ภาคผนวก ก.-1

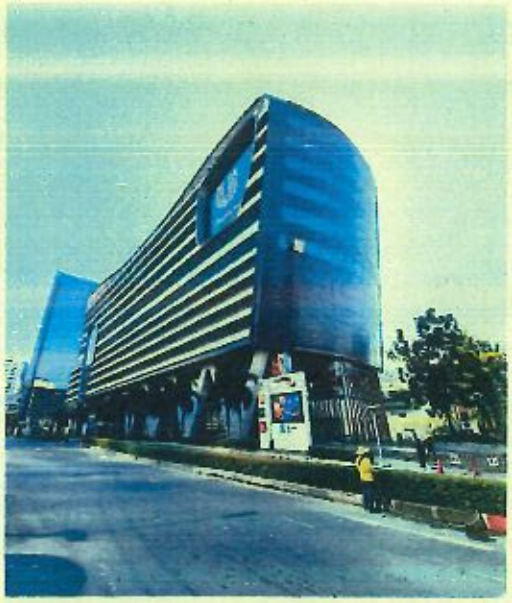
Service Report

บริษัท เอ็น เมค จำกัด

EN MECH CO., LTD

รายงานดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

ประจำเดือน มกราคม 2566 / ครั้งที่ 1



อาคาร Unilever House พระราม 9

EN MECH CO., LTD.

บริษัท เอ็น เมค จำกัด
601 ซ.จรัญสนิทวงศ์ 46 ถ.จรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน
เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700
601 SOI JARUNSANITWONG 46 JARUNSANITWONG ROAD
BANGYEEKAN BANGPLAD BANGKOK 10700
TEL : 02-8833005 - 6 FAX : 02-8833006
EMAIL : enmech_wwt@yahoo.com

รายงานการดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย
ประจำเดือน มกราคม 2566
อาคาร Unilever House พระราม 9

ลักษณะทั่วไป

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอาคาร Unilever House พระราม 9 เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่อาศัยหลักการทางชีววิทยา เป็นแบบขบวนการตะกอนเร่ง (Activated Sludge) มีรายละเอียดดังนี้

หลักการทำงาน

ขบวนการตะกอนเร่ง เป็นขบวนการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ โดยใช้แบคทีเรียเป็นตัวย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำเสีย แบบใช้ออกซิเจน การบำบัดต้องปรับสภาพของน้ำ ให้เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตและการย่อยสลายสารอินทรีย์ของแบคทีเรีย ส่วนประกอบหลักของระบบประกอบด้วย ถังเติมอากาศ (Aeration Tank), เครื่องเติมอากาศ, ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank), ระบบสูบตะกอนเวียนกลับ

ระบบบำบัดน้ำเสียประกอบด้วยบ่อต่างๆ ดังนี้

- Grease Trap Tank
- Septic Tank
- Equalization Tank
- Aeration Tank
- Sedimentation Tank
- Effluent Tank
- Sludge Storage Tank

สภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

1. บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank)	ไม่มีปริมาณไขมัน
2. บ่อเกรอะ (Septic Tank)	ไม่มีตะกอนหนา
3. บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)	มีฟอง สีเหลือง เชื้อมีปริมาณน้อย ตกตะกอนไม่ดี สีน้ำตาล
4. บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank)	มีตะกอนลอยเล็กน้อย ปกคลุมผิวหน้าเป็นหย่อมๆ
5. สภาพท่อและวาล์ว	ปกติ
6.เครื่องจักร	RSP-02 สายไฟบริเวณหัวปั๊มเปื่อย

การเก็บตัวอย่างน้ำ

1. น้ำเข้าระบบ	เก็บน้ำในบ่อ Equalization Tank
2. น้ำออกจากระบบ	เก็บน้ำในบ่อ Effluent Tank
3. น้ำเติมอากาศ	เก็บน้ำในบ่อ Aeration tank

ข้อเสนอแนะบ่อบำบัดน้ำเสีย

1. ควรตรวจเช็คและซ่อมบำรุงเครื่องจักรตามกำหนด
2. ควรซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด เพื่อให้ใช้งานได้ตามปกติ

RSP-02 สายไฟบริเวณหัวปั๊มเปื่อย

สรุปผลการตรวจสอบการวิเคราะห์น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

Quality of Wastewater Treatment Comparsion by Month on 2023 Unilever House																				
Month	BOD (mg/l)		TKN (mg/l)		pH		SS (mg/l)		TDS (mg/l)		Grease&Oil (mg/l)		Sulfide (mg/l)		Settleable Solids(mg/l)		Aeration			
																	T °C	pH -	MLSS (mg/l)	SV30 (ml/l)	DO (mg/l)
	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.					
January	69.0	15.0	75.7	14.6	6.9	7.0	5.0	8.0	440	290	10.4	9.6	<1.0	<1.0	0.5	<0.1	31.6	6.3	100.0	50.0	2.4
February																					
March																					
April																					
May																					
June																					
July																					
August																					
September																					
October																					
November																					
December																					
STANDARD	≤ 30 mg/l		≤ 35 mg/l		5-9		≤ 40 mg/l		≤ 500 mg/l		≤ 20 mg/l		≤ 1.0 mg/l		≤ 0.5 mg/l						

หมายเหตุ : เนื่องจากเป็นการวัดค่าน้ำเสีย สำหรับ TDS เกณฑ์มาตรฐาน <500 mg/l หมายถึงค่าที่เพิ่มจากปริมาณในน้ำใช้ปกติ

ค่ามาตรฐานของอาคารประเภท ข อ้างอิงประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

สรุปผลวิเคราะห์น้ำ

น้ำเข้าระบบ	น้ำเข้าระบบปกติ
น้ำบ่อเติมอากาศ	มีฟอง สีเหลือง เชื้อมีปริมาณน้อย ตกตะกอนไม่ดี สีน้ำตาล
น้ำออกจากระบบ	*ค่าน้ำออกผ่านเกณฑ์มาตรฐาน*

