

บทที่ 3

การปฏิบัติตามมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่ทองคำที่จังหวัดพิจิตร (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท สยาม แอ่งค์ เทอร์มินัล จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 120 หมู่ 3 ตำบลท่าหลวง อำเภอกะสี จังหวัดชลบุรี ได้ว่าจ้างบริษัท เอ็นไวร์โปร จำกัด ซึ่งขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเลขทะเบียน ว-156 โดยสำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ดังแสดงในภาคผนวก ก-3 ให้เป็นหน่วยงานกลาง (Third Party) ในการจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ทองคำที่จังหวัดพิจิตร (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท สยาม แอ่งค์ เทอร์มินัล จำกัด ซึ่งประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง และการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน พร้อมจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565 เพื่อให้เป็นไปตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-1 รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่เหล็กสีซังฝั่งตะวันออก ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีตรวจวัด	วันที่ดำเนินการ
1. คุณภาพน้ำ				
1.1 คุณภาพน้ำใต้ดิน	1. น้ำใต้ดิน (บ่อสังเกตการณ์บริเวณคลังน้ำมัน)	- pH, Total Suspended Solids, Total Solids, Biochemical Oxygen Demand, Oil&Grease, Nitrate-Nitrogen, Phosphate, Fecal Coliform Bacteria	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition 2017	16 มิถุนายน พ.ศ. 2565
1.2 คุณภาพน้ำทิ้ง	1. บ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อตกตะกอน) 2. จุดทิ้งน้ำจากคลังเก็บสินค้าแห้งและระบบบำบัดน้ำทิ้ง (10 คน) 3. จุดทิ้งน้ำจากคลังเก็บสินค้าทำเหมืองแร่เหล็กเอนกประสงค์และระบบบำบัดน้ำทิ้ง (400 คน) 4. จุดทิ้งน้ำจากคลังเก็บสินค้าทำเหมืองแร่เหล็กเอนกประสงค์	- pH, Total Suspended Solids, Total Solids, Biochemical Oxygen Demand, Oil&Grease, Nitrate-Nitrogen, Phosphate, Fecal Coliform Bacteria	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition 2017	16 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ปัจจุบัน ทางโครงการยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างท่าเรือสินค้าเทกองและท่าเรือสินค้าทั่วไป จุดเก็บคุณภาพน้ำทิ้ง ทั้ง 3 จุด คือ 1. จุดทิ้งน้ำจากคลังเก็บสินค้าแห้งและระบบบำบัดน้ำทิ้ง (10 คน) 2. จุดทิ้งน้ำจากคลังเก็บสินค้าทำเหมืองแร่เหล็กเอนกประสงค์ และระบบบำบัดน้ำทิ้ง (400 คน) 3. จุดทิ้งน้ำจากคลังเก็บสินค้าทำเหมืองแร่เหล็กเอนกประสงค์ ที่กำหนดใน EIA ทั้งนี้ ทางโครงการได้มีหนังสือ ที่ ทพพ. 784/38 ลงวันที่ 16 ตุลาคม 2538 ขอเปลี่ยนแปลงจุดวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

ตารางที่ 3-1 รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือน้ำลึกสี่ข้างฝั่งตะวันออก ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2564 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีตรวจวัด	วันที่ดำเนินการ
1. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 1.2 คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ)				โดยให้ตรวจวัดน้ำทิ้งจากพื้นที่บริเวณลานถึงที่จะระบายลงสู่ทะเล โดยใช้บ่อกักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อกักน้ำทิ้งจากบ่อตกตะกอน) เป็นบ่อเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งแทนการเก็บคุณภาพน้ำทิ้งจากทั้ง 4 สถานี โดยมีหนังสือพิจารณาจาก สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมที่ วว 0804/16614 ลงวันที่ 22 พฤศจิกายน 2538 พิจารณาให้แก้ไขจุดตรวจคุณภาพน้ำทิ้งแล้ว (ภาคผนวกที่ ก-5)
	5. Septic 1 (น้ำทิ้งจากพนักงาน) ^{/1} 6. Septic 2 (น้ำทิ้งจากพนักงาน) ^{/1}	- pH, Temperature, BOD, Suspended Solid (SS), Fat, Oil & Grease	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition 2017	16 มิถุนายน พ.ศ. 2565
1.3 คุณภาพน้ำทะเล	1. น้ำทะเลห่างจาก Topjetty (1 km.) 2. น้ำทะเลห่างจาก Berth 3 (15 m.)	- pH, Suspended Solid (SS), Total Solid, Nitrogen, Nitrate (NO ₃ ⁻ N), BOD, Phosphate (PO ₄ ³⁻), Fat, Oil & Grease, Fecal Coliform Bacteria	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition 2017	16 มิถุนายน พ.ศ. 2565

หมายเหตุ : ^{/1} คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ Septic 1 และ Septic 2 ตรวจวัด BOD₅, Oil and Grease, pH, SS และ Temperature เพิ่มเติมตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้

3. การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

3.1 การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

3.1.1 บทนำ

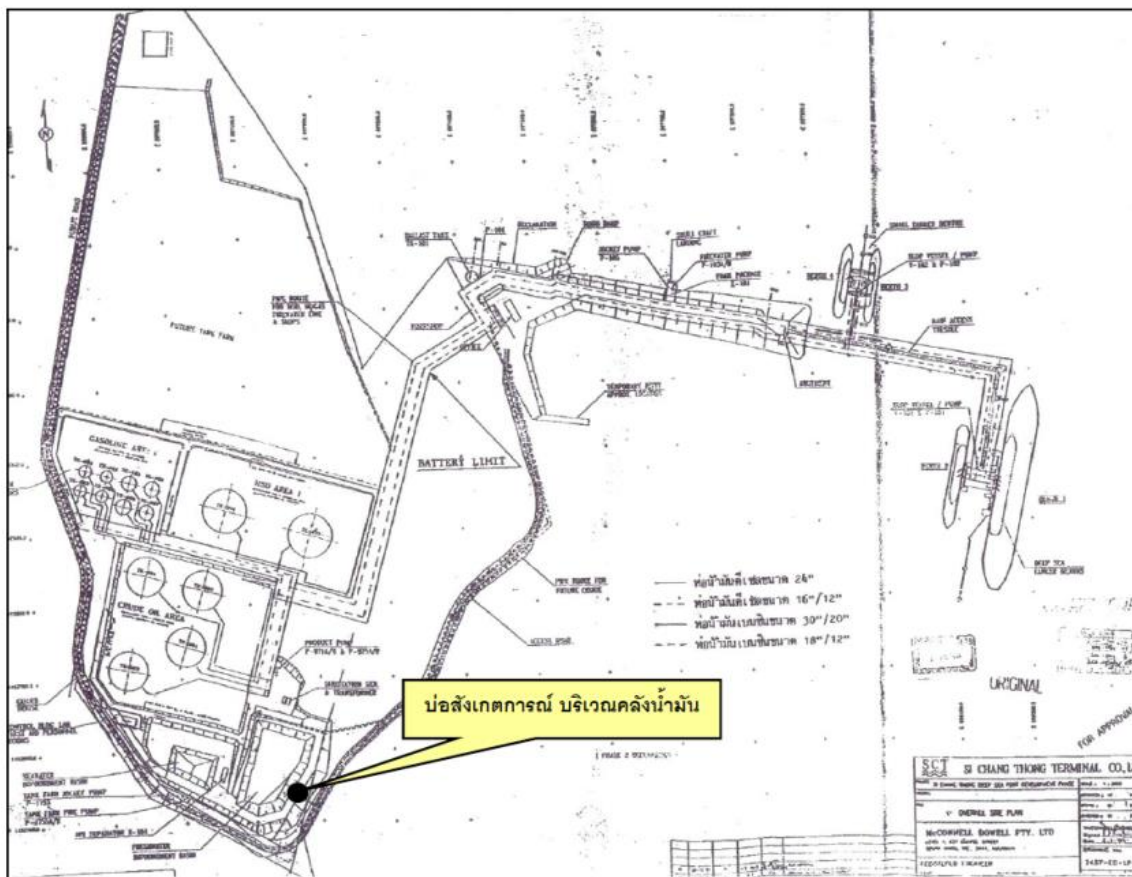
ปัญหาคุณภาพน้ำใต้ดิน ที่สำคัญที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จากโครงการทำเหมืองแร่และน้ำลิกซ์ซิงค์ฟุ้งกระจายออก (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท สยาม แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids), ของแข็งทั้งหมด Total Solids, ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD), น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease), ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen), ฟอสเฟต (Phosphate) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria) ดังนั้นจึงกำหนดให้มีแผนดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2565

3.1.2 ดัชนีตรวจวัด

ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids), ของแข็งทั้งหมด Total Solids, ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD), น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease), ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen), ฟอสเฟต (Phosphate) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)

3.1.3 จุดตรวจวัด

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 1 จุด คือ บ่อสังเกตการณ์ บริเวณคลังน้ำมัน ได้ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ดังแสดงในรูปที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-2



รูปที่ 3.1-1 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน



หมายเหตุ : จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณดินเขา จะเก็บจากท่อซึ่งเป็นท่อที่รวบรวมน้ำมาจากแหล่งน้ำใต้ดิน บริเวณที่ตั้งคลังน้ำมัน ซึ่งตั้งอยู่บริเวณขอดเขา

รูปที่ 3.1-2 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน (บ่อสังเกตการณ์ บริเวณคลังน้ำมัน)

3.1.4 ผลการตรวจวัด

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ดังแสดงในตารางที่ 3.3-1 ส่วนรายงานผลการวิเคราะห์
คุณภาพน้ำใต้ดิน ดังแสดงในภาคผนวก ก-1

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการ : โครงการทำเหมืองแร่และน้ำลึกลับซึ่งตั้งตะวันออก (ระยะดำเนินการ)
ของบริษัท สยาม แอ่งค์ เทอร์มินัล จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท เอ็นไวรโอ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคมถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564

ตำแหน่งที่ตรวจวัด : บ่อสังเกตการณ์ บริเวณคลังน้ำมัน พิกัด UTM : 0696725 E, 1452796 N

คุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (บ่อสังเกตการณ์ บริเวณคลังน้ำมัน)	ค่ามาตรฐาน ¹
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.78	-
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	<5.0	-
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	mg/l	2,891	-
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	1.0	-
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	<0.5	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	mg/l	0.01	-
ฟอสเฟต (Phosphate)	mg/l	0.06	-
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอล โคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)	MPN/100 mL	<1.8	-

หมายเหตุ : ¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายโยธิน โหมคนอก

ชื่อผู้บันทึก : นายโยธิน โหมคนอก

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายวิระเทพ กิริธาดานิชยม

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรโอ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสหัสยา ผักบัว เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-156-ค-8526

เบอร์โทรศัพท์ : 02-5300284-5

โครงการ	: โครงการทำเย็บเรือไม้สักสีซั้งฝั่งตะวันออก (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท สยาม เพนค์ เทอร์มินัล จำกัด
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอ็นไวร์โปร จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	: ปอสังเกตุการณ์ บริเวณคลองน้ำมัน พิกัด UTM : 0696725 E, 1452796 N

คุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (บ่อสังเกตการณ์ บริเวณคลังน้ำมัน)	ค่ามาตรฐาน ^{1/}
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.44	-
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	<5	-
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	mg/l	628	-
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	1.9	-
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	0.8	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	mg/l	0.04	-
ฟอสเฟต (Phosphate)	mg/l	0.23	-
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)	MPN/100 mL	4.5	-

หมายเหตุ: ¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายศิริชัย มีศรี
 ชื่อผู้บันทึก : นายศิริชัย มีศรี
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายวีระเทพ กิริธชาดานิยม
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวร์โปร จำกัด
 ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสหัสยา ผักบัว เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-156-ก-8526
 เบอร์โทรศัพท์ : 02-5300284-5

โครงการ	: โครงการทำเย็บเรือไม้สักซึ่งฝั่งตะวันออก (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท สยาม เพนค์ เทอร์มินัล จำกัด
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอ็นไวร์โปร จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างเดือนมกราคมถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	: ปอสังเกตุการณ์ บริเวณคลองน้ำมัน พิกัด UTM : 0696725 E, 1452796 N

คุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (บ่อสังเกตการณ์ บริเวณคลังน้ำมัน)	ค่ามาตรฐาน ^{1/}
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.17	-
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	<5	-
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	mg/l	1,220	-
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	1.8	-
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	0.6	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	mg/l	0.02	-
ฟอสเฟต (Phosphate)	mg/l	0.08	-
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)	MPN/100 mL	<1.8	-

หมายเหตุ : ¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายศิริชัย มีศรี
 ชื่อผู้บันทึก : นายศิริชัย มีศรี
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายวีระเทพ กิริธิตาณานิยม
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวร็โพร จำกัด
 ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสหสยา สักบัว เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-156-ก-8526
 เบอร์โทรศัพท์ : 02-5300284-5

3.1.5 สรุปและวิเคราะห์ผล

3.1.5.1 บ่อสังเกตการณ์ บริเวณคลังน้ำมัน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน บ่อสังเกตการณ์ บริเวณคลังน้ำมัน พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.17, ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) มีค่าน้อยกว่า 5 mg/l, ของแข็งทั้งหมด (Total Solids) มีค่าเท่ากับ 1,220 mg/l, ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) มีค่าเท่ากับ 1.8 mg/l, น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าเท่ากับ 0.68 mg/l, ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าเท่ากับ 0.02 mg/l, ฟอสเฟต (Phosphate) มีค่าเท่ากับ 0.08 mg/l และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria) มีค่าน้อยกว่า 1.8 MPN/100 mL ซึ่งผลการตรวจวัดมาได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

ทั้งนี้ ไม่มีค่ามาตรฐานไว้ อย่างไรก็ตามทางโครงการได้ทำการเฝ้าระวังเป็นพิเศษอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการดำเนินการของโครงการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3.2 การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

3.2.1 บทนำ

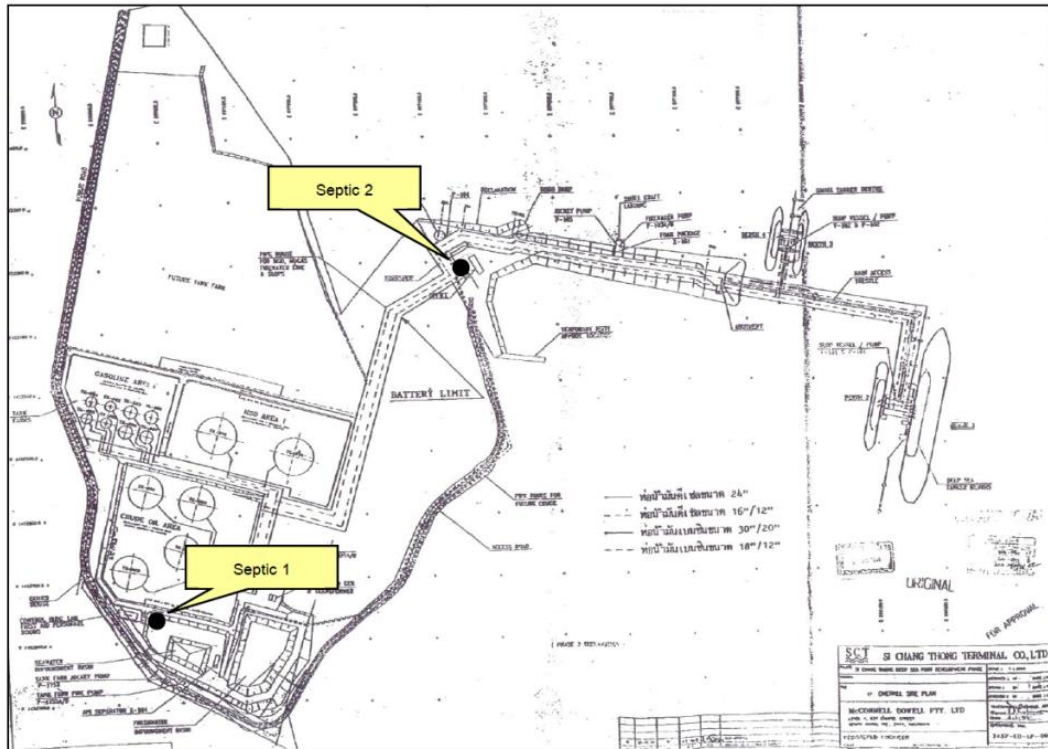
ปัญหาคุณภาพน้ำทิ้ง ที่สำคัญที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จากโครงการทำเหมืองแร่และน้ำลิกซ์ซิงค์ฟุ้งตะวันออก (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท สยาม แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), อุณหภูมิ (Temperature), ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids), ของแข็งทั้งหมด (Total Solids), ความสกปรกในรูป บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD), น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen), ฟอสเฟต (Phosphate) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria) ดังนั้น จึงกำหนดให้มีแผนดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ในวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2565

3.2.2 ดัชนีตรวจวัด

ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids), อุณหภูมิ (Temperature), ของแข็งทั้งหมด Total Solids, ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD), น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease), ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen), ฟอสเฟต (Phosphate) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)

3.2.3 จุดตรวจวัด

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 3 จุด ได้แก่ บ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อดักตะกอน), Septic 1 (น้ำทิ้งจากพนักงาน) และ Septic 2 (น้ำทิ้งจากพนักงาน) (ตรวจวัดเพิ่มเติมตามมาตรการติดตามการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม) ได้ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ดังแสดงในรูปที่ 3.2-1 ถึงรูปที่ 3.2-4



รูปที่ 3.2-1 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง



รูปที่ 3.2-2 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง บ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อตกตะกอน)



รูปที่ 3.2-3 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง Septic 1 (น้ำทิ้งจากพนักงาน)



รูปที่ 3.2-3 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง Septic 2 (น้ำทิ้งจากพนักงาน)

3.2.4 ผลการตรวจวัด

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ดังแสดงในตารางที่ 3.2-1 ส่วนรายงานผลการวิเคราะห์
คุณภาพน้ำทิ้ง ดังแสดงในภาคผนวก ค-2

ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ	: โครงการทำเหมืองแร่และน้ำลิกไนต์ซึ่งฝังตะวันออก (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท สยาม แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอ็นไวรโอ จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างเดือนมกราคมถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	: บ่อกักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อกักน้ำทิ้งจากบ่อดักตะกอน) พิกัด UTM : 0696684 E, 1452854 N

คุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (บ่อกักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อกักน้ำทิ้งจากบ่อดักตะกอน))	ค่ามาตรฐาน ^{1/}
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.43	5.5-9.0
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	6.4	≤ 50
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	mg/l	279	-
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	<2.0	≤ 20
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	<0.5	≤ 5
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	mg/l	0.01	-
ฟอสเฟต (Phosphate)	mg/l	0.01	-
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)	MPN/100 mL	4.0	-

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

ชื่อผู้ตรวจวัด	: นายโยธิน โหมคนอก
ชื่อผู้บันทึก	: นายโยธิน โหมคนอก
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	: นายวีระเทพ กิริธาดานิชยม
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท เอ็นไวรโอ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์	: นางสาวสหัสยา ผักบัว เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-156-ค-8526
เบอร์โทรศัพท์	: 02-5300284-5

โครงการ	: โครงการทำเทียบเรือน้ำลึกสี่ข้างฝั่งตะวันออก (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท สยาม แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอ็นไวร์โพร จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างเดือนมกราคมถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	: Septic 1 (น้ำทิ้งจากพนักงาน) พิกัด UTM : 0697815 E, 1453391 N Septic 2 (น้ำทิ้งจากพนักงาน) พิกัด UTM : 0697637 E, 1453354 N

คุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง		ค่ามาตรฐาน ^{1/}
		Septic 1 (น้ำทิ้งจากพนักงาน)	Septic 2 (น้ำทิ้งจากพนักงาน)	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.86	7.56	5.5-9.0
อุณหภูมิ (Temperature)	°C	37	36	-
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	<5.0	17	≤ 50
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	6.3	28.8	≤ 60
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	<0.5	1.8	≤ 20

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายโชธิน โหมคนอก
 ชื่อผู้บันทึก : นายโชธิน โหมคนอก
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายวีระเทพ กิริธิตาคนิยม
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวร็อบร จำกัด
 ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสหสยา ผักบัว เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-156-ก-8526
 เบอร์โทรศัพท์ : 02-5300284-5

โครงการ	: โครงการทำเทียบเรือน้ำลึกสี่ช่วงฝั่งตะวันออก (ระยะดำเนินการ) ของ บริษัท สยาม แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอ็นไวร์โปร จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	: บ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อดักตะกอน) พิกัด UTM : 0696684 E, 1452854 N

คุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (บ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อตกตะกอน))	ค่ามาตรฐาน ¹
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.76	5.5-9.0
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	5	≤ 50
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	mg/l	170	-
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	2.4	≤ 20
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	0.8	≤ 5
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	mg/l	<0.01	-
ฟอสเฟต (Phosphate)	mg/l	0.02	-
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)	MPN/100 mL	3.5x10 ²	-

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายศิริชัย มีศรี
 ชื่อผู้บันทึก : นายศิริชัย มีศรี
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายวีระเทพ กิริธชาดานิยม
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวโรโปร จำกัด
 ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสหสยา ผักบัว เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-156-ก-8526
 เบอร์โทรศัพท์ : 02-5300284-5

