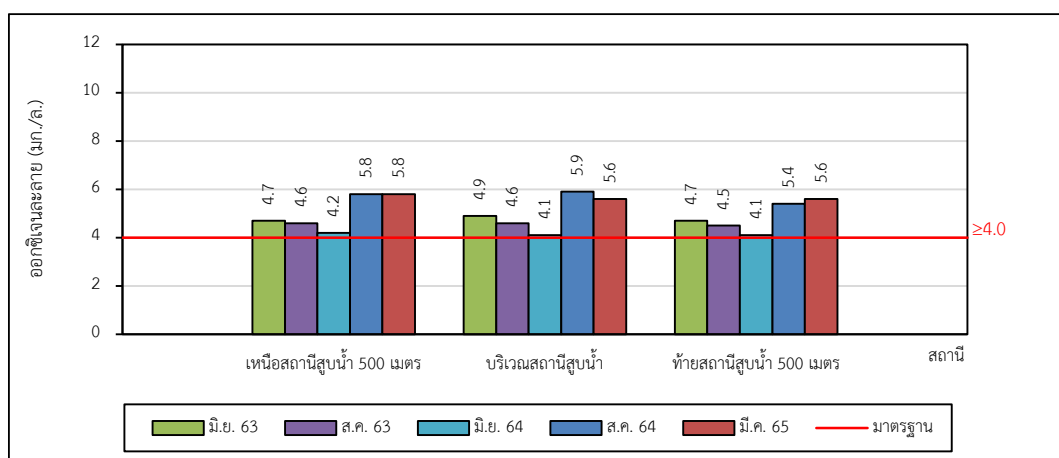
หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
^{2/} ค่ามาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดค่าไว้,
< ผลการตรวจวิเคราะห์ มีค่าต่ำกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจวิเคราะห์ ของแต่ละดัชนี



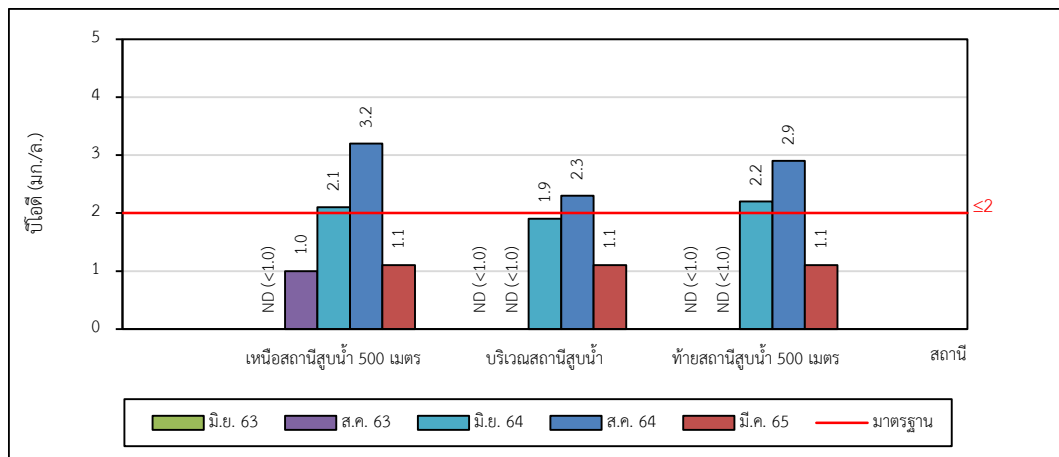
รูปที่ 5-13 เปรียบเทียบค่าความเป็นกรด และด่าง ของน้ำน้ำกระเสียว ช่วงติดพื้นที่โครงการ
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 - มีนาคม พ.ศ. 2565



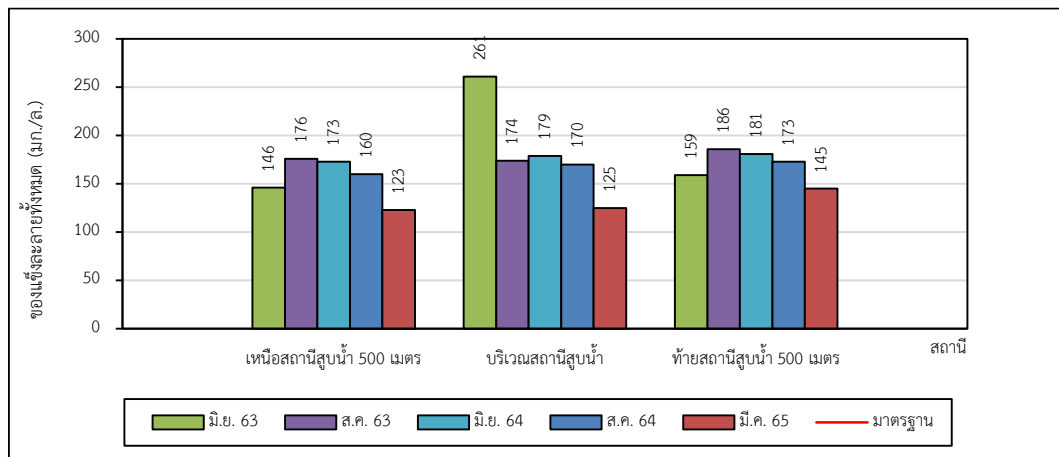
รูปที่ 5-14 เปรียบเทียบ ค่าแอมโมเนีย ของน้ำน้ำกระเสียวช่วงติดพื้นที่โครงการ
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 - มีนาคม พ.ศ. 2565



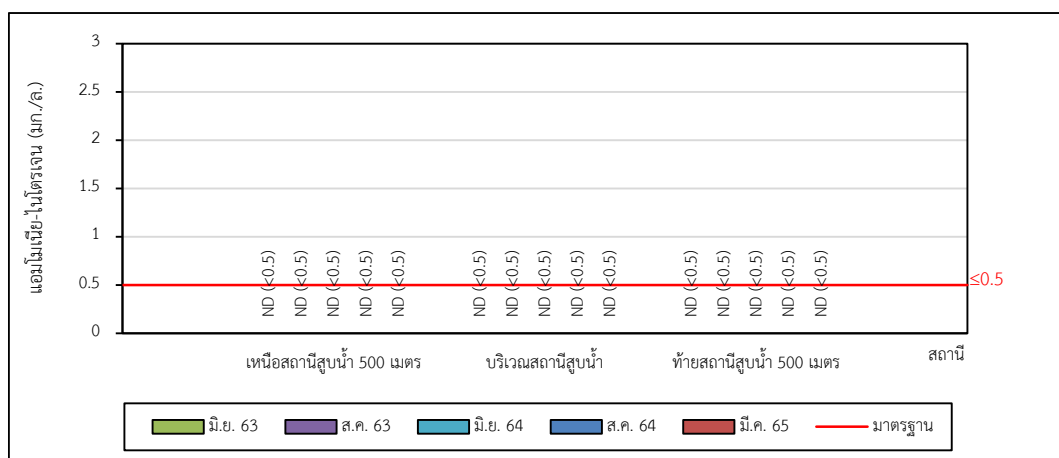
รูปที่ 5-15 เปรียบเทียบ ค่าออกซิเจนละลาย ของน้ำน้ำกระเสียว ช่วงติดพื้นที่โครงการ
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 - มีนาคม พ.ศ. 2565



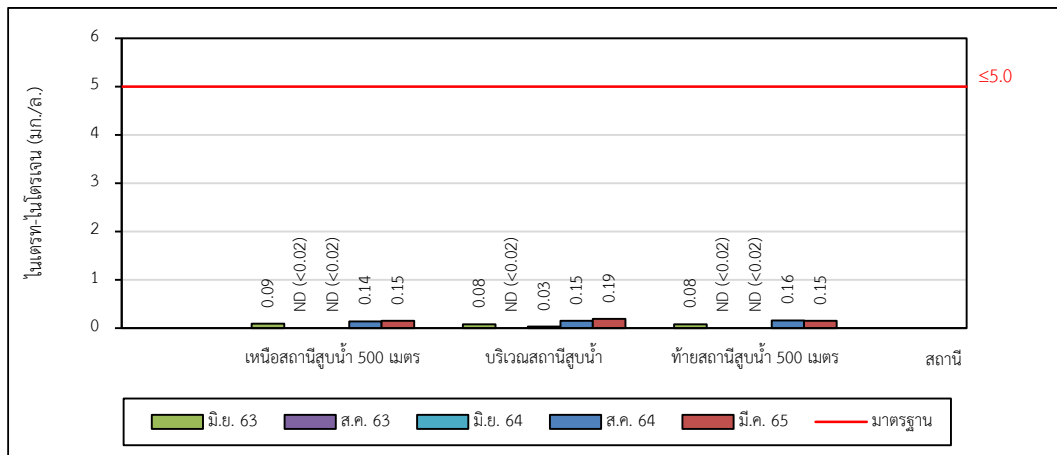
รูปที่ 5-16 เปรียบเทียบ ค่าบีโอดี ของน้ำทิ้งระเหย ช่วงติดพื้นที่โครงการ
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 - มีนาคม พ.ศ. 2565