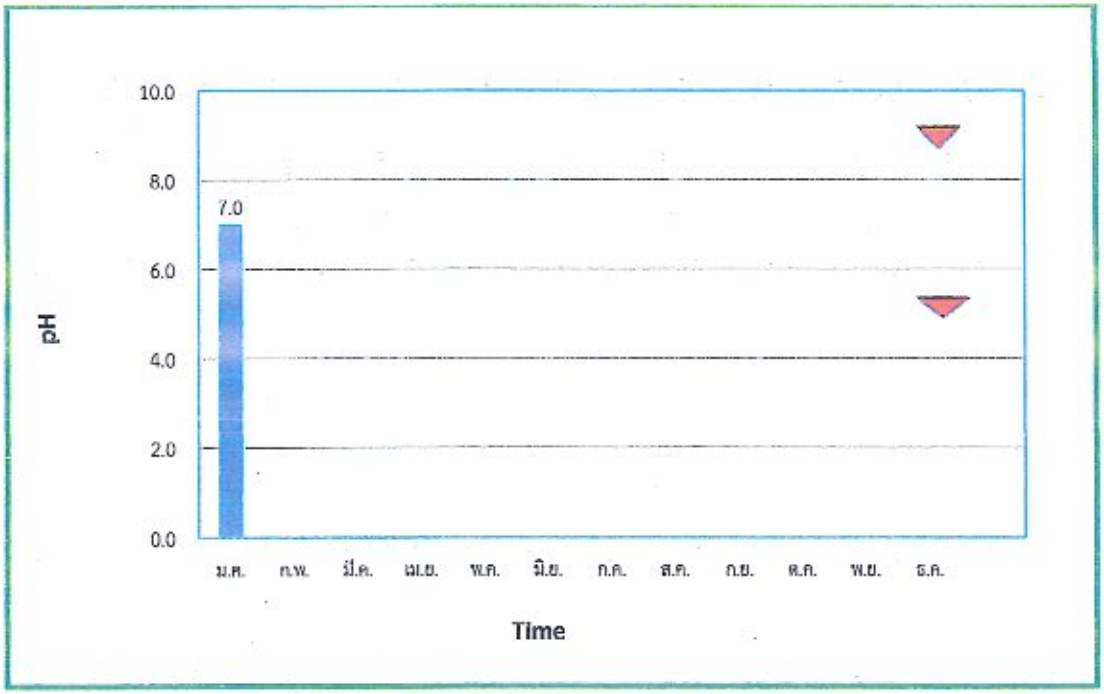
ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย

โดยเปรียบเทียบผลกับค่ามาตรฐานน้ำทิ้งของอาคารได้ดังนี้

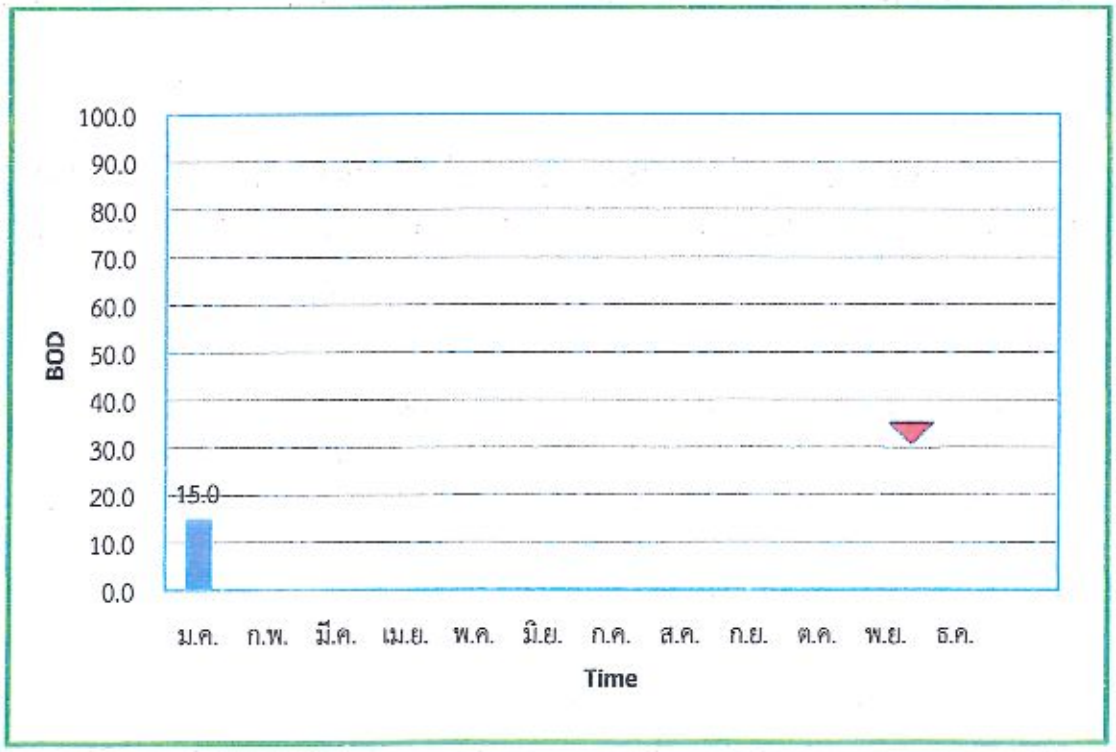
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (PH) มีค่าที่วิเคราะห์ได้ 7.0 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐาน 5.0 – 9.0)
- ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าที่วิเคราะห์ได้ 290 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร)
- ปริมาณสารแขวนลอย (SS) มีค่า 8.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร)
- บีโอดี (BOD) มีค่า 15.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร)
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 9.6 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร)
- ทีเคเอ็น (TKN) มีค่า 14.6 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 35 มิลลิกรัม/ลิตร)
- ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร)
- ตะกอนหนัก (Settleable Solids) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร)
- โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria) มีค่า 540 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร
- ฟีคอล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 540 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร พบว่าทุกพารามิเตอร์ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข.

กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

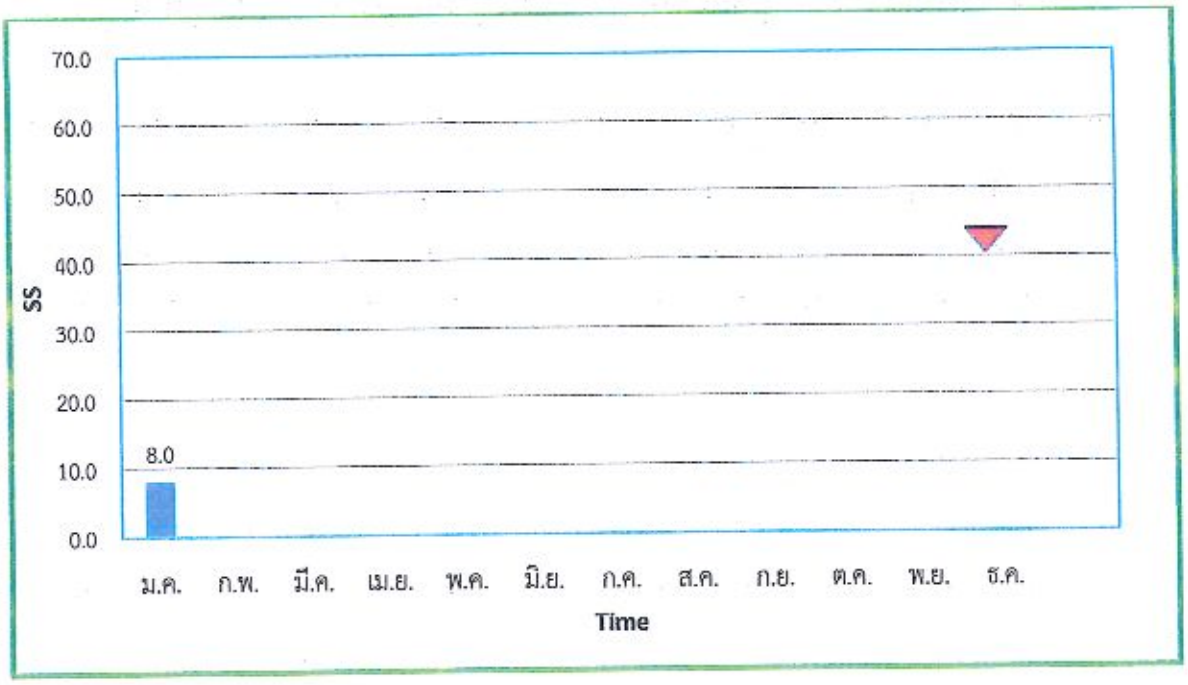


รูปที่ 1 แสดงผลการตรวจวัด pH ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

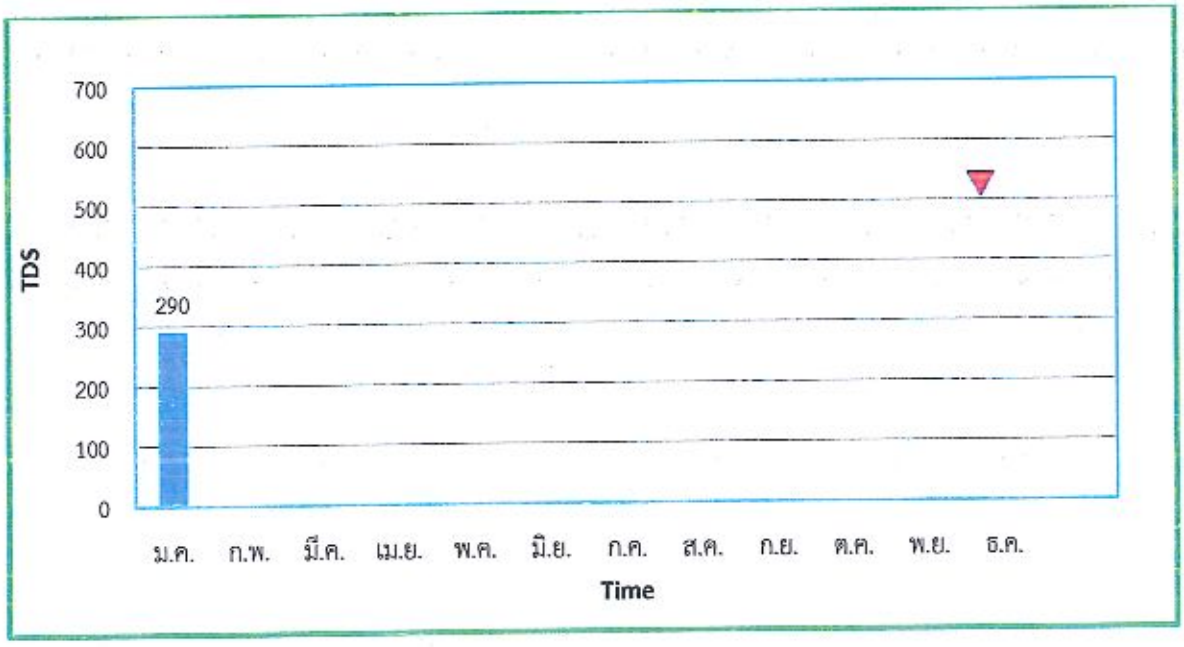


รูปที่ 2 แสดงผลการตรวจวัด BOD ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)

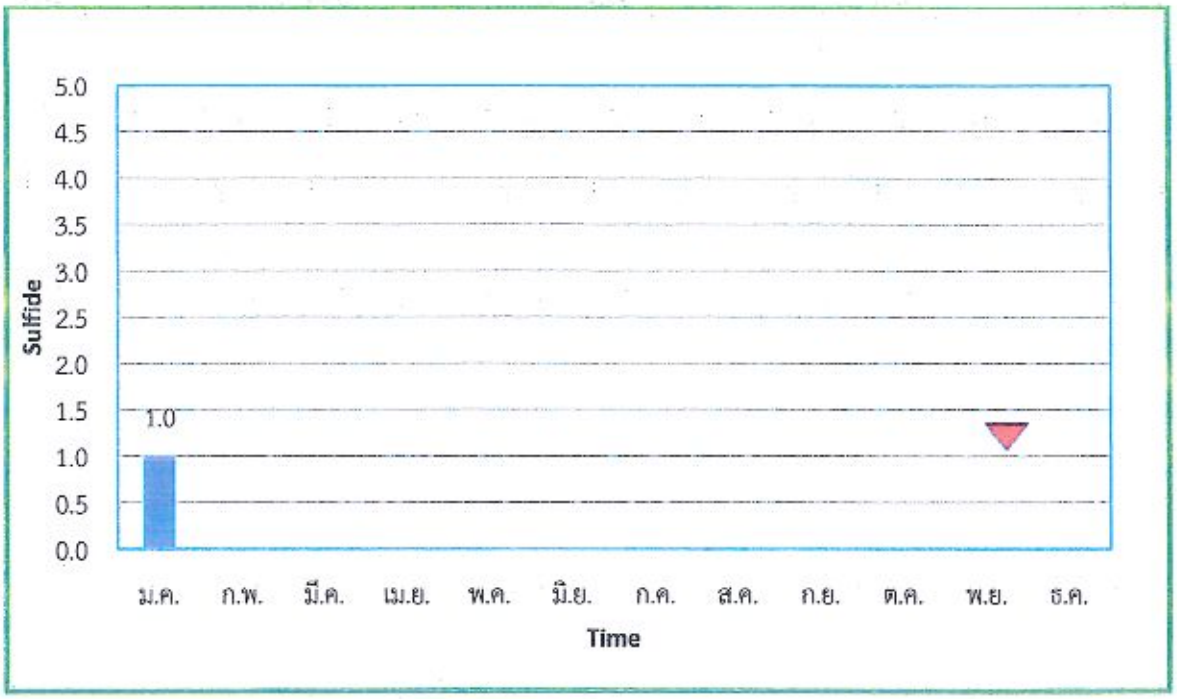


รูปที่ 3 แสดงผลการตรวจวัด SS ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