โครงการ	: โครงการทำเทียบเรือน้ำลึกสี่ช่วงฝั่งตะวันออก (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท สยาม แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอ็นไวรโอ จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	: Septic 1 (น้ำทิ้งจากพนักงาน) พิกัด UTM : 0697815 E, 1453391 N Septic 2 (น้ำทิ้งจากพนักงาน) พิกัด UTM : 0697637 E, 1453544 N

คุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง		ค่ามาตรฐาน ¹
		Septic 1 (น้ำทิ้งจากพนักงาน)	Septic 2 (น้ำทิ้งจากพนักงาน)	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.35	7.39	5.5-9.0
อุณหภูมิ (Temperature)	°C	30	29	-
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	16	16	≤ 50
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	12.9	9.10	≤ 60
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	0.8	1.8	≤ 20

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งชุมชนตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2534

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายศิริชัย มีศรี
 ชื่อผู้บันทึก : นายศิริชัย มีศรี
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายวีระเทพ กิริธิตาณิคม
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวโรโปร จำกัด
 ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสหสยา ผักบัว เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-156-ก-8526
 เบอร์โทรศัพท์ : 02-5300284-5

โครงการ	: โครงการทำเทียบเรือน้ำลึกสี่ข้างฝั่งตะวันออก (ระยะดำเนินการ) ของ บริษัท สยาม แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอ็นไวร์โปร จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างเดือนมกราคมถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	: บ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อดักตะกอน) พิกัด UTM : 0696684 E, 1452854 N

คุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (บ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อตกตะกอน))	ค่ามาตรฐาน ¹
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.79	5.5-9.0
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	7	≤ 50
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	mg/l	204	-
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	2.0	≤ 20
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	<0.5	≤ 5
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	mg/l	<0.01	-
ฟอสเฟต (Phosphate)	mg/l	0.02	-
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)	MPN/100 mL	<1.8	-

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายศิริชัย มีศรี
 ชื่อผู้บันทึก : นายศิริชัย มีศรี
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายวีระเทพ กิริธิตาณิคม
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวร็โพร จำกัด
 ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสหัสยา ผักบัว เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-156-ก-8526
 เบอร์โทรศัพท์ : 02-5300284-5

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ : โครงการทำเหมืองแร่และน้ำลิกไนต์ซึ่งฝังตะวันออก (ระยะดำเนินการ)
ของบริษัท สยาม แอ่งค์ เทอร์มินัล จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท เอ็นไวรโอโปร จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคมถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งที่ตรวจวัด : Septic 1 (น้ำทิ้งจากพนักงาน) พิกัด UTM : 0697815 E, 1453391 N
Septic 2 (น้ำทิ้งจากพนักงาน) พิกัด UTM : 0697637 E, 1453544 N

คุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง		ค่ามาตรฐาน ^{1/}
		Septic 1 (น้ำทิ้งจากพนักงาน)	Septic 2 (น้ำทิ้งจากพนักงาน)	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.15	7.01	5.5-9.0
อุณหภูมิ (Temperature)	°C	34	34	-
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	33	27	≤ 50
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	8.0	29.6	≤ 60
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	<0.5	<0.5	≤ 20

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งชุมชนตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2534

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายศิริชัย มีศรี

ชื่อผู้บันทึก : นายศิริชัย มีศรี

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายวีระเทพ ภิรติชานานิยม

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรโอโปร จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสหัสยา ศึกบัว เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-156-ค-8526

เบอร์โทรศัพท์ : 02-5300284-5

3.2.5 สรุปและวิเคราะห์ผล

3.2.5.1 บ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อตกตะกอน)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อตกตะกอน) พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.79, ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 7 mg/l, ของแข็งทั้งหมด (Total Solids) มีค่าเท่ากับ 204 mg/l, ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) มีค่าเท่ากับ 2.0 mg/l, น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 0.5 mg/l, ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าน้อยกว่า 0.01 mg/l, ฟอสเฟต (Phosphate) มีค่าเท่ากับ 0.02 mg/l และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria) มีค่าน้อยกว่า 1.8 MPN/100 mL เมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 จะเห็นว่า ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ทั้งนี้ บริเวณบ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง ไม่ใช่บ่อพักน้ำทิ้ง โดยจะสำรองน้ำดับเพลิงมาจาก 2 ส่วน คือ น้ำฝนและน้ำทะเล ทางโครงการจึงเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง มิให้มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว เพราะถ้าเมื่อใดต้องนำน้ำในบ่อนี้ไปใช้ดับเพลิง ทางโครงการก็จะมั่นใจได้ว่าน้ำมีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด

3.2.5.2 Septic 1 (น้ำทิ้งจากพนักงาน)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง Septic 1 (น้ำทิ้งจากพนักงาน) พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.15, อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเท่ากับ 34 °C, ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 33 mg/l, ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) มีค่าเท่ากับ 8.0 mg/l และน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 0.5 mg/l เมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งชุมชนตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2534 จะเห็นว่า ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

3.2.5.3 Septic 2 (น้ำทิ้งจากพนักงาน)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง Septic 2 (น้ำทิ้งจากพนักงาน) พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.01, อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเท่ากับ 34 °C, ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 27 mg/l, ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) มีค่าเท่ากับ 29.6 mg/l และน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 0.5 mg/l เมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งชุมชนตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2534 จะเห็นว่า ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

3.3 การตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล

3.3.1 บทนำ

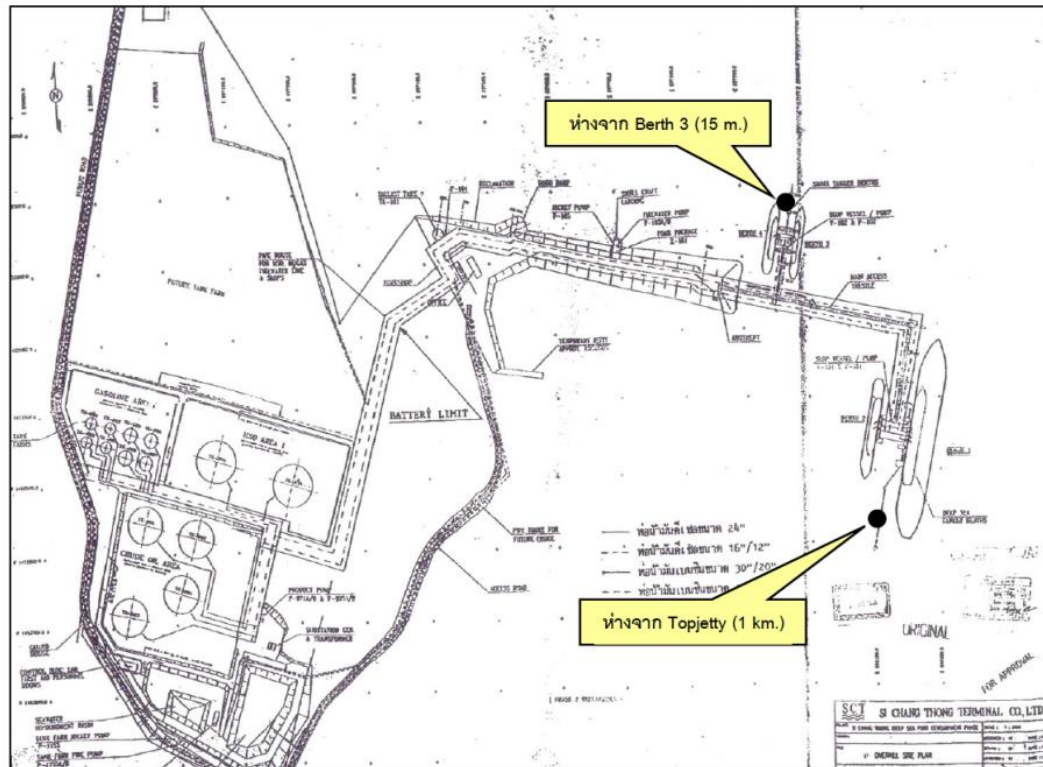
ปัญหาคุณภาพน้ำทะเล ที่สำคัญที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จากโครงการทำเหมืองแร่และน้ำลึกลับซึ่งฝังตะวันออก (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท สยาม แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids), ของแข็งทั้งหมด (Total Solids), ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD), น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen), ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-phosphorus) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria) ดังนั้นจึงกำหนดให้มีแผนดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ได้ทำการตรวจวัดในวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2565

3.3.2 ดัชนีตรวจวัด

ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids), ของแข็งทั้งหมด (Total Solids), ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD), น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen), ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-phosphorus) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)

3.3.3 จุดตรวจวัด

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล จำนวน 2 จุด คือ น้ำทะเลห่างจาก Topjetty (1 km.) และน้ำทะเลห่างจาก Berth 3 (15 m.) ได้ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ดังแสดงในรูปที่ 3.3-1 ถึงรูปที่ 3.3-3



รูปที่ 3.3-1 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล



รูปที่ 3.3-2 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล น้ำทะเลห่างจาก Topjetty (1 km.)



รูปที่ 3.3-3 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล น้ำทะเลห่างจาก Berth 3 (15 m.)

3.3.4 ผลการตรวจวัด

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ดังแสดงในตารางที่ 3.3-1 ส่วนรายงานผลการวิเคราะห์
คุณภาพน้ำทะเล ดังแสดงใน ภาคผนวก ค-3

ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล

โครงการ : โครงการทำเหมืองแร่และน้ำลึกลับซึ่งฝังตะวันออก (ระยะดำเนินการ)
ของบริษัท สยาม แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
จัดทำรายงานโดย : บริษัท เอ็นไวรโอ จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคมถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564
ตำแหน่งที่ตรวจวัด : น้ำทะเลห่างจาก Topjetty (1 km.) พิกัด UTM : 0697815 E, 1453391 N
 น้ำทะเลห่างจาก Berth 3 (15 m.) พิกัด UTM : 0697637 E, 1453544 N

ดัชนีคุณภาพน้ำทั้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล		ค่ามาตรฐาน ^{1/}
		น้ำทะเลห่างจาก Topjetty (1 km.)	น้ำทะเลห่างจาก Berth 3 (15 m.)	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.08	8.06	7.0-8.5
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	2.9 ^{2/}	3.3 ^{3/}	Δ
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	mg/l	35,694	35,995	-
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	-	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	0.8	0.2	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	μg/L N	5.82	5.91	≤ 60
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-phosphorus)	μg/L P	6.33	10.7	≤ 45
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)	MPN/100 mL	2	<1	≤ 100

หมายเหตุ: ^{1/} ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (เพื่อการอุตสาหกรรมและทำเรือ)

Δ ค่ามาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

โดย ค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่ากัน

ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวัน หรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่ากัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน

และ ค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

^{2/} สารแขวนลอย มีค่าเฉลี่ย 1 วัน โดยให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่ากัน ในวันที่ 12 พฤษภาคม 2564 มีค่าเท่ากับ 3.4 มิลลิกรัม/ลิตร

^{3/} สารแขวนลอย มีค่าเฉลี่ย 1 วัน โดยให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่ากัน ในวันที่ 12 พฤษภาคม 2564 มีค่าเท่ากับ 3.9 มิลลิกรัม/ลิตร

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายโยธิน โหมคนอก

ชื่อผู้บันทึก : นายโยธิน โหมคนอก

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายวีระเทพ กิริธาดานิชยม

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรโอ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสหัสยา สักบัว เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-156-ค-8526

เบอร์โทรศัพท์ : 02-5300284-5

โครงการ	: โครงการทำเทียบเรือน้ำลึกสี่ช่วงฝั่งตะวันออก (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท สยาม แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอ็นไวร์โปร จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	: น้ำทะเลห่างจาก Topjetty (1 km.) พิกัด UTM : 0697815 E, 1453391 N น้ำทะเลห่างจาก Berth 3 (15 m.) พิกัด UTM : 0697637 E, 1453544 N

ดัชนีคุณภาพน้ำทั้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล		ค่ามาตรฐาน ^{1/}
		น้ำทะเลห่างจาก Topjetty (1 km.)	น้ำทะเลห่างจาก Berth 3 (15 m.)	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.08	8.18	7.0-8.5
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	22 ²	20 ³	Δ
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	mg/l	33,440	33,878	-
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	-	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	1.7	1.5	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	µg/L N	2.33	0.77	≤ 60
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-phosphorus)	µg/L P	17.4	10.3	≤ 45
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลลีโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)	MPN/100 mL	5	5	≤ 100

¹³ สารแขวนลอย มีค่าเฉลี่ย 1 วัน โดยให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ในวันที่ 23 พฤศจิกายน 2564 มีค่าเท่ากับ 22 มิลลิกรัม/ลิตร

โครงการ	: โครงการทำเทียบเรือน้ำลึกสี่ช่วงฝั่งตะวันออก (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท สยาม แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
จัดทำรายงานโดย	: บริษัท เอ็นไวร์โปร จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด	: ระหว่างเดือนมกราคมถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	: น้ำทะเลห่างจาก Topjetty (1 km.) พิกัด UTM : 0697815 E, 1453391 N น้ำทะเลห่างจาก Berth 3 (15 m.) พิกัด UTM : 0697637 E, 1453544 N

ดัชนีคุณภาพน้ำทั้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล		ค่ามาตรฐาน ^{1/}
		น้ำทะเลห่างจาก Topjetty (1 km.)	น้ำทะเลห่างจาก Berth 3 (15 m.)	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.67	7.95	7.0-8.5
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	8 ²	9 ³	Δ
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	mg/l	43,484	63,832	-
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	-	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	1.6	1.0	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	µg/L N	38.8	13.30	≤ 60
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-phosphorus)	µg/L P	0.09	0.09	≤ 45
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)	MPN/100 mL	<1	<1	≤ 100

Δ คำมาตรฐานสารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดย ค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่ากัน
ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวัน หรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่ากัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน
และ ค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

³ สารแขวนลอย มีค่าเฉลี่ย 1 วัน โดยให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ในวันที่ 16 มิถุนายน 2565 มีค่าเท่ากับ 9 มิลลิกรัม/ลิตร

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายศิริชัย มีศรี
 ชื่อผู้บันทึก : นายศิริชัย มีศรี
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายวีระเทพ กิริธิตาณิคม
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวโรโปร จำกัด
 ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสหัสยา สักบัว เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-156-ก-8526
 เบอร์โทรศัพท์ : 02-5300284-5

3.3.5 สรุปและวิเคราะห์ผล

3.3.5.1 น้ำทะเลห่างจาก Topjetty (1 km.)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล น้ำทะเลห่างจาก Topjetty (1 km.) พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.67, ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 8 mg/l (สารแขวนลอย มีค่าเฉลี่ย 1 วัน โดยให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ในวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2565 มีค่าเท่ากับ 9 มิลลิกรัม/ลิตร), ของแข็งทั้งหมด (Total Solids) มีค่าเท่ากับ 43,484 mg/l, น้ำมัน และไขมัน (Oil & Grease) มองไม่เห็น, ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) มีค่าเท่ากับ 1.6 mg/l, ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าเท่ากับ 38.8 µg/L N, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-phosphorus) มีค่าเท่ากับ 0.09 µg/L P และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria) มีค่าน้อยกว่า 1 MPN/100 mL เมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (เพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) จะเห็นว่า ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

3.3.5.2 น้ำทะเลห่างจาก Berth 3 (15 m.)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล น้ำทะเลห่างจาก Berth 3 (15 m.) พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.92, ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 9 mg/l (สารแขวนลอย มีค่าเฉลี่ย 1 วัน โดยให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ในวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2565 มีค่าเท่ากับ 9 มิลลิกรัม/ลิตร), ของแข็งทั้งหมด (Total Solids) มีค่าเท่ากับ 63,832 mg/l, น้ำมัน และไขมัน (Oil & Grease) มองไม่เห็น, ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) มีค่าเท่ากับ 1.0 mg/l, ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าเท่ากับ 13.30 µg/L N, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-phosphorus) มีค่าเท่ากับ 0.09 µg/L P และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria) มีค่าน้อยกว่า 1 MPN/100 mL เมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (เพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) จะเห็นว่า ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

3.4 สรุปผลแนวโน้มการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.4.1 ด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการดำเนินงาน โครงการทำเหมืองแร่และน้ำลึกลับซึ่งฝังตะวันออก (ระยะดำเนินการ) บริษัท สยาม แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 จนถึงปัจจุบันตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ที่ระบุในหนังสือเห็นชอบฯ ของโครงการ กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 1 จุด คือ บ่อสังเกตการณ์บริเวณคลังน้ำมัน โดยกำหนดให้ติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำใต้ดินตามที่ระบุไว้ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids), ของแข็งทั้งหมด Total Solids, ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD), น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease), ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen), ฟอสเฟต (Phosphate) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคัล โคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria) ทั้งนี้สามารถสรุปผลการตรวจวัดด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน ดังแสดงในตารางที่ 3.4-1 และแสดงในรูปที่ 3.4-1 ถึงรูปที่ 3.4-8

ตารางที่ 3.4-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 จนถึงปัจจุบัน

พารามิเตอร์	หน่วย	บ่อสังเกตการณ์ บริเวณคลังน้ำมัน									ค่ามาตรฐาน ¹
		30 พ.ย. 60	23 พ.ค. 61	22 พ.ย. 61	22 พ.ค. 62	21 พ.ย. 62	20 พ.ค. 63	17 พ.ย. 63	12 พ.ค. 64	23 พ.ย. 64	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.8	7.7	7.8	7.2	7.5	7.5	7.6	7.78	7.44	-
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	ND	ND	ND	5	< 5	7	< 5	< 5.0	<5	-
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	mg/l	620	1,518	752	10,590	1,020	4,430	780	2,891	628	-
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	2.8	6.8	< 2.0 [#]	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	1.0	1.9	-
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	ND	ND	< 3.0	ND	ND	< 3.0	< 3.0	<0.5	0.8	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	mg/l	< 0.10	< 0.10	ND	ND	ND	ND	< 0.10	0.01	0.04	-
ฟอสเฟต (Phosphate)	mg/l	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	0.06	0.23	-
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)	MPN/100 mL	ND	ND	17	ND	ND	23	23	<1.8	4.5	-

หมายเหตุ : < = น้อยกว่า, - = ไม่มีมาตรฐานกำหนด, MDL = Method Detection Limit [MDL of Fecal Coliform Bacteria = 1.8 MPN : 100 ml,

MDL of Oil and Grease = 1.4 mg/l, MDL of Total Suspended Solids = 2 mg/l, MDL of Nitrogen (Nitrate) = 0.02 mg/l] / ND = Not detected,