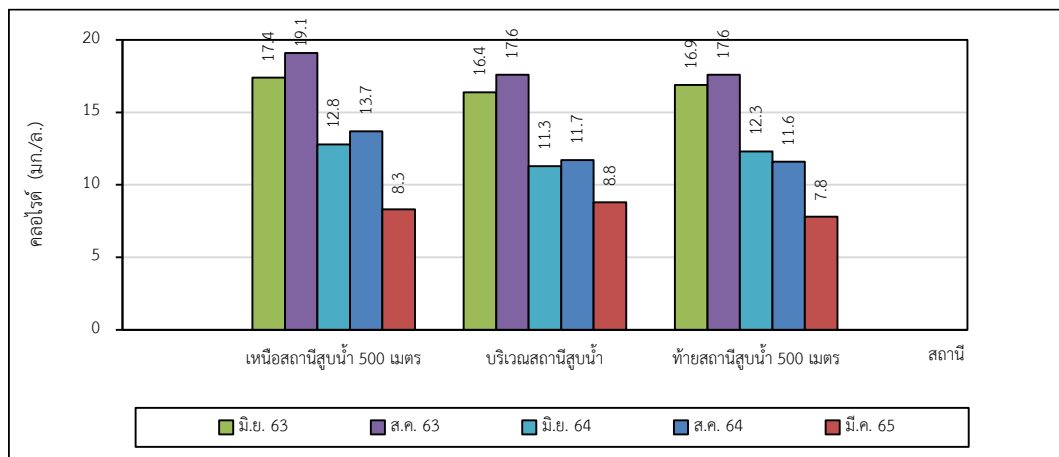
รูปที่ 5-17 เปรียบเทียบ ค่าของแข็งละลายทั้งหมดของน้ำทิ้งระเหย ช่วงติดพื้นที่โครงการ
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 - มีนาคม พ.ศ. 2565



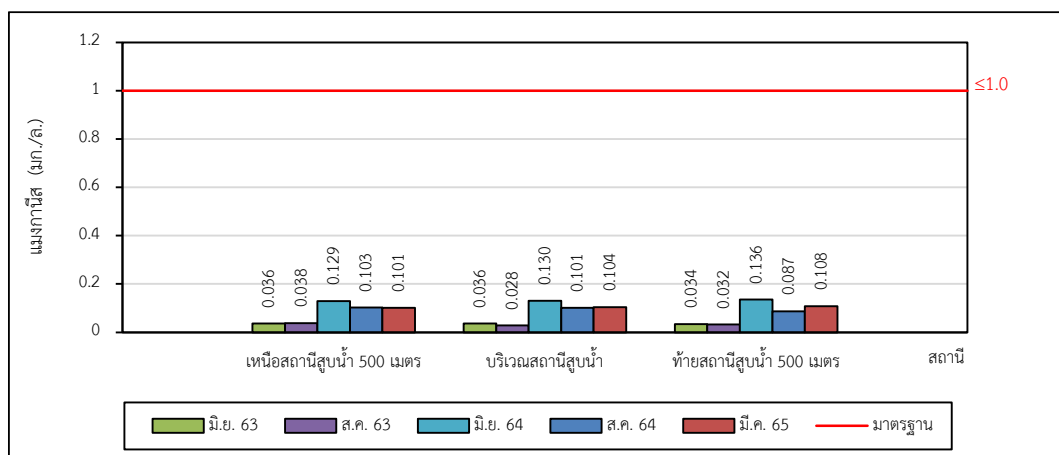
รูปที่ 5-18 เปรียบเทียบ ค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ของน้ำทิ้งระเหย ช่วงติดพื้นที่โครงการ
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 - มีนาคม พ.ศ. 2565



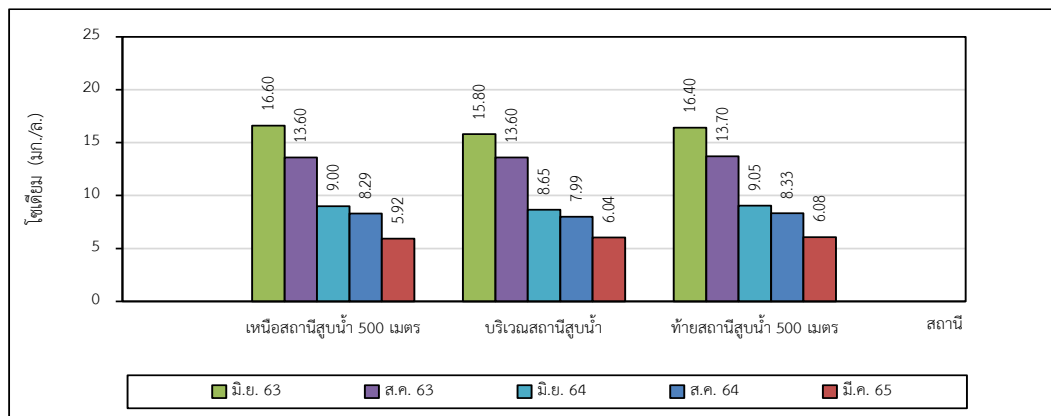
รูปที่ 5-19 เปรียบเทียบ ค่าไนเตรท-ไนโตรเจน ของลำนํ้ากระเสียว ช่วงติดพื้นที่โครงการ
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 - มีนาคม พ.ศ. 2565



รูปที่ 5-20 เปรียบเทียบ ค่าคลอไรด์ ของลำนํ้ากระเสียว ช่วงติดพื้นที่โครงการ
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 - มีนาคม พ.ศ. 2565



รูปที่ 5-21 เปรียบเทียบ ค่าแอมโมเนียส ของลำนํ้ากระเสียว ช่วงติดพื้นที่โครงการ
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 - มีนาคม พ.ศ. 2565



รูปที่ 5-22 เปรียบเทียบ ค่าโซเดียมของลำน้ำกระเสียว ช่วงติดพื้นที่โครงการ
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 - มีนาคม พ.ศ. 2565

5.4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งมี 2 สถานีคือ 1) บ่อพักน้ำเสียรวมก่อนส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียบ่อที่ 1 และ 2) บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย (หนองกระทุ่ม) โครงการฯ ได้มอบหมายให้ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี) เป็นผู้ดำเนินการเก็บและตรวจวิเคราะห์ ซึ่งมีวิธีการทำงานและผลการดำเนินการดังนี้

5.4.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

1) วิธีการเก็บตัวอย่าง

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2005 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างโดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้ง รวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง จากนั้นจึงดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ ซึ่งเก็บโดยวิธี Grab Sampling โดยใช้ Stainless Sample เก็บตัวอย่างน้ำ จากนั้นแบ่งตัวอย่างใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่าง สำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำที่ต้องการวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน ให้จ้วงเก็บน้ำแบบตัวอย่างแยก (Grab Sample) เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากภาชนะ โดยมีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ดังรายละเอียดในตารางที่ 5-3 สำหรับวิธีรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ, วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ, การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์ เหมือนกับหัวข้อ 5.3.1 และตารางที่ 5-3

5.4.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

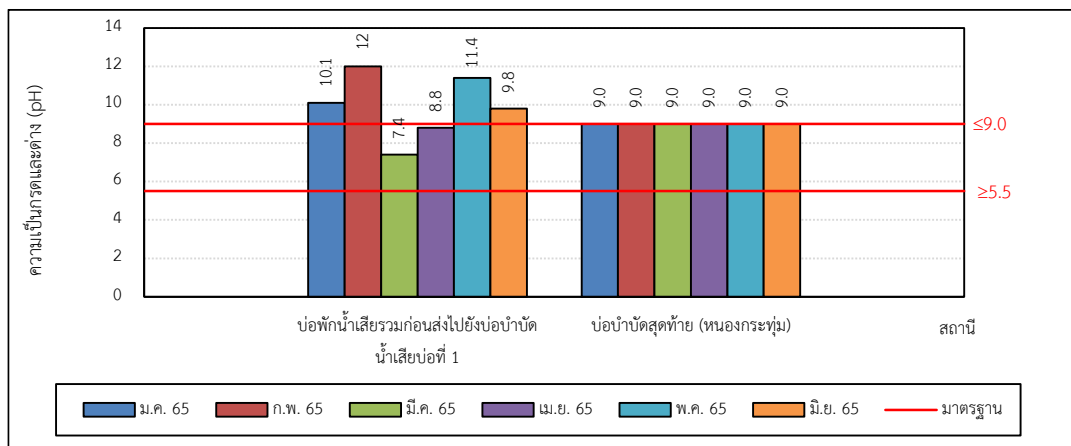
ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งทั้งสองสถานี แสดงดังตารางที่ 5-8 และรูปที่ 5-23 ถึงรูปที่ 5-31 ทั้งนี้บ่อพักน้ำเสียรวมก่อนส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียบ่อที่ 1 เป็นบ่อที่อยู่ในกระบวนการบำบัดน้ำเสียยังไม่ได้ปล่อยออกนอกโครงการฯ จึงไม่ต้องเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง อย่างไรก็ตาม บริษัทที่ปรึกษา ได้นำมารวมไว้ในกราฟเดียวกันเพื่อดูแนวโน้มคุณภาพน้ำ และประสิทธิภาพในการบำบัด

