

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

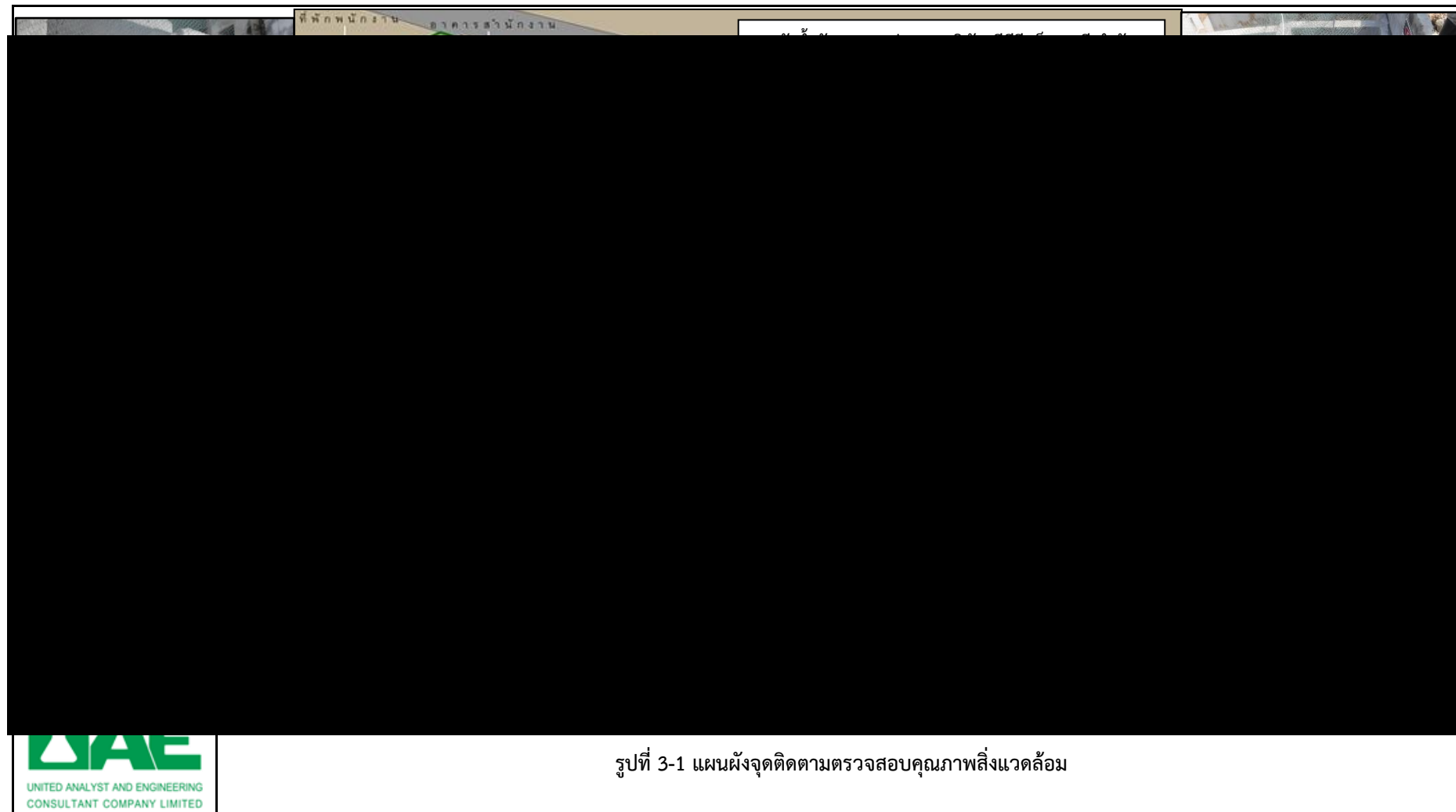
3.1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการทำเหมืองแร่ ของบริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน) ซึ่งประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพตะกอนดิน และสัตว์น้ำ ทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามแผนงานแสดงดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ ของบริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนินการ
คุณภาพน้ำทิ้ง	จำนวน 3 จุด - น้ำทิ้งจากบ่อ (API) เก็บกักน้ำฝนที่ตกบนท่าเทียบเรือ - น้ำทิ้งจากบ่อบำบัด (A) ที่รวบรวมน้ำเสียด้านทิศใต้ของโครงการ - น้ำทิ้งจากบ่อบำบัด (D) ที่รวบรวมน้ำเสียด้านทิศเหนือของโครงการ	- ความเป็นกรดและด่าง - บีโอดี - ซีโอดี - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด - น้ำมันและไขมัน	4 ครั้ง/ปี
คุณภาพน้ำผิวดิน	จำนวน 2 จุด - น้ำในแม่น้ำแม่กลอง (ทิศเหนือ) - น้ำในแม่น้ำแม่กลอง (ทิศใต้)		
คุณภาพตะกอนดิน และสัตว์น้ำ - ตะกอนดิน - ปลากระบอก - หอยกระปุก	จำนวน 3 จุด - แม่น้ำแม่กลอง (ทิศเหนือของคลังน้ำมัน) - แม่น้ำแม่กลอง (หน้าท่าเทียบเรือ) - แม่น้ำแม่กลอง (ทิศใต้ของคลังน้ำมัน)	- บีโอดีและซีโอดีทั้งหมด	1 ครั้ง / ปี

สำหรับแผนผังจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3-1



3.1.1. วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

1) วิธีเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2017 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่าง โดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้ง รวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเก็บตัวอย่างด้วยวิธีแบบจ้วงเก็บ (Grab Sampling) โดยใช้ Stainless Sampler ในการเก็บตัวอย่างน้ำ จากนั้นแบ่งตัวอย่างใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่างตามรายดัชนีสำหรับตัวอย่างน้ำที่วิเคราะห์น้ำมันและไขมัน ดำเนินการแยกเก็บตัวอย่างบริเวณผิวน้ำ

2) วิธีรักษาสภาพตัวอย่างน้ำทิ้ง

ตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บ มีการรักษาสภาพตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนด (แสดงดังตารางที่ 3-2) จากนั้นแช่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิประมาณ $> 0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ภายใน 24-48 ชั่วโมง

3) วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้ง

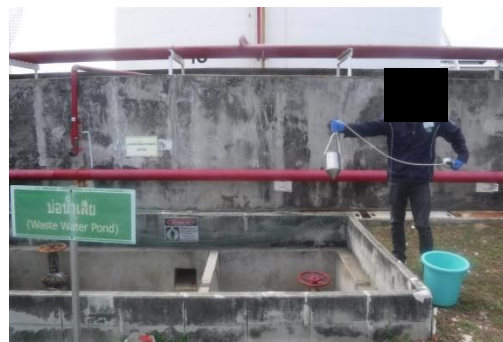
วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ได้ดำเนินการเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ซึ่งอ้างอิงให้เป็นไปตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF. (แสดงดังตารางที่ 3-2)

4) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่าง และการตรวจวิเคราะห์

การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่าง และวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการประกัน และควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC) ของห้องปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการเตรียมอุปกรณ์ และภาชนะในการเก็บตัวอย่าง ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกที่ห้องปฏิบัติการต้องดำเนินการ โดยเป็นกระบวนการเบื้องต้นที่สำคัญที่จะลดการปนเปื้อนที่จะมีผลต่อการวิเคราะห์ซึ่งภาชนะและอุปกรณ์ทุกชนิดที่จะนำไปใช้จะต้องผ่านการล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำความสะอาด ล้างด้วยน้ำสะอาดและน้ำกลั่นบริสุทธิ์ในขั้นตอนสุดท้าย

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่าง โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องเตรียมภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากบอกรายละเอียด ได้แก่ จุดเก็บ วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ ดัชนีที่วิเคราะห์ รหัสโครงการ ชนิดตัวอย่าง และวิธีรักษาสภาพตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนภาชนะบรรจุต่อจุดเก็บ และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Field Log Sheet) ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ



บ่อบำบัด (D) ที่รวบรวมน้ำเสียด้านทิศเหนือของโครงการ



บ่อบำบัด (A) ที่รวบรวมน้ำเสียด้านทิศใต้ของโครงการ



บ่อ (API) ที่เก็บกักน้ำฝนที่ตกบนท่าเรือ

วางระบายน้ำฝน จากท่าเรือสู่บ่อ API

รูปที่ 3-2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ขั้นตอนที่ 3 เป็นการควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้น เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่ตัวอย่างน้ำ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง และล้างอุปกรณ์ ภาชนะบรรจุตัวอย่างด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้งก่อนทำการเก็บตัวอย่าง ยกเว้น ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน

ขั้นตอนที่ 4 เป็นการควบคุมคุณภาพด้วยตัวอย่าง Blanks ต่างๆ ได้แก่ Trip Blank คือ การตรวจสอบการปนเปื้อนของภาชนะบรรจุ และการขนส่งตัวอย่าง สำหรับ Field Blank คือ การตรวจสอบการปนเปื้อนจากสภาพแวดล้อมขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ และตรวจสอบการปนเปื้อนจากสารเคมีที่ใช้ในการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ ในการเตรียมตัวอย่าง Blanks ได้ใช้น้ำกลั่นบรรจุลงในภาชนะตัวอย่างแยกรายดัชนี และเติมสารเคมีในการรักษาสภาพตัวอย่าง น้ำตัวอย่าง Blanks ทั้งหมดไปในภาคสนาม สำหรับ Field Blank ให้เปิดฝาภาชนะบรรจุในภาคสนามขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ ส่งตัวอย่าง Blanks ทั้งหมด ไปวิเคราะห์ทันทีที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูโนเต็ดแอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ขั้นตอนที่ 5 เป็นการควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การบันทึกข้อมูล วันเวลาที่เก็บ วิธีการเก็บผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับตัวอย่าง พร้อมทั้งบันทึกค่าอุณหภูมิความเป็นกรดและด่าง และสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการจัดทำรายงาน ลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม ซึ่งต้องนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่าง

สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างนั้น ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนีทุกขั้นตอน

ตารางที่ 3-2 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้ง

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ภาชนะบรรจุ	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	ตรวจวัดทันทีที่ภาคสนาม	Electrometric Method at Site (SM:4500-H ⁺ B)
2. บีโอดี	P	แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ $> 0^{\circ}\text{C}, \leq 6^{\circ}\text{C}$	Azide Modification Method (SM:4500-O C and 5210 B)
3. ซีโอดี	G	เติมกรดซัลฟูริกให้ $\text{pH} < 2$, แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ $> 0^{\circ}\text{C}, \leq 6^{\circ}\text{C}$	Closed Reflux, Colourimetric Method (SM:5220 C)
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	P	แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ $> 0^{\circ}\text{C}, \leq 6^{\circ}\text{C}$	Total Suspended Solids Dried at $103-105^{\circ}\text{C}$ (SM:2540 D)
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	P	แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ $> 0^{\circ}\text{C}, \leq 6^{\circ}\text{C}$	Total Dissolved Solids Dried at 1800°C (SM:2540 C)
6. น้ำมันและไขมัน	G	เติมกรดซัลฟูริกให้ $\text{pH} < 2$, แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ $> 0^{\circ}\text{C}, \leq 6^{\circ}\text{C}$	Pratition-Gravimetric Method (SM:5520 B)

หมายเหตุ: ^{1/} Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

SM Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

G หมายถึง แก้ว, P หมายถึง โพลีเอทิลีน หรือเทียบเท่า

3.1.2. วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

1) วิธีการเก็บตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 ซึ่งเป็นไปตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 ที่ APHA, AWWA and WEF ร่วมกันกำหนดไว้

วิธีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินจะเก็บแบบตัวอย่างแยก (Grab Sampling) ด้วยอุปกรณ์ Kemmerer Sampler หรือ Stainless Sampler ที่ผ่านการล้างทำความสะอาดในห้องปฏิบัติการแล้ว ในการเลือกใช้อุปกรณ์การเก็บตัวอย่างน้ำจะขึ้นอยู่กับประเภทและความลึกของแหล่งน้ำเป็นหลัก สำหรับแม่น้ำจะเก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำ และที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ ดังนั้นจึงต้องมีการวัดระดับความลึกของจุดเก็บตัวอย่างทุกครั้งก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยจุดตรวจสอบที่ระดับน้ำลึกมากกว่า 1 เมตร จะใช้ Kemmerer Sampler เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำ และที่ระดับกึ่งกลางความลึกของจุดเก็บตัวอย่าง สำหรับน้ำน่านและไขมันจะเก็บที่ระดับผิวน้ำ สำหรับจุดตรวจสอบที่ลึกน้อยกว่า 1 เมตร จะใช้ Stainless sampler จ้วงตัวอย่างน้ำจากบริเวณกึ่งกลางจุดเก็บตัวอย่างโดยตรง

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ ณ จุดตรวจสอบทุกจุด เจ้าหน้าที่จะสวมถุงมือสะอาดชนิดไม่มีแป้งเพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างน้ำ ทั้งนี้วิธีเก็บตัวอย่างน้ำที่จะดำเนินการทั้งหมดจะเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA and WEF) ร่วมกันกำหนดไว้ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

2) วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง

ตัวอย่างน้ำผิวดินทั้งหมดที่เก็บ มีการรักษาสภาพตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนด (ดังแสดงในตารางที่ 3-3) จากนั้นแช่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิประมาณ $> 0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูนิเทค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ภายใน 24-48 ชั่วโมง

3) วิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การตรวจสอบหรือวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจะดำเนินการตามวิธีที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 ซึ่งเป็นไปตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 ที่ APHA, AWWA and WEF ร่วมกันกำหนดไว้ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3-3

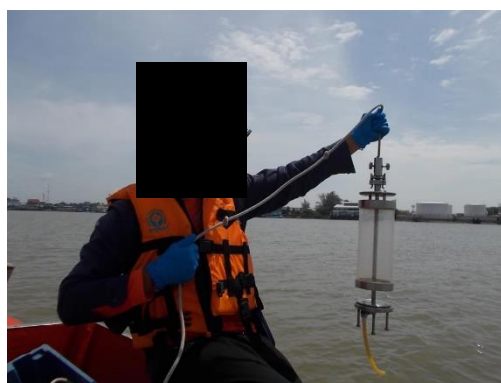
ตารางที่ 3-3 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ภาชนะบรรจุ	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	ตรวจวัดทันทีที่ภาคสนาม	Electrometric Method at Site (SM:4500-H ⁺ B)
2. บีโอดี	P	แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ $> 0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Azide Modification Method (SM:4500-O C and 5210 B)
3. ซีโอดี	G	เติมกรดซัลฟูริกให้ $\text{pH} < 2$, แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ $> 0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Closed Reflux, Titrimetric Method Closed Reflux, Titrimetric Method (SM:5220 C)
4. ของแข็งแขวนลอย ทั้งหมด	P	แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ $> 0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Suspended Solids Dried at $103-105^{\circ}\text{C}$ (SM:2540 D)
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	P	แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ $> 0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Total Dissolved Solids Dried at 180°C (SM:2540 C)
6. น้ำมันและไขมัน	G	เติมกรดซัลฟูริกให้ $\text{pH} < 2$, แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ $> 0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Pratition-Gravimetric Method (SM:5520 B)

หมายเหตุ: 1/ Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

SM Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

G หมายถึง แก้ว, P หมายถึง โพลีเอทิลีน หรือเทียบเท่า



1) แม่น้ำแม่กลอง (ด้านทิศเหนือของคลังน้ำมัน)



2) แม่น้ำแม่กลอง (ด้านทิศใต้ของคลังน้ำมัน)

รูปที่ 3-3 แสดงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

4) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

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

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการล้างภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกที่ห้องปฏิบัติการต้องดำเนินการ ก่อนดำเนินการออกภาคสนาม

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

ขั้นตอนที่ 3 เป็นการควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำ ต้องสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่ตัวอย่างน้ำ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่างและล้างอุปกรณ์ภาชนะบรรจุตัวอย่างด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้งก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ ยกเว้นภาชนะสำหรับบรรจุตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ดัชนีน้ำมันและไขมัน

ขั้นตอนที่ 4 เป็นการควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การบันทึกข้อมูล วันเวลาที่เก็บ วิธีการเก็บ ผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับ (Chain of Custody) พร้อมทั้งบันทึกความเป็นกรด-ด่าง (pH) และอุณหภูมิ (Temperature) การนำไฟฟ้า (Conductivity) การวิเคราะห์หาออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen, DO) ทันทีในภาคสนาม รวมทั้งลักษณะสภาพทางกายภาพ เช่น สี กลิ่น ตะกอนที่สังเกตเห็น และสภาพแวดล้อมทั่วไปของจุดที่ทำการเก็บตัวอย่างลงใน Log Sheet รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้ประกอบการจัดทำรายงาน ซึ่งต้องนำเสนอห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่าง

สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนีทุกขั้นตอน และได้ดำเนินการตรวจสอบตัวอย่าง Blank ในน้ำผิวดิน เพื่อการประกันและควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC)

3.1.3 วิธีการติดตามตรวจสอบปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด

1) การเก็บตัวอย่างตะกอนดิน

การเก็บตัวอย่างตะกอนดินจะดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยใช้ Petersen Grab Sampler (รูปที่ 3-4) เก็บตัวอย่างตะกอนดินจากก้นแหล่งน้ำผิวดิน ณ จุดเก็บตัวอย่างขึ้นมา ขนาดพื้นที่ 0.07 ตารางเมตร ตักตัวอย่างตะกอนดินประมาณ 500 กรัม จากบริเวณกึ่งกลางตัวอย่างตะกอนดินทั้งหมดที่เก็บขึ้นมา เพื่อป้องกันการปนเปื้อนโลหะหนักจากอุปกรณ์เก็บตัวอย่าง จากนั้นบรรจุตัวอย่างตะกอนดินใส่ภาชนะขวดแก้วสีขาปากกว้าง ขนาด 500 มิลลิลิตร ที่สะอาด ปิดฝาให้แน่น ซึ่งขณะเก็บตัวอย่าง ท การบันทึกสภาพตัวอย่างตะกอนดิน และสภาพจุดเก็บตัวอย่างที่สังเกตพบทันทีในภาคสนามซึ่งวิธีการเก็บตัวอย่างตะกอนดินอ้างอิงตาม Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods ของ United States Environmental Protection Agency ทั้งนี้วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างตะกอนดินจะดำเนินการตามวิธีมาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 3-4

2) การเก็บตัวอย่างปลากระบอก

เลือกใช้อุปกรณ์จับสัตว์น้ำของชาวประมงที่เหมาะสมกับสภาพแหล่งน้ำตัวอย่าง เช่น แห และตาข่าย เก็บตัวอย่างปลาจุดที่เก็บตัวอย่างบริเวณด้านทิศเหนือของคลังน้ำมัน บริเวณท่าเรือ และบริเวณด้านทิศใต้ของคลังน้ำมันจุดละ 3 ครั้ง การเก็บรักษาตัวอย่างจะดำเนินการแช่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิ $>0, <6$ องศาเซลเซียสจากนั้นนำกลับมาวิเคราะห์ชนิด และปริมาณ ความยาว และน้ำหนักของปลา เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน หลังจากนั้นนำเนื้อเยื่อส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการต่อไป

3) การเก็บตัวอย่างหอยกระปุก

เลือกใช้อุปกรณ์จับสัตว์น้ำที่เหมาะสมกับสภาพแหล่งน้ำตัวอย่าง โดยการจ้างชาวประมงดำน้ำลงหาหอยกระปุกจากแหล่งน้ำจุดที่เก็บตัวอย่างบริเวณด้านทิศเหนือของคลังน้ำมัน บริเวณท่าเรือ และบริเวณด้านทิศใต้ของคลังน้ำมันการเก็บรักษาตัวอย่างจะดำเนินการแช่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิ $>0, <6$ องศาเซลเซียสจากนั้นนำกลับมาวิเคราะห์ชนิด และปริมาณความยาว และน้ำหนักของหอย เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน หลังจากนั้นนำเนื้อเยื่อส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการต่อไป

4) การรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีวิเคราะห์

วิธีการรักษาสภาพตัวอย่างจะดำเนินการแช่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิ $>0, <6$ องศาเซลเซียส พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการ โดยวิธีการเก็บรักษาตัวอย่างตะกอนดินตัวอย่างอ้างอิงตาม Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods ของ United States Environmental Protection Agency ดังรายละเอียดในตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์ บิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด

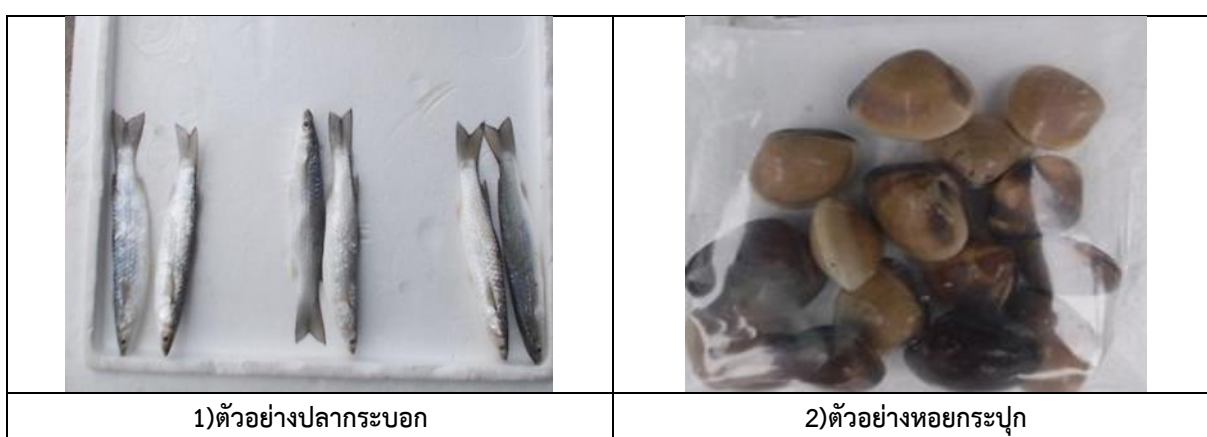
ชนิด ตัวอย่าง	ดัชนี	ภาชนะบรรจุ	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1.ตะกอนดิน	Total Petroleum Hydrocarbon	G, Brown	แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ $>0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Soxhlet Extraction Method (SM 2017 : 5520 E And 5520 F)
2.เนื้อเยื่อ ปลากระบอก	Total Petroleum Hydrocarbon	PE Zip	แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ $>0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Soxhlet Extraction Method (SM 2017 : 5520 E And 5520 F)
3.เนื้อเยื่อ หอยกระปุก	Total Petroleum Hydrocarbon	PE Zip	แช่เย็นที่อุณหภูมิประมาณ $>0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Soxhlet Extraction Method (SM 2017 : 5520 E And 5520 F)

หมายเหตุ: SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.
G, Brown หมายถึง แก้วสีชา, PE Zip หมายถึง โพลีเอทิลีน หรือเทียบเท่า



รูปที่ 3-4 แสดงการติดตามตรวจสอบบิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดในตะกอนดิน

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-5 แสดงการติดตามตรวจสอบบิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดในสัตว์น้ำ

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565

3.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ ของบริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.2.1. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565 จำนวน 3 จุด ซึ่งมีการติดตามตรวจสอบ 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ดำเนินการในวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 2 ดำเนินการในวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 มีผลดังแสดงดังตารางที่ 3-5 และ รูปที่ 3-6 ถึงรูปที่ 3-10

1) คุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อ (API) ที่เก็บกักน้ำฝนที่ตกบนท่าเรือ พบว่า ความเป็นกรดและด่าง มีค่า 8.1 และ 7.1 บีโอดี มีค่า <2.0 และ 2.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดี ทั้ง 2 ครั้ง มีค่า <25.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ทั้ง 2 ครั้ง มีค่า <5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด มีค่า 1,006 และ 1,020 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน ทั้ง 2 ครั้ง มีค่า <3 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

2) คุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อบำบัด (A) ที่รวบรวมน้ำเสียด้านทิศใต้ของโครงการ พบว่า ความเป็นกรดและด่าง มีค่า 8.2 และ 7.3 บีโอดี มีค่า <2.0 และ 2.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดี ทั้ง 2 ครั้ง มีค่า <25.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด มีค่า 9.5 และ <5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด มีค่า 1,080 และ 1,160 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน ทั้ง 2 ครั้ง มีค่า <3 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

3) คุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อบำบัด (D) ที่รวบรวมน้ำเสียด้านทิศเหนือของโครงการ พบว่า ความเป็นกรดและด่าง มีค่า 8.0 และ 7.0 บีโอดี มีค่า <2.0 และ 2.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดี ทั้ง 2 ครั้ง มีค่า <25.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ทั้ง 2 ค่า มีค่า <5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด มีค่า 1,402 และ 994 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน ทั้ง 2 ครั้ง มีค่า <3 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงเรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 และมาตรฐานประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งของทั้ง 3 สถานี มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการทำเทียบเรือของ บริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน ^{1/,2/}
		29 เม.ย. 65			30 พ.ค. 2565			
		บ่อ API	บ่อบำบัด A	บ่อบำบัด D	บ่อ API	บ่อบำบัด A	บ่อบำบัด D	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	8.1	8.2	8.0	7.1	7.3	7.0	5.5-9.0
2. บีโอดี	mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	2.2	2.4	2.4	≤ 20
3. ซีโอดี	mg/L	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	≤ 120
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	mg/L	<5.0	9.5	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	≤ 50
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	1,006	1,080	1,402	1,020	1,160	994	**
6. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	<3	<3	<3	<3	≤ 5
ลักษณะสภาพตัวอย่าง		เหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	เหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	เหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	เหลืองใส ตะกอนสีเหลือง	เหลืองใส ตะกอนสีเหลือง	เหลืองใส ตะกอนสีเหลือง	-

หมายเหตุ: * หมายถึง มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

** หมายถึง ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด มีค่าดังนี้

1. กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

2. กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

ที่มา : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560

^{2/} มาตรฐานประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

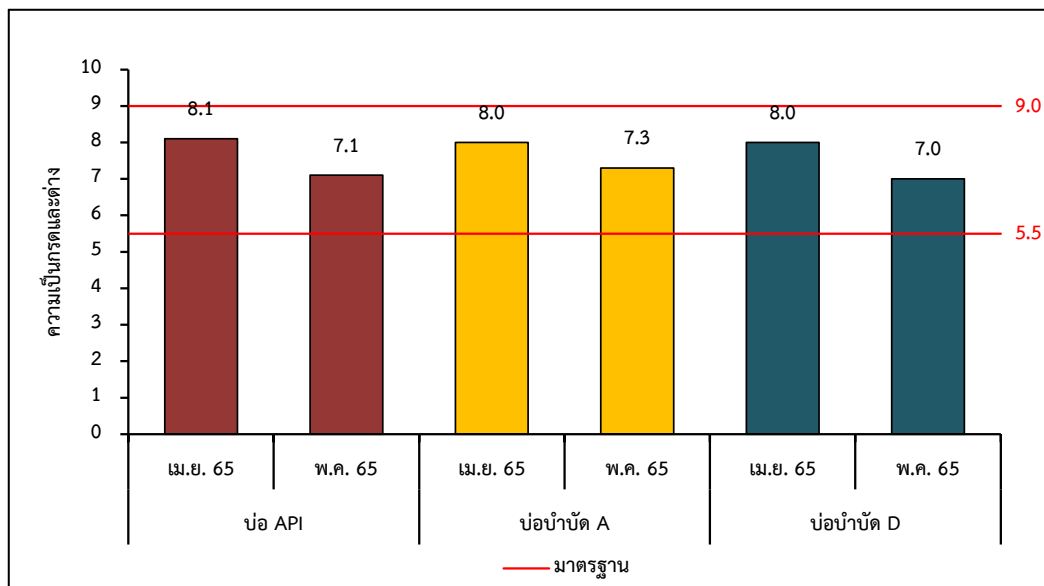
ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยพัชร์ สุทมนัสวงศ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

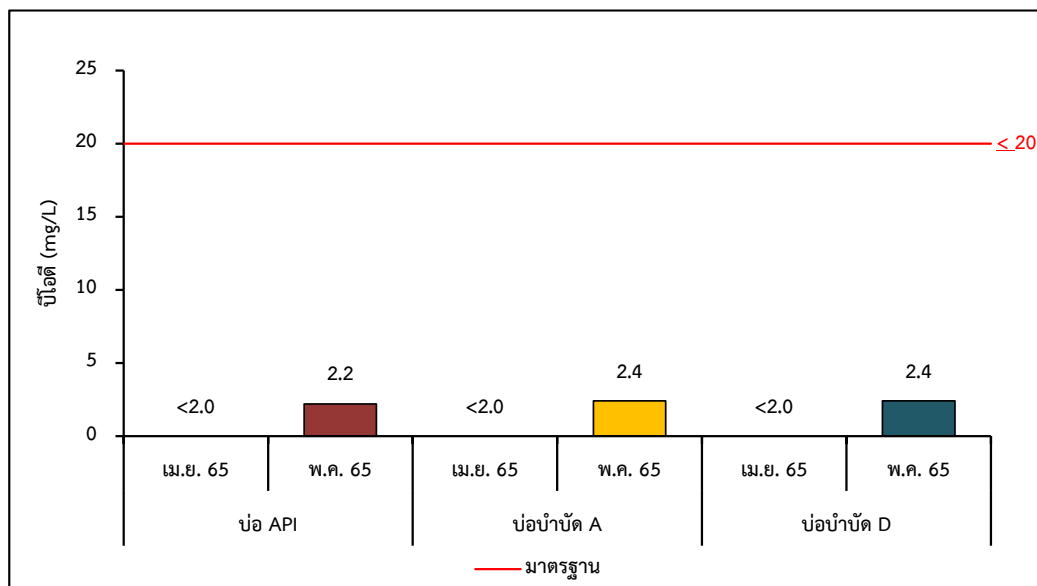
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอมรรัตน์ พุทธาธิ

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-จ-5792

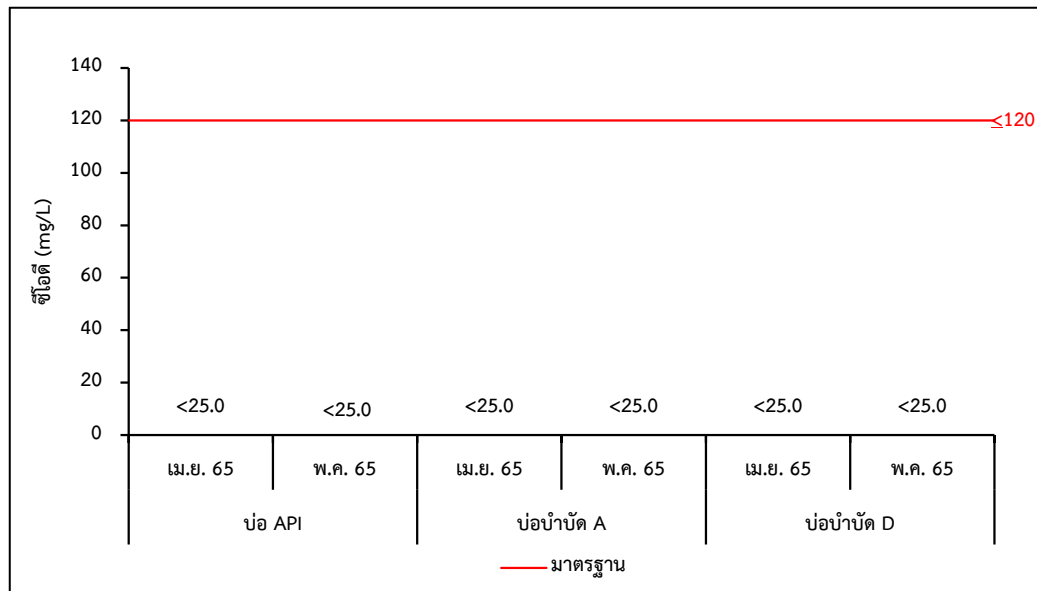
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



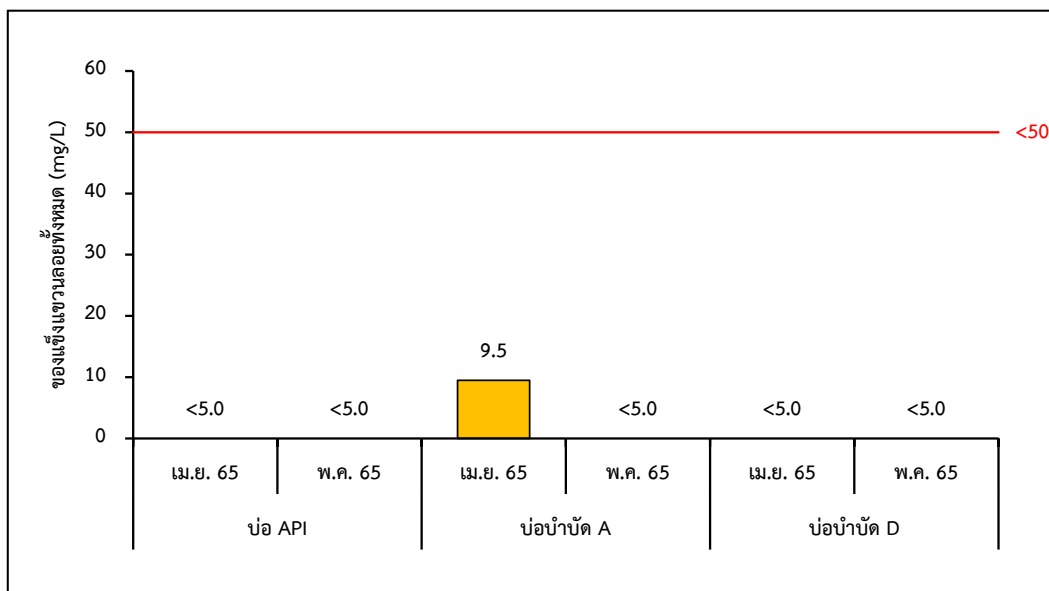
รูปที่ 3-6 แสดงความแตกต่างของคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565



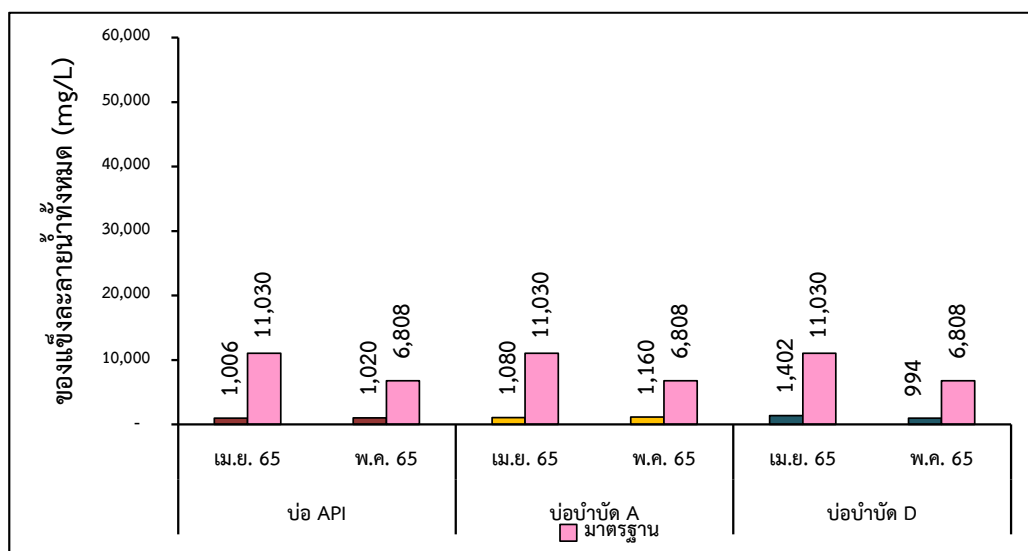
รูปที่ 3-7 แสดงบีโอดี ของคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-8 แสดงซีโอดี ของคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-9 แสดงของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ของคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565