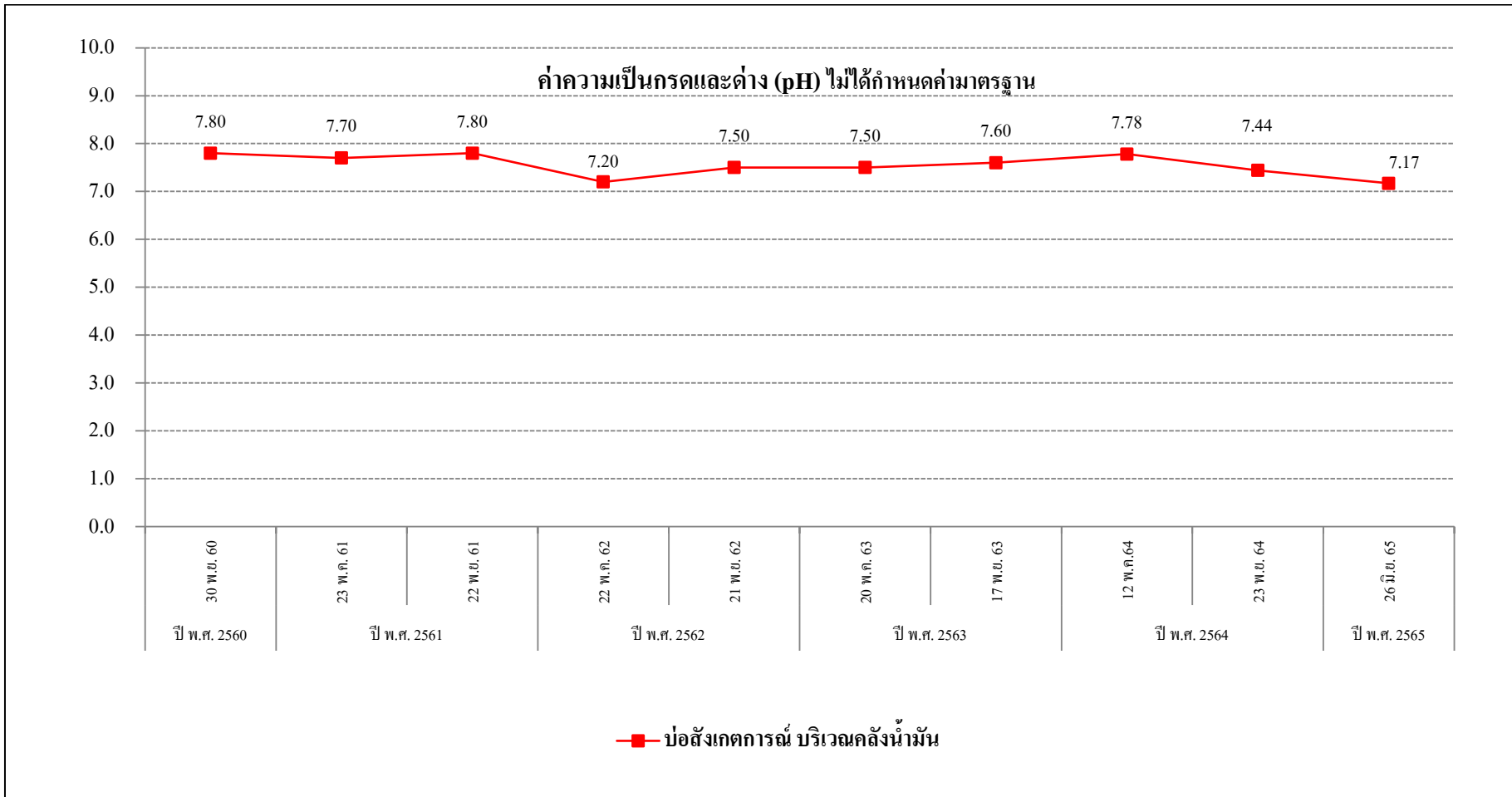
= เก็บตัวอย่างวันที่ 3 มกราคม 2562

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

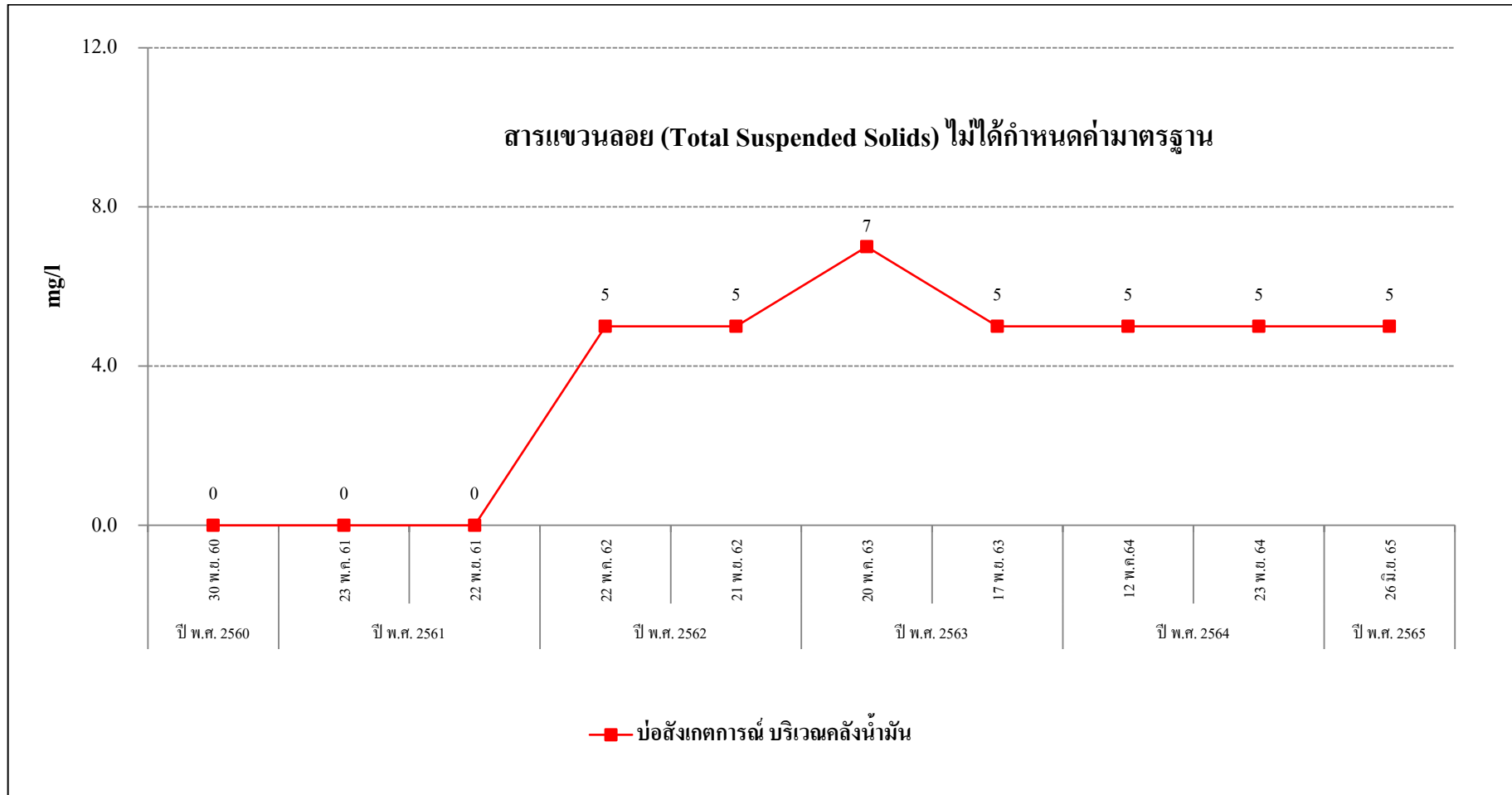
ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ที่ผ่านมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 จนถึงปัจจุบัน

พารามิเตอร์	หน่วย	บ่อสังเกตการณ์ บริเวณคลังน้ำมัน	ค่ามาตรฐาน ¹
		26 มิถุนายน พ.ศ. 2565	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.17	-
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	<5	-
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	mg/l	1,220	-
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	1.8	-
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	0.6	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	mg/l	0.02	-
ฟอสเฟต (Phosphate)	mg/l	0.08	-
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)	MPN/100 mL	<1.8	-

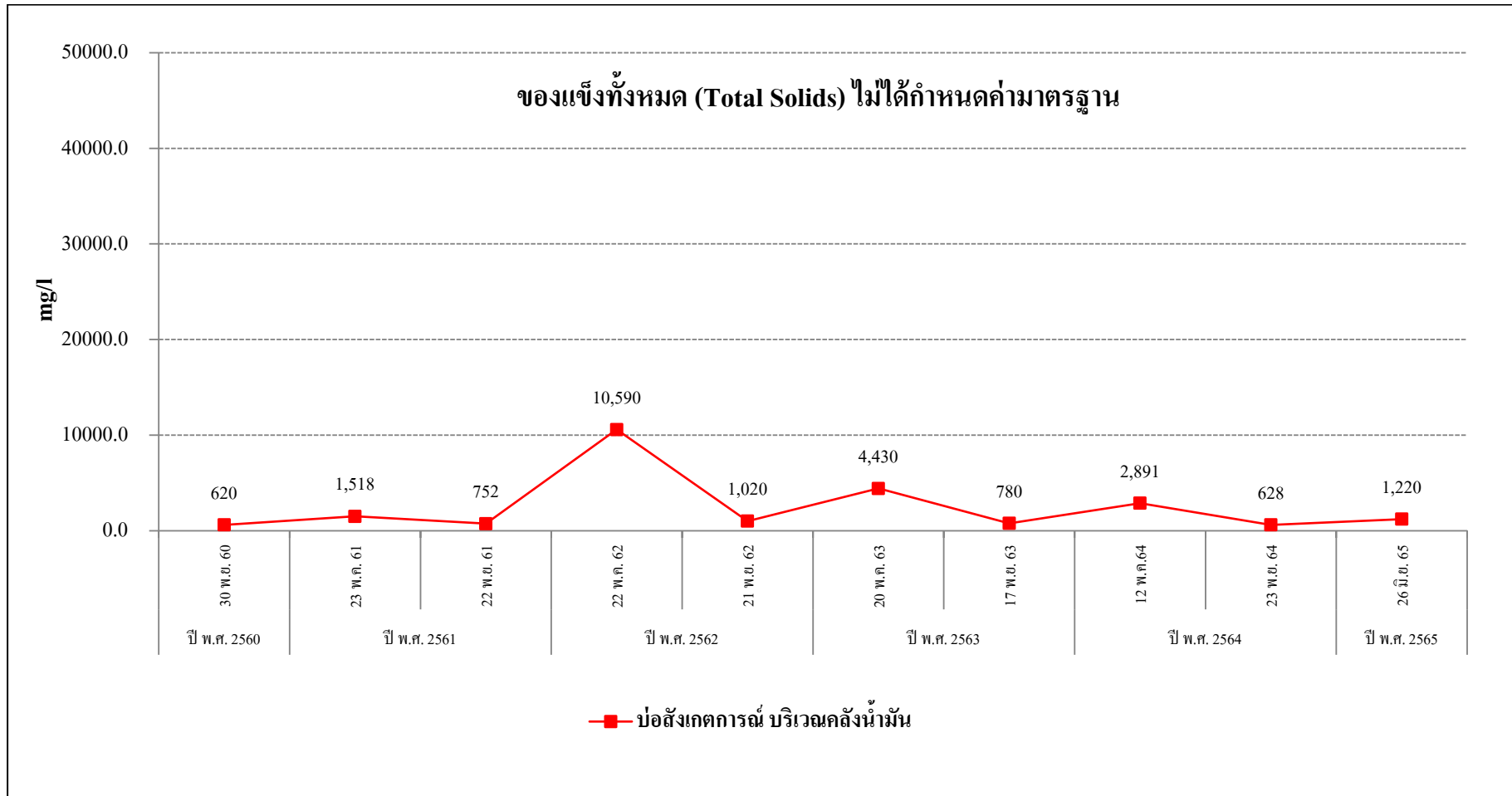
มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน



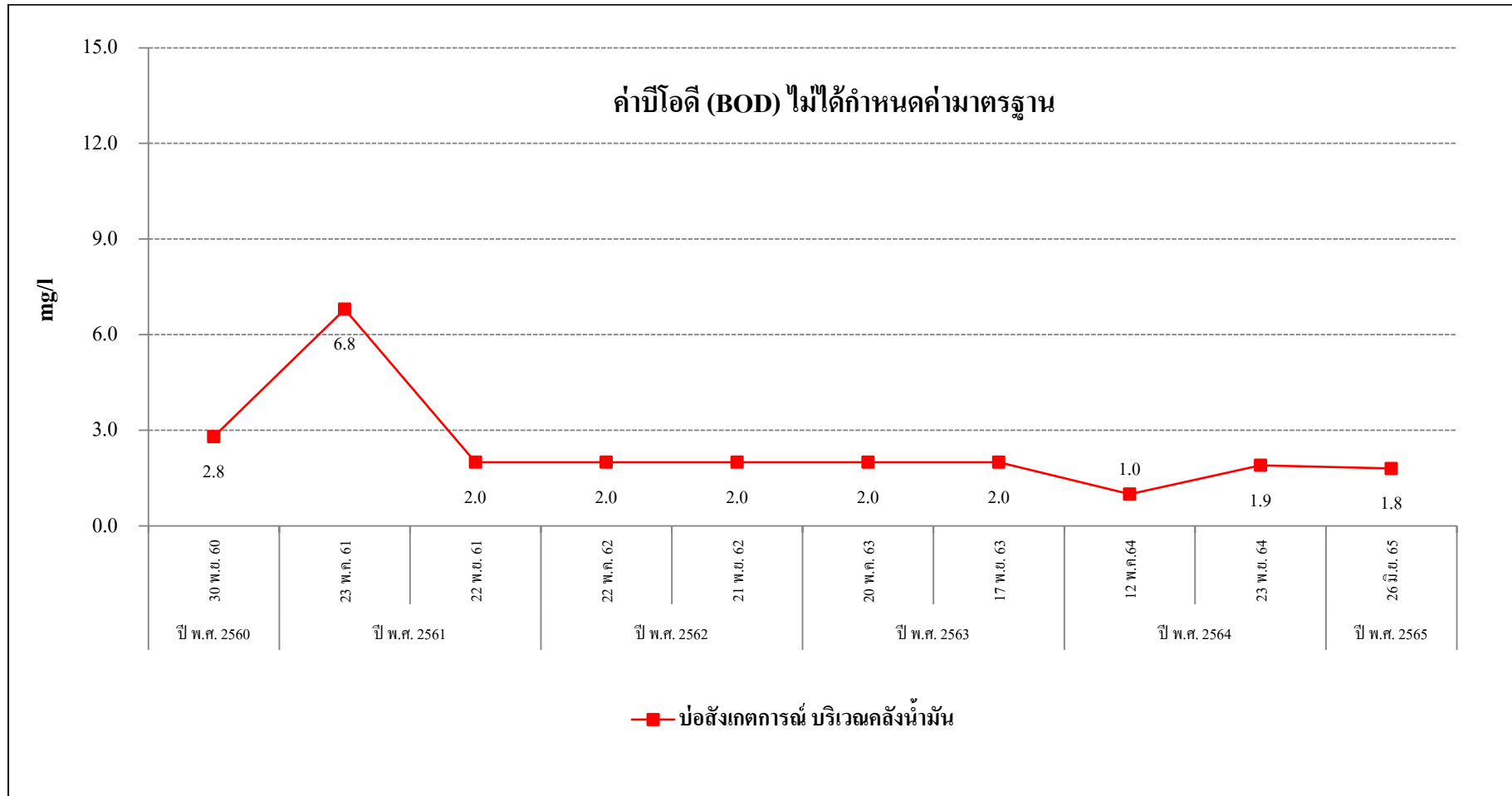
รูปที่ 3.4-1 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) บริเวณบ่อสังเกตการณ์ บริเวณคลังน้ำมัน



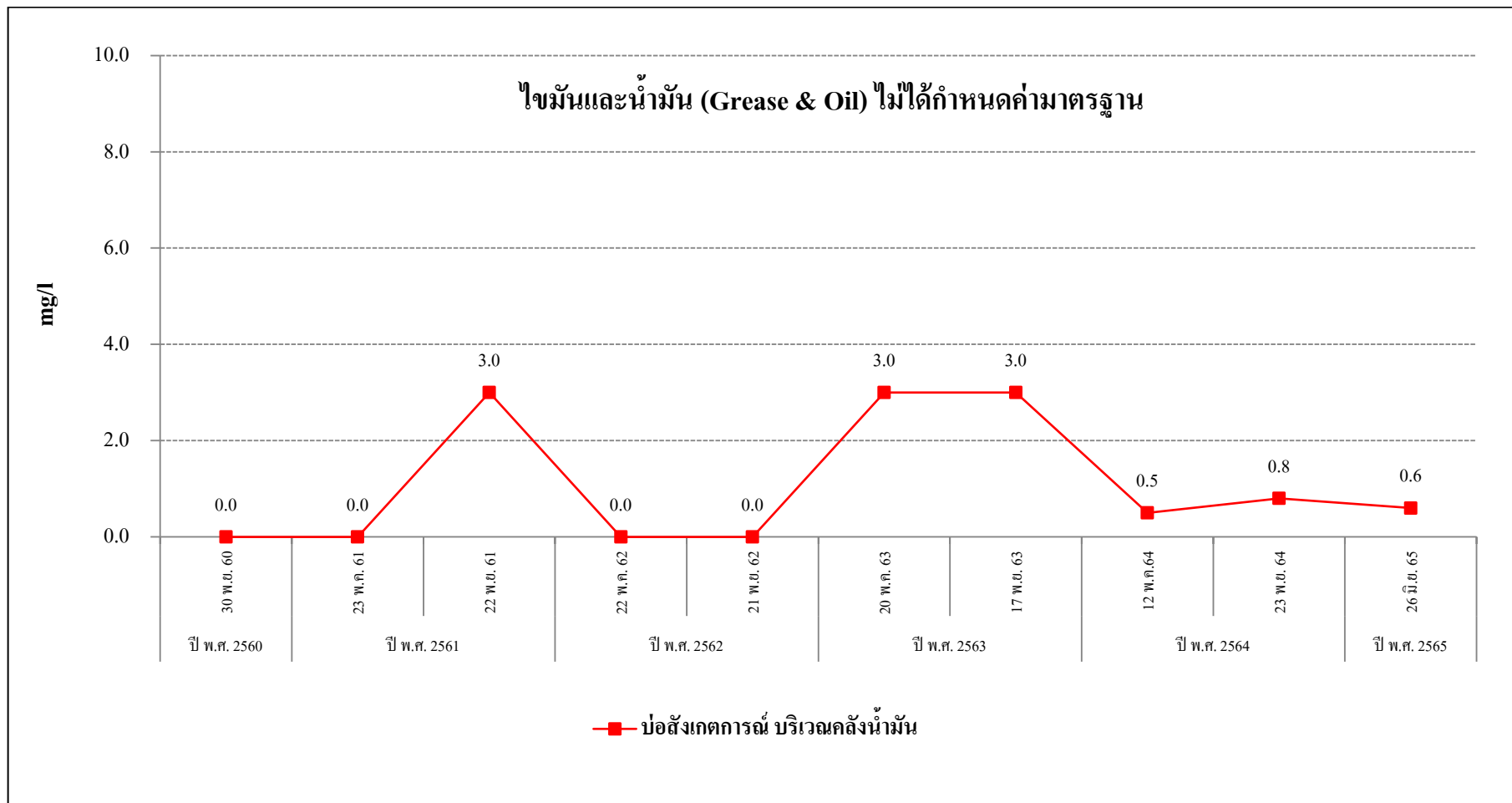
รูปที่ 3.4-2 กราฟแสดงผลการตรวจวัดของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) บริเวณบ่อสังเกตการณ์ บริเวณคลังน้ำมัน



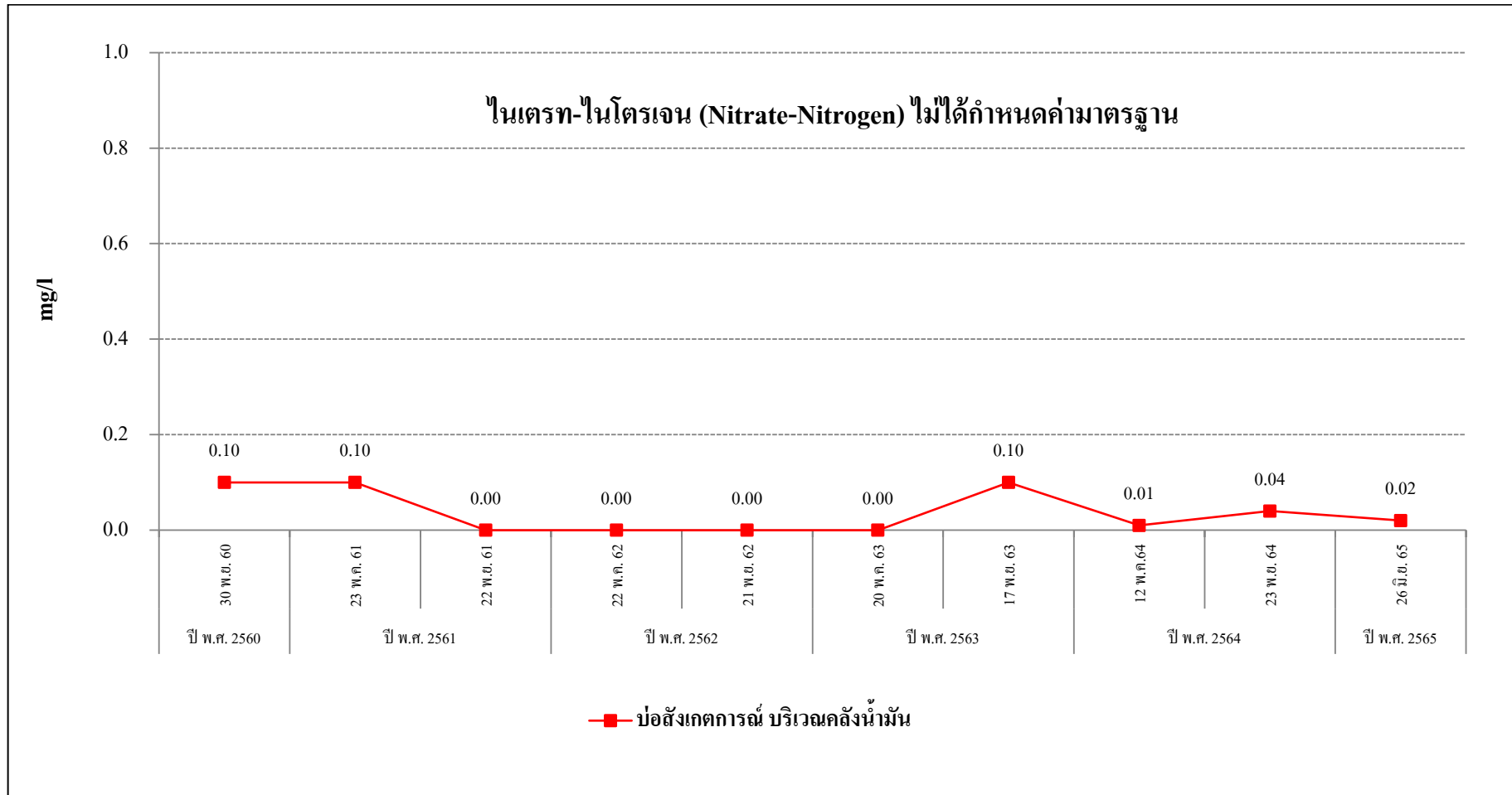
รูปที่ 3.4-3 กราฟแสดงผลการตรวจวัดของแข็งทั้งหมด (Total Solids) บริเวณบ่อสังเกตการณ์ บริเวณคลังน้ำมัน