1) บ่อพักน้ำเสียรวมก่อนส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียบ่อที่ 1

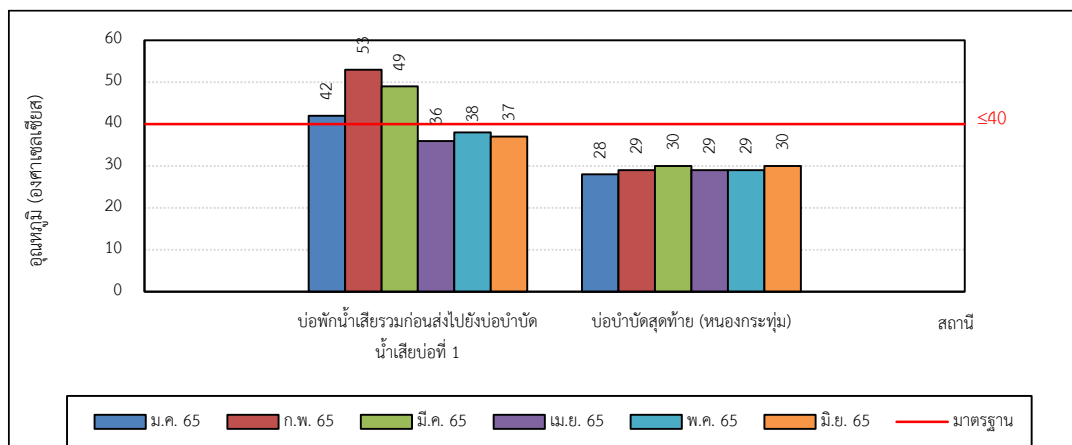
ผลการติดตามตรวจสอบพบว่า มีดัชนีซึ่งเป็นสารอินทรีย์ และของแข็งในปริมาณที่สูง ซึ่งเป็นไปตามกิจกรรมของโครงการฯ แต่ไม่พบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่าในแต่ละเดือน และตามฤดูกาลผลิตของโครงการฯ คือฤดูที่บอ้อย (ธันวาคม ถึง เมษายน ของปีถัดไป) และฤดูละลายน้ำตาล (เมษายน ถึง พฤษภาคม)

2) บ่อบำบัดสุดท้าย (หนองกระทุ่ม)

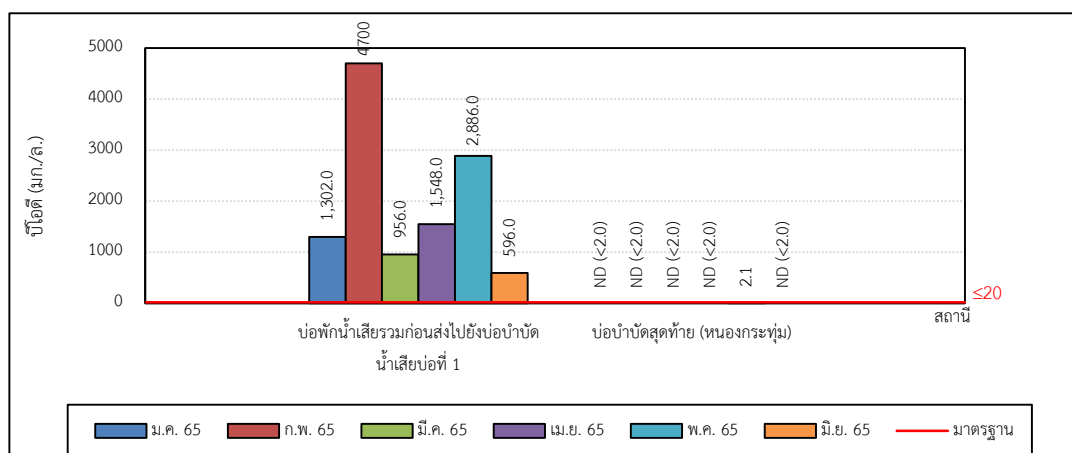
คุณภาพน้ำบ่อบำบัดสุดท้าย (หนองกระทุ่ม) ทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งฯ



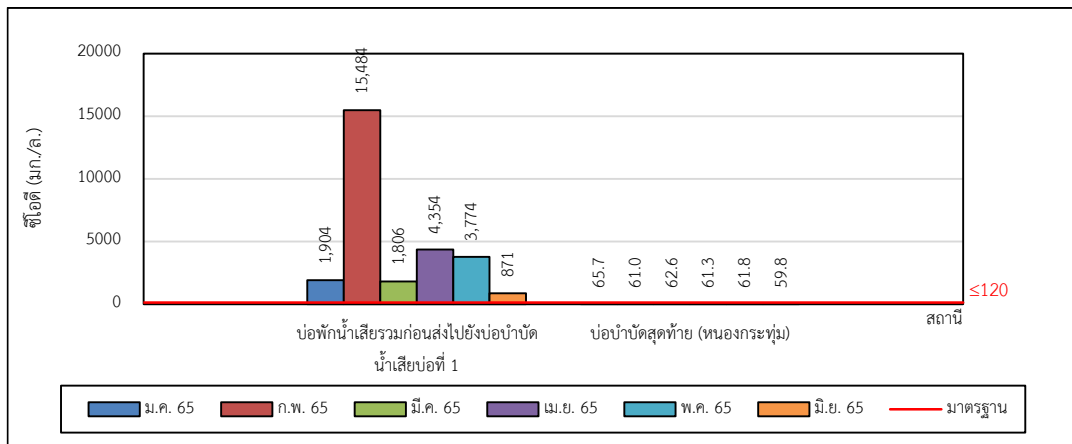
รูปที่ 5-23 ค่าความเป็นกรดและด่าง ของน้ำทิ้งของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ครั้ง 1/2565)



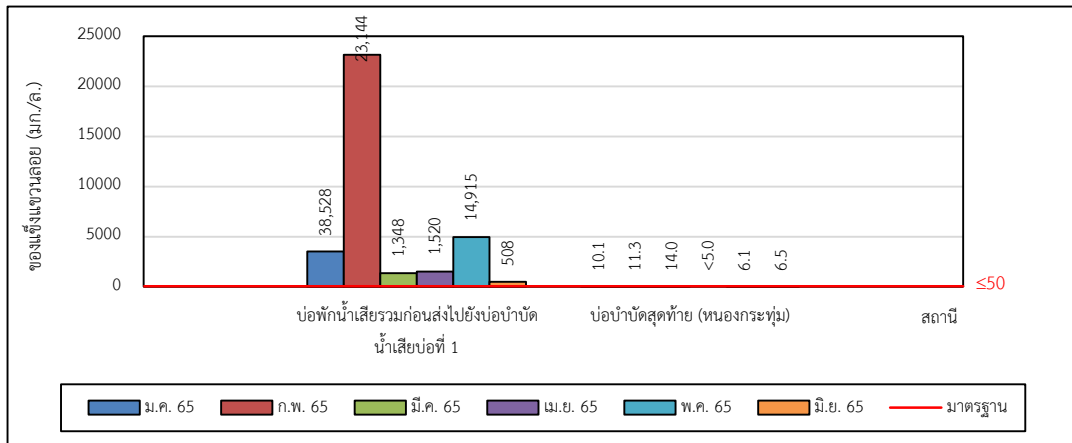
รูปที่ 5-24 ค่าอุณหภูมิน้ำทิ้ง ของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ครั้ง 1/2565)



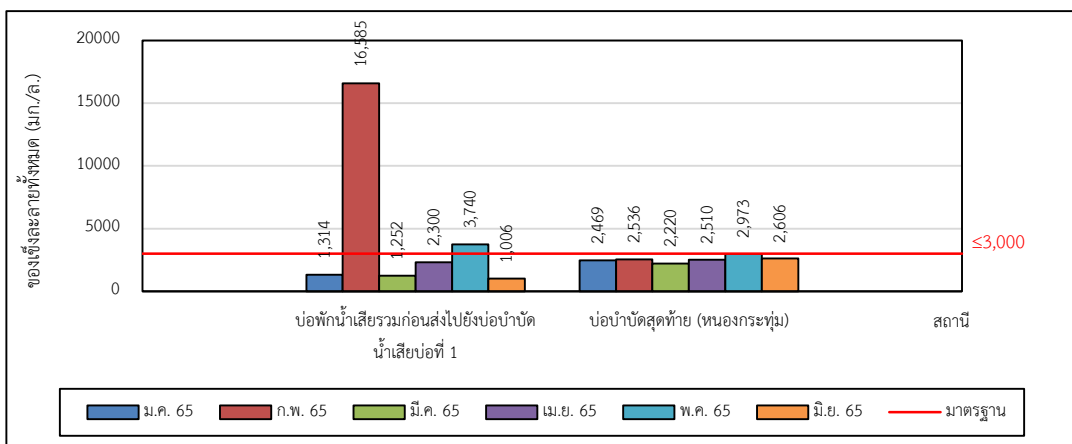
รูปที่ 5-25 ค่าบีโอดี ของน้ำทิ้งของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ครั้ง 1/2565)