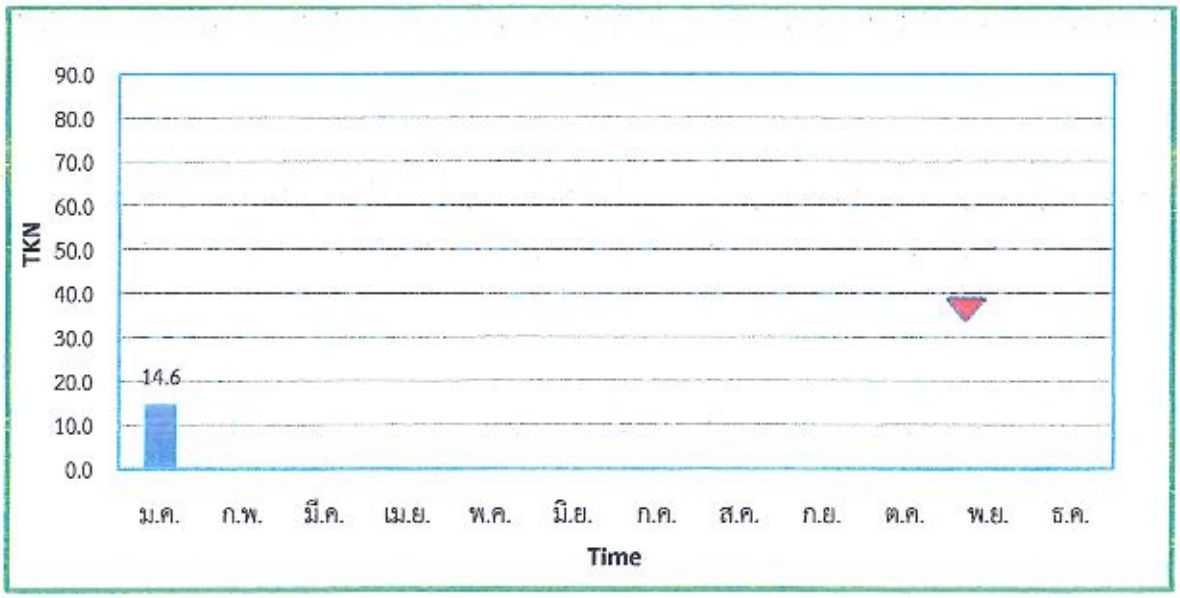


รูปที่ 4 แสดงผลการตรวจวัด TDS ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)

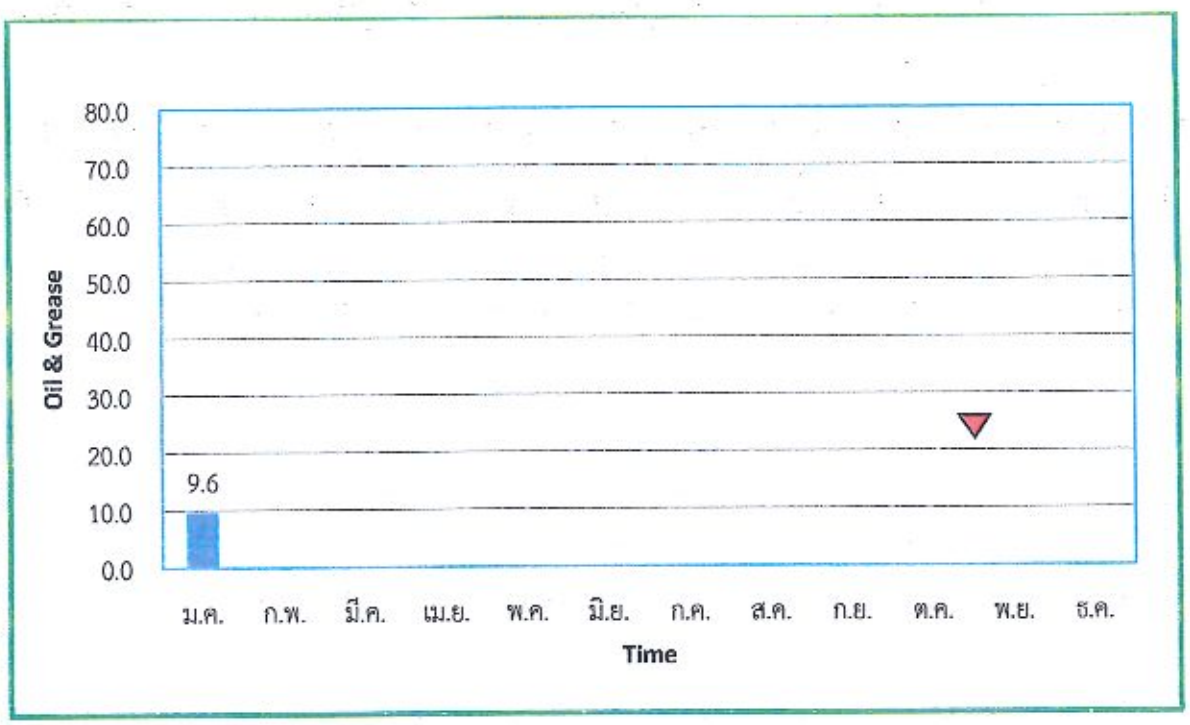


รูปที่ 5 แสดงผลการตรวจวัด Sulfide ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