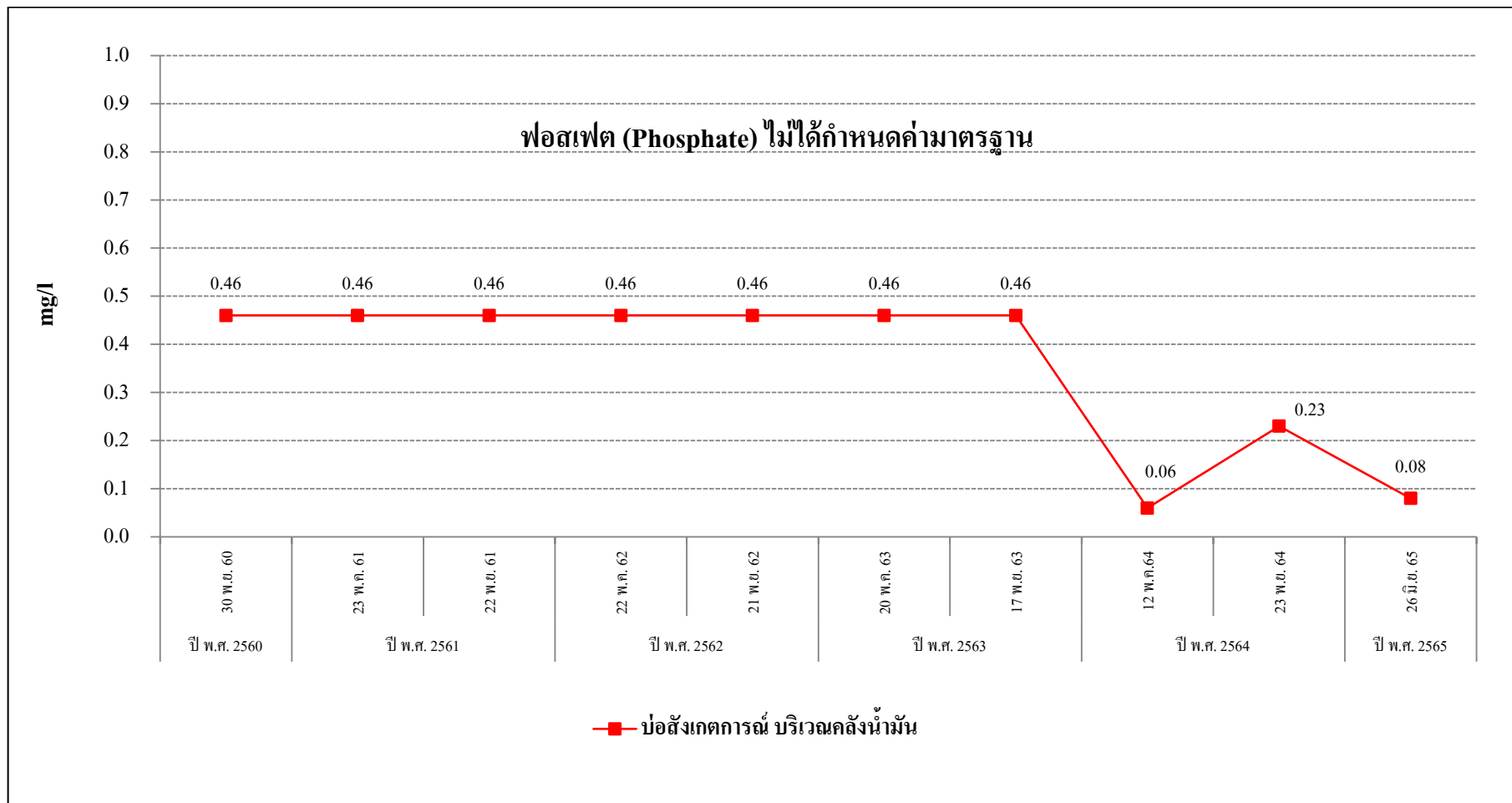
รูปที่ 3.4-4 กราฟแสดงผลการตรวจวัดความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD) บริเวณบ่อสังเคราะห์ บริเวณคลังน้ำมัน



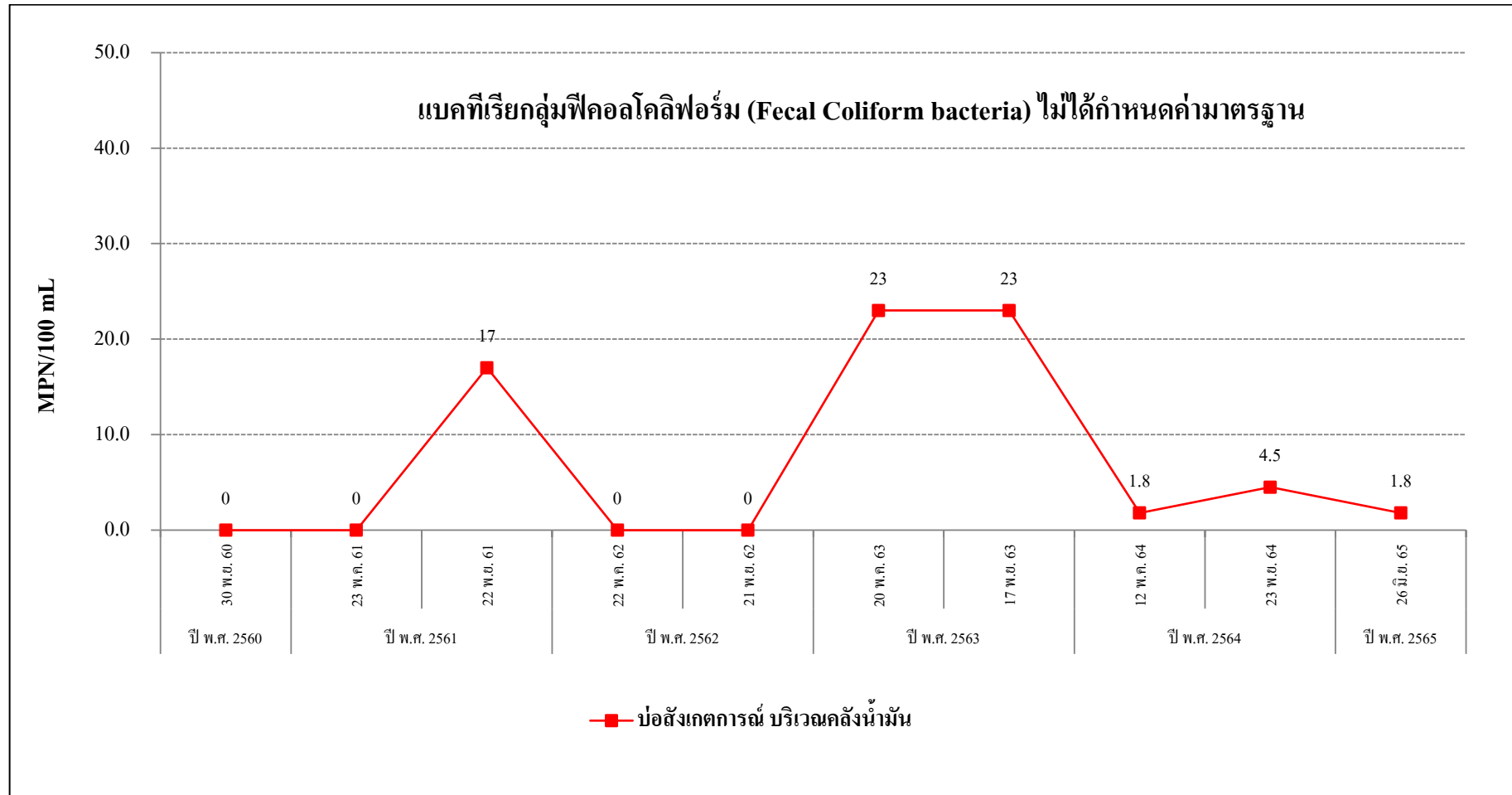
รูปที่ 3.4-5 กราฟแสดงผลการตรวจวัดน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) บริเวณบ่อสังเกตการณ์ บริเวณคลังน้ำมัน



รูปที่ 3.4-6 กราฟแสดงผลการตรวจวัดไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) บริเวณบ่อสังเกตการณ์ บริเวณคลังน้ำมัน



รูปที่ 3.4-7 กราฟแสดงผลการตรวจวัดฟอสเฟต (Phosphate) บริเวณบ่อสังเกตการณ์ บริเวณคลังน้ำมัน



รูปที่ 3.4-8 กราฟแสดงผลการตรวจวัดแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria) บริเวณบ่อสังเกตการณ์ บริเวณคลังน้ำมัน

3.4.2 ด้านคุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการดำเนินงานโครงการทำเหมืองแร่และน้ำลึกลับซึ่งฝังตะวันออก (ระยะดำเนินการ) บริษัท สยาม แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 จนถึงปัจจุบัน ตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหนังสือเห็นชอบฯ ของโครงการ กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 3 จุด ได้แก่ บ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อตกตะกอน), Septic 1 (น้ำทิ้งจากพนักงาน) และ Septic 2 (น้ำทิ้งจากพนักงาน) (ตรวจวัดเพิ่มเติมตามมาตรการติดตามการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม) โดยกำหนดให้ติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำทิ้ง ตามที่ระบุไว้ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids), อุณหภูมิ (Temperature), ของแข็งทั้งหมด Total Solids, ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD), น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease), ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen), ฟอสเฟต (Phosphate) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria) ทั้งนี้สามารถสรุปผลการตรวจวัดด้านคุณภาพน้ำทิ้ง ดังแสดงในตารางที่ 3.4-2 และแสดงในรูปที่ 3.4-9 ถึงรูปที่ 3.4-21

ตารางที่ 3.4-2 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 จนถึงปัจจุบัน

พารามิเตอร์	หน่วย	บ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อตกตะกอน)									ค่ามาตรฐาน ¹
		30 พ.ย. 60	23 พ.ค. 61	22 พ.ย. 61	22 พ.ค. 62	21 พ.ย. 62	20 พ.ค. 63	17 พ.ย. 63	12 พ.ค. 64	23 พ.ย. 64	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.6	8.7	8.4	8.4	8.6	9.0	7.4	8.43	8.76	5.5-9.0
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	11	8	24	11	11	15	8	6.4	5	≤ 50
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	mg/l	271	276	16,600	330	280	320	212	279	170	-
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	12.3	7.5	4.0	< 2.0	4.0 ^a	3.6 ^b	< 2.0	<2.0	2.4	≤ 20
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	< 3.0	< 3.0	<0.5	0.8	≤ 5
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	mg/l	0.11	ND	< 0.10	ND	< 0.10	ND	0.19	0.01	<0.01	-
ฟอสเฟต (Phosphate)	mg/l	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	0.01	0.02	-
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)	MPN/100 mL	17	ND	11	49	230	23	ND	4.0	3.5x10 ²	-

หมายเหตุ : ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, < = น้อยกว่า, - = ไม่มีมาตรฐานกำหนด, MDL = Method Detection Limit [MDL of Fecal Coliform Bacteria = 1.8 MPN : 100 ml,

MDL of Oil and Grease = 1.4 mg/l, MDL of Nitrogen (Nitrate) = 0.02 mg/l] / ND = Not detected, ^a = เก็บตัวอย่างวันที่ 20 ธันวาคม 2562

^b = เก็บตัวอย่างวันที่ 24 มิถุนายน 2563

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 จนถึงปัจจุบัน

พารามิเตอร์	หน่วย	บ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อตกตะกอน)	ค่ามาตรฐาน ¹
		26 มิถุนายน พ.ศ. 2565	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.79	5.5-9.0
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	7	≤ 50
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	mg/l	204	-
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	2.0	≤ 20
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	<0.5	≤ 5
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	mg/l	<0.01	-
ฟอสเฟต (Phosphate)	mg/l	0.02	-
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)	MPN/100 mL	<1.8	-

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 จนถึงปัจจุบัน

พารามิเตอร์	หน่วย	Septic 1 (น้ำทิ้งจากพนักงาน)									ค่ามาตรฐาน ^{1/}
		30 พ.ย. 60	23 พ.ค. 61	22 พ.ย. 61	22 พ.ค. 62	21 พ.ย. 62	20 พ.ค. 63	17 พ.ย. 63	12 พ.ค. 64	23 พ.ย. 64	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.8	7.3	8.3	7.0	8.0	8.1	7.8	7.86	7.35	5.5-9.0
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	22	11	33	9	49 ^a	17 ^b	16	< 5.0	16	≤ 50
อุณหภูมิ (Temperature)	°C	29	32	33	33	31	33	29	37	30	-
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	10.1	15.7	7.7	26.7	27.1 ^a	7.0 ^b	3.9	6.3	12.9	≤ 60
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	ND	ND	ND	< 3.0	< 3.0 ^a	< 3.0	< 3.0	<0.5	0.8	≤ 20
พารามิเตอร์	หน่วย	Septic 2 (น้ำทิ้งจากพนักงาน)									ค่ามาตรฐาน ^{1/}
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.0	7.9	8.1	8.2	7.5	8.2	7.8	7.56	7.39	5.5-9.0
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	7	9	16	25	78 ^a	15	47	17	16	≤ 50
อุณหภูมิ (Temperature)	°C	29	30	31	33	29	34	31	36	29	-
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	< 2.0	6.8	4.8	7.3	43.1 ^a	20.6	9.9	28.8	9.10	≤ 60
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	ND	ND	ND	ND	4.9 ^a	< 3.0	< 3.0	1.8	1.8	≤ 20

หมายเหตุ : ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, < = น้อยกว่า, - = ไม่มีมาตรฐานกำหนด, MDL of Oil and Grease = 1.4 mg/l/ ND = Not detected

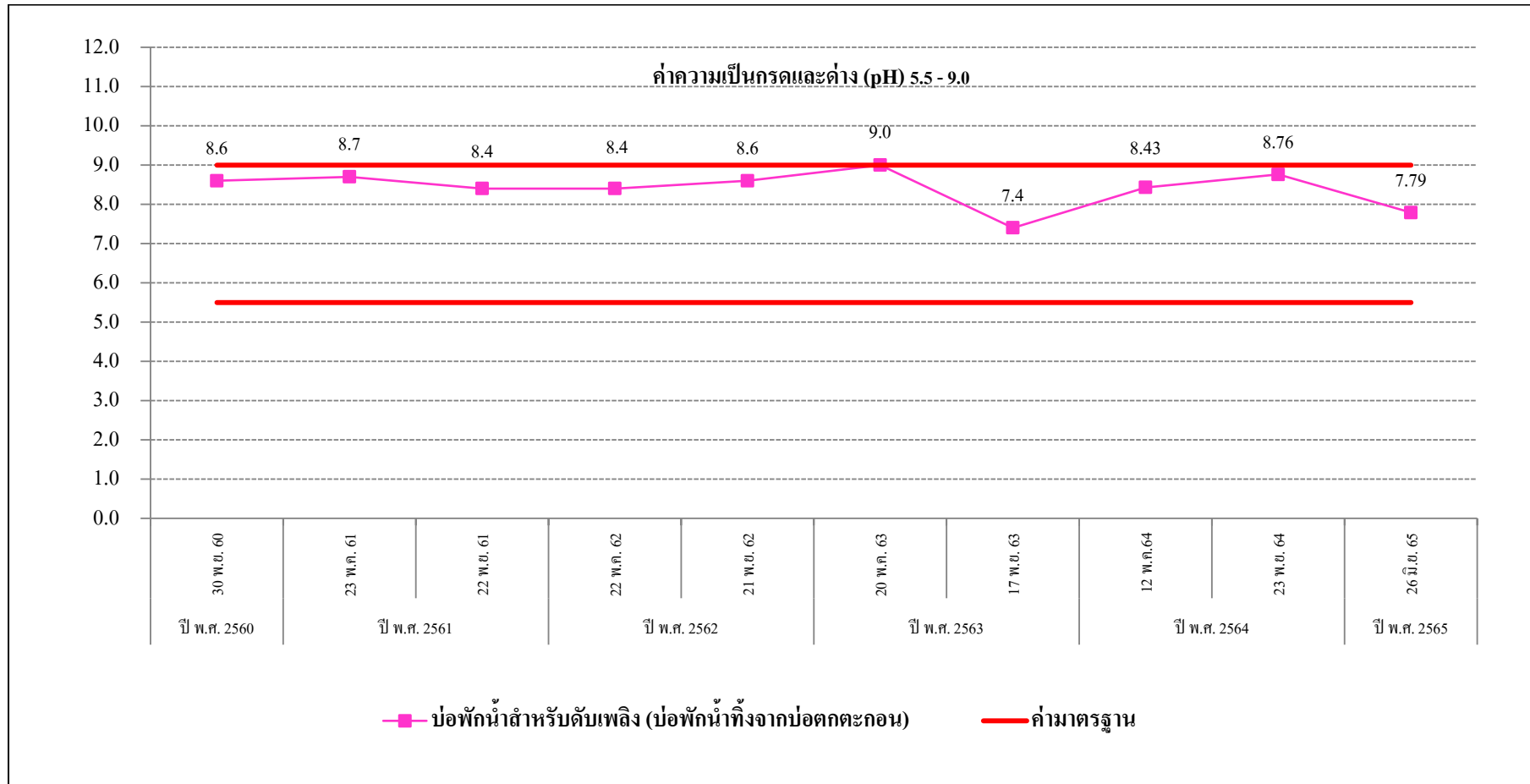
^a = เก็บตัวอย่างวันที่ 20 ธันวาคม 2562 ^b = เก็บตัวอย่างวันที่ 24 มิถุนายน 2563

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งชุมชนตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2534

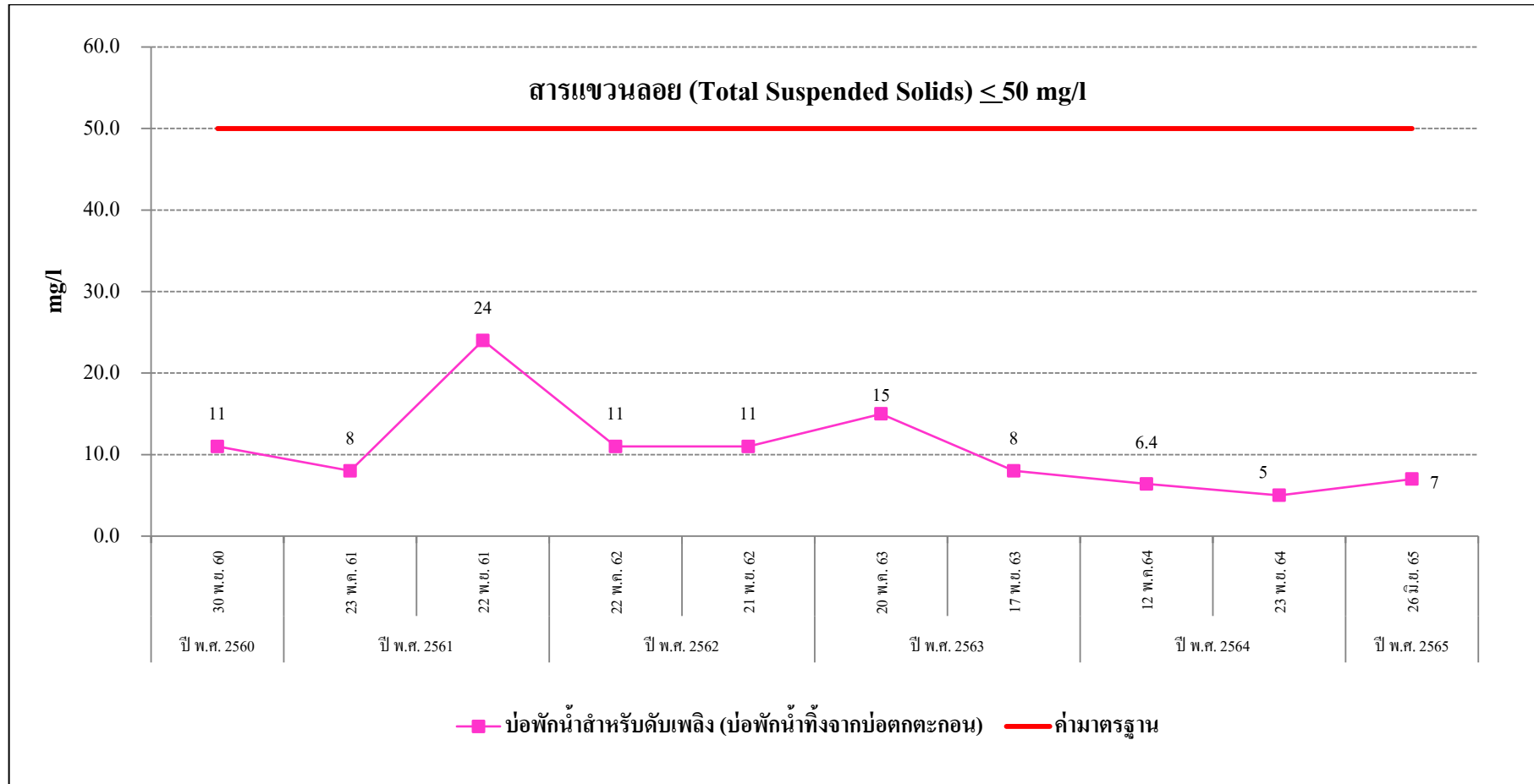
ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 จนถึงปัจจุบัน