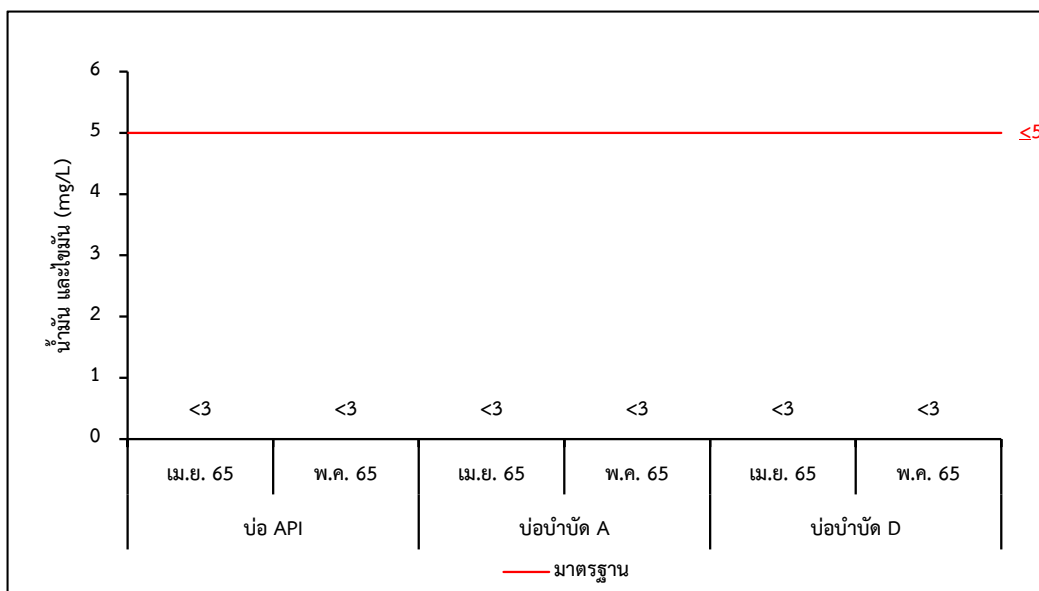


มาตรฐานของของแข็งละลายน้ำทั้งหมด มีค่าดังนี้

1. กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร
2. กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

รูปที่ 3-10 แสดงของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ของคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-11 แสดงน้ำมันและไขมัน ของคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565

3.2.2. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณแม่น้ำแม่กลอง ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2565 รวม 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ดำเนินการเมื่อ วันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 2 ดำเนินการวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 2 จุด ดังแสดงในตารางที่ 3-6 และรูปที่ 3-13 ถึงรูปที่ 3-17

1) **คุณภาพน้ำในแม่น้ำแม่กลอง (ทิศเหนือ)** พบว่า ความเป็นกรดและด่าง มีค่า 7.7 และ 7.9 บีโอดี ทั้ง 2 ครั้ง มีค่า 1.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดี ทั้ง 2 ครั้ง มีค่า < 25.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด 415 และ 39.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด 5,055 และ 1,716 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน ทั้ง 2 ครั้ง มีค่า < 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

2) **คุณภาพน้ำในแม่น้ำแม่กลอง (ทิศใต้)** พบว่า ความเป็นกรดและด่าง มีค่า 7.8 และ 8.0 บีโอดี มีค่า 1.1 และ 1.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดี มีค่า 32.0 และ < 25.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด มีค่า 36.2 และ 24.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด มีค่า 6,030 และ 1,808 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน ทั้ง 2 ครั้ง มีค่า < 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณแม่น้ำแม่กลอง ในเดือนเมษายน และพฤษภาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ทุกดัชนีที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2535) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 และตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่องกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำแม่กลอง โดยผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งของโครงการมีค่าอยู่ในมาตรฐานทั้งหมด สำหรับ ซีโอดี ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด น้ำมันและไขมัน ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม

ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน (น้ำในแม่น้ำแม่กลอง) โครงการทำเหมืองแร่

ของบริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ				มาตรฐาน ^{1/}
		29 เม.ย. 2565		30 พ.ค. 2565		
		ทิศเหนือ	ทิศใต้	ทิศเหนือ	ทิศใต้	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.7	7.8	7.9	8.0	5.0-9.0
2. บีโอดี	mg/L	1.2	1.1	1.2	1.3	≤ 2.0
3. ซีโอดี	mg/L	<25.0	32.0	<25.0	<25.0	-
4. ของแข็งแขวนลอย ทั้งหมด	mg/L	415	36.2	39.1	24.3	-
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	5,055	6,030	1,716	1,808	-
6. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	<3	<3	-
ลักษณะสภาพตัวอย่าง		สีเหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอนสีน้ำตาล	-

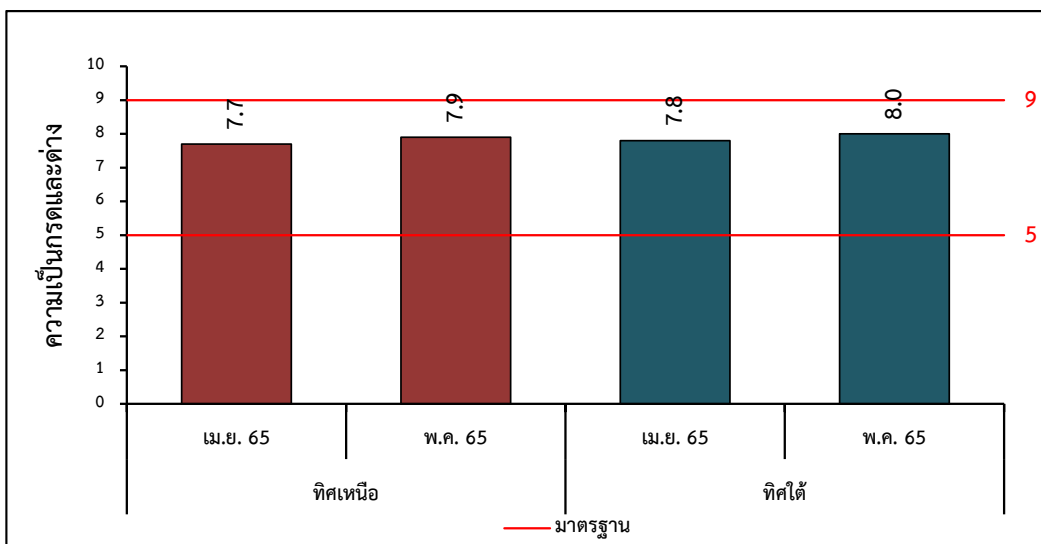
หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2535) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

* ไม่อยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยพัชร สุทมนัสวงศ์

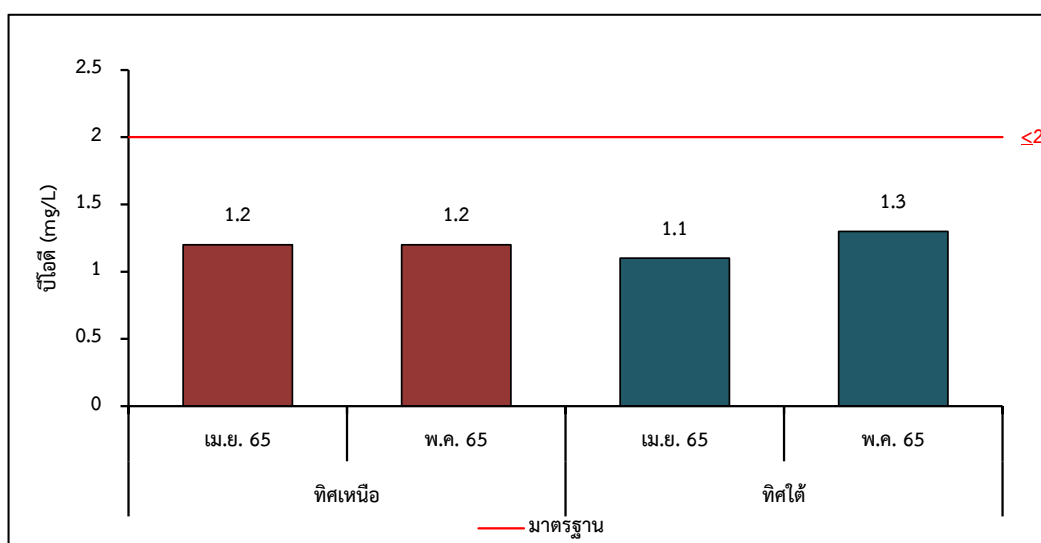
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอมรรัตน์ พุทธาสี เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-จ-5792 เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



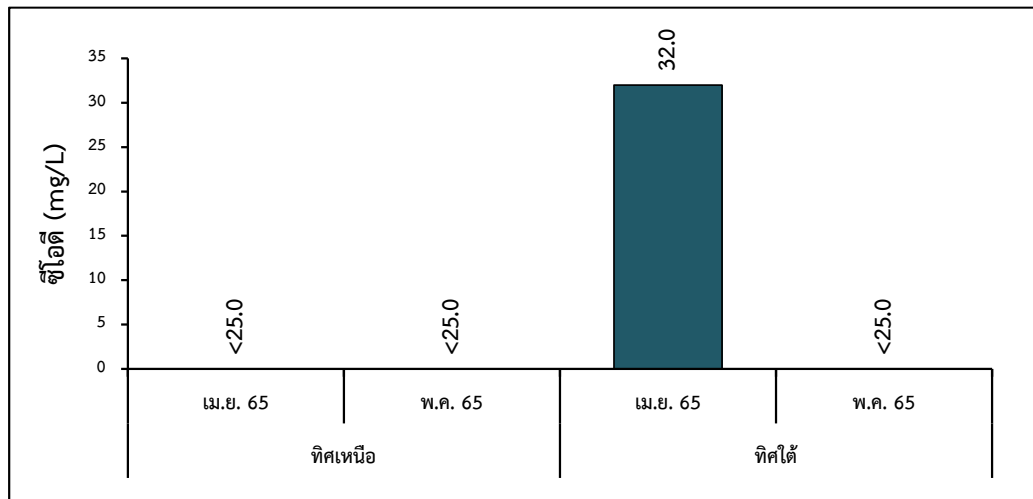
รูปที่ 3-12 แสดงความเป็นกรดและด่าง ของคุณภาพน้ำผิวดิน