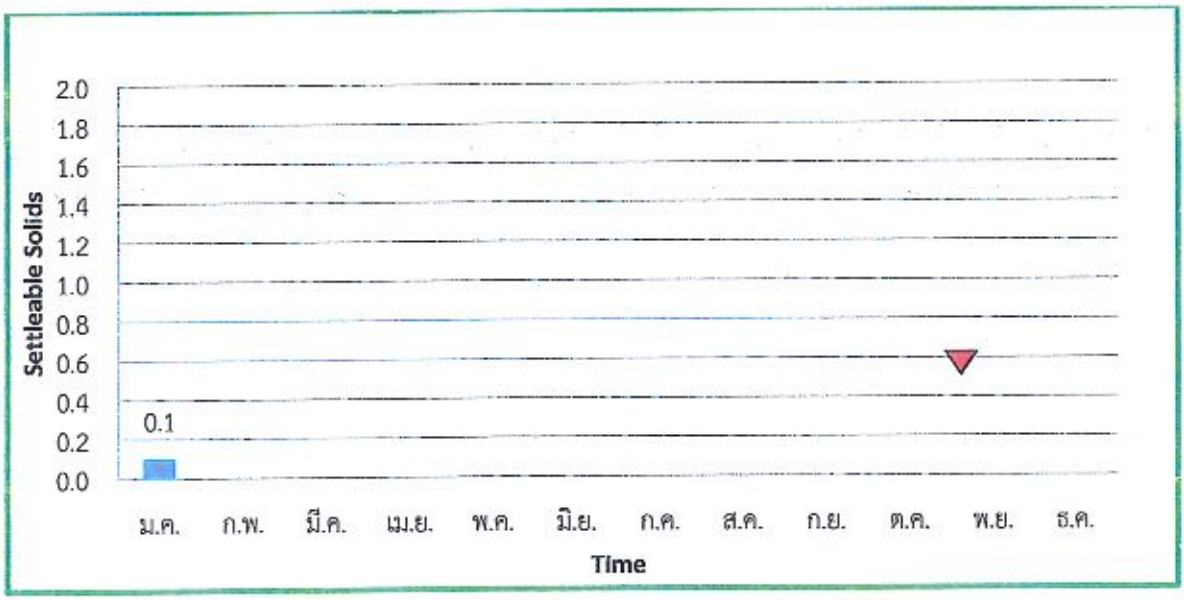


รูปที่ 6 แสดงผลการตรวจวัด TKN ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2565 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)



รูปที่ 7 แสดงผลการตรวจวัด Oil & Grease ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 8 แสดงผลการตรวจวัด Settleable Solids ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

บริษัท เอชวีอี จำกัด 603 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 46 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700
HVE CO. LTD. 603 Soi Jarunsanitwong 46 Jarunsanitwong Road Bangyeekan Bangplad Bangkok 10700
Tel : (02) 8834956-7 , (02) 8834274 Fax : (02) 8834956 E-mail address hv_eng@hotmail.com

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0090

รายงานผลการทดสอบ
(ANALYSIS REPORT)

รายงานหมายเลข (Report No.) 0740123 **วันที่ (Date)** 18 มกราคม 2566

ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)	น้ำเข้า (Influent)	น้ำออก (Effluent)	น้ำเติมอากาศ (Aeration)
รหัสตัวอย่าง (Sample No.)	No. 6601111	No. 6601112	No. 6601113
ลักษณะตัวอย่างทางกายภาพ	ใสตะกอนสีน้ำตาล	ใสตะกอนสีน้ำตาล	ขุ่นตะกอนสีน้ำตาล

ชื่อลูกค้า (Customer name) บริษัท เอ็น เมค จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling site) อาคาร Unilever House
ที่อยู่ (Address) เลขที่ 161 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) 9 มกราคม 2566 **วันที่ตรวจวิเคราะห์ (Analysis Date)** 9 มกราคม 2566 - 18 มกราคม 2566
วันที่เก็บตัวอย่าง (Collected Date) 7 มกราคม 2566 **วิธีการเก็บตัวอย่าง (Sampling Method)** เก็บแบบ จ้วง (Grab)

พารามิเตอร์ (Parameter)	หน่วย (Unit)	ผลการวิเคราะห์ (Result)			MDL	ค่ามาตรฐาน * (Standard)	วิธีทดสอบ (Test Method)
		Influent	Aeration	Effluent			
กรด-ด่าง (pH) √	-	6.9	6.3	7.0	-	5.0 - 9.0	In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-H+ B
เอสวี30 (SV30)	ml/l	-	50	-	-	-	EEAT No.4, 2004 - Page 57
อุณหภูมิ (Temperature)	°C	31.6	31.6	31.6	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2550 B
ทีดีเอส (TDS)	mg/l	440	-	290	-	ไม่เกิน 500 **	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2540 C
สารแขวนลอย (SS)	mg/l	5.0	-	8.0	-	ไม่เกิน 40	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2540 D
เอ็มแอลเอสเอส (MLSS)	mg/l	-	100	-	-	-	EEAT No.4, 2004 - Page 56
บีโอดี (BOD)	mg/l	69.0	-	15.0	-	ไม่เกิน 30	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 5210 B
ดีโอ (DO)	mg/l	-	2.4	-	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-O G
น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil)	mg/l	10.4	-	9.6	-	ไม่เกิน 20	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 5520 B
ทีเคเอ็น (TKN)	mg/l	75.7	-	14.6	-	ไม่เกิน 35	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-N_{org} B
ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	< 1.0	-	< 1.0	-	ไม่เกิน 1.0	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-S^{2-} F
ตะกอนหนัก (Settleable Solids)	ml/l	0.5	-	< 0.1	-	ไม่เกิน 0.5	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2540 F
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	-	-	540	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9221 B, 9221 C
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	-	-	540	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9221 E

หมายเหตุ
- * หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (ประเภท ข)
- ** หมายถึง เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติ
- การวิเคราะห์ค่า DO, SV_{30}, อุณหภูมิ วิเคราะห์ ณ พื้นที่ที่เก็บตัวอย่าง
- สภาวะแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ 25 ± 5 °C
- √ รายการที่ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 จากกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
- รายการที่ได้รับรองความสามารถห้องปฏิบัติการไม่รวมถึงการชักตัวอย่าง

(นายเอกลักษณ์ ลีลาบริหาร)
ผู้จัดการฝ่ายวิชาการ

(นายดิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
ทะเบียนเลขที่ ว-165-ค-3599

รายงานนี้ :
- รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทดสอบเท่านั้น
- ห้ามนำรายงานนี้ไปประกาศโฆษณา
- ห้ามคัดลอกถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร



ที่ อก ๐๑๑๐(๑)/ ๑ ๐ ๗ ๖ ๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอชวีอี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขยายขอบข่ายของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอชวีอี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอชวีอี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว ๑๖๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๐๓ ซอยจรัญสนิทวงศ์ ๔๖ ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอชวีอี จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายศิวพันธุ์ ชูอินทร์ ทะเบียนเลขที่ ว ๑๖๕ ค ๓๕๙๙

๒) นายเอกลักษณ์ ลิลาบริหาร ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-ค ๕๘๘๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวทิพวรรณ วงศ์บุญตัน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๔๙๒

๒) นางสาวสุปรียา หล้าอิน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ ๘๔๙๓

๓) นางสาวอังคณา วงศ์วิเศษ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๙๐๗

๔) นางสาวยมพร เหมพนม ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕ จ-๘๙๐๘

๕) นางสาวจิราภรณ์ ผงผานอก ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๙๐๙

๖) นายพิษณุนาถ นาพิลา ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๙๑๐

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๓๓ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้...