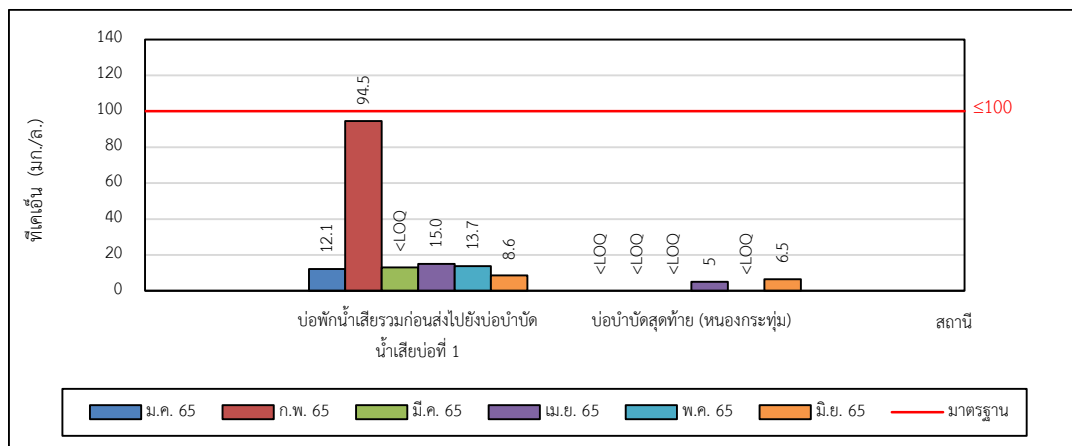
รูปที่ 5-26 ค่าซีไอดีของน้ำทิ้ง ของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ครึ่ง 1/2565)



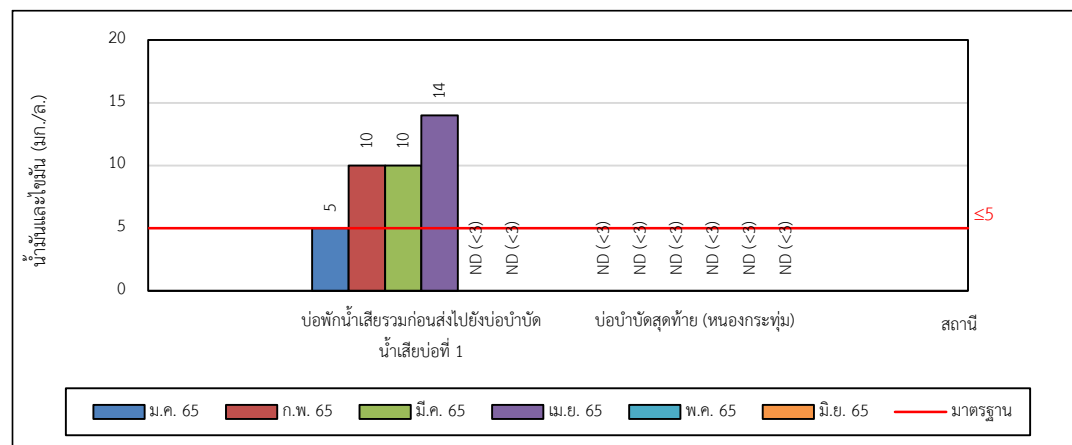
รูปที่ 5-27 ค่าของแข็งแขวนลอยของน้ำทิ้งของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ครึ่ง 1/2565)



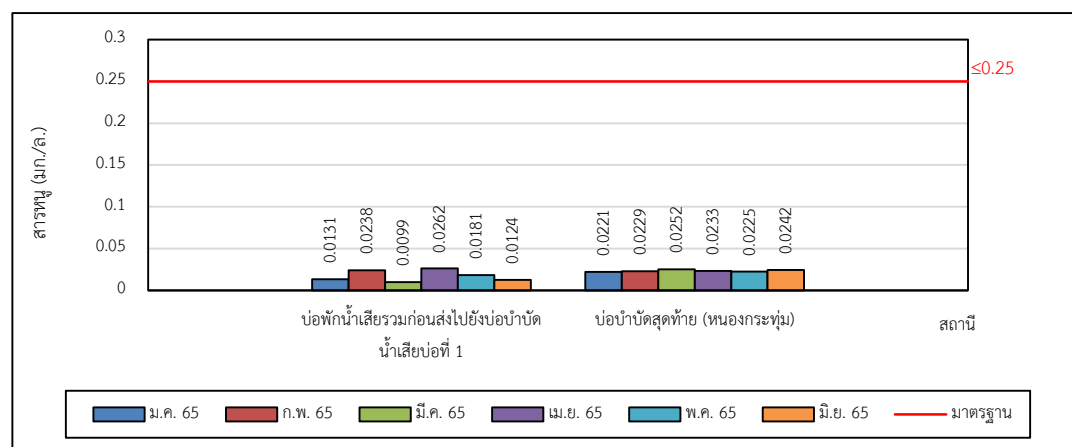
รูปที่ 5-28 ค่าของแข็งละลายทั้งหมดของน้ำทิ้ง ของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ครึ่ง 1/2565)



รูปที่ 5-29 ค่าที่เคเอ็น ของน้ำทิ้ง ของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ครั้ง 1/2565)



รูปที่ 5-30 ค่าน้ำมันและไขมันของน้ำทิ้ง ของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ครั้ง 1/2565)



รูปที่ 5-31 ค่าสารหนู ของน้ำทิ้ง ของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ครั้ง 1/2565)

5.4.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งครั้งนี้กับผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมาแสดงดังตารางที่ 5-9

1) บ่อพักน้ำเสียรวมก่อนส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียบ่อที่ 1

ผลการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 – มกราคม พ.ศ. 2565 ทุกดัชนีมีค่าเปลี่ยนแปลงเป็นช่วงกว้างๆ ระหว่างฤดูหีบอ้อยและฤดูละลายน้ำตาล พิจารณาจากตารางแล้วไม่พบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่าในรายเดือน และฤดูกาลผลิตของโครงการฯ (ฤดูหีบอ้อย, ฤดูละลายน้ำตาล)

2) บ่อบำบัดสุดท้าย (หนองกระทุ่ม)

ผลการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 – มกราคม พ.ศ. 2565 ทุกดัชนีมีค่าเปลี่ยนแปลงเป็นช่วงกว้าง ๆ พิจารณาจากตารางแล้วไม่พบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่าในรายเดือน และฤดูกาลผลิตของโครงการฯ ฤดูหีบอ้อย, ฤดูละลายน้ำตาล) พบว่าคุณภาพน้ำทิ้ง ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2565 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ทุกดัชนี และดัชนีส่วนใหญ่มีแนวโน้มคงที่ ยกเว้น ของแข็งละลายทั้งหมด มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเล็กน้อย จากเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 และความเป็นกรดและด่าง มีค่าเป็นต่างใกล้เคียงเกณฑ์มาตรฐาน อย่างไรก็ตาม ของแข็งละลายทั้งหมดและความเป็นกรดและด่างยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้ โครงการไม่มีการปล่อยน้ำทิ้งลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ โดยดำเนินการสูบน้ำวนกลับมาใช้ในโรงงานบางส่วนและใช้ในการเกษตรและเท่านั้น และบริษัทที่ปรึกษา ได้แจ้งไปยังโครงการฯ ให้มีการติดตามและเฝ้าระวังการคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง เมื่อพบว่ามีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานฯ ให้ทางโครงการฯ ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งติดตามกิจกรรมและกระบวนการผลิตของโรงงานที่มีอาจส่งผลต่อการบำบัดน้ำเสีย เช่น ปริมาณการใช้น้ำในโครงการฯ เพื่อให้ค่าที่ผ่านการบำบัดในบ่อสุดท้าย (หนองกระทุ่ม) มีค่าอยู่ในมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานฯ

ตารางที่ 5-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565

สถานี	เดือนที่ตรวจเก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ									
		ความเป็นกรดและด่าง	อุณหภูมิ	บีโอดี	ซีโอดี	ของแข็งแขวนลอย	ของแข็งละลายทั้งหมด	ทีเคเอ็น	น้ำมันและไขมัน	สารหนู	ลักษณะตัวอย่าง/ลักษณะของน้ำ/สีของตะกอน
หน่วย		-	°ซ	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล. As	-
ค่ามาตรฐาน ^{1/2/}		5.5-9.0	≤40	≤20	≤120	≤50	≤3,000	≤100	≤5	≤0.25	-
บ่อน้ำเสียรวมก่อนส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียบ่อที่ 1 ^{3/}	ก.ค. 62	7.5	42	4,995	8,934	720	4,829	9.2	<3	0.0103	เหลือง/ขุ่น/เหลือง
	ส.ค. 62	9.0	47	1,842	3,250	1,572	2,879	6.5	<3	0.0145	น้ำตาล/ขุ่น/น้ำตาล
	ก.ย. 62	12.2	37	2,106	3,400	1,850	4,122	11.8	<3	0.0093	น้ำตาล/ขุ่น/น้ำตาล
	ต.ค. 62	12.1	47	6,915	10,133	1,902	8,457	7.8	<3	0.0022	เหลือง/ขุ่น/น้ำตาล
	พ.ย. 62	11.1	39	3,906	6,750	1,831	4,760	7.1	<3	0.0041	น้ำตาล/ขุ่น/น้ำตาล
	ธ.ค. 62	11.1	37	1,686	2,583	352	3,084	20.7	3	0.0012	เหลือง/ขุ่น/เหลือง
	ม.ค. 63	10.2	37	988	1,733	859	1,939	21.0	3	0.0040	น้ำตาล/ขุ่น/น้ำตาล
	ก.พ. 63	9.8	41	3,336	4,967	451	2,923	26.3	6	0.0035	น้ำตาล/ขุ่น/น้ำตาล
	มี.ค. 63	6.3	40	9,900	11,200	2,577	5,977	30.9	5	0.0071	น้ำตาล/ขุ่น/น้ำตาล
	เม.ย. 63	10.7	39	7,155	12,434	766	7,024	19.4	<3	0.0095	น้ำตาล/ขุ่น/น้ำตาล
	พ.ค. 63	11.8	48	885	1,380	445	2,843	12.7	3	0.0147	เทา/ขุ่น/เทา
	มิ.ย. 63	11.6	45	1,059	2,014	634	2,381	8.0	<3	0.0068	เหลือง/ขุ่น/น้ำตาล
	ก.ค. 63	6.1	42	1,524	2,245	158	3,808	6.1	5	0.0132	เหลือง/ขุ่น/น้ำตาล
	ส.ค. 63	8.8	38	3,414	6,533	1,519	3,606	7.2	10	0.0079	น้ำตาล/ขุ่น/น้ำตาล
	ก.ย. 63	7.5	46	1,755	3,184	6,554	1,989	12.7	<3	0.0156	เหลือง/ขุ่น/น้ำตาล
	ต.ค. 63	11.1	31	484	853	413	1,190	8.4	3	0.0069	น้ำตาล/ขุ่น/น้ำตาล
	พ.ย. 63	7.6	38	771	1,010	295	1,235	<LOQ	4	0.0077	เหลือง/ใส/น้ำตาล
	ธ.ค. 63	10.5	36	618	884	1,638	1,045	8.4	<3	0.0034	เหลือง/ขุ่น/น้ำตาล
	ม.ค. 64	6.6	49	5,565	9,400	3,147	9,369	35.0	3	0.0018	น้ำตาล/ขุ่น/น้ำตาล
	ก.พ. 64	7.7	49	3,132	6,934	736	3,689	34.6	17	0.0079	เหลือง/ขุ่น/น้ำตาล
	มี.ค. 64	6.5	54	17,760	30,516	414	17,860	125	5	0.0106	น้ำตาล/ขุ่น/น้ำตาล
	เม.ย. 64	7.4	49	1,437	2,556	2,398	1,748	7.5	3	0.0053	เหลือง/ขุ่น/น้ำตาล
	พ.ค. 64	11.7	42	1,902	3,403	2,924	5,845	17.7	<3	0.0061	เหลือง/ขุ่น/น้ำตาล
	มิ.ย. 64	8.0	42	1,476	2,976	371	4,178	24.3	<3	0.0073	น้ำตาล/ขุ่น/น้ำตาล
	ก.ค. 64	8.2	40	2,820	6,129	38,528	3,000	33.3	<3	0.0049	น้ำตาล/ขุ่น/น้ำตาล
	ส.ค. 64	10.3	42	2,778	4,548	1,704	3,164	10.1	<3	0.0043	น้ำตาล/ขุ่น/น้ำตาล
	ก.ย. 64	11.4	43	2,976	4,919	945	4,230	<LOQ	<3	0.0115	น้ำตาล/ขุ่น/น้ำตาล
	ต.ค. 64	8.2	38	654	894	282	966	10.6	<3	0.0043	เหลือง/ขุ่น/น้ำตาล
	พ.ย. 64	10.7	50	3,684	7,306	14,915	4,240	18.5	<3	0.0032	น้ำตาล/ขุ่น/น้ำตาล
	ธ.ค. 64	10.3	48	714	1,438	3,044	1,890	11.4	<3	0.0198	เหลือง/ขุ่น/น้ำตาล
	ม.ค. 65	10.1	42	1302	1,904	3,519	1,314	12.1	5	0.0131	เหลือง/ขุ่น/น้ำตาล
	ก.พ. 65	12	53	7,770	15,484	23,144	16,585	94.5	10	0.0238	เหลือง/ขุ่น/น้ำตาล
	มี.ค. 65	7.4	49	956	1,806	1,348	1,252	13.0	10	0.0099	เหลือง/ขุ่น/น้ำตาล
	เม.ย. 65	8.8	36	1,548	4,354	1,520	2,300	15.0	14	0.0262	เหลือง/ขุ่น/น้ำตาล
	พ.ค. 65	11.4	38	2,886	3,774	4,969	3,740	13.7	<3	0.0181	เหลือง/ขุ่น/น้ำตาล
	มิ.ย. 65	9.8	37	596	871	508	1,006	8.6	<3	0.0124	เหลือง/ขุ่น/น้ำตาล