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565

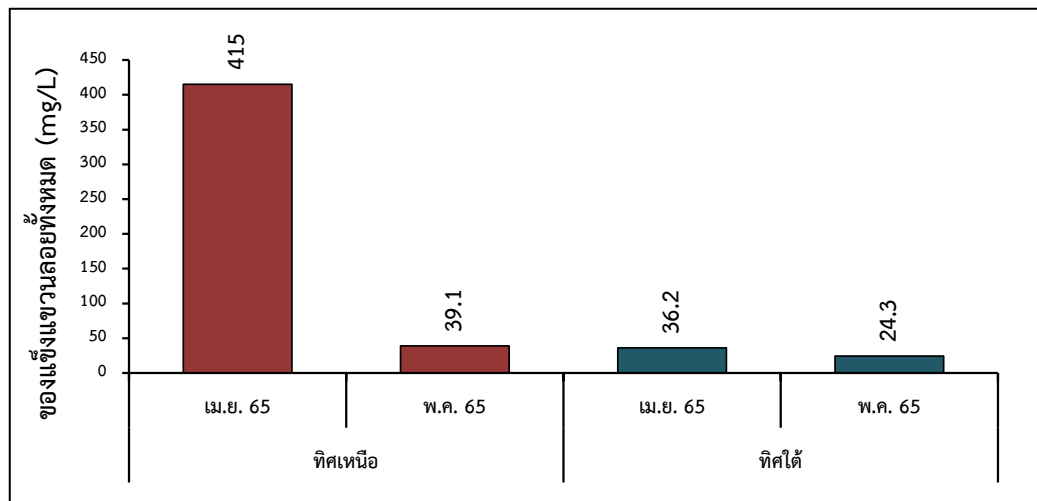


รูปที่ 3-13 แสดงบีโอดี ของคุณภาพน้ำผิวดิน

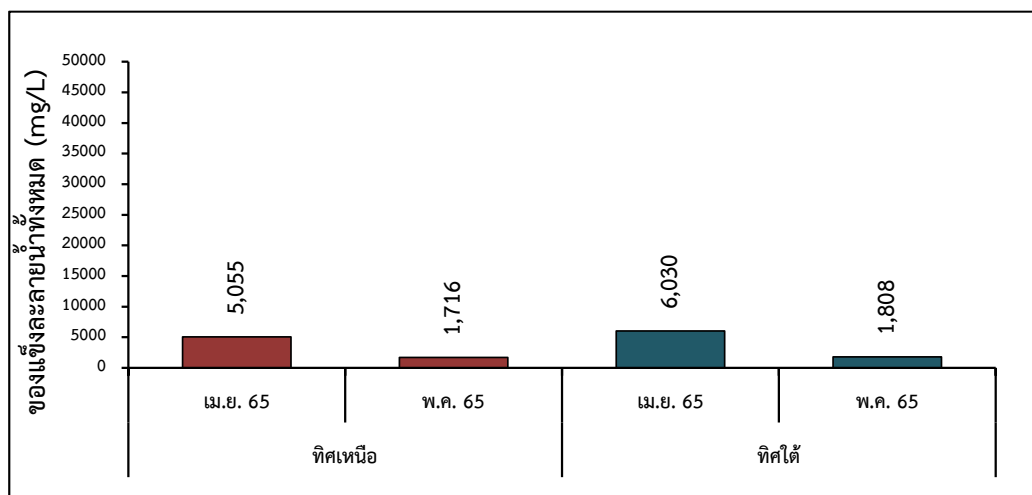
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565



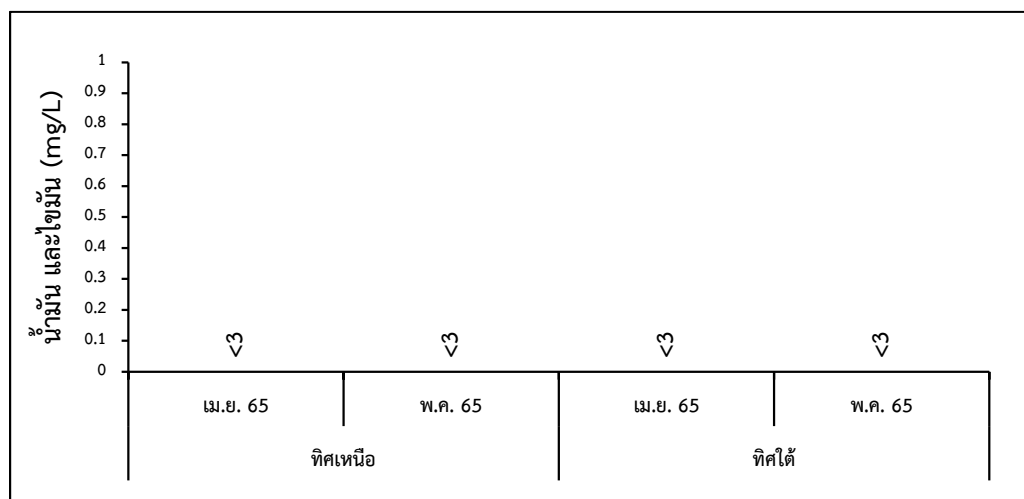
รูปที่ 3-14 แสดงซัลเฟต ของคุณภาพน้ำผิวดิน
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-15 แสดงของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ของคุณภาพน้ำผิวดิน
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-16 แสดงของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ของคุณภาพน้ำผิวดิน
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-17 แสดงน้ำมันและไขมัน ของคุณภาพน้ำผิวดิน
ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565

3.2.3. ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด

ผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดในตะกอนดิน และสัตว์น้ำโดยมีความถี่ในการติดตามตรวจสอบ 1 ครั้ง/ปี จำนวน 3 จุด ดังนี้

1) **แม่น้ำแม่กลอง (ทิศเหนือ)** ปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนในตะกอนดิน และสัตว์น้ำ พบว่า ค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดในตะกอนดินมีค่า 210 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ปลากระบอกมีค่า 137 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และหอยกระปุกมีค่า 232 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ดังแสดงในตารางที่ 3-7

2) **แม่น้ำแม่กลอง (บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ)** ปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนในตะกอนดิน และสัตว์น้ำ พบว่า ตะกอนดินมีค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด 281 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ปลากระบอกมีค่า 118 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และหอยกระปุกมีค่า 236 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ดังแสดงในตารางที่ 3-7

3) **แม่น้ำแม่กลอง (ทิศใต้)** ปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนในตะกอนดิน และสัตว์น้ำ พบว่า ตะกอนดินมีค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด 202 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ปลากระบอกมีค่า 129 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และหอยกระปุกมีค่า 198 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ดังแสดงในตารางที่ 3-7

จากผลการติดตามตรวจสอบปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดในตะกอนดิน และสัตว์น้ำ พบว่า ปริมาณปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด พบในตะกอนดินมากที่สุด รองลงมาคือหอยกระปุก และในปลากระบอกตามลำดับ สำหรับปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Total Petroleum Hydrocarbons) ปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม

ตารางที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbons) บริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน) คลังน้ำมันสาขาแม่กลอง

ชนิดตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ			หน่วย
	แม่น้ำแม่กลอง (ทิศเหนือ)	แม่น้ำแม่กลอง (หน้าท่าเทียบเรือ)	แม่น้ำแม่กลอง (ทิศใต้)	
1. ตะกอนดิน	210	281	202	mg/kg (น้ำหนักแห้ง)
2. ปลากระบอก	137	118	129	mg/kg
3. หอยกระปุก	232	236	198	mg/kg

ผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก : เจ้าหน้าที่ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผู้วิเคราะห์/เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ : แสดงในภาคผนวก 1-ก

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : แสดงในภาคผนวก 1-ก

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

3.3 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ บริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน) คลังน้ำมันสาขาแม่กลอง จังหวัดสมุทรสงคราม ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 – มิถุนายน พ.ศ. 2565 โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.3.1. การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 – มิถุนายน พ.ศ. 2565 ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 และมาตรฐานประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3-8 และรูปที่ 3-18 ถึง รูปที่ 3-23

3.3.2. การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 – มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2535) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้น ผลค่าบีโอดี บริเวณแม่น้ำแม่กลองด้านทิศเหนือ ในเดือน พฤษภาคม 2561 และบริเวณแม่น้ำแม่กลองด้านทิศใต้ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2563 สูงกว่ามาตรฐาน ซึ่งอาจเกิดจากการชะล้างสิ่งสกปรกต่าง ๆ บนพื้นดิน ลงสู่แหล่งน้ำ หรือกิจกรรมของพื้นที่ใกล้เคียง โดยผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการมีค่าอยู่ในมาตรฐานทั้งหมด สำหรับ ซีโอดี ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด น้ำมันและไขมัน ปัจจุบันยังไม่มี การกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3-9 และ รูปที่ 3-24 ถึงรูปที่ 3-29

โครงการทำเทียบเรือ ของบริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการทำเทียบเรือ ของบริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ												มาตรฐาน 1/2/
		ปี พ.ศ. 2561												
		19 ก.พ.			28 พ.ค.			31 ส.ค.			28 พ.ย.			
		บ่อ API	บ่อ A	บ่อ D	บ่อ API	บ่อ A	บ่อ D	บ่อ API	บ่อ A	บ่อ D	บ่อ API	บ่อ A	บ่อ D	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	8.0	8.1	7.7	8.1	8.2	8.3	7.4	7.6	7.6	7.8	7.9	7.5	5.5-9.0
2. บีโอดี	mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤ 20
3. ซีโอดี	mg/L	<25.0	<25.0	29.4	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	28.9	≤ 120
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	mg/L	<5.0	<5.0	14.2	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	≤ 50
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	1,194	1,317	10,600	1,028	1,064	1,086	1,094	1,142	1,066	1,036	1,326	3,753	**
6. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	≤ 5
ลักษณะสภาพตัวอย่าง		ใสไม่มีสี	ใสไม่มีสี	สีเหลืองใส	ใสไม่มีสี	สีเหลืองใส	ใสไม่มีสี	เหลืองใส	เหลืองใส	เหลืองใส	เหลืองใส	ใสไม่มีสี	เหลืองใส	-
		ตะกอนสีน้ำตาล	ตะกอนสีน้ำตาล	ตะกอนสีน้ำตาล	ตะกอนสีเหลือง	ตะกอนสีน้ำตาล	ตะกอนสีน้ำตาล	ตะกอนสีน้ำตาล	ตะกอนสีน้ำตาล	ตะกอนสีน้ำตาล	ตะกอนสีส้ม	ตะกอนสีส้ม	ตะกอนสีส้ม	

หมายเหตุ: * หมายถึง มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

** หมายถึง ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด มีค่าดังนี้

1. กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

2. กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

ที่มา : 1/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560

2/ มาตรฐานประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ตารางที่ 3-8 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ												มาตรฐาน 1/2/	
		ปี พ.ศ. 2562													
		3 เม.ย.			27 พ.ค.			30 ส.ค.			29 พ.ย.				
		บ่อ API	บ่อ A	บ่อ D	บ่อ API	บ่อ A	บ่อ D	บ่อ API	บ่อ A	บ่อ D	บ่อ API	บ่อ A	บ่อ D		
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.7	7.8	7.7	7.5	7.4	7.8	7.4	7.4	7.3	7.8	7.8	7.6	5.5-9.0	
2. บีโอดี	mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	3.7	<2.0	7.7	<2.0	3.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤ 20	
3. ซีโอดี	mg/L	<25.0	<25.0	33.0	<25.0	<25.0	<25.0	27.2	<25.0	<25.0	76.6	70.3	71.9	≤ 120	
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	mg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	6.1	<5.0	<5.0	14.5	10.1	9.8	≤ 50	
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	1,023	1,019	3,980	983	450	1,047	968	1,021	1,005	21,580	21,500	35,900*	**	
6. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	≤ 5	
ลักษณะสภาพตัวอย่าง		สีเหลืองใส	สีเหลืองใส	สีเหลืองใส	สีเหลืองขุ่น	สีเหลืองใส	สีเหลืองใส	สีเหลืองใส	สีเหลืองใส	สีเหลืองใส	สีเหลืองใส	เหลืองใส	เหลืองใส	เหลืองใส	-
		ตะกอน	ตะกอน	ตะกอน	ตะกอน	ตะกอน	ตะกอน	ตะกอน	ตะกอน	ตะกอน	ตะกอน	ตะกอน	ตะกอน	ตะกอน	
		สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีเหลือง	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	

หมายเหตุ: * หมายถึง มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

** หมายถึง ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด มีค่าดังนี้

1. กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร
2. กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