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เฉพาะ ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เฉพาะ ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสิระ จิรพงษ์เวิล)
ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพ วิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมโรงงานอุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๓๕๖
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๗ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๓๕

ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุดตามประเภทมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง					วิธีวิเคราะห์
		ก	ข	ค	ง	จ	
1. ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)	-	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9	ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)
2. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 200	ใช้วิธีการ Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วัน ติดต่อกัน หรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ
3. ปริมาณของแข็ง							
- ค่าสารแขวนลอย (Suspended Solids)	มก./ล.	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 60	กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)
- ค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มล./ล.	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	-	วิธีการกระบอกอิมฮอฟ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ 1,000 ลบ.ซม ในเวลา 1 ชั่วโมง
- ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid)	มก./ล.	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	-	ระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส ในเวลา 1 ชั่วโมง
4. ค่าซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน1.0	ไม่เกิน 3.0 -	ไม่เกิน 4.0	-	วิธีการไตเตรต (Titrate)
5. ไนโตรเจน (Nitrogen) ในรูป ที เค เอ็น (TKN)	มก./ล.	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 40	-	วิธีการเจลดาห์ล (kjeldahl)
6. น้ำมันและไขมัน (Fat , Oil and Grease)	มก./ล.	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 100	วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

สรุปประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสีย

ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ประเภทอาคาร	ขนาดของอาคารที่กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง				
	ก	ข	ค	ง	จ
1. อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด	ตั้งแต่ 500 ห้องนอน	100-ไม่ถึง 500 ห้องนอน	ไม่ถึง-100 ห้องนอน	-	-
2. โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม	ตั้งแต่ 200 ห้อง	60 - ไม่ถึง 200 ห้อง	ไม่ถึง 60 ห้อง	-	-
3. หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก	-	ตั้งแต่ 250 ห้อง	50 - ไม่ถึง 250 ห้อง	10 - ไม่ถึง 50 ห้อง	-
4. สถานบริการ	-	ตั้งแต่ 5,000 ม.^{2}	1,000 - ไม่ถึง 5,000 ม.^{2}	-	-
5. โรงพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลตามกฎหมาย	ตั้งแต่ 30 เตียง	10 - ไม่ถึง 30 เตียง	-	-	-
6. อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ	ตั้งแต่ 25,000 ม.^{2}	5,000-ไม่เกินกว่า 25,000 ม.^{2}	-	-	-
7. อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจองค์การระหว่างประเทศหรือเอกชน	ตั้งแต่ 55,000 ม.^{2}	10,000-ไม่ถึง 55,000 ม.^{2}	5,000-ไม่ถึง 10,000 ม.^{2}	-	-
8. อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า	ตั้งแต่ 25,000 ม.^{2}	5,000-ไม่ถึง 25,000 ม.^{2}	-	-	-
9. ตลาด	เกินกว่าหรือเท่ากับ2,500 ม.^{2}	1,500-ไม่ถึง 2,500 ม.^{2}	1,000-ไม่ถึง 1,500 ม.^{2}	500-ไม่ถึง 1,000 ม.^{2}	-
10. ภัตตาคารและร้านอาหาร	เกินกว่าหรือเท่ากับ2,500 ม.^{2}	500-ไม่ถึง 2,500 ม.^{2}	250-ไม่ถึง 500 ม.^{2}	100-ไม่ถึง 250 ม.^{2}	ไม่ถึง100 ม.^{2}

รายการเครื่องจักรและอุปกรณ์บำบัดน้ำเสียของ อาคารอาคาร Unilever House พระรามที่ 9

ลำดับ	รหัสเครื่องจักร	รายการเครื่องจักร	ยี่ห้อ	รุ่น	ขนาด	จำนวน	ปีที่ติดตั้ง	พื้นที่ติดตั้ง
1	AAE-01							Aeration Tank
2	AAE-02							Aeration Tank
3	AAE-03							Aeration Tank
4	AAE-04							Aeration Tank
5	AAE-05							Aeration Tank
6	AAE-06							Aeration Tank
7	AAE-07							Aeration Tank
8	AAE-08							Aeration Tank
9	AAE-09							Aeration Tank
10	AAE-10							Aeration Tank
11	AAE-11							Aeration Tank
12	AAE-12							Aeration Tank
13	EQP-01							Equalization Tank
14	EQP-02							Equalization Tank
15	RSP-01							Sedimentation Tank
16	RSP-02							Sedimentation Tank
17	TTP-01							Effluent Tank
18	TTP-02							Effluent Tank
19	EFP-01							Effluent Tank
20	EFP-02							Effluent Tank
21	EQA-01							Equalization Tank
22	EQA-02							Equalization Tank
23	EQA-03							Equalization Tank
24	EQA-04							Equalization Tank

บันทึกประวัติการซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย อาคารอาคาร Unilever House พระราม 9 ประจำเดือน มกราคม 2566

ลำดับ	รายการเครื่องจักร	รุ่น	ปีที่ติดตั้ง	รายการซ่อมแซม	วันที่ดำเนินการ	หมายเหตุ
1	AAE-01					
2	AAE-02					
3	AAE-03					
4	AAE-04					
5	AAE-05					
6	AAE-06					
7	AAE-07					
8	AAE-08					
9	AAE-09					
10	AAE-10					
11	AAE-11					
12	AAE-12					
13	EQP-01					
14	EQP-02					
15	RSP-01					
16	RSP-02					
17	TTP-01					
18	TTP-02					
19	EFP-01					
20	EFP-02					
21	EQA-01					
22	EQA-02					
23	EQA-03					
24	EQA-04					

บริษัท เอ็น เมค จำกัด

บริษัท เอ็นเมค จำกัด เลขที่ 601 ซ.จรัญสนิทวงศ์ 46 แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กทม. 10700 โทร. 02-8933005 แฟกซ์ 02-8933506

บันทึกผลการตรวจเช็คระบบบำบัดน้ำเสีย

เลขที่ใบงาน		วันที่	7 / 1 / 2566
ชื่อเจ้าของงาน	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง	สถานที่ปฏิบัติงาน	อาคาร Unilever House
ชื่อช่างผู้ปฏิบัติงาน	มโนรถ สุดจันทร์	JOB/PROJECT	งานบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางบันทึกสภาพทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

1. บ่อดักไขมัน (Oil & Grease Trap Tank)

☐ ปริมาณไขมันมาก

☑ สภาพอื่นๆ ปริมาณไขมัน ..... Kg.

2. ปูนเกรอะ (Septic Tank)

☐ ปริมาณ Septic มาก

☑ สภาพทั่วไปอื่นๆ มีตะกอนหนา ..... Cm.