ตารางที่ 5-9 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565

สถานี	เดือนที่ตรวจเก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ									
		ความเป็นกรดและต่าง	อุณหภูมิ	บีโอดี	ซีโอดี	ของแข็งแขวนลอย ^{1/}	ของแข็งละลายทั้งหมด	ทีเคเอ็น	น้ำมันและไขมัน	สารหนู	ลักษณะตัวอย่างสี/ลักษณะของน้ำ / สีของตะกอน
หน่วย		-	°ซ	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล. As	-
ค่ามาตรฐาน ^{1/2/}		5.5-9.0	≤40	≤20	≤120	≤50	≤3,000	≤100	≤5	≤0.25	-
บ่อบำบัดสุดท้าย (หนองกระทุ่ม) ^{3/}	ก.ค. 62	9.0	31	<2.0	57.0	17	1,868	<LOQ	<3	0.0308	เขียว/ขุ่น/เขียว
	ส.ค. 62	8.9	30	<2.0	54.8	5.6	1,942	<LOQ	<3	0.0315	เขียว/ขุ่น/เขียว
	ก.ย. 62	9.0	29	<2.0	57.4	6.1	1,969	<LOQ	<3	0.0315	เหลือง/ขุ่น/เขียว
	ต.ค. 62	9.0	32	<2.0	51.8	6.2	2,143	<LOQ	<3	0.0327	เหลือง/ใส/เขียว
	พ.ย. 62	9.0	29	<2.0	57.2	7.8	2,124	<LOQ	<3	0.0265	เหลือง/ใส/เหลือง
	ธ.ค. 62	9.0	23	<2.0	58.8	9.0	2,177	<LOQ	<3	0.0260	เหลือง/ใส/เขียว
	ม.ค. 63	9.0	27	<2.0	58.5	<5.0	2,140	<LOQ	<3	0.0351	เหลือง/ใส/เหลือง
	ก.พ. 63	8.8	27	<2.0	57.2	9.4	2,319	<LOQ	<3	0.0271	เหลือง/ใส/เขียว
	มี.ค. 63	9.0	29	<2.0	64.1	13.3	2,370	<LOQ	<3	0.0356	เหลือง/ใส/เหลือง
	เม.ย. 63	9.0	30	2.1	61.6	13.4	2,330	<LOQ	<3	0.0265	เหลือง/ใส/เหลือง
	พ.ค. 63	9.0	33	3.2	64.6	16.7	2,524	<LOQ	<3	0.0423	เหลือง/ขุ่น/เขียว
	มิ.ย. 63	9.0	31	<2.0	63.3	27.5	2,433	<LOQ	<3	0.0368	เหลือง/ใส/เหลือง
	ก.ค. 63	9.0	31	<2.0	65.1	21.0	2,746	<LOQ	<3	0.0359	เหลือง/ใส/เหลือง
	ส.ค. 63	9.0	29	<2.0	55.6	11.1	2,626	<LOQ	<3	0.0472	เหลือง/ขุ่น/เหลือง
	ก.ย. 63	9.0	32	<2.0	67.2	7.9	2,916	<LOQ	<3	0.0308	เหลือง/ใส/เหลือง
	ต.ค. 63	9.0	29	<2.0	66.8	5.5	2,735	<LOQ	<3	0.0343	เขียว/ใส/เขียว
	พ.ย. 63	8.9	29	4.1	61.7	5.5	2,654	<LOQ	<3	0.0344	เหลือง/ใส/เขียว
	ธ.ค. 63	9.0	27	<2.0	66.5	8.8	2,763	<LOQ	<3	0.0332	เหลือง/ใส/เขียว
	ม.ค. 64	9.0	26	<2.0	65.1	5.8	2,826	<LOQ	<3	0.0352	เหลือง/ใส/เขียว
	ก.พ. 64	8.8	26	<2.0	67.0	11.1	2,888	<LOQ	<3	0.0278	เหลือง/ใส/เหลือง
	มี.ค. 64	8.9	29	<2.0	71.8	8.7	2,650	<LOQ	<3	0.0268	เหลือง/ใส/เหลือง
	เม.ย. 64	8.8	30	<2.0	70.6	6.9	2,881	<LOQ	<3	0.0278	เหลือง/ใส/เขียว
	พ.ค. 64	9.0	30	<2.0	69.3	6.0	2,933	<LOQ	<3	0.0240	เหลือง/ใส/เหลือง
	มิ.ย. 64	8.9	32	<2.0	70.4	5.6	2,822	<LOQ	<3	0.0219	เหลือง/ใส/เหลือง
	ก.ค. 64	9.0	31	<2.0	73.8	9.0	2,897	<LOQ	<3	0.0233	เขียว/ขุ่น/เขียว
	ส.ค. 64	8.6	29	2.0	72.7	10.9	2,642	<LOQ	<3	0.0216	เหลือง/ขุ่น/เหลือง
	ก.ย. 64	9.0	30	<2.0	71.4	8.2	2,838	<LOQ	<3	0.0232	เหลือง/ขุ่น/เขียว
	ต.ค. 64	9.0	28	<2.0	61.9	6.4	2,506	9.2	<3	0.0190	เหลือง/ใส/เหลือง
	พ.ย. 64	9.0	30	2.6	62.3	<5.0	2,443	6	<3	0.0219	เขียว/ใส/เขียว
	ธ.ค. 64	9.0	27	<2.0	64.1	12.4	2,345	<LOQ	<3	0.0194	เขียว/ใส/เขียว
	ม.ค. 65	9.0	28	<2.0	65.7	10.1	2,469	<LOQ	<3	0.0221	เหลือง/ใส/เขียว
	ก.พ. 65	9.0	29	<2.0	61.0	11.3	2,536	<LOQ	<3	0.0229	เหลือง/ขุ่น/เหลือง
	มี.ค. 65	9.0	30	<2.0	62.6	14.0	2,220	<LOQ	<3	0.0252	เหลือง/ใส/เหลือง
	เม.ย. 65	9.0	29	<2.0	61.3	<5.0	2,510	5	<3	0.0233	เหลือง/ใส/เหลือง
	พ.ค. 65	9.0	29	2.1	61.8	6.1	2,973	<LOQ	<3	0.0225	เหลือง/ใส/เขียว
	มิ.ย. 65	9.0	30	<2.0	59.8	6.5	2,606	6.5	<3	0.0242	เหลือง/ใส/เหลือง

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

^{2/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาฉบับที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560

^{3/} บ่อพักน้ำเสียรวมก่อนส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียบ่อที่ 1 เป็นน้ำเสียในกระบวนการบำบัด ไม่ต้องเทียบค่ามาตรฐานฯ แต่นำมาแสดงเพื่อดูประสิทธิภาพของระบบบำบัด

* มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานฯ

LOQ ผลการตรวจวิเคราะห์ มีค่าต่ำกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจวิเคราะห์ของแต่ละดัชนี (TKN: มีค่าอยู่ในช่วง 1.5-5.0 มก./ล.,)

5.5 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำฝนจากบ่อกักน้ำฝน

โครงการฯ ได้เพิ่มสถานีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝนจากบ่อกักน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการฯ 1 สถานี (สถานีเพิ่มจากที่รายงาน EIA กำหนด) โดยมอบหมายให้ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี) เป็นผู้ดำเนินการเก็บ และตรวจวิเคราะห์ ซึ่งมีวิธีการทำงาน และผลการดำเนินการดังหัวข้อ 5.5.1 และ 5.5.2 ตามลำดับ ทั้งนี้ ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2565 เป็นต้นไป โครงการได้ยกเลิกการใช้งานบ่อกักน้ำฝนดังกล่าวแล้ว จึงทำให้มีตัวอย่างจากบ่อกักน้ำฝนเพียงเดือนมกราคม-มีนาคม พ.ศ. 2565 เท่านั้น

5.5.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำฝนจากบ่อกักน้ำฝน

1) วิธีการเก็บตัวอย่าง

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2005 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างโดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้ง รวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง จากนั้นจึงดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ ซึ่งเก็บโดยวิธี Grab Sampling โดยใช้ Stainless Sample เก็บตัวอย่างน้ำ จากนั้นแบ่งตัวอย่างใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่าง สำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำที่ต้องการวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน ให้จ้วงเก็บน้ำแบบตัวอย่างแยก (Grab Sample) เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากภาชนะ โดยมีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ดังรายละเอียดในตารางที่ 5-3

สำหรับวิธีการศึกษาสภาพตัวอย่างน้ำ, วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ, การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์ เหมือนกับหัวข้อ 5.3.1 และตารางที่ 5-3

5.5.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำฝนจากบ่อกักน้ำฝน

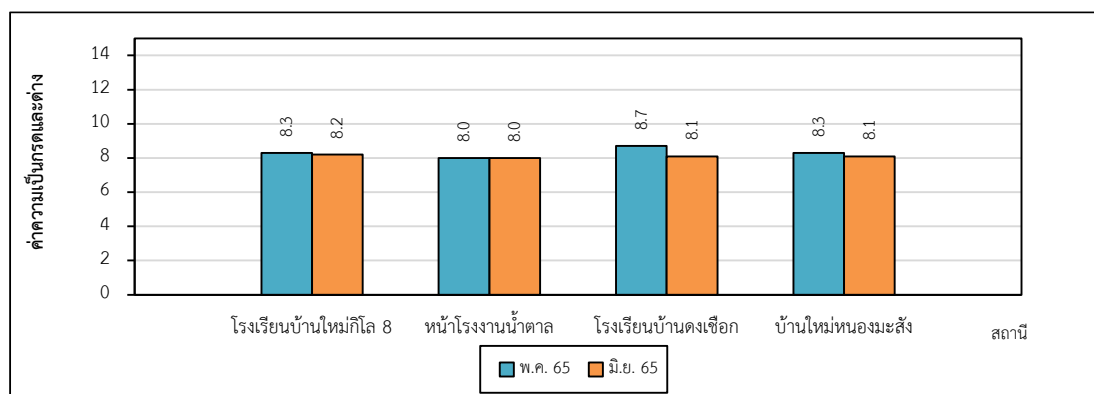
โครงการฯ ได้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำฝนจากบ่อกักน้ำฝนในช่วงฤดูฝน ระหว่างเดือนมกราคม-มีนาคม พ.ศ. 2565 แสดงดังตารางที่ 5-10 เมื่อพิจารณาผลการตรวจวิเคราะห์พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงค่าในช่วงแคบๆ ไม่พบรูปแบบการเปลี่ยนแปลงค่าที่ชัดเจน เนื่องจากน้ำในบ่อกักน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการฯ จะถูกนำไปใช้หมุนเวียนในโครงการฯ ไม่มีการระบายออก ดังนั้นจึงไม่เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานฯ ทั้งนี้ ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2565 เป็นต้นไป โครงการได้ยกเลิกการใช้งานบ่อกักน้ำฝนดังกล่าวแล้ว จึงทำให้มีตัวอย่างจากบ่อกักน้ำฝนเพียงเดือนมกราคม-มีนาคม พ.ศ. 2565 เท่านั้น

ตารางที่ 5-11 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อกักน้ำฝนของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย
(ส่วนขยาย) ระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2562-มีนาคม พ.ศ. 2565