พารามิเตอร์	หน่วย	Septic 1 (น้ำทิ้งจากพนักงาน)	ค่ามาตรฐาน ¹
		26 มิถุนายน พ.ศ. 2565	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.15	5.5-9.0
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	33	≤ 50
อุณหภูมิ (Temperature)	°C	34	-
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	8.0	≤ 60
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	<0.5	≤ 20
พารามิเตอร์	หน่วย	Septic 2 (น้ำทิ้งจากพนักงาน)	ค่ามาตรฐาน ¹
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.01	5.5-9.0
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	27	≤ 50
อุณหภูมิ (Temperature)	°C	34	-
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	29.6	≤ 60
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	<0.5	≤ 20

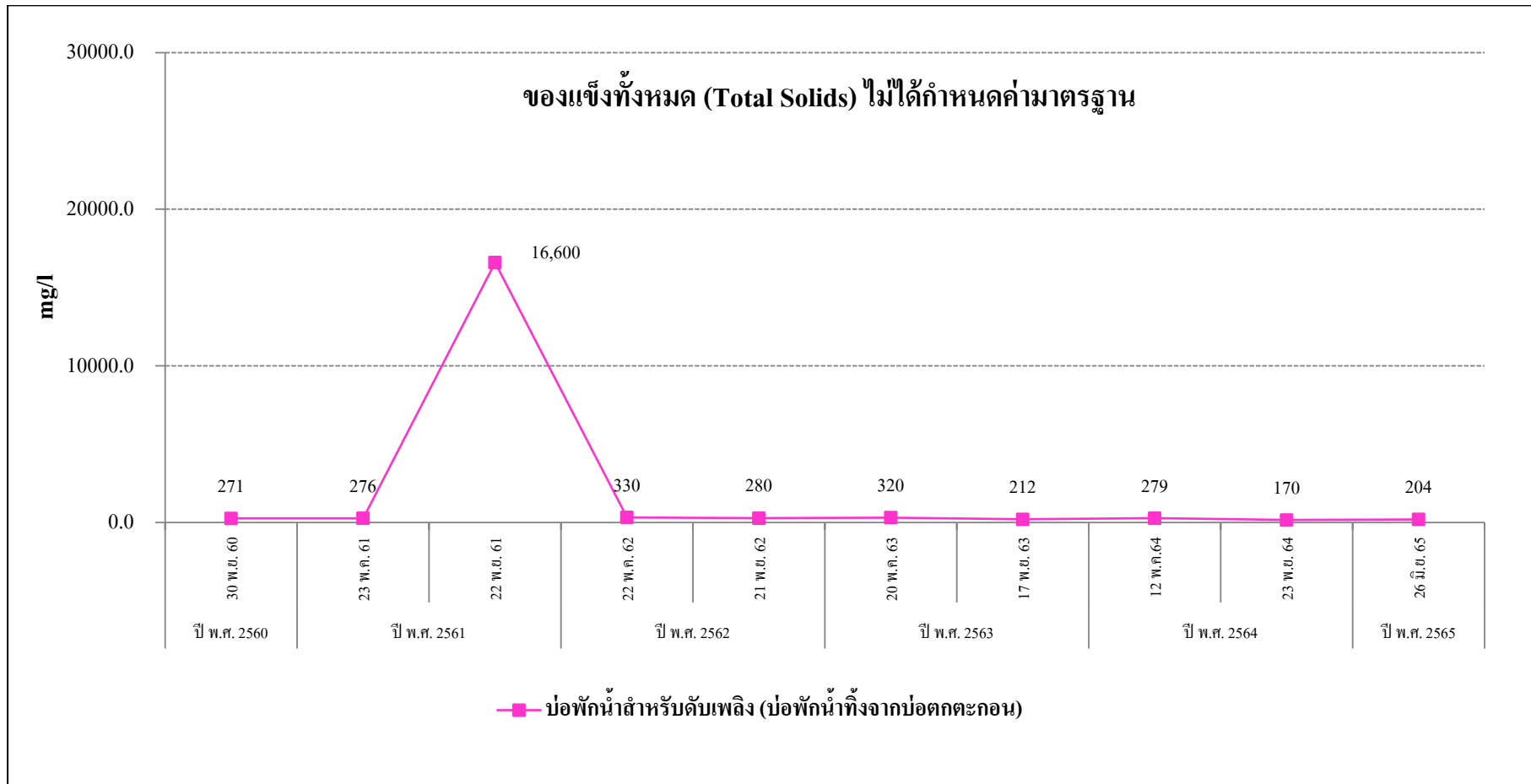
มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งชุมชนตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2534



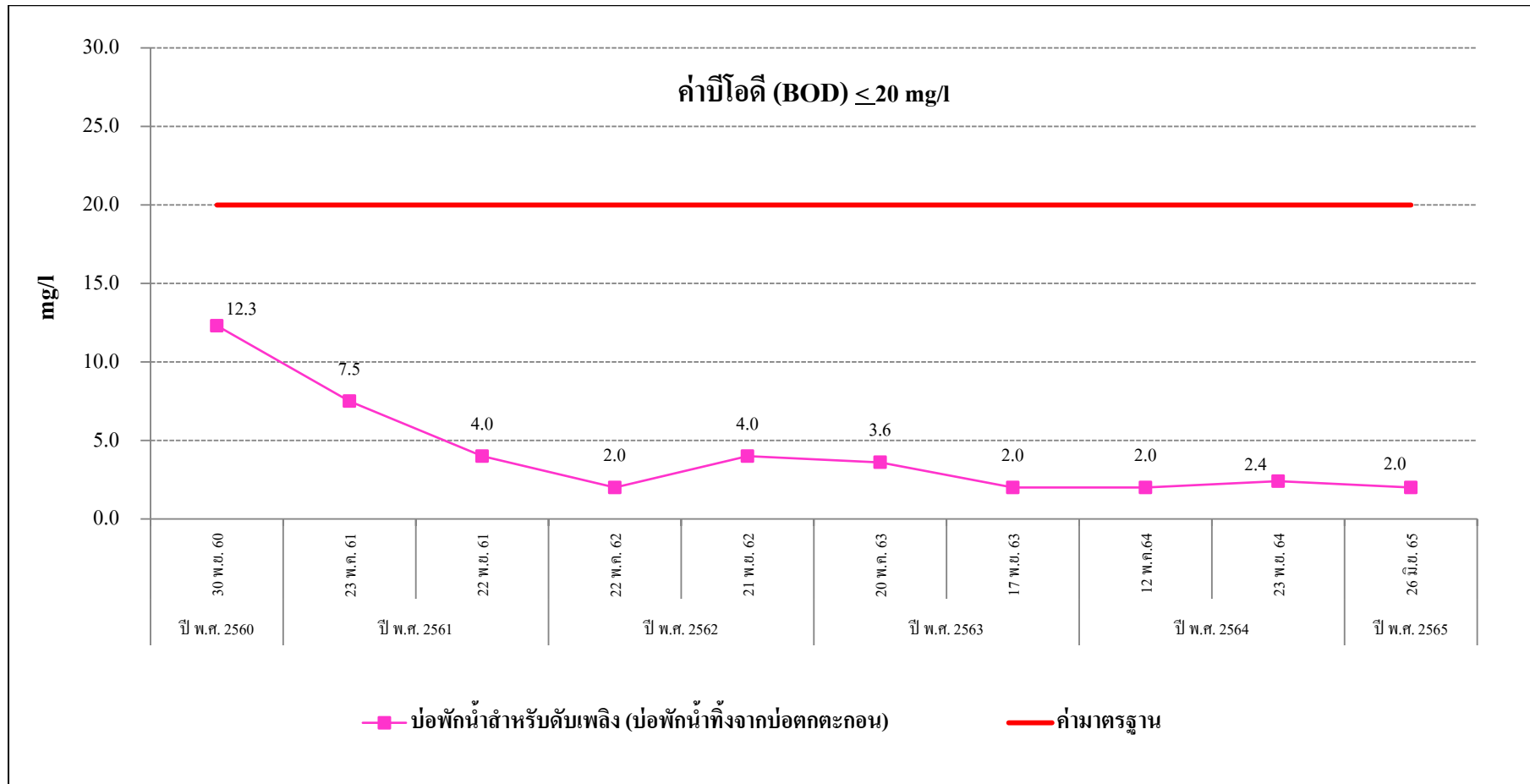
รูปที่ 3.4-9 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
บริเวณบ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อดักตะกอน)



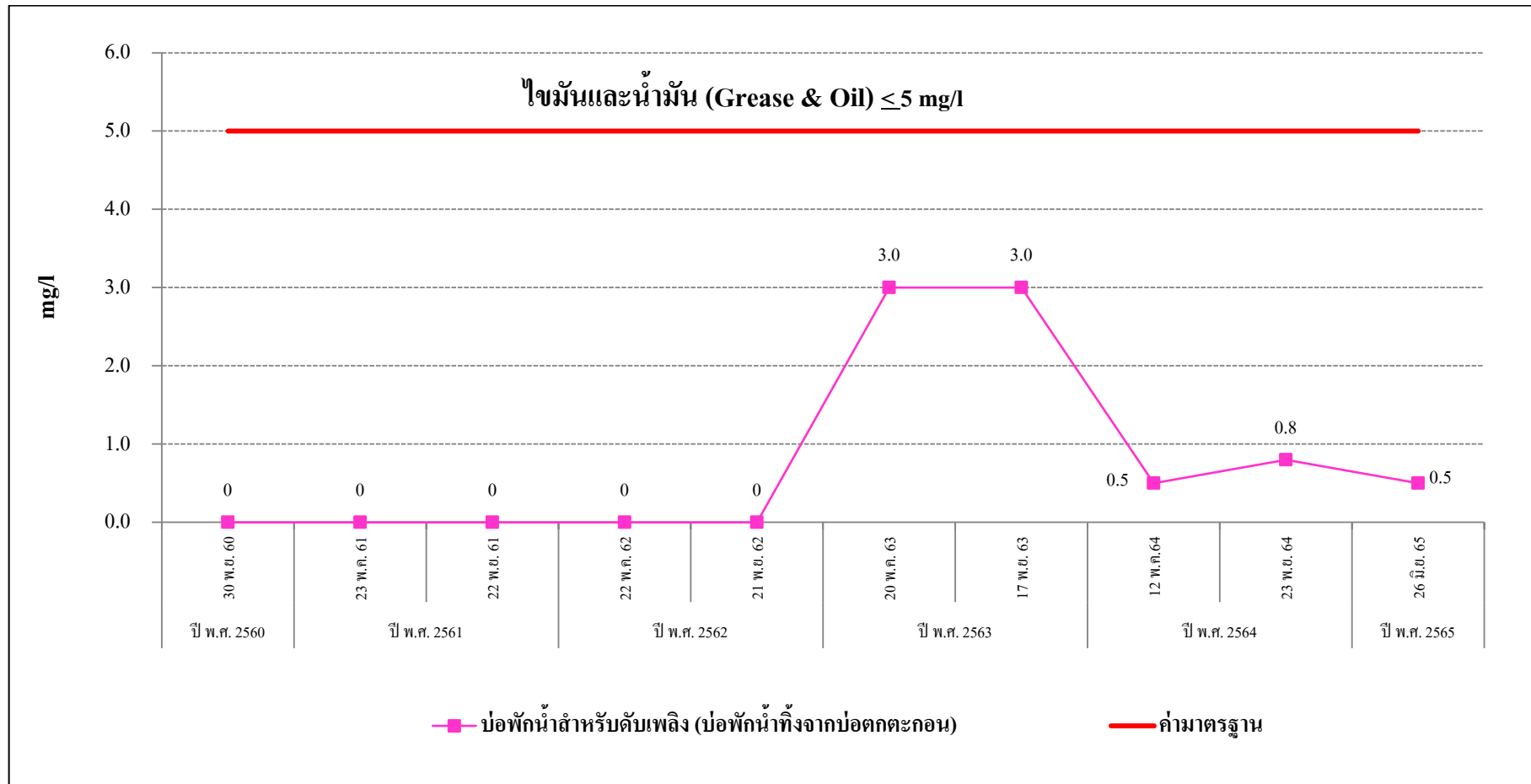
รูปที่ 3.4-10 กราฟแสดงผลการตรวจวัดของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)
บริเวณบ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อตกตะกอน)



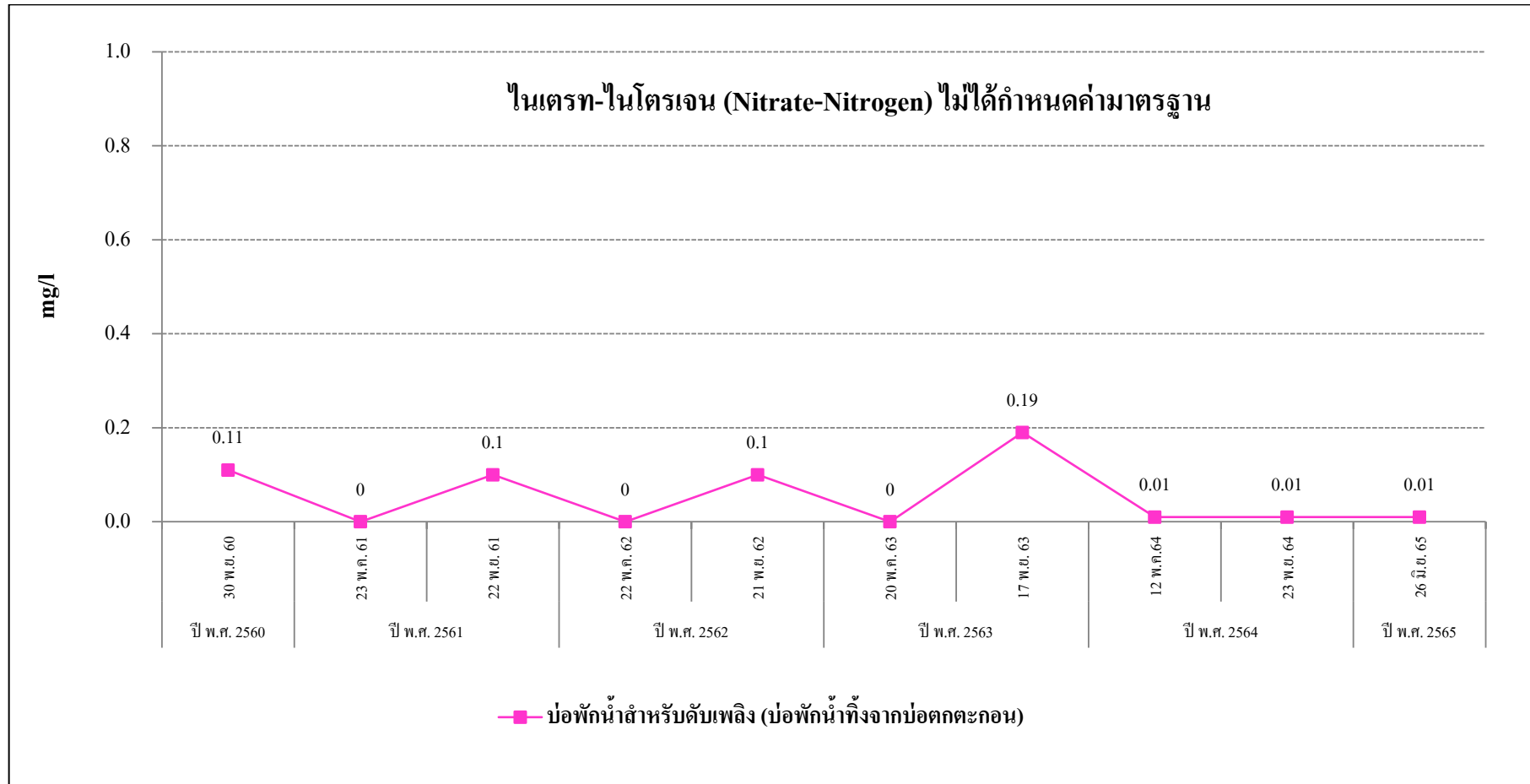
รูปที่ 3.4-11 กราฟแสดงผลการตรวจวัดของแข็งทั้งหมด (Total Solids)
บริเวณบ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อพักน้ำทั้งจากบ่อดักตะกอน)



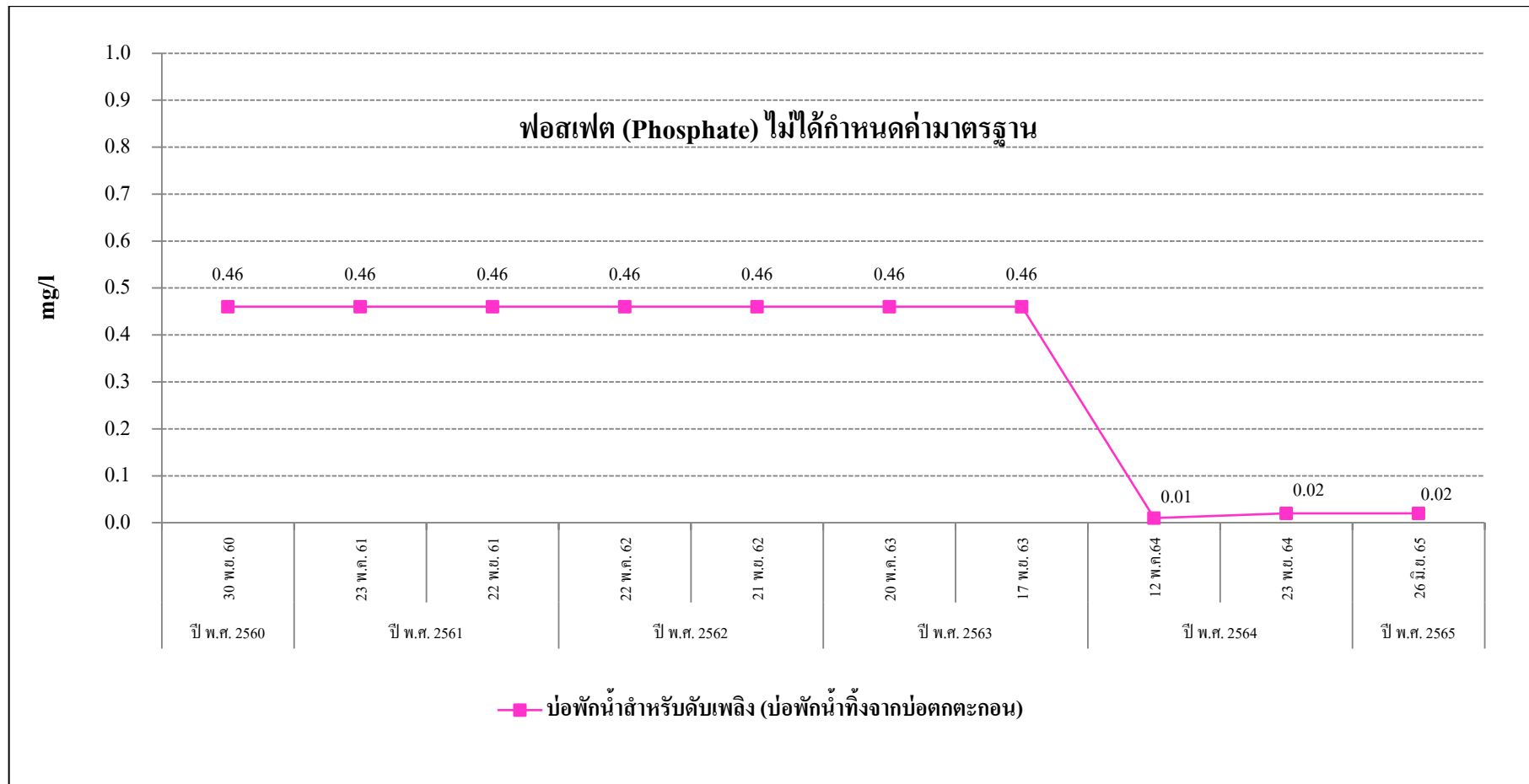
รูปที่ 3.4-12 กราฟแสดงผลการตรวจวัดความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)
บริเวณบ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อดักตะกอน)