3. ลักษณะและสภาพฟองใน Aeration Pound

☑ มีฟอง ☐ ไม่มีฟอง

1) สี

☐ สีขาว ☑ สีน้ำตาล

2) ตะกอน

เชื้อมีปริมาณ น้อย ตกตะกอน ไม่ดี สี น้ำตาล

T 31.6 C DO 2.4 mg/L SV30 50 mL

4. การลอยของตะกอนในถังตกตะกอน

สภาพการลอย ☐ A ☑ B ☐ C ☐ D

A = ไม่มีตะกอนลอย

B = มีตะกอนลอยเล็กน้อย ปกคลุมผิวหน้าเป็นหย่อมๆ

C = มีตะกอนลอยเป็นชั้นบางๆ ปกคลุมทั่วทั้งผิวน้ำ

D = ตะกอนลอยเป็นชั้นหนา ปกคลุมทั่วทั้งผิวน้ำ

สภาพทั่วไปอื่นๆ _____

5. สภาพท่อและ Valve

☑ ปกติ

☐ เสีย

หมายเหตุ _____

6. สภาพท่อน้ำบำบัดน้ำเสีย

☑ ปกติ

☐ ท่อตามและอาจอุดบริเวณท่อ

หมายเหตุ _____

7. เติมน้ำยาบำบัดน้ำเสีย

☑ น้ำเข้าระบบ pH = 6

☑ น้ำออกจากระบบ pH = 7

☑ น้ำในบ่อเติมอากาศ pH = 7

เวลาที่เติมน้ำ 14.00 น.

หมายเหตุ

ในการตรวจเช็คระบบจะต้องมีตัวแทนผู้มีอำนาจของลูกค้าเข้าร่วมทุกครั้ง

ผู้มีอำนาจของลูกค้าตรวจสอบความเรียบร้อยและเซ็นรับรองงาน

Done by / ดำเนินการโดย	Checked by / ตรวจเช็คโดย En-Mech	Approved by / อนุมัติโดย
ฝ่าย		ตรีสิงห์ (แทน) CBRE
Signature/ลายเซ็น (Technician)	Signature/ลายเซ็น	Signature/ลายเซ็น
Date / วันที่	Date / วันที่	Date / วันที่ 7/1/66

บันทึกการตรวจเช็คระบบบำบัดน้ำเสีย

บริษัท เซ็น เมค จำกัด เลขที่ 601 ซ.รัชดาภิเษก 46 ถ.รัชดาภิเษก แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700 TEL : (02)883-3005 FAX : (02)883-3006

ชื่อเจ้าของงาน ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง JOB/PROJECT อาคาร Unilever House RAMA 9

ชื่อช่างผู้ปฏิบัติงาน มโนธ สิงห์ทอง วันที่ 7/1/2566

ตารางตรวจเช็คเครื่องจักรอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย

ลำดับ	รายการเครื่องจักร	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	ค่ากระแสไฟฟ้าตามมาตรฐาน AMP	วัดค่ากระแสไฟฟ้า AMP			วัดค่าแรงดันไฟฟ้า VOLTAGE			ตรวจเช็คความต้านทานของขดลวด OHM			โมเมกกะ MΩ			การทำงานของ timer/ลูกลอย	ที่ปรับตั้ง Overload	สภาพของอุปกรณ์		หมายเหตุ
				R	S	T	R-S	S-T	T-R	U-V	V-W	U-W	U-G	V-G	W-G			ปกติ	ชำรุด	
1	AAE-01	Aeration Tank		4.9	4.9	4.9	392	395	391	6.9	6.9	6.9				/		/		
2	AAE-02	Aeration Tank		4.9	4.9	4.9	392	395	391	7.0	7.0	7.0				/		/		
3	AAE-03	Aeration Tank		4.5	4.5	4.5	392	395	391	7.1	7.1	7.1				/		/		
4	AAE-04	Aeration Tank		4.6	4.6	4.6	392	395	391	7.6	7.6	7.6				/		/		
5	AAE-05	Aeration Tank		4.1	4.1	4.1	392	395	391	6.8	6.8	6.8				/		/		
6	AAE-06	Aeration Tank		4.0	4.0	4.0	392	395	391	7.0	7.0	7.0				/		/		
7	AAE-07	Aeration Tank		4.3	4.3	4.3	392	395	391	7.3	7.3	7.3				/		/		
8	AAE-08	Aeration Tank		4.6	4.6	4.6	392	395	391	7.2	7.2	7.2				/		/		
9	AAE-09	Aeration Tank		4.6	4.6	4.6	392	395	391	7.0	7.0	7.0				/		/		
10	AAE-10	Aeration Tank		4.1	4.1	4.1	392	395	391	7.1	7.1	7.1				/		/		
11	AAE-11	Aeration Tank		4.3	4.0	4.0	392	395	391	7.6	7.6	7.6				/		/		
12	AAE-12	Aeration Tank		4.0	4.0	4.0	392	395	391	2.3	7.3	7.3				/		/		
13	EQP-01	Equalization Tank		2.1	2.1	2.1	392	395	391	11.1	11.1	11.1				/		/		
14	EQP-02	Equalization Tank		2.4	2.4	2.4	392	395	391	11.3	11.3	11.3				/		/		
15	RSP-01	Sedimentation Tank		2.2	2.2	2.2	392	395	391	11.5	11.5	11.5				/		/		
16	RSP-02	Sedimentation Tank		2.1	2.1	2.1	392	395	391	19.2	19.2	19.2				/		/		ช้องปั๊มสามจังหวะ
17	TTP-01	Effluent Tank		2.4	2.3	2.3	392	395	391	11.3	11.3	11.3				/		/		
18	TTP-02	Effluent Tank		2.5	2.5	2.5	392	395	391	11.5	11.5	11.5				/		/		
19	EFP-01	Effluent Tank		2.1	2.1	2.1	392	395	391	10.9	10.9	10.5				/		/		
20	EFP-02	Effluent Tank		2.3	2.3	2.3	392	395	391	11.3	11.3	11.2				/		/		
21	EQA-01	Equalization Tank		2.8	2.8	2.8	392	395	391	2.9	2.9	2.9				/		/		
22	EQA-02	Equalization Tank		2.9	2.9	2.9	392	395	391	2.8	2.8	2.8				/		/		
23	EQA-03	Equalization Tank		9.0	9.0	9.0	392	395	391	2.6	2.6	2.6				/		/		
24	EQA-04	Equalization Tank		9.2	9.2	9.2	392	395	391	3.0	3.0	3.0				/		/		

หมายเหตุ : ในการตรวจเช็คระบบจะต้องมีลายเซ็นต์ผู้มีอำนาจของลูกค้าทุกครั้งที่รับงานทุกครั้ง/ ผู้มีอำนาจของลูกค้าตรวจสอบความเรียบร้อยและเซ็นต์รับทราบ