เดือน	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}									
	ความเป็นกรดและด่าง	อุณหภูมิ	บีโอดี	ซีโอดี	ของแข็งแขวนลอย	ของแข็งละลายทั้งหมด	ทีเคเอ็น	น้ำมันและไขมัน	สารหนู	ลักษณะตัวอย่างสี/ลักษณะของน้ำ/สีของตะกอน
เม.ย. 62	8.5	35	3.6	66.0	13.9	788	<LOQ	<3	0.0164	เหลือง/ขุ่น/เหลือง
พ.ค. 62	8.7	31	5.6	62.0	64.4	657	<1.5	<3	0.0163	เขียว/ขุ่น/เขียว
มิ.ย. 62	8.2	32	9.1	74.8	29.8	624	<LOQ	<3	0.0170	เขียว/ขุ่น/เขียว
ก.ค. 62	8.1	31	7.5	74.4	33.0	642	<LOQ	<3	0.0212	เขียว/ขุ่น/เขียว
ส.ค. 62	8.1	29	4.8	68.6	28.4	676	<LOQ	<3	0.0161	เขียว/ขุ่น/เขียว
ก.ย. 62	9.0	32	<2.0	70.8	17.0	823	<LOQ	<3	0.0201	เขียว/ขุ่น/เขียว
ต.ค. 62	8.7	36	9.4	60.2	11.8	992	<LOQ	<3	0.0185	เหลือง/ขุ่น/เหลือง
พ.ย. 62	8.8	33	5.7	62.2	27.2	932	<LOQ	<3	0.0203	เขียว/ขุ่น/เขียว
ธ.ค. 62	8.9	27	12.2	100	35.2	368	<LOQ	<3	0.0191	เขียว/ขุ่น/เขียว
ม.ค. 63	9.0	31	12.0	123	47.8	1,080	6.4	<3	0.0286	เขียว/ขุ่น/เขียว
ก.พ. 63	8.9	31	21.2	120	37.7	1,311	6.5	<3	0.0243	เขียว/ขุ่น/เขียว
มี.ค. 63	9.0	32	21.9	165	59.8	2,002	8.3	<3	0.0302	เขียว/ขุ่น/เขียว
เม.ย. 63	9.2	33	16.3	106	94.2	2,266	7.2	<3	0.0249	เขียว/ขุ่น/เขียว
พ.ค. 63	7.7	37	26.2	180	34.7	2,972	9.5	3	0.0340	เขียว/ขุ่น/เขียว
มิ.ย. 63	8.9	35	2.3	104	5.8	3,224	<LOQ	<3	0.0225	เหลือง/ใส/เขียว
ก.ค. 63	9.1	35	12.2	134	28.9	3,185	6.8	<3	0.0143	เขียว/ขุ่น/เขียว
ส.ค. 63	8.9	31	9.1	118	22.0	2,556	<LOQ	<3	0.0134	เขียว/ขุ่น/เขียว
ก.ย. 63	8.9	35	9.1	110	36.5	2,162	6.8	<3	0.0121	เขียว/ขุ่น/เขียว
ต.ค. 63	7.8	28	12.1	93.4	22.9	1,280	5.2	<3	0.0122	เหลือง/ขุ่น/เขียว
พ.ย. 63	8.4	33	5.7	51.8	6.5	1,232	<LOQ	<3	0.0135	เหลือง/ใส/น้ำตาล
ธ.ค. 63	8.3	28	9.4	60.3	13.8	1,350	<LOQ	<3	0.0121	เหลือง/ขุ่น/เขียว
ม.ค. 64	9.2	31	11.8	95.0	18.1	1,696	5.0	<3	0.0160	เขียว/ขุ่น/เขียว
ก.พ. 64	8.8	30	6.6	91.6	19.4	2,130	5.2	<3	0.0147	เหลือง/ขุ่น/เขียว
มี.ค. 64	8.6	33	17.0	110	10.0	2,555	5.0	<3	0.0186	เขียว/ใส/เขียว
เม.ย. 64	7.9	30	11.4	103	15.9	2,632	6.4	<3	0.0237	เหลือง/ขุ่น/ น้ำตาล
พ.ค. 64	8.2	30	13.1	99.9	18.4	2,615	5.1	<3	0.0198	เหลือง/ขุ่น/เขียว
มิ.ย. 64	8.3	34	12.1	110	21.7	2,669	7.3	<3	0.0176	เขียว/ขุ่น/เขียว
ก.ค. 64	9.3	32	62.1	214.0	46.7	2,895	9.0	<3	0.0185	เขียว/ขุ่น/เขียว
ส.ค. 64	8.7	31	8.6	116.0	35.9	2,850	6.2	<3	0.0160	เขียว/ขุ่น/เขียว
ก.ย. 64	8.5	37	28.7	134.0	33.8	2,818	5.3	<3	0.0174	เหลือง/ขุ่น/เขียว
ต.ค. 64	8.8	35	10.4	116.0	20.3	2,165	8.0	<3	0.0151	เหลือง/ขุ่น/เขียว
พ.ย. 64	8.6	32	18.1	104.0	23.8	1,892	<LOQ	<3	0.0176	เขียว/ขุ่น/เขียว
ธ.ค. 64	8.8	28	19.7	142.0	35.4	2,004	5.1	<3	0.0173	เหลือง/ขุ่น/เขียว
ม.ค. 65	8.5	32	11	121	55.2	2,175	<LOQ	<3	0.0192	เหลือง/ขุ่น/เขียว
ก.พ. 65	8.7	32	8.6	102	31.2	2,472	<LOQ	<3	0.0216	เขียว/ขุ่น/เขียว
มี.ค. 65	8.8	37	9.9	119	38.3	2,531	6.1	<3	0.0247	เหลือง/ขุ่น/เหลือง
หน่วย	-	°ซ.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล. As	-

หมายเหตุ: ^{1/} น้ำจากบ่อกักน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการจะใช้หมุนเวียนในกระบวนการ ไม่ระบายออกจึงไม่เปรียบเทียบค่ามาตรฐาน,
< ผลการตรวจวิเคราะห์ มีค่าต่ำกว่าขีดจำกัดค่าสุดของการตรวจวิเคราะห์ของแต่ละดัชนี (ตรวจไม่พบ) ;บีโอดี <2.0 มก./ล. (มิลลิกรัมต่อลิตร),
ซีโอดี < 25.0 มก./ล., ทีเคเอ็น <1.5 มก./ล., น้ำมันและไขมัน <3 มก./ล.
<LOQ Level of Quantitation ;ทีเคเอ็น ≥ 1.5 และ <5.0 มก./ล. (มิลลิกรัมต่อลิตร)

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TSI and DSS
ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ



รูปที่ 5-32 ค่าความเป็นกรดและด่างของคุณภาพน้ำฝนจากภาชนะจัดเก็บของชุมชน
ของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565
(ช่วงฤดูฝน ในปี พ.ศ. 2565 เริ่มดำเนินการในเดือนพฤษภาคม-พฤศจิกายน พ.ศ. 2565)

5.6.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำฝนจากภาชนะจัดเก็บของชุมชน

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำฝนจากภาชนะจัดเก็บของชุมชน ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563-มิถุนายน พ.ศ. 2565 แสดงดังตารางที่ 5-13 จากการติดตามตรวจสอบพบว่าค่าความเป็นกรดและด่างของโรงเรียนบ้านใหม่กิโลแปด มีค่าอยู่ในช่วง 7.2-8.6 โรงเรียนบ้านดงเชือก มีค่าอยู่ในช่วง 7.9-8.7 และบ้านใหม่หนองมะสัง มีค่าอยู่ในช่วง 7.2-9.6 ส่วนใหญ่มีค่าเป็นกลาง และเป็นด่างเล็กน้อย ส่วนหน้าโรงงานน้ำตาล อยู่ในช่วง 6.4-8.0 และส่วนใหญ่จะมีค่าเป็นด่าง

ตารางที่ 5-13 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำฝนจากภาชนะจัดเก็บของชุมชนของโครงการโรงงานผลิต
น้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563-มิถุนายน พ.ศ. 2565

เดือน	ค่าความเป็นกรดและด่าง											
	โรงเรียนบ้านใหม่กิโลแปด			หน้าโรงงานน้ำตาล			โรงเรียนบ้านดงเชือก			บ้านใหม่หนองมะสัง		
	2563	2564	2565	2563	2564	2565	2563	2564	2565	2563	2564	2565
พ.ศ.	8.6	8.1	8.3	N/S	6.4	8.0	N/S	7.9	8.7	8.6	9.6	8.3
มิ.ย.	7.4	8.2	8.2	N/S	7.9	8.0	N/S	8.0	8.1	7.2	8.0	8.1
ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	8.6/ 7.4	8.2/ 8.1	8.3/ 8.2	N/S	7.9/ 6.4	8.0/ 8.0	N/S	8.0/ 7.9	8.7/ 8.1	8.6/ 7.2	9.6/ 8.0	8.3/ 8.1

5.7 การติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมัน จากบ่อดักไขมัน

โครงการฯ ได้ตรวจวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน จากบ่อดักไขมัน จากจุดระบายน้ำฝนที่ตกในพื้นที่บริเวณปั้มน้ำมันของโครงการฯ เดือนละ 1 ครั้ง มีผลการดำเนินงานดังนี้