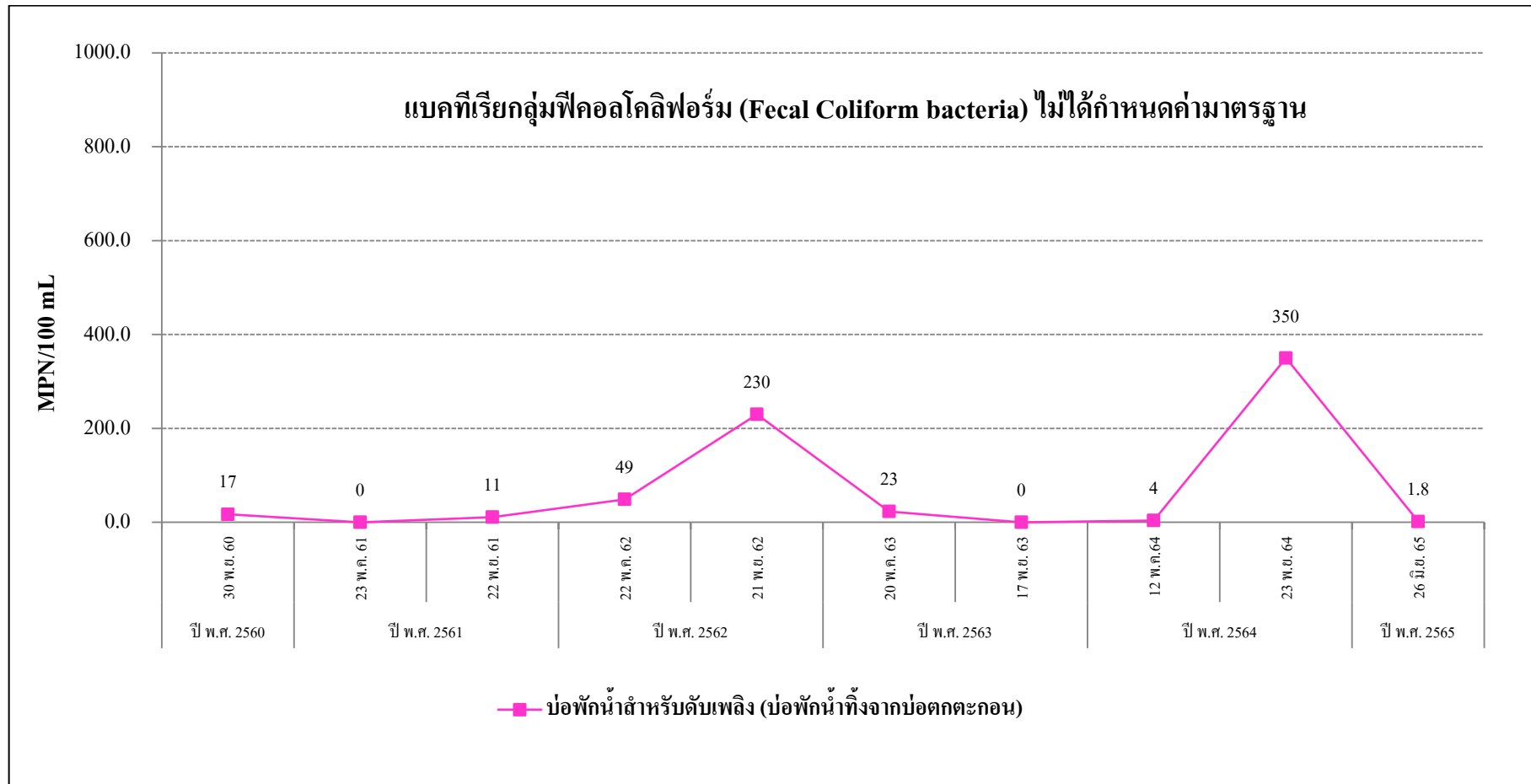
รูปที่ 3.4-13 กราฟแสดงผลการตรวจวัดน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
บริเวณบ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อดักตะกอน)



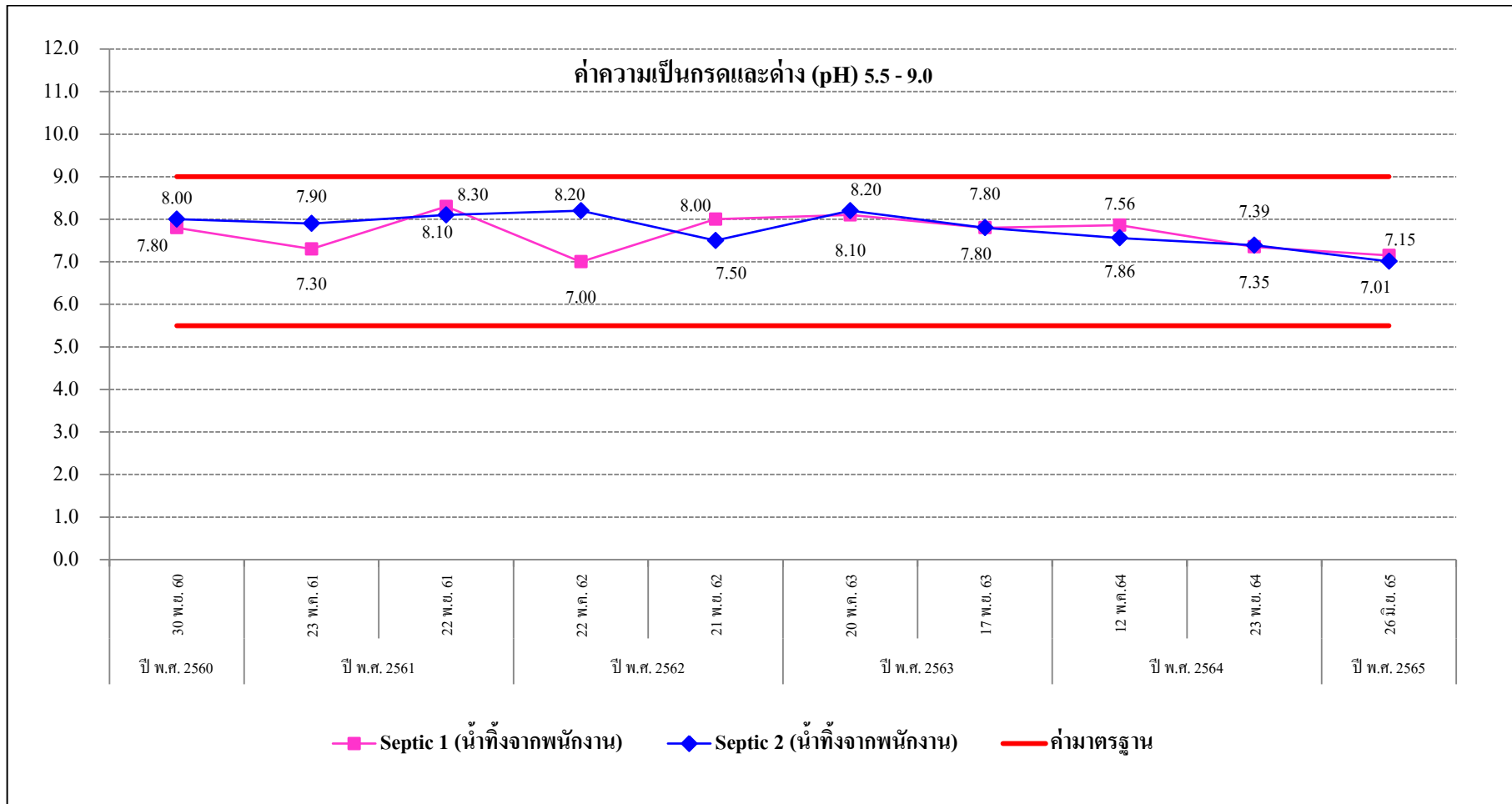
รูปที่ 3.4-14 กราฟแสดงผลการตรวจวัดไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)
บริเวณบ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อดักตะกอน)



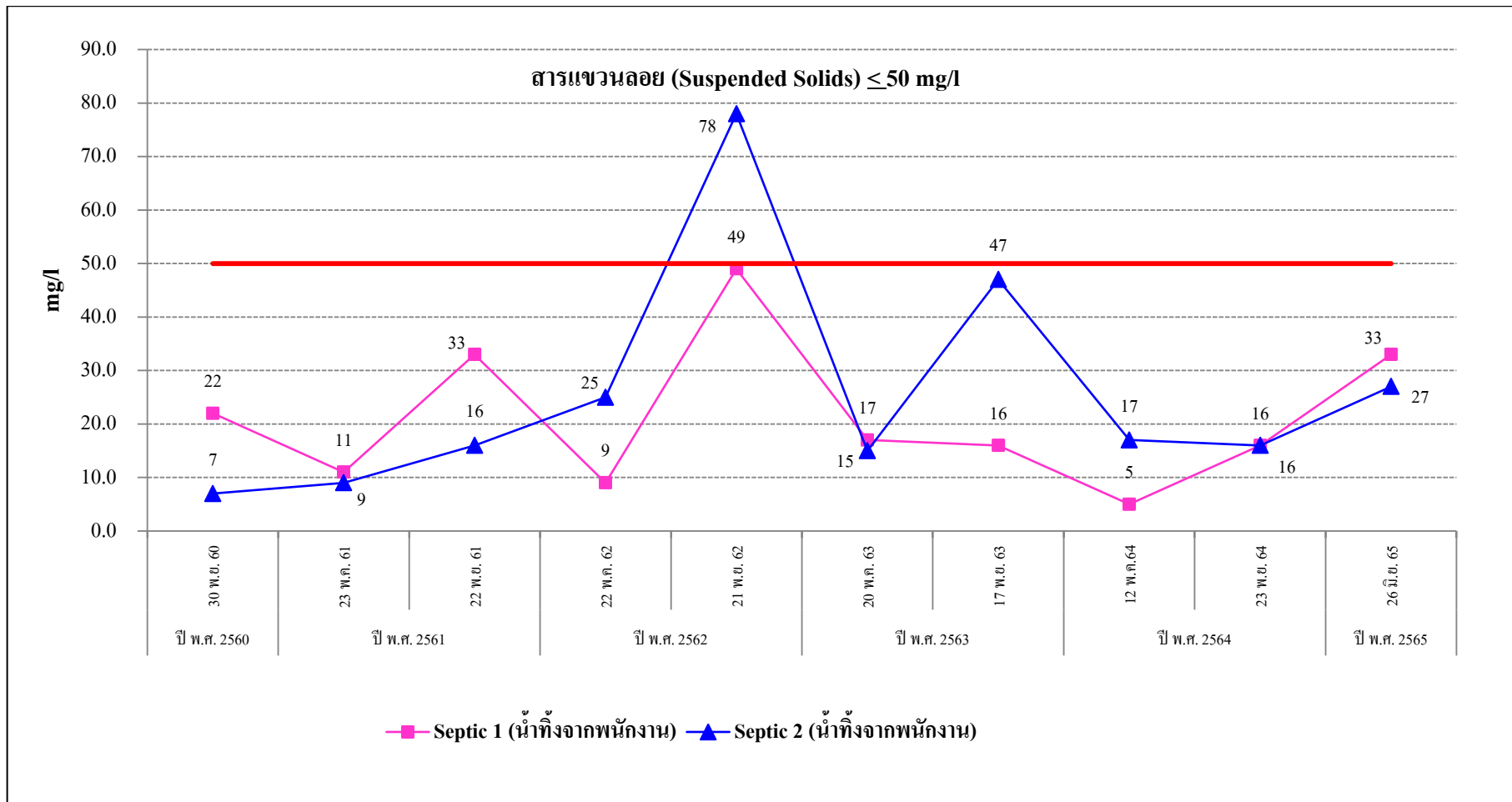
รูปที่ 3.4-15 กราฟแสดงผลการตรวจวัดฟอสเฟต (Phosphate)
บริเวณบ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อดักตะกอน)



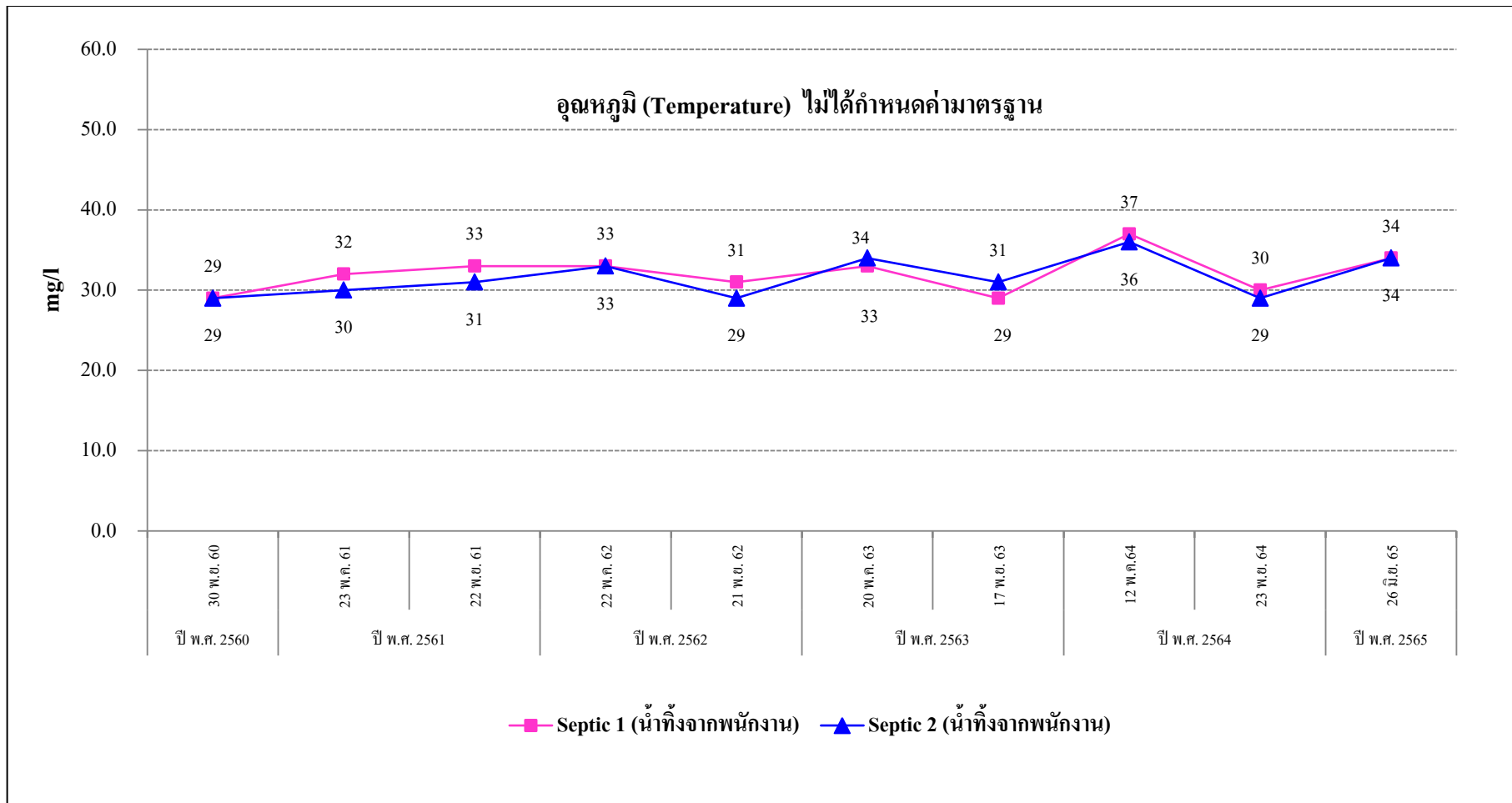
รูปที่ 3.4-16 กราฟแสดงผลการตรวจวัดแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)
บริเวณบ่อพักน้ำสำหรับดับเพลิง (บ่อพักน้ำทิ้งจากบ่อดักตะกอน)



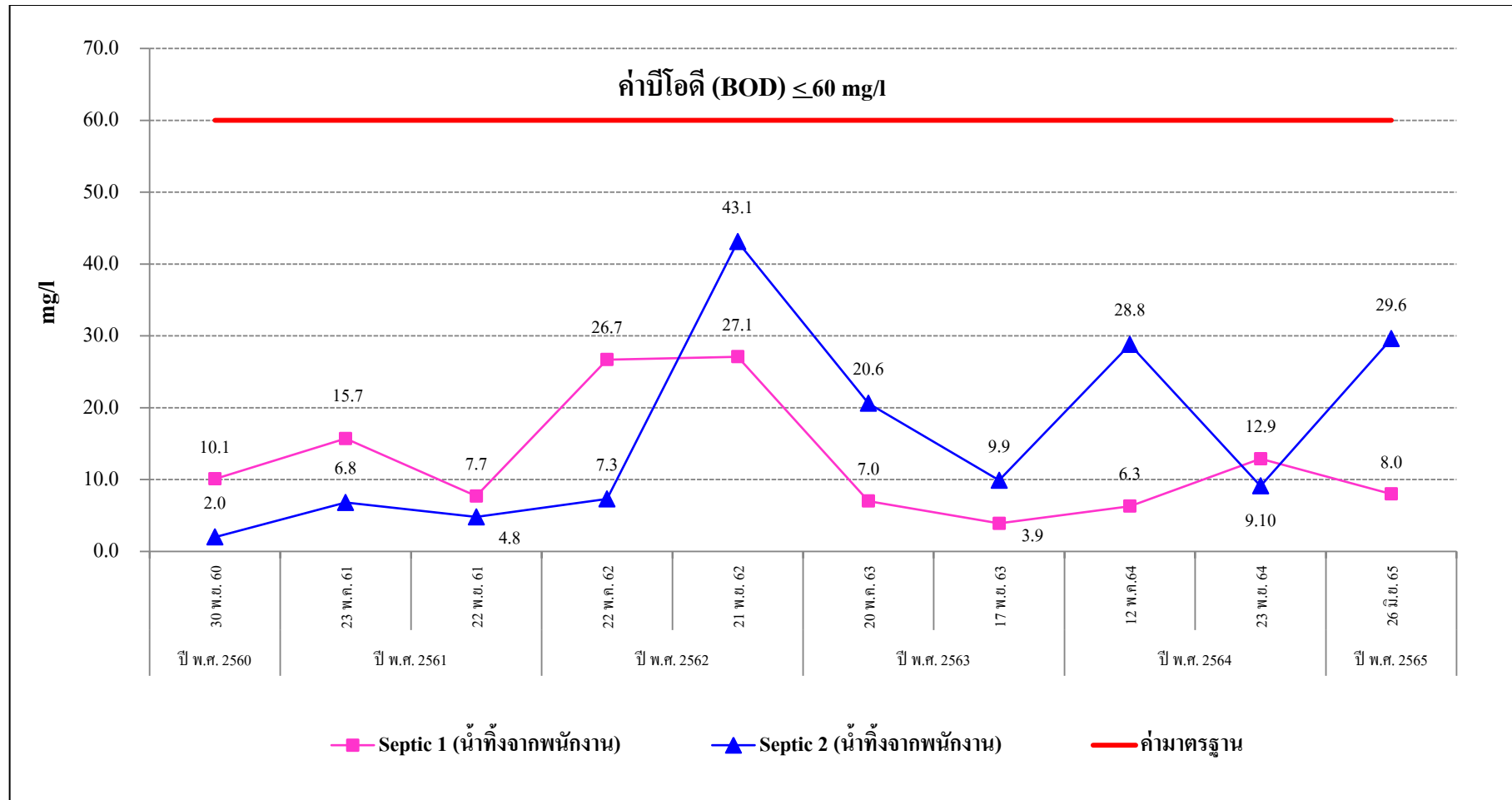
รูปที่ 3.4-17 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
Septic 1 (น้ำทิ้งจากพนักงาน) และ Septic 2 (น้ำทิ้งจากพนักงาน)



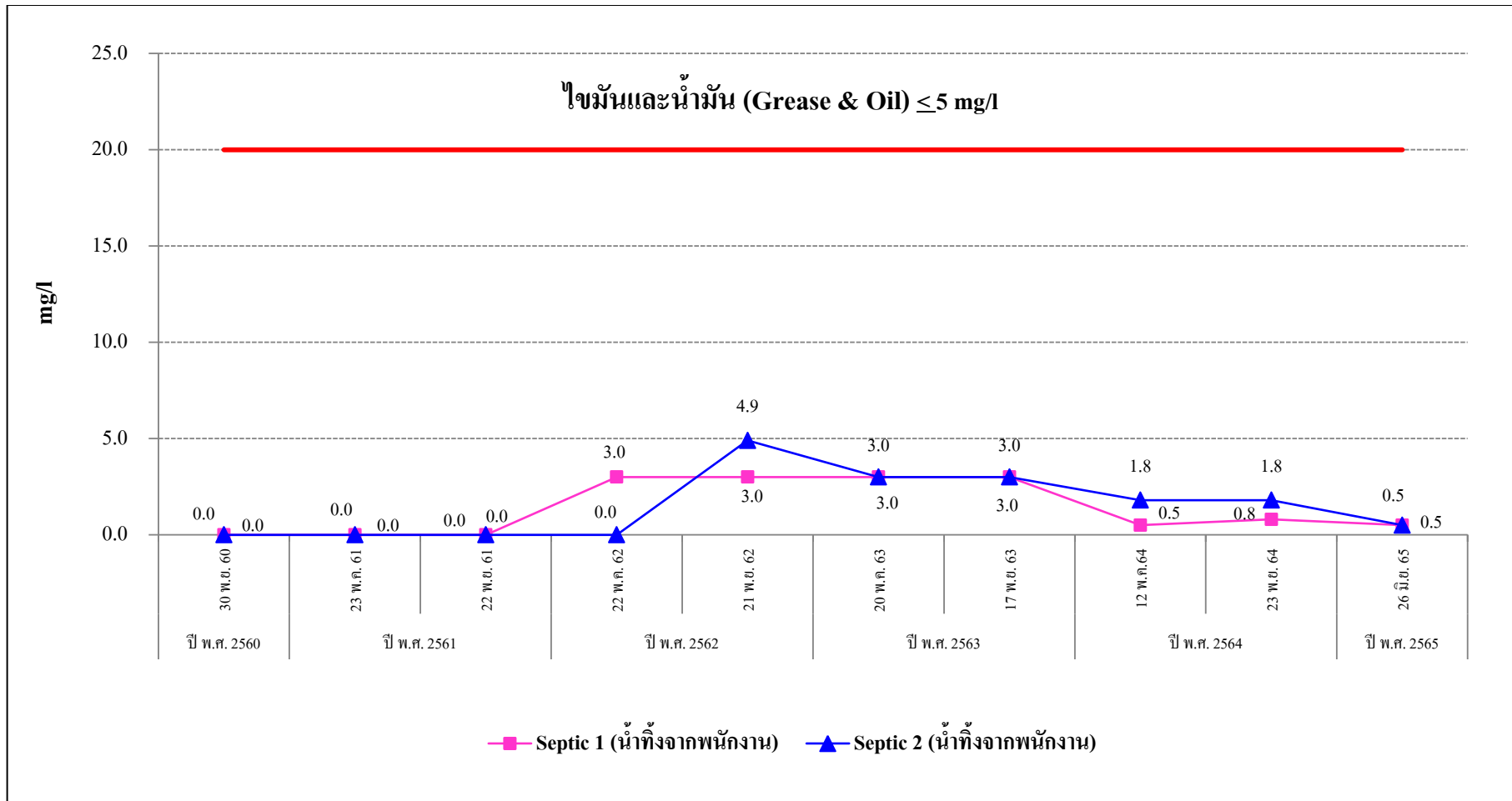
รูปที่ 3.4-18 กราฟแสดงผลการตรวจวัดของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)
Septic 1 (น้ำทิ้งจากพนักงาน) และ Septic 2 (น้ำทิ้งจากพนักงาน)