ที่มา : 1/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560

2/ มาตรฐานประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ตารางที่ 3-8 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ												มาตรฐาน 1/2/
		ปี พ.ศ. 2563												
		17 เม.ย.			28 พ.ค.			31 ส.ค.			30 พ.ย.			
		บ่อ API	บ่อ A	บ่อ D	บ่อ API	บ่อ A	บ่อ D	บ่อ API	บ่อ A	บ่อ D	บ่อ API	บ่อ A	บ่อ D	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.9	8.1	7.9	8.1	8.4	8.1	7.9	7.8	7.9	7.8	8.0	7.8	5.5-9.0
2. บีโอดี	mg/L	<2.0	2.4	<2.0	3.1	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤ 20
3. ซีโอดี	mg/L	72.1	70.5	77.0	40.2	46.6	<25.0	<25.0	32.1	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	≤ 120
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	mg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	21.0	14.5	26.6	10.9	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	≤ 50
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	1,148	1,241	1,028	2,607	7,060	1,127	2,020	3,582	1,015	1,045	1,167	1,066	**
6. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	≤ 5
ลักษณะสภาพตัวอย่าง		เหลืองใส ตะกอนสี น้ำตาล	ไม่มีสี ใส ตะกอนสี เหลือง	ไม่มีสี ใส ตะกอนสี เหลือง	เหลืองใส ตะกอนสี เขียว	เหลืองใส ตะกอนสี น้ำตาล	ไม่มีสี ใส ตะกอนสี เหลือง	เหลืองใส ตะกอนสี เหลือง	เหลืองใส ตะกอนสี เหลือง	ไม่มีสี ใส ตะกอนสี เหลือง	ไม่มีสี ใส ตะกอนสี เหลือง	ไม่มีสี ใส ตะกอนสี เหลือง	ไม่มีสี ใส ตะกอนสี เหลือง	-

หมายเหตุ: * หมายถึง มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

** หมายถึง ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด มีค่าดังนี้

3. กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

4. กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

ที่มา : 1/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560

2/ มาตรฐานประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ตารางที่ 3-8 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ												มาตรฐาน 1/2/
		ปี พ.ศ. 2564												
		19 ก.พ.			28 พ.ค.			26 ส.ค.			30 พ.ย.			
		บ่อ API	บ่อ A	บ่อ D	บ่อ API	บ่อ API	บ่อ A	บ่อ D	บ่อ API	บ่อ API	บ่อ A	บ่อ D	บ่อ API	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	8.2	8.1	7.9	8.0	8.2	8.1	7.9	8.0	8.2	8.1	7.9	8.0	5.5-9.0
2. บีโอดี	mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤ 20
3. ซีโอดี	mg/L	<25.0	40.0	<25.0	<25.0	<25.0	40.0	<25.0	<25.0	<25.0	40.0	<25.0	<25.0	≤ 120
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	mg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	≤ 50
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	1,080	1,106	1,062	1,359	1,080	1,106	1,062	1,359	1,080	1,106	1,062	1,359	**
6. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	≤ 5
ลักษณะสภาพตัวอย่าง		เหลืองใส	เหลืองใส	เหลืองใส	เหลืองใส	เหลืองใส	เหลืองใส	เหลืองใส	เหลืองใส	เหลืองใส	เหลืองใส	เหลืองใส	เหลืองใส	-
		ตะกอนสี	ตะกอนสี	ตะกอนสี	ตะกอนสี	ตะกอนสี	ตะกอนสี	ตะกอนสี	ตะกอนสี	ตะกอนสี	ตะกอนสี	ตะกอนสี	ตะกอนสี	
		น้ำตาล	น้ำตาล	น้ำตาล	น้ำตาล	น้ำตาล	น้ำตาล	น้ำตาล	น้ำตาล	น้ำตาล	น้ำตาล	น้ำตาล	น้ำตาล	

หมายเหตุ: * หมายถึง มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

** หมายถึง ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด มีค่าดังนี้

5. กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

6. กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

ที่มา : 1/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560

2/ มาตรฐานประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

3/ อยู่ในการดำเนินการติดตามตรวจสอบครั้งถัดไป

โครงการทำเทียบเรือ ของบริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3-8 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการทำเทียบเรือ ของบริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ												มาตรฐาน 1/2/
		ปี พ.ศ. 2565												
		29 เม.ย.			30 พ.ค.			ส.ค.65			พ.ย.65			
		บ่อ API	บ่อบำบัด A	บ่อ API	บ่อบำบัด A	บ่อ API	บ่อบำบัด A	บ่อ API	บ่อ A	บ่อ D	บ่อ API	บ่อ A	บ่อ D	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	8.1	8.2	8.1	8.2	8.1	8.2	3/	3/	3/	3/	3/	3/	5.5-9.0
2. บีโอดี	mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	3/	3/	3/	3/	3/	3/	≤ 20
3. ซีโอดี	mg/L	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	3/	3/	3/	3/	3/	3/	≤ 120
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	mg/L	<5.0	9.5	<5.0	9.5	<5.0	9.5	3/	3/	3/	3/	3/	3/	≤ 50
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	1,006	1,080	1,006	1,080	1,006	1,080	3/	3/	3/	3/	3/	3/	**
6. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	<3	<3	<3	<3	3/	3/	3/	3/	3/	3/	≤ 5
ลักษณะสภาพตัวอย่าง		เหลือใส ตะกอนสี น้ำตาล	เหลือใส ตะกอนสี น้ำตาล	เหลือใส ตะกอนสี น้ำตาล	เหลือใส ตะกอนสี น้ำตาล	เหลือใส ตะกอนสี น้ำตาล	เหลือใส ตะกอนสี น้ำตาล	3/	3/	3/	3/	3/	3/	-

หมายเหตุ: * หมายถึง มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

** หมายถึง ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด มีค่าดังนี้

1. กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

2. กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำในน้ำที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

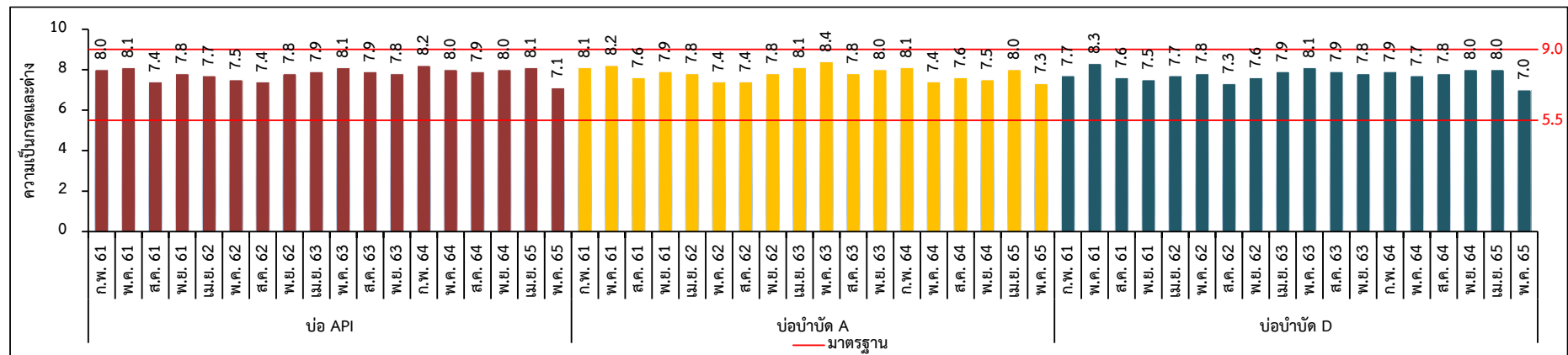
ที่มา : 1/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560

2/ มาตรฐานประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

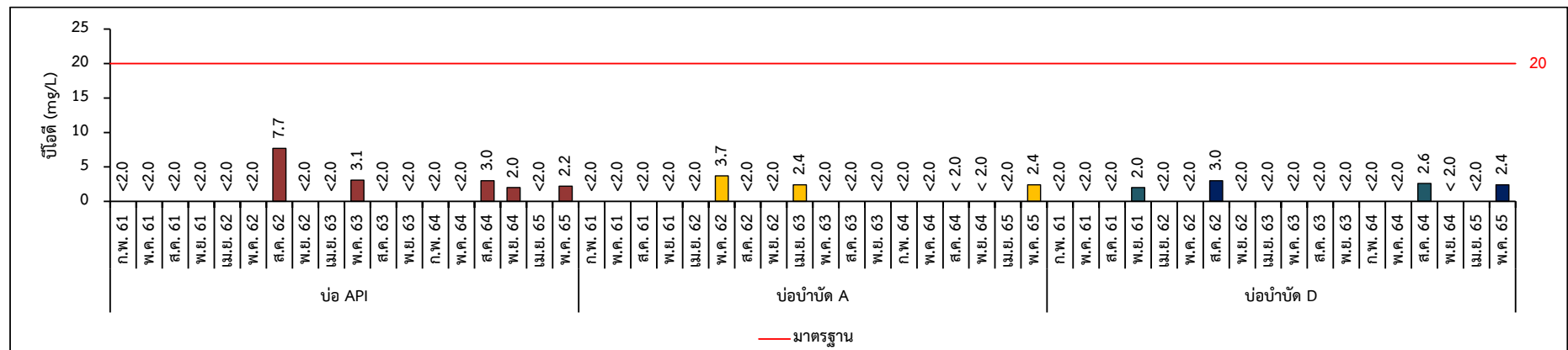
3/ อยู่ในการดำเนินการติดตามตรวจสอบครั้งถัดไป

โครงการทำเหมืองแร่ ของบริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565



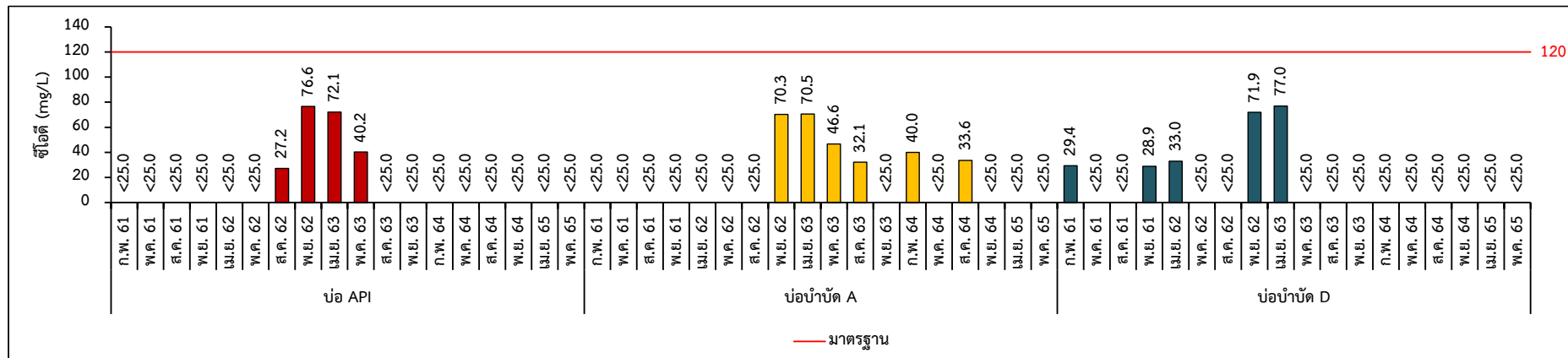
รูปที่ 3-18 แสดงความเป็นกรดและต่างของคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565