5.7.1 วิธีการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมัน จากบ่อดักไขมัน

1) วิธีการเก็บตัวอย่าง

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2017 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างโดยการสวมถุงมือชนิดไม่มี

แบ่ง รวมถึงถังอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง จากนั้นจึงดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ ซึ่งเก็บโดยวิธี Grab Sampling โดยใช้ Stainless Sample เก็บตัวอย่างน้ำ จากนั้นแบ่งตัวอย่างใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่าง สำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำที่ต้องการวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน ให้จ้วงเก็บน้ำแบบตัวอย่างแยก (Grab Sample) เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากภาชนะ โดยมีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ดังรายละเอียดในตารางที่ 5-3

สำหรับวิธีการศึกษาสภาพตัวอย่างน้ำ, วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ, การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์ เหมือนกับหัวข้อ 5.3.1 และตารางที่ 5-3

5.7.2 ผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมัน จากบ่อดักไขมัน

ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน จากบ่อดักไขมัน จากจุดระบายน้ำฝนที่ตกในพื้นที่บริเวณบิ่มน้ำมันของโครงการฯ มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจวิเคราะห์ (น้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร) มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ดังตารางที่ 5-14 และรูปที่ 5-33

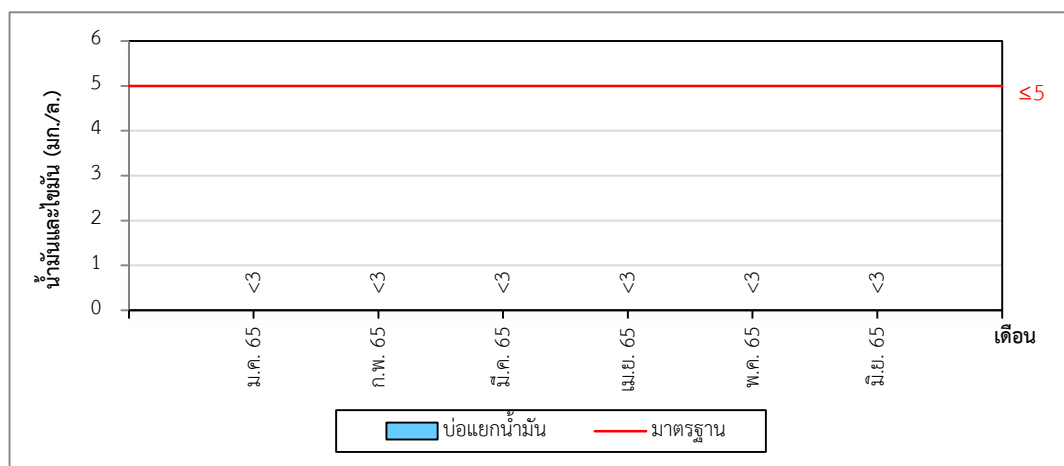
ตารางที่ 5-14 ผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมัน จากบ่อแยกน้ำมันของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ครั้งที่ 1/2565)

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ) เจ้าของโครงการ : บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี)
ระหว่างเดือน มกราคม ถึงเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565
ตำแหน่งที่เก็บตัวอย่าง : บ่อแยกน้ำมันของโครงการฯ ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47P 0582014 E 1641275N

เดือน	ผลการติดตามตรวจสอบ น้ำมันและไขมัน	ลักษณะตัวอย่าง (สี /ลักษณะของน้ำ / สีของตะกอน)
ม.ค. 65	<3	เหลือง/ขุ่น/น้ำตาล
ก.พ. 65	<3	เหลือง/ใส/ดำ
มี.ค. 65	<3	เหลือง/ใส/เหลือง
เม.ย. 65	<3	เหลือง/ใส/เหลือง
พ.ค. 65	<3	เหลือง/ใส/เหลือง
มิ.ย. 65	<3	เหลือง/ใส/เหลือง
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลิตร (มก./ล.)	-
ค่ามาตรฐาน ^{1/}	≤5	-

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560
< ผลการตรวจวิเคราะห์ มีค่าต่ำกว่าขีดจำกัดสูงสุดของการตรวจวิเคราะห์ของแต่ละดัชนี (ตรวจไม่พบ) ; น้ำมันและไขมัน <3 มก./ล. (มิลลิกรัมต่อลิตร)

ผู้เก็บตัวอย่าง/ ผู้บันทึก : นายสุขสันต์ บุญเลี้ยง ทะเบียนเลขที่ ว-145-จ-0055
ผู้ควบคุม/ ตรวจสอบ : นางปิยะพัชร สุทธรณีสวรงค์ ทะเบียนเลขที่ ว-145-ค-0004
บริษัทที่ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี)
ผู้วิเคราะห์ : นายฐาปกรณ์ พิมพ์ศรี ทะเบียนเลขที่ ว-145-จ-0075
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828



รูปที่ 5-33 ค่าน้ำมันและไขมัน จากบ่อแยกน้ำมันของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

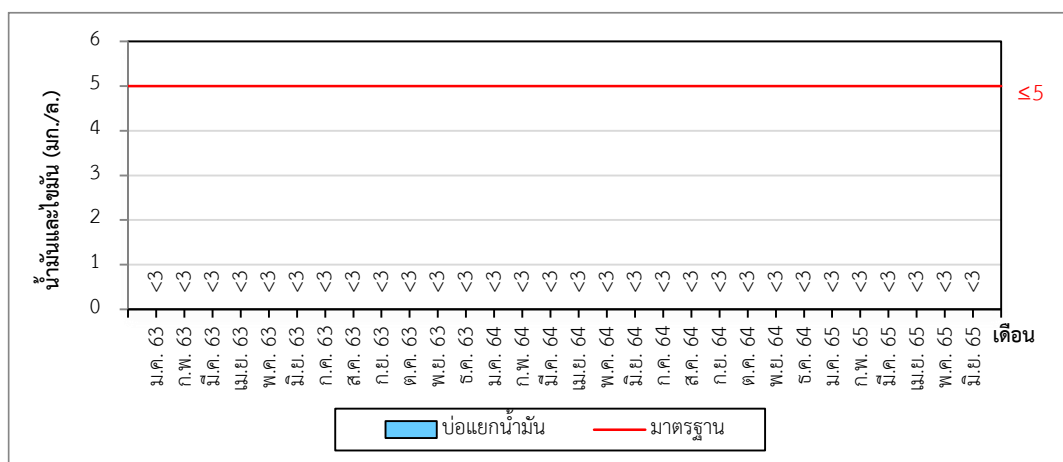
5.7.3 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมัน จากบ่อดักไขมัน

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมัน จากบ่อดักไขมันมีผลการเปรียบเทียบดังตารางที่ 5-15 และรูปที่ 5-34 พบว่าค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบถึง 3 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดให้ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ทุกเดือน

ตารางที่ 5-15 ผลการติดตามตรวจสอบน้ำมัน และไขมัน จากบ่อดักไขมันของ ของโครงการโรงงาน
ผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2563 - มิถุนายน พ.ศ. 2565

เดือน	น้ำมัน และไขมัน (มก./ล.)		
	ปี พ.ศ. 2563	ปี พ.ศ. 2564	ปี พ.ศ. 2565
ม.ค.	<3	<3	<3
ก.พ.	<3	<3	<3
มี.ค.	<3	<3	<3
เม.ย.	<3	<3	<3
พ.ค.	<3	<3	<3
มิ.ย.	<3	<3	<3
ก.ค.	<3	<3	-
ส.ค.	<3	<3	-
ก.ย.	<3	<3	-
ต.ค.	<3	<3	-
พ.ย.	<3	<3	-
ธ.ค.	<3	<3	-
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลิตร (มก./ล.)		
ค่ามาตรฐาน ^{1/}	≤5		

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 153 ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560
< ผลการตรวจวิเคราะห์ มีค่าต่ำกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจวิเคราะห์ของแต่ละดัชนี (ตรวจไม่พบ) ; น้ำมันและไขมันตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2561 มีค่า ND = <3มก./ล.



รูปที่ 5-34 เปรียบเทียบค่าน้ำมันและไขมันจากบ่อดักไขมัน ของ โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2563-มิถุนายน พ.ศ. 2565

5.8 ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านการใช้น้ำฝน

มาตรการได้กำหนดให้โครงการฯ ต้องเฝ้าระวังคุณภาพน้ำฝนในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการฯ อย่างต่อเนื่อง โดยประสานงานกับสถานีอนามัยในพื้นที่เพื่อให้สุศึกษาแก่ชุมชนในการเตรียมความพร้อมและการดูแลสุขภาพความสะอาดภาชนะในการจัดเก็บน้ำฝนก่อนเข้าสู่ฤดูฝนเพื่อสามารถร่อนน้ำฝนที่สะอาดไว้ใช้ในครัวเรือนได้