รูปที่ 3.4-19 กราฟแสดงผลการตรวจวัดอุณหภูมิ (Temperature)
Septic 1 (น้ำทิ้งจากพนักงาน) และ Septic 2 (น้ำทิ้งจากพนักงาน)



รูปที่ 3.4-20 กราฟแสดงผลการตรวจวัดความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)
Septic 1 (น้ำทิ้งจากพนักงาน) และ Septic 2 (น้ำทิ้งจากพนักงาน)



รูปที่ 3.4-21 กราฟแสดงผลการตรวจวัดน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
Septic 1 (น้ำทิ้งจากพนักงาน) และ Septic 2 (น้ำทิ้งจากพนักงาน)

3.4.2 ด้านคุณภาพน้ำทะเล

จากผลการดำเนินงานโครงการทำเทียบเรือน้ำลึกสี่ช่วงฝั่งตะวันออก (ระยะดำเนินการ) บริษัท สยาม แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 จนถึงปัจจุบัน ตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหนังสือเห็นชอบฯ ของโครงการ กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำทะเล จำนวน 2 จุด คือ น้ำทะเลห่างจาก Topjetty (1 km.) และน้ำทะเลห่างจาก Berth 3 (15 m.) โดยกำหนดให้ติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำทะเล ตามที่ระบุไว้ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids), ของแข็งทั้งหมด (Total Solids), ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD), น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease), ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen), ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-phosphorus) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria) ทั้งนี้สามารถสรุปผลการตรวจวัดด้านคุณภาพน้ำทะเล ดังแสดงในตารางที่ 3.4-3 และดังแสดงในรูปที่ 3.4-22 ถึงรูปที่ 3.4-30

ตารางที่ 3.4-3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 จนถึงปัจจุบัน

พารามิเตอร์	หน่วย	น้ำทะเลห่างจาก Topjetty (1 km.)							ค่ามาตรฐาน ¹
		30 พ.ย. 60	23 พ.ค. 61	22 พ.ย. 61	22 พ.ค. 62	21 พ.ย. 62	20 พ.ค. 63	17 พ.ย. 63	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.8	7.8	7.8	8.1	7.9	8.1	7.8	7.0-8.5
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	< 5	ND	< 5	11	5	5	< 5	ΔΔ
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	mg/l	38,250	37,600	36,200	37,500	37,800	39,300	38,100	-
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	7.8	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	5.7	< 2.0	-
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	มองไม่เห็น*
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	μg/l	1	6	ND ^a	7	ND	ND	25	≤ 60
ฟอสฟอรัส (Phosphorus)	μg/l	< 460	< 460	< 460	< 460	< 460	< 460	< 460	-
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)	MPN/100 mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 100

หมายเหตุ : ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, < = น้อยกว่า, * = มาตรฐานสำหรับน้ำมันหรือไขมันบนผิวน้ำ, ND = Not detected, ΔΔ = มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ไม่เกินผลรวมค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ, Non = Nonvisible floatable

^a = เก็บตัวอย่างวันที่ 3 มกราคม 2562 ^b = เก็บตัวอย่างวันที่ 20 ธันวาคม 2562, ^c = เก็บตัวอย่างวันที่ 24 มิถุนายน 2563

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (เพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ)

ตารางที่ 3.4-3 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ที่ผ่านมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 จนถึงปัจจุบัน

พารามิเตอร์	หน่วย	น้ำทะเลห่างจาก Topjetty (1 km.)			ค่ามาตรฐาน ¹
		12 พ.ค. 64	23 พ.ย. 64	16 มิ.ย. 65	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.08	8.08	7.67	7.0-8.5
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	2.9	22	8	ΔΔ
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	mg/l	35,694	33,440	43,484	-
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	0.8	1.7	1.6	-
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	Non	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น*
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	μg/l	5.82	2.33	38.8	≤ 60
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-phosphorus)	μg/l	6.33	17.4	0.09	≤ 45
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)	MPN/100 mL	2	5	<1	≤ 100

หมายเหตุ : ΔΔ = มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ไม่เกินผลรวมค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

มาตรฐาน : ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2564 ประเภทที่ 3.5 (2)
(เพื่อการอุตสาหกรรมและทำเรือ)

ตารางที่ 3.4-3 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 จนถึงปัจจุบัน

พารามิเตอร์	หน่วย	น้ำทะเลห่างจาก Berth 3 (15 m.)									ค่ามาตรฐาน ¹
		30 พ.ย. 60	23 พ.ค. 61	22 พ.ย. 61	22 พ.ค. 62	21 พ.ย. 62	20 พ.ค. 63	17 พ.ย. 63	12 พ.ค. 64	23 พ.ย. 64	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.0	8.0	8.0	8.1	7.4	7.9	7.9	8.06	8.18	7.0-8.5
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	ND	2	12	7	< 5	< 5	< 5	3.3	20	ΔΔ
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	mg/l	39,050	37,600	36,000	39,000	39,000	39,150	38,150	35,995	33,878	-
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	7.5	3.6	3.8	< 2.0	2.1	5.4	< 2.0	0.2	1.5	-
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น*
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	mg/l	1	7	18	11	ND ^b	ND ^c	43	5.91	0.77	≤ 60
ฟอสฟอรัส (Phosphorus)	mg/l	< 460	< 460	< 460	< 460	< 460	< 460	< 460	10.7	10.3	-
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)	MPN/100 mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	< 1	5	≤ 100

หมายเหตุ : ≤ น้อยกว่าหรือเท่ากับ, < น้อยกว่า, * = มาตรฐานสำหรับน้ำมันหรือไขมันบนผิวน้ำ, ND = Not detected, ΔΔ = มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ไม่เกินผลรวมค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ, Non = Nonvisible floatable

^a = เก็บตัวอย่างวันที่ 3 มกราคม 2562 ^b = เก็บตัวอย่างวันที่ 20 ธันวาคม 2562, ^c = เก็บตัวอย่างวันที่ 24 มิถุนายน 2563

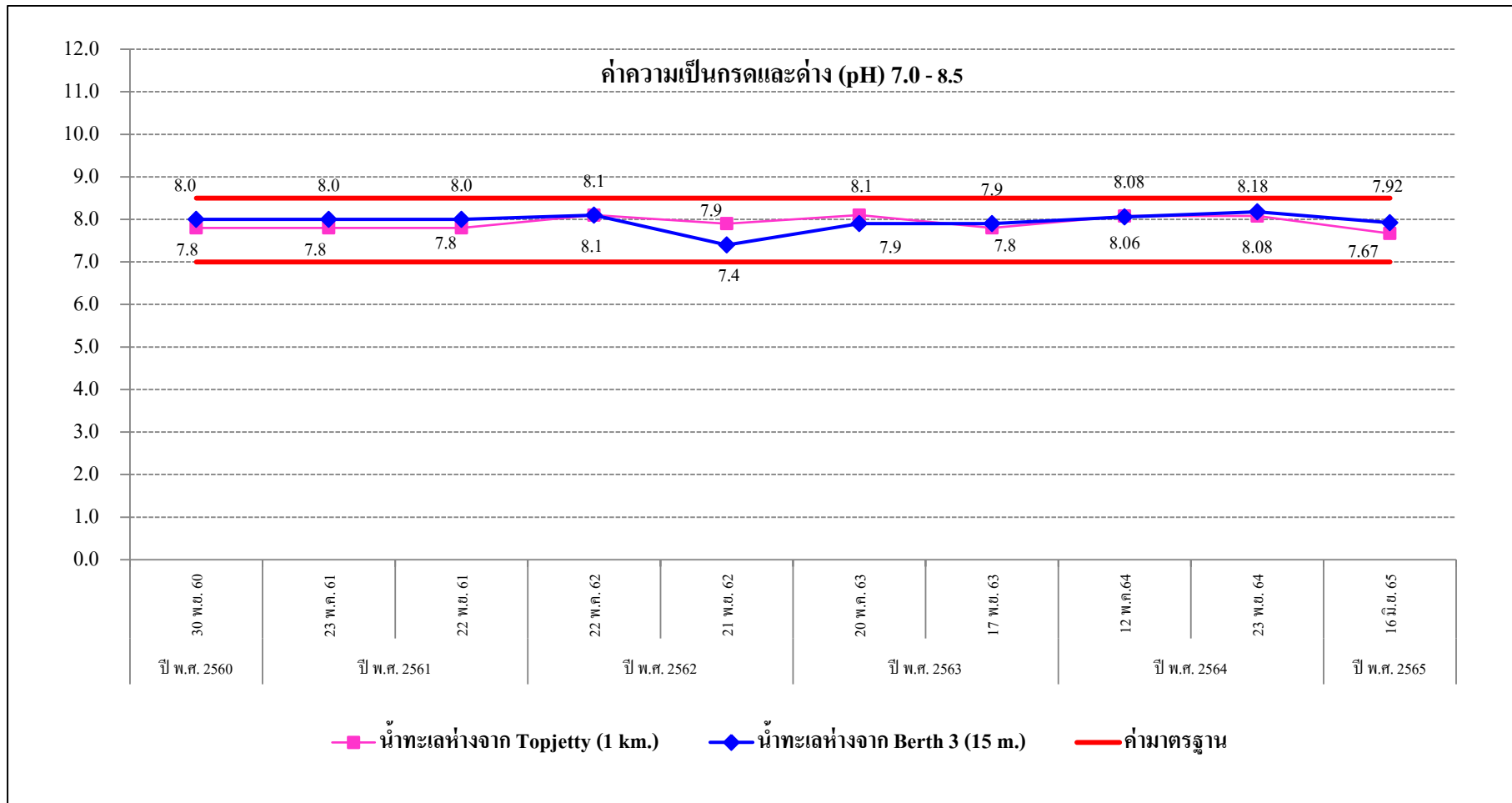
มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (เพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ)

ตารางที่ 3.4-3 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ที่ผ่านมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 จนถึงปัจจุบัน

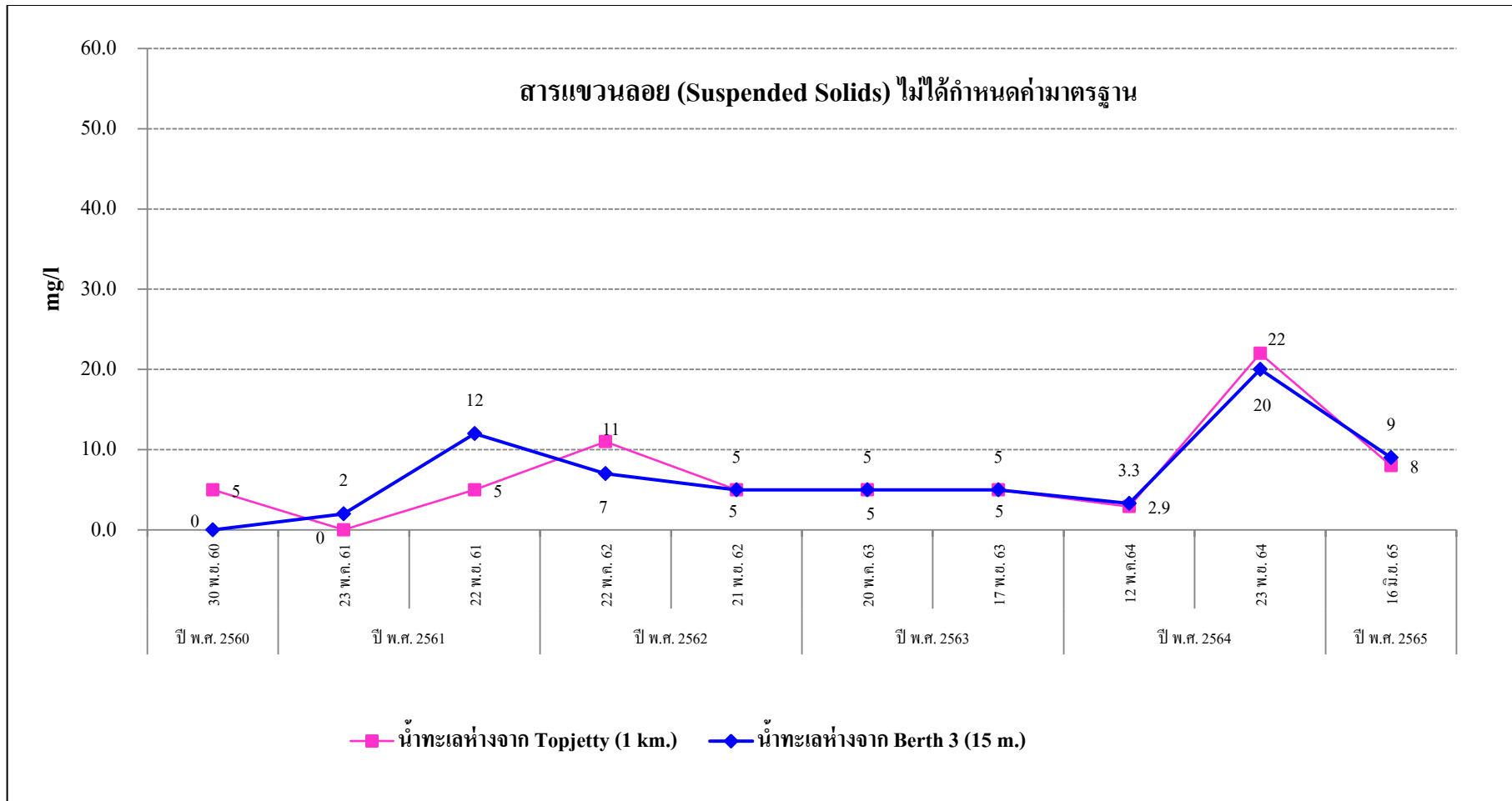
พารามิเตอร์	หน่วย	น้ำทะเลห่างจาก Berth 3 (15 m.)			ค่ามาตรฐาน ¹
		12 พ.ค. 64	23 พ.ย. 64	16 มิ.ย. 65	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.06	8.18	7.92	7.0-8.5
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/l	3.3	20	9	ΔΔ
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	mg/l	35,995	33,878	63,832	-
ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)	mg/l	0.2	1.5	1.0	-
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	Non	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น*
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	μg/l	5.91	0.77	13.30	≤ 60
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-phosphorus)	μg/l	10.7	10.3	0.09	≤ 45
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)	MPN/100 mL	< 1	5	<1	≤ 100

หมายเหตุ : ΔΔ = มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ไม่เกินผลรวมค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

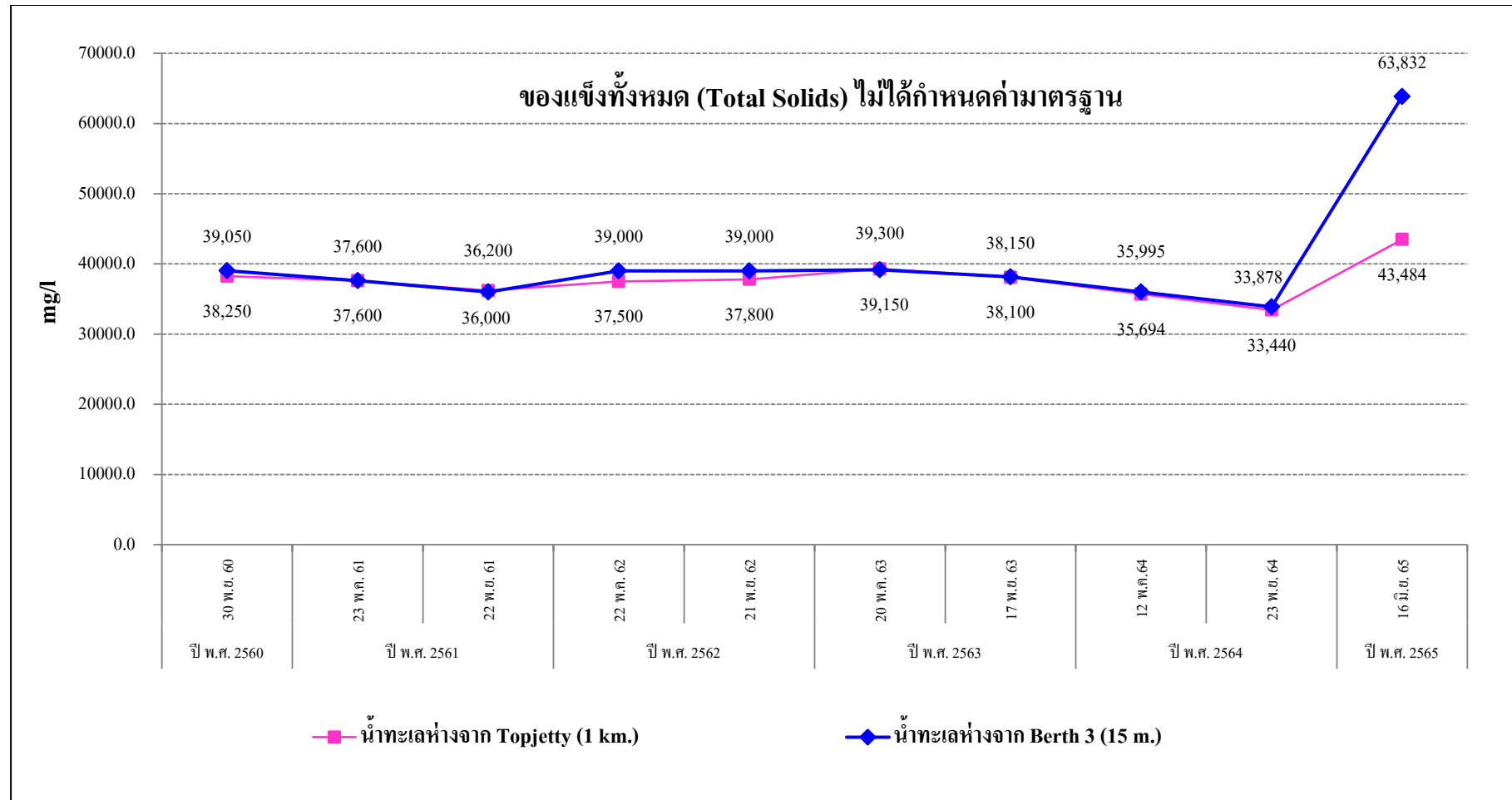
มาตรฐาน : ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2564 ประเภทที่ 3.5 (2)
(เพื่อการอุตสาหกรรมและทำเรือ)



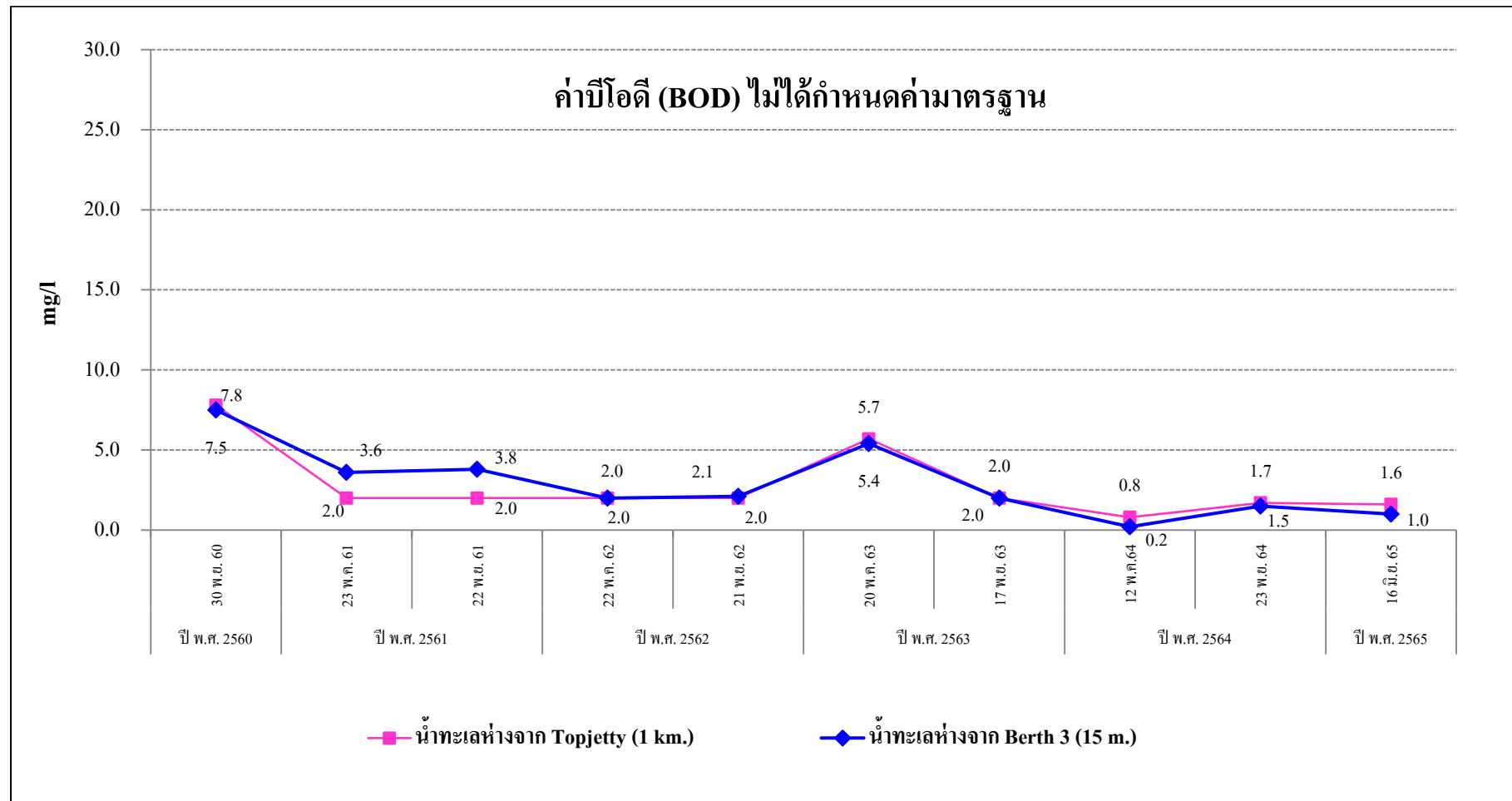
รูปที่ 3.4-22 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)