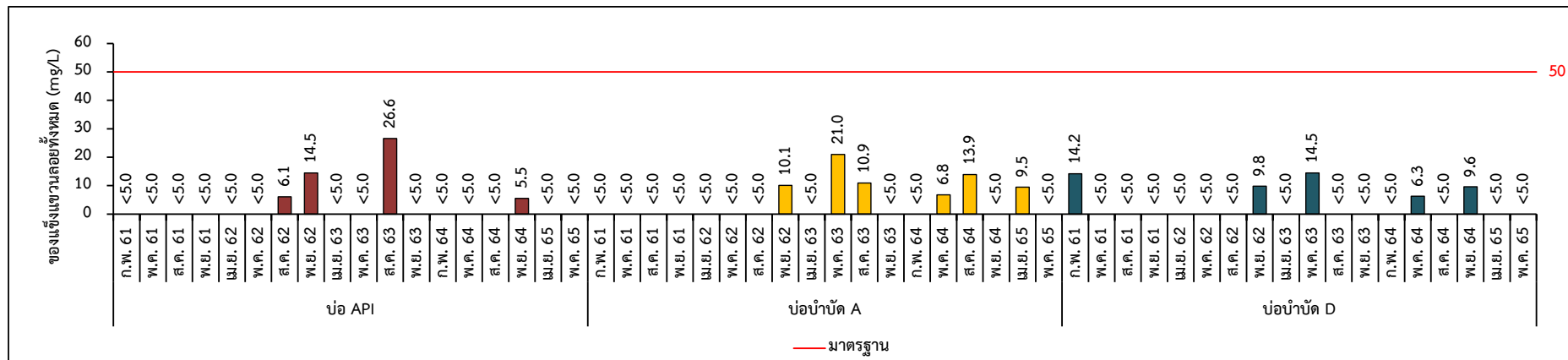
รูปที่ 3-19 แสดงบีดี้ของคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565

โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565



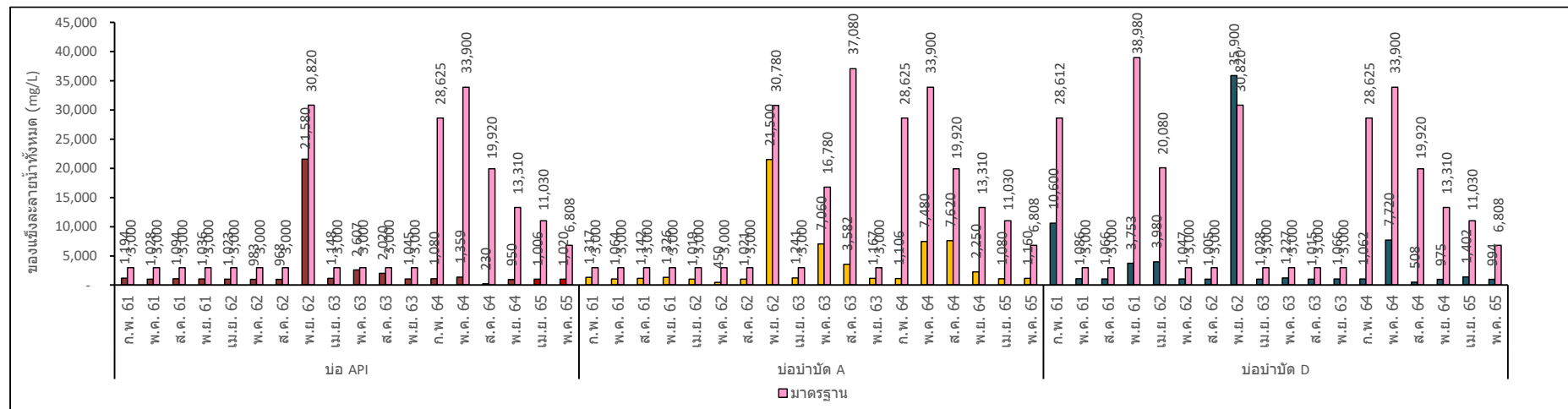
รูปที่ 3-20 แสดงซีไอดีของคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-21 แสดงของแข็งแขวนลอยทั้งหมดของคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565

โครงการทำเทียบเรือ ของบริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565



มาตรฐานของของแข็งละลายน้ำทั้งหมด มีค่าดังนี้

1. กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร
2. กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำในน้ำที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

รูปที่ 3-22 แสดงของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565

โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-23 แสดงน้ำมันและไขมันของคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3-9 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการทำเหมืองแร่ของ บริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ								มาตรฐาน ¹
		ปี พ.ศ. 2561								
		19 ก.พ.		28 พ.ค.		31 ส.ค.		28 พ.ย.		
		ทิศเหนือ	ทิศใต้	ทิศเหนือ	ทิศใต้	ทิศเหนือ	ทิศใต้	ทิศเหนือ	ทิศใต้	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.9	7.9	7.8	7.8	7.6	7.5	7.9	7.9	5.0-9.0
2. บีโอดี	mg/L	1.3	1.4	3.1	1.2	<2.0	<2.0	1.9	1.6	≤2.0
3. ซีโอดี	mg/L	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	106	85.1	-
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	mg/L	28.6	25.5	154	183	23.9	22.1	22.4	43.0	-
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	23,612	22,486	482	1,056	1,093	1,788	33,980	30,320	-
6. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	-
ลักษณะสภาพตัวอย่าง		ใสไม่มีสี ตะกอนสีน้ำตาล	ใสไม่มีสี ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอนสีน้ำตาล	-

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2535) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่องกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำแม่กลอง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

* ไม่อยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 3-9 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการทำเหมืองแร่ของ บริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ								มาตรฐาน ¹
		ปี พ.ศ. 2562								
		3 เม.ย.		27 พ.ค.		30 ส.ค.		29 พ.ย.		
		ทิศเหนือ	ทิศใต้	ทิศเหนือ	ทิศใต้	ทิศเหนือ	ทิศใต้	ทิศเหนือ	ทิศใต้	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.5	7.6	7.5	7.5	7.3	7.1	7.8	7.8	5.0-9.0
2. บีโอดี	mg/L	<2.0	<2.0	1.0	<2.0	1.0	1.2	1.8	2.0	≤2.0
3. ซีโอดี	mg/L	53.2	46.8	<25.0	<25.0	<25.0	44.8	97.4	91.0	-
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	mg/L	108	41.1	13.5	14.2	37.1	49.5	17.3	14.0	-
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	15,080	14,520	4,130	5,7405	2,485	3,776	25,820	25,780	-
6. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	-
ลักษณะสภาพตัวอย่าง		ไม่มีสีใส ตะกอนสีน้ำตาล	ไม่มีสีใส ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองใส ตะกอนสีเหลือง	สีเหลืองใส ตะกอนสีเหลือง	สีเหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	สีน้ำตาลใส ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	-

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2535) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่องกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำแม่กลอง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

* ไม่อยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 3-9 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการท่าเทียบเรือของ บริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ								มาตรฐาน ^{1/}
		ปี พ.ศ. 2563								
		17 เม.ย.		28 พ.ค.		31 ส.ค.		30 พ.ย.		
		ทิศเหนือ	ทิศใต้	ทิศเหนือ	ทิศใต้	ทิศเหนือ	ทิศใต้	ทิศเหนือ	ทิศใต้	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.7	7.6	7.9	8.0	7.8	7.9	7.8	7.8	5.0-9.0
2. บีโอดี	mg/L	1.2	<1.0	1.3	1.0	1.2	1.0	1.7	3.9	≤2.0
3. ซีโอดี	mg/L	93.0	89.8	67.5	62.6	60.9	62.5	73.5	75.0	-
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	mg/L	13.2	15.0	43.0	28.9	9.4	9.2	16.3	16.8	-
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	10,275	8,678	11,780	10,240	10,120	9,760	32,080	24,010	-
6. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	-
ลักษณะสภาพตัวอย่าง		สีเหลืองใส ตะกอนสีเหลือง	สีเหลืองใส ตะกอนสีเหลือง	สีเหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองใส ตะกอนสีเหลือง	สีเหลืองใส ตะกอนสีเหลือง	สีเหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	-

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2535)
เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่องกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำแม่กลอง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537
* ไม่อยู่ในมาตรฐานที่กำหนด
^{1/} อยู่ในการติดตามตรวจสอบครั้งต่อไป

ตารางที่ 3-9 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการท่าเทียบเรือของ บริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ								มาตรฐาน ^{1/}
		ปี พ.ศ. 2564								
		19 เม.ย.		28 พ.ค.		28 ส.ค.		30 พ.ย.		
		ทิศเหนือ	ทิศใต้	ทิศเหนือ	ทิศใต้	ทิศเหนือ	ทิศใต้	ทิศเหนือ	ทิศใต้	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.6	7.6	7.8	7.7	7.6	7.7	7.6	7.2	5.0-9.0
2. บีโอดี	mg/L	<1.0	1.1	<1.0	<1.0	1.1	1.1	<1.0	<1.0	≤2.0
3. ซีโอดี	mg/L	68.8	78.4	66.2	58.2	54.4	49.9	<25.0	33.0	-
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	mg/L	13.6	16.0	49.8	22.3	35.1	14.9	10.0	10.5	-
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	23,625	23,325	28,600	28,900	14,920	11,920	7,500	8,310	-
6. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	-
ลักษณะสภาพตัวอย่าง		สีเหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองใส ตะกอนสีเหลือง	สีเหลืองใส ตะกอนสีเหลือง	

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2535)
เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่องกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำแม่กลอง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537
* ไม่อยู่ในมาตรฐานที่กำหนด
^{2/} อยู่ในการติดตามตรวจสอบครั้งต่อไป

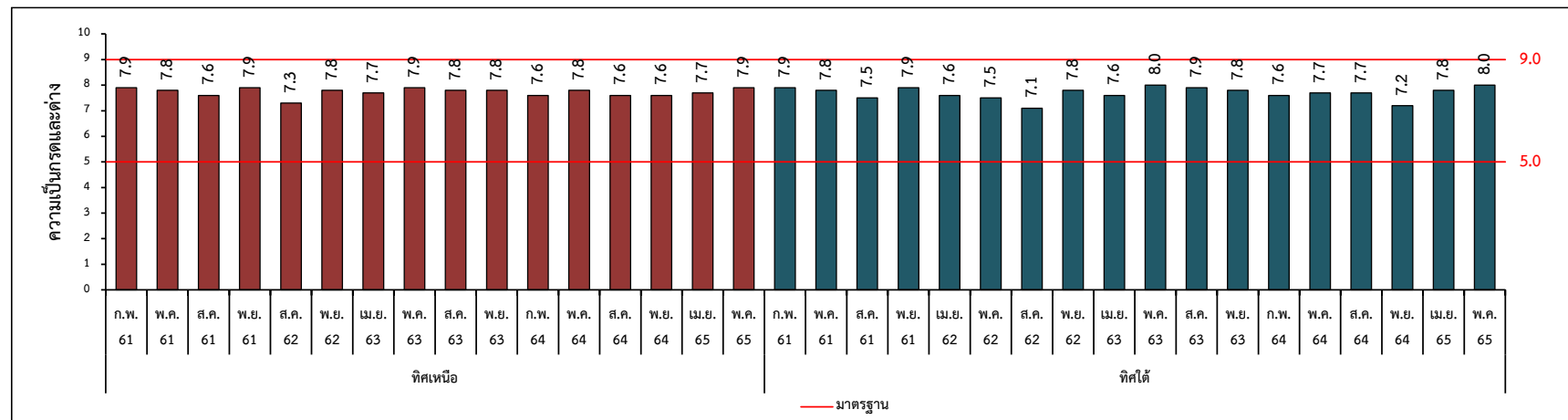
ตารางที่ 3-9 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการทำเหมืองแร่ของ บริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ								มาตรฐาน ^{1/}
		ปี พ.ศ. 2565								
		29 เม.ย.		30 พ.ค.		ส.ค.		พ.ย.		
		ทิศเหนือ	ทิศใต้	ทิศเหนือ	ทิศใต้	ทิศเหนือ	ทิศใต้	ทิศเหนือ	ทิศใต้	
1. ความเป็นกรดและด่าง	-	7.7	7.8	7.9	8.0	2/	2/	2/	2/	5.0-9.0
2. บีโอดี	mg/L	1.2	1.1	1.2	1.3	2/	2/	2/	2/	≤2.0
3. ซีโอดี	mg/L	<25.0	32.0	<25.0	<25.0	2/	2/	2/	2/	-
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	mg/L	415	36.2	39.1	24.3	2/	2/	2/	2/	-
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	5,055	6,030	1,716	1,808	2/	2/	2/	2/	-
6. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	<3	<3	2/	2/	2/	2/	-
ลักษณะสภาพตัวอย่าง		สีเหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองใส ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอนสีน้ำตาล	สีเหลืองขุ่น ตะกอนสีน้ำตาล	2/	2/	2/	2/	-

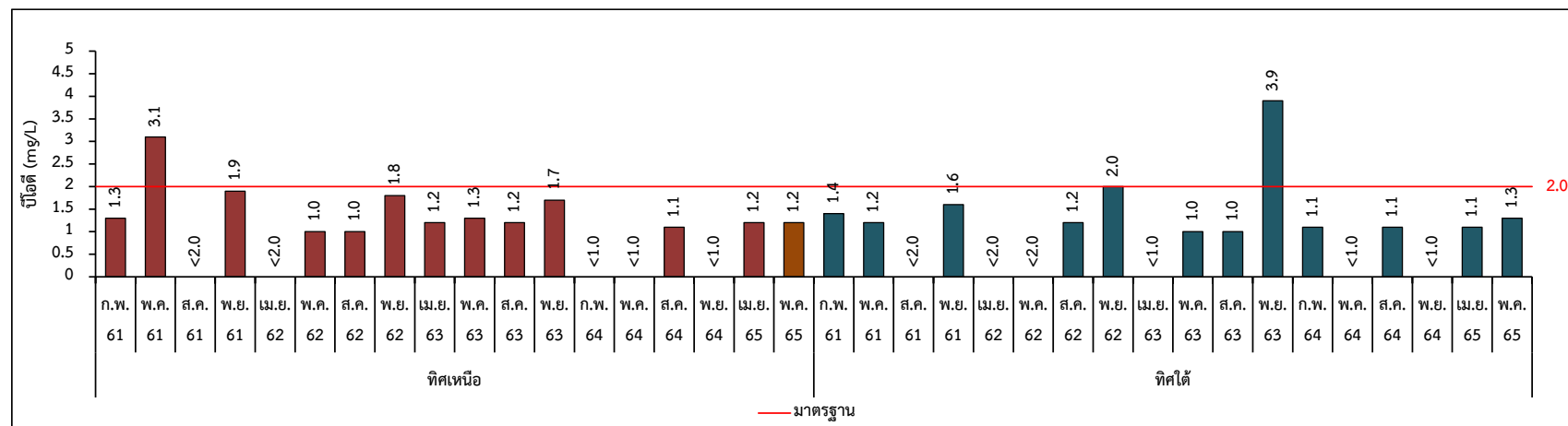
หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2535)
เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่องกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำแม่กลอง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537
* ไม่อยู่ในมาตรฐานที่กำหนด
^{2/} อยู่ในการติดตามตรวจสอบครั้งต่อไป

โครงการทำเหมืองแร่ ของบริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565



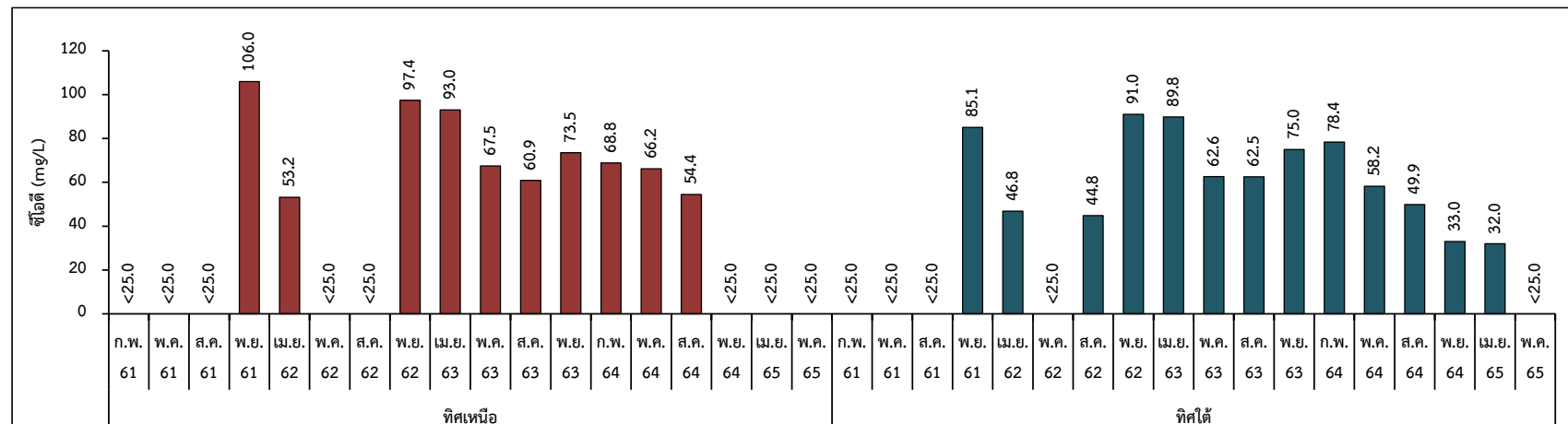
รูปที่ 3-24 แสดงความเป็นกรดและด่างของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565



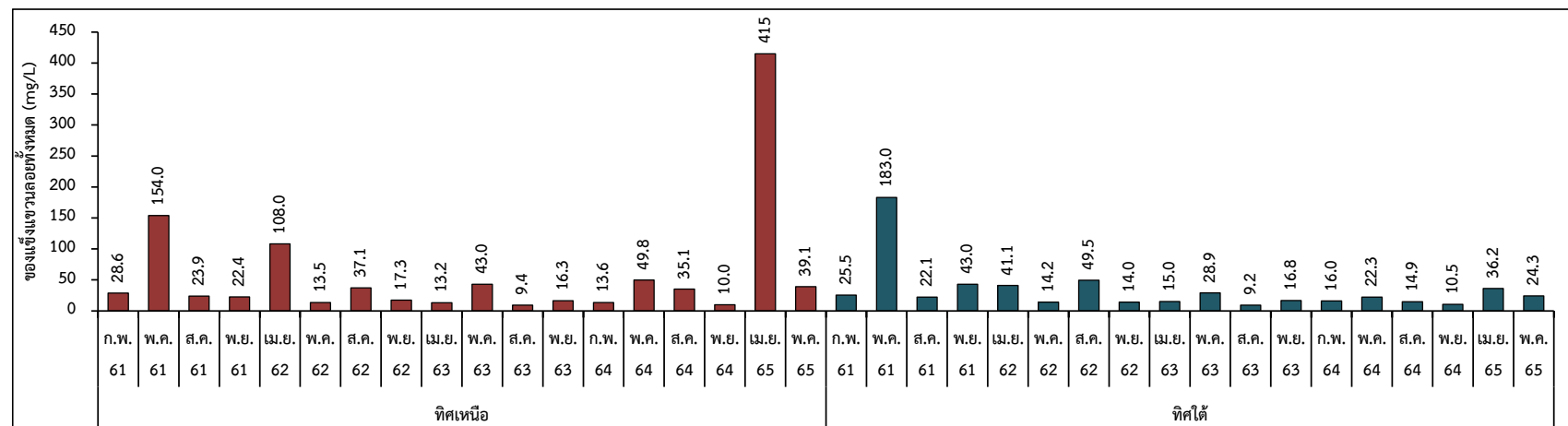
รูปที่ 3-25 แสดงบิโอดีของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565

โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565



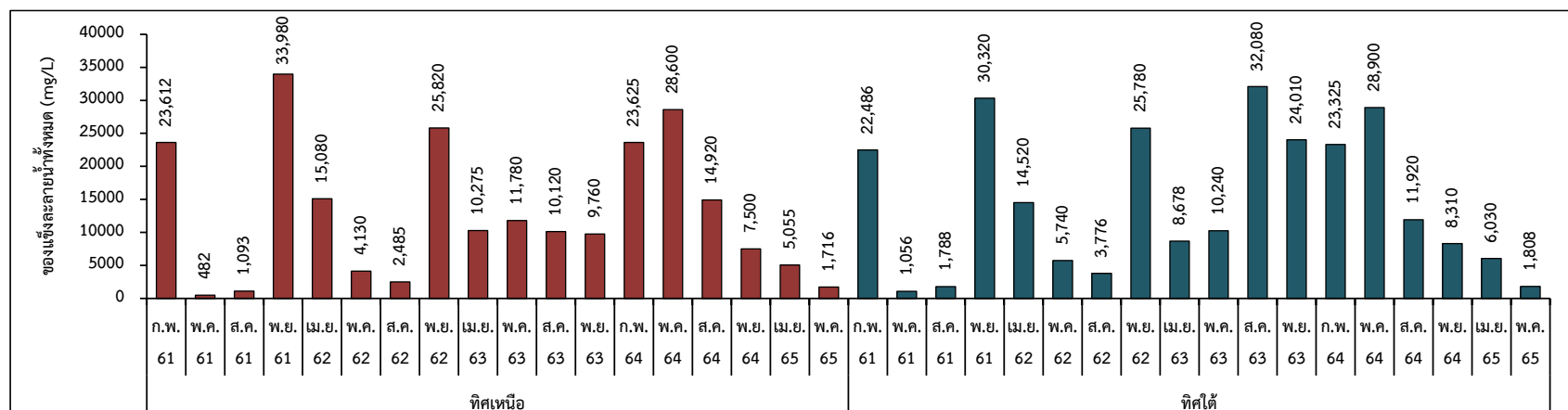
รูปที่ 3-26 แสดงซีไอดีของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565



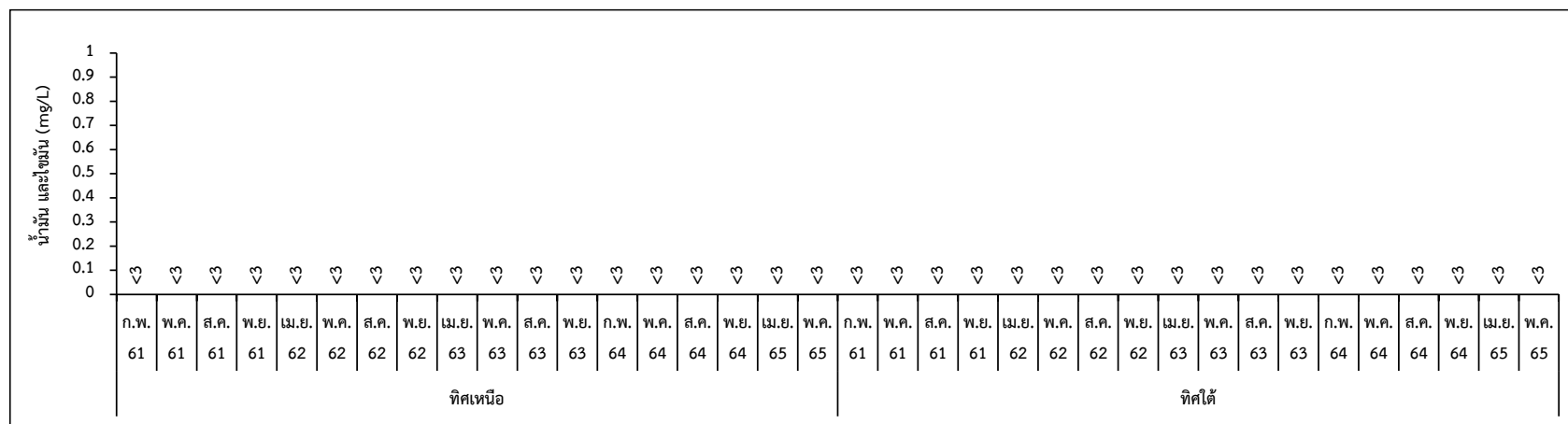
รูปที่ 3-27 แสดงของแข็งแขวนลอยทั้งหมดของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565

โครงการทำเหมืองแร่ ของบริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-28 แสดงของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-29 แสดงน้ำมันและไขมันของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561-มิถุนายน พ.ศ. 2565