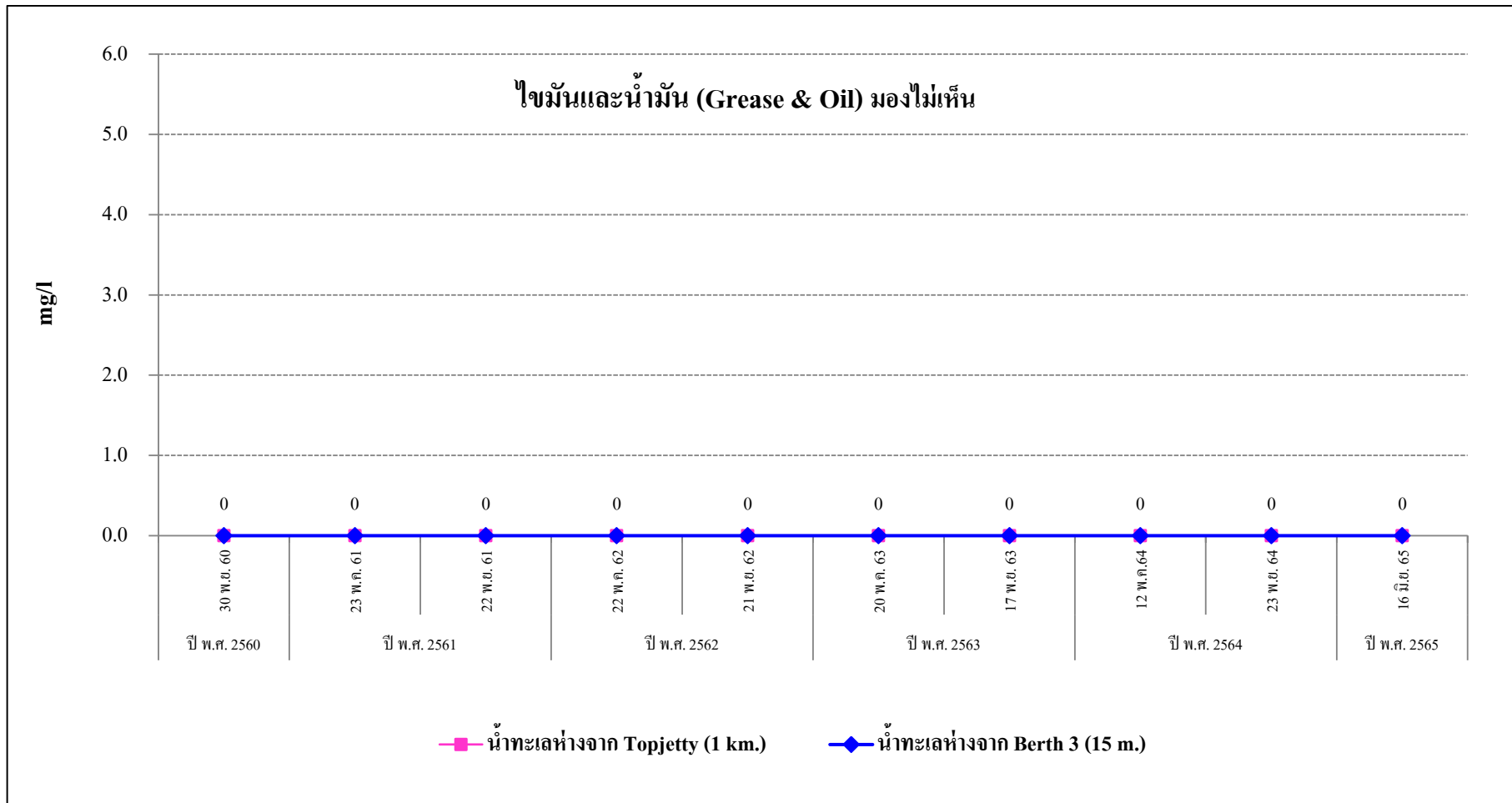
รูปที่ 3.4-23 กราฟแสดงผลการตรวจวัดของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)



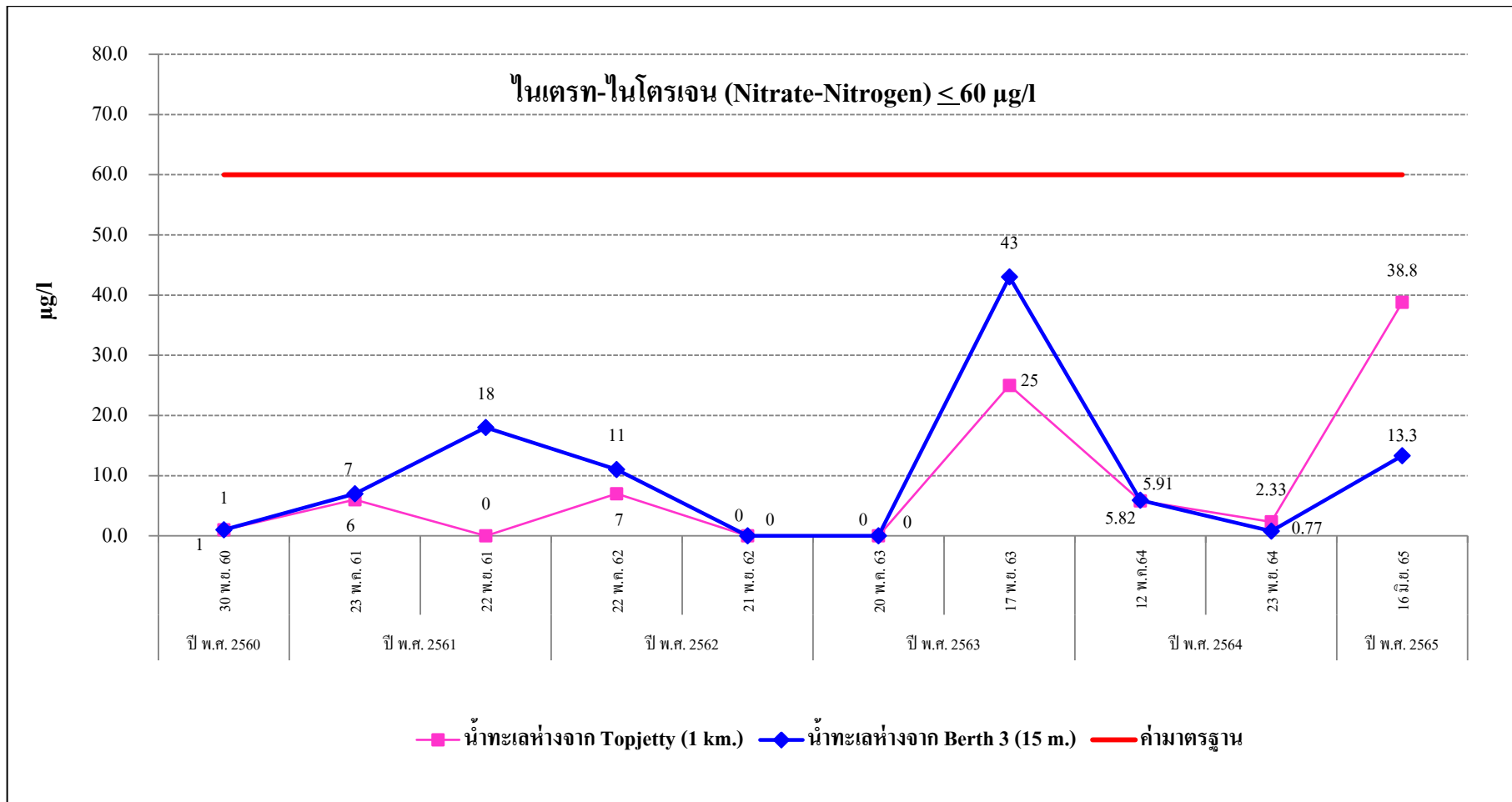
รูปที่ 3.4-24 กราฟแสดงผลการตรวจวัดของแข็งทั้งหมด (Total Solids)



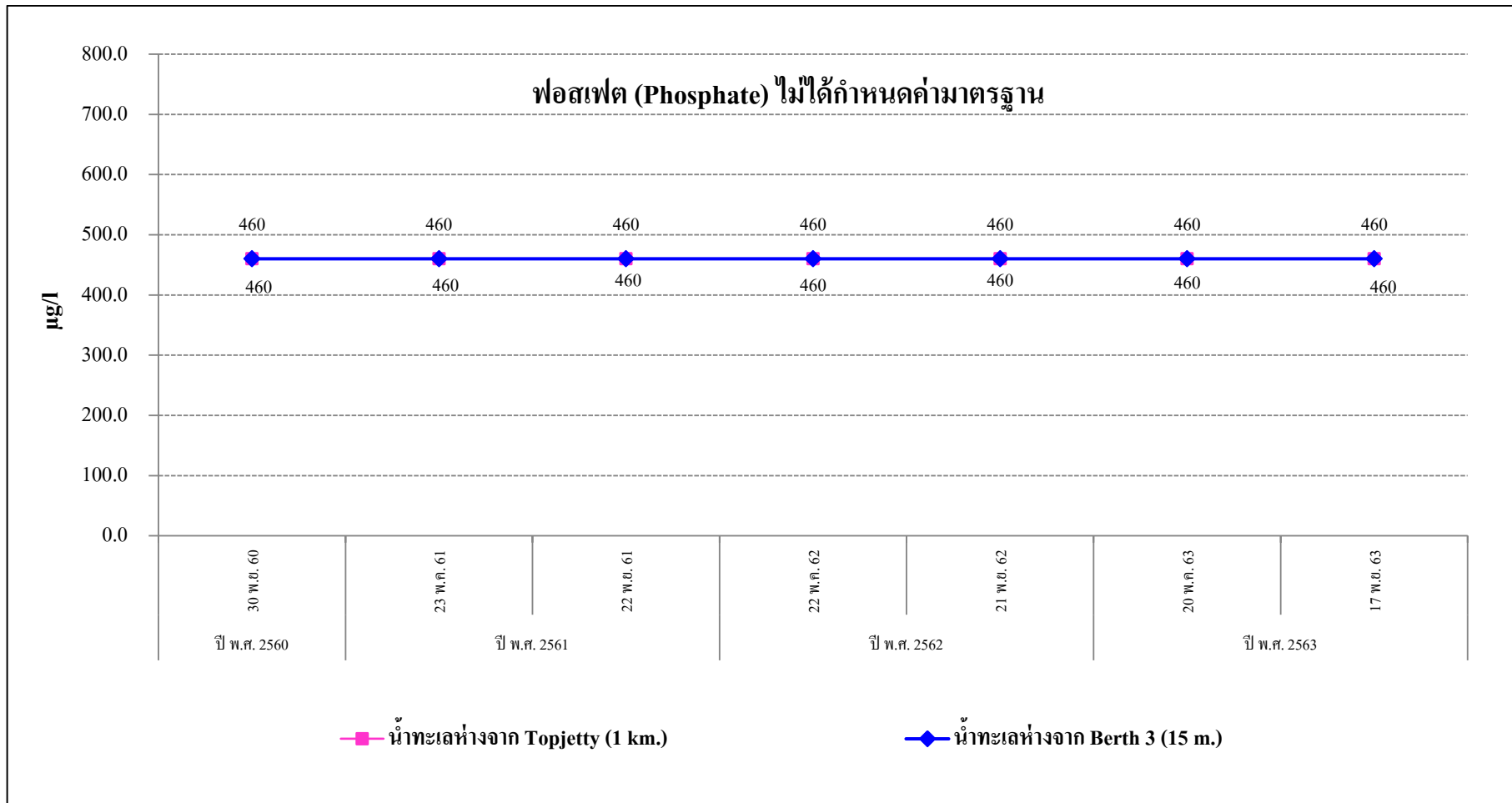
รูปที่ 3.4-25 กราฟแสดงผลการตรวจวัดความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand: BOD)



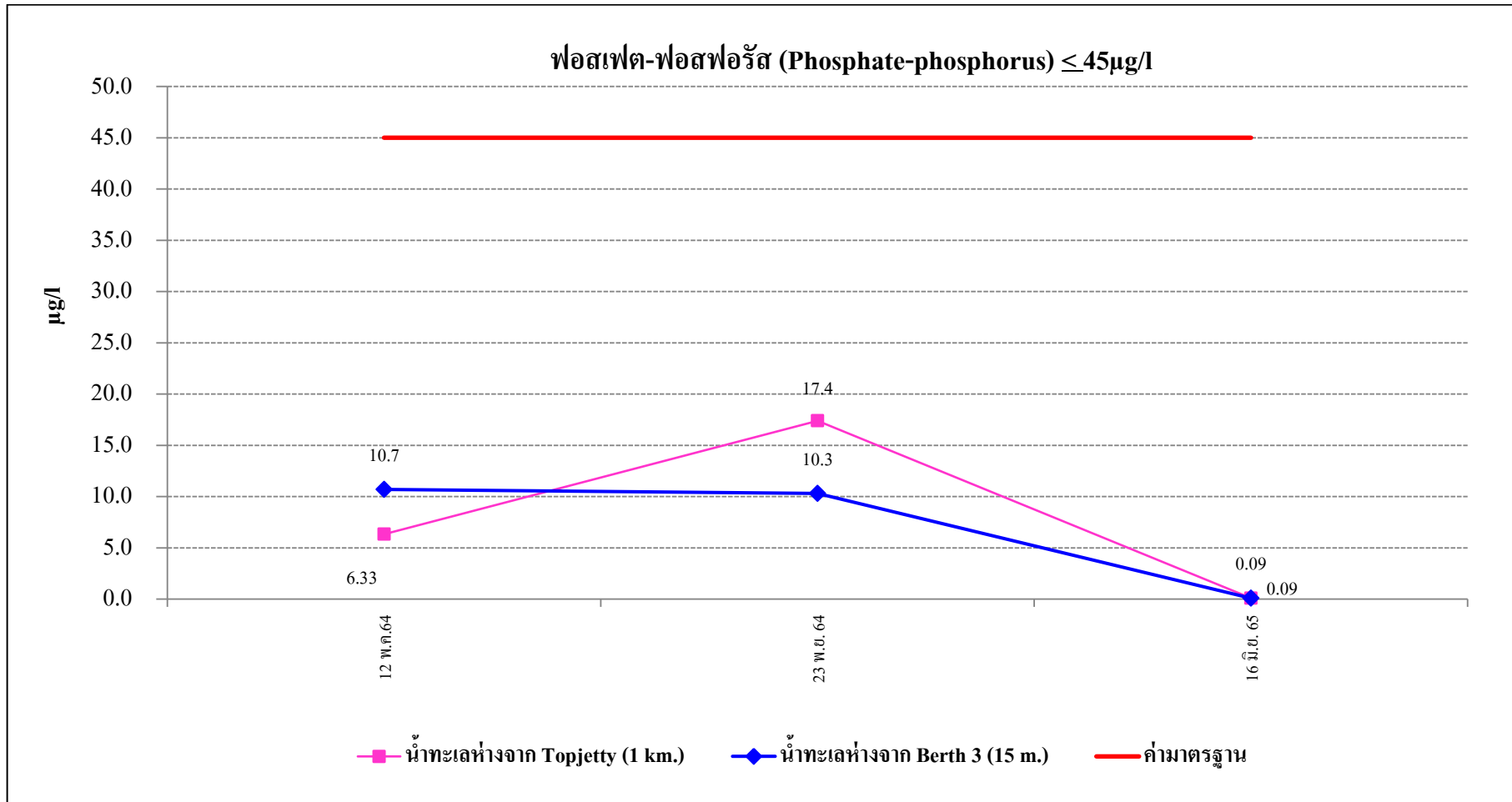
รูปที่ 3.4-26 กราฟแสดงผลการตรวจวัดน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)



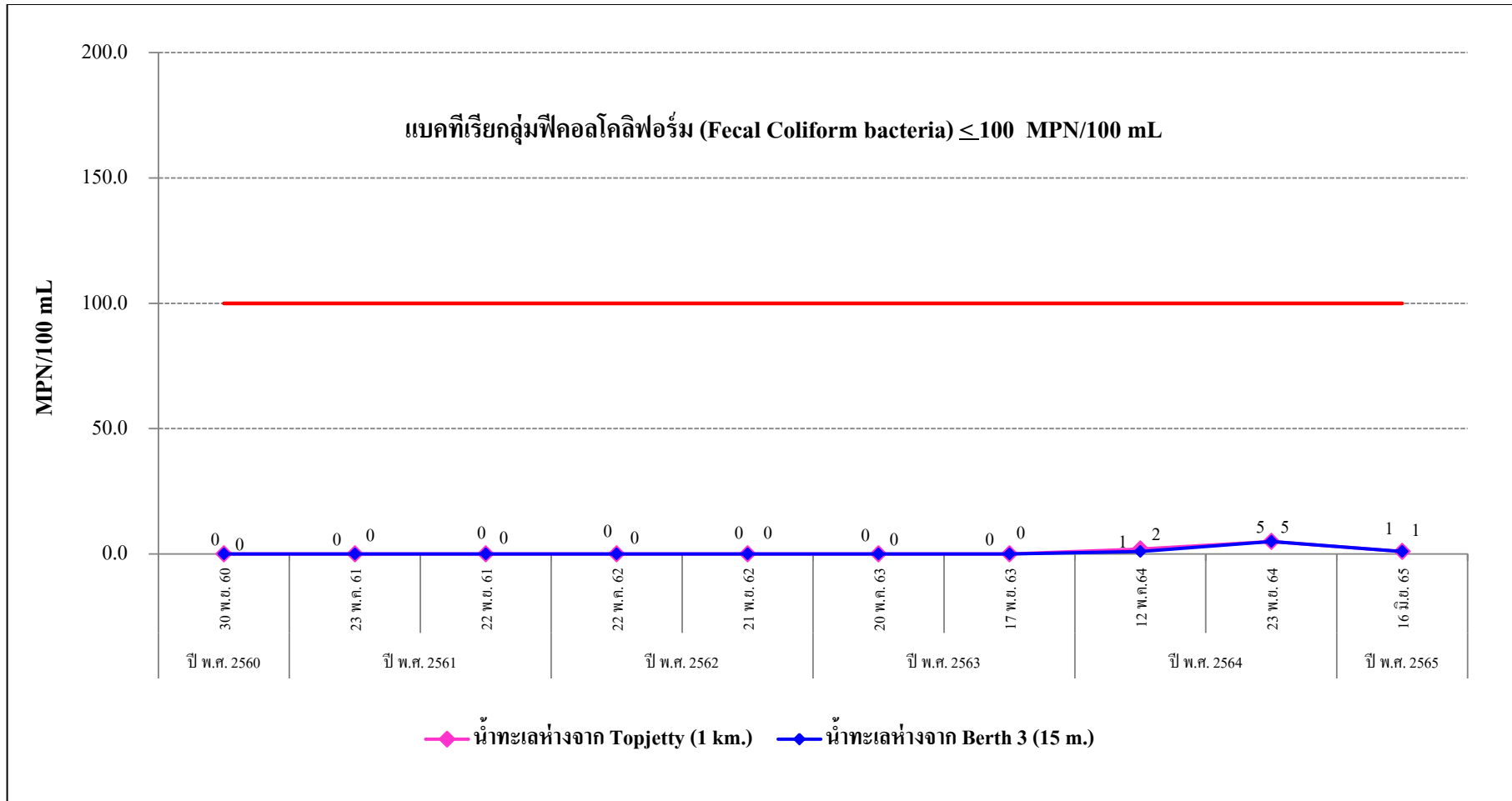
รูปที่ 3.4-27 กราฟแสดงผลการตรวจวัดไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)



รูปที่ 3.4-28 กราฟแสดงผลการตรวจวัดฟอสเฟต (Phosphate)



รูปที่ 3.4-29 กราฟแสดงผลการตรวจวัดฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-phosphorus)



รูปที่ 3.4-30 กราฟแสดงผลการตรวจวัดแบบที่เรียกกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform bacteria)