มโนธ สิงห์ทอง
(.....)
ช่างผู้ปฏิบัติงาน

(.....)
ผู้ตรวจสอบงาน

(.....) 7/1/66
เจ้าของงาน

บริษัท เอ็น เมค จำกัด

บริษัท เอ็นเมค จำกัด เลขที่ 631 ซ.จรัญสนิทวงศ์ 48 แขวงบางยี่รัน เขตบางพลัด กทม. 10700 โทร. 02-8059045 แฟกซ์ 02-8630066

ใบปฏิบัติงานช่าง

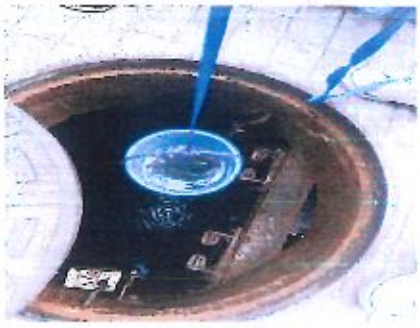
เลขที่ใบงาน		วันที่	7/1/2566
ชื่อเจ้าของงาน	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง	สถานที่ปฏิบัติงาน	อาคาร Unilever House
ชื่อช่างผู้ปฏิบัติงาน	มโนรถ คุดรินทร์	JOB/PROJECT	ประจำเดือน มกราคม 2566

ลำดับ	รายการที่ต้องซ่อม	รายละเอียดการแก้ไขซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
1	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ให้ตำแหน่งตรวจเช็คเครื่องจักรและทำความสะอาดผู้ดูแลโรงเรียนบริษัทตัว	
2	เก็บตัวอย่างน้ำเสีย	ใช้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำเสียเพื่อวิเคราะห์	
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			

Done by / ดำเนินการโดย	Checked by / ตรวจเช็คโดย En-Mech	Approved by / อนุมัติโดย
มโนรถ		(เกรียน) CBRE
Signature/ลายเซ็น (Tech/ช่าง)	Signature/ลายเซ็น	Signature/ลายเซ็น
Date / วันที่	Date / วันที่	Date / วันที่ 7/1/66

ภาพถ่ายเครื่องจักรและอุปกรณ์ การตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

เก็บตัวอย่างน้ำเสีย







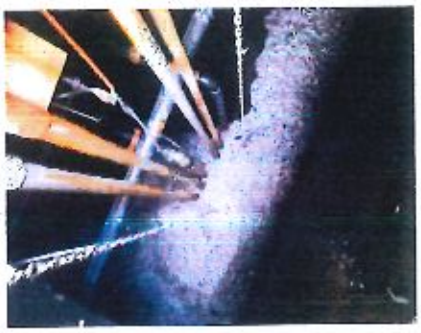



ภาพถ่ายเครื่องจักรและอุปกรณ์ การตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ภาพขณะตรวจเช็คเครื่องจักร







ภาพถ่ายเครื่องจักรและอุปกรณ์ การตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ภาพขณะตรวจเช็คเครื่องจักร





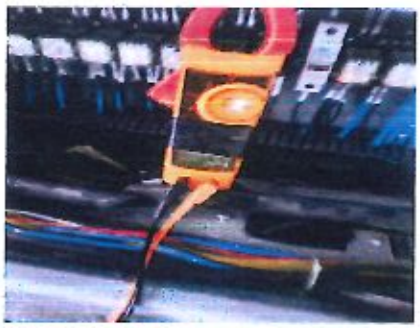












รายงานดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2566 / ครั้งที่ 2



อาคาร Unilever House พระราม 9

EN MECH CO., LTD.

บริษัท เอ็น เมค จำกัด
601 ซ.จรัญสนิทวงศ์ 46 ถ.จรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน
เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700
601 SOI JARUNSANITWONG 46 JARUNSANITWONG ROAD
BANGYEEKAN BANGPLAD BANGKOK 10700
TEL : 02-8833005 - 6 FAX : 02-8833006
EMAIL : enmech_wwt@yahoo.com

รายงานการดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2566

อาคาร Unilever House พระราม 9

ลักษณะทั่วไป

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอาคาร Unilever House พระราม 9 เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่อาศัยหลักการทางชีววิทยา เป็นแบบขบวนการตะกอนเร่ง (Activated Sludge) มีรายละเอียดดังนี้

หลักการทำงาน

ขบวนการตะกอนเร่ง เป็นขบวนการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ โดยใช้แบคทีเรียเป็นตัวย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำเสีย แบบใช้ออกซิเจน การบำบัดต้องปรับสภาพของน้ำ ให้เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตและการย่อยสลายสารอินทรีย์ของแบคทีเรีย ส่วนประกอบหลักของระบบประกอบด้วย ถังเติมอากาศ (Aeration Tank), เครื่องเติมอากาศ, ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank), ระบบสูบตะกอนเวียนกลับ

ระบบบำบัดน้ำเสียประกอบด้วยบ่อต่างๆ ดังนี้

- Grease Trap Tank
- Septic Tank
- Equalization Tank
- Aeration Tank
- Sedimentation Tank
- Effluent Tank
- Sludge Storage Tank

สภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

1. บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank)	ไม่มีปริมาณไขมัน
2. บ่อเกรอะ (Septic Tank)	ไม่มีตะกอนหนา
3. บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)	ไม่มีฟอง ไม่มีเชื้อ
4. บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank)	มีตะกอนลอยเล็กน้อย ปกคลุมผิวหน้าเป็นหย่อมๆ
5. สภาพท่อและวาล์ว	ปกติ
6.เครื่องจักร	AAE-01 สายปั๊มช็อต ทำการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

การเก็บตัวอย่างน้ำ

1. น้ำเข้าระบบ	เก็บน้ำในบ่อ Equalization Tank
2. น้ำออกจากระบบ	เก็บน้ำในบ่อ Effluent Tank
3. น้ำเติมอากาศ	เก็บน้ำในบ่อ Aeration tank

ข้อเสนอแนะบ่อบำบัดน้ำเสีย

1. ควรตรวจเช็คและซ่อมบำรุงเครื่องจักรตามกำหนด
2. ควรซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด เพื่อให้ใช้งานได้ตามปกติ

สรุปผลการตรวจสอบการวิเคราะห์น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

Quality of Wastewater Treatment Comparsion by Month on 2023 อาคาร Unilever House																					
Month	BOD (mg/l)		TKN (mg/l)		pH		SS (mg/l)		TDS (mg/l)		Grease&Oil (mg/l)		Sulfide (mg/l)		Settleable Solids(mg/l)		Aeration				
	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	T °C	pH	MLSS (mg/l)	SV30 (ml/l)	DO (mg/l)
January	69.0	15.0	75.7	14.6	6.9	7.0	5.0	8.0	440	290	10.4	9.6	<1.0	<1.0	0.5	<0.1	31.6	6.3	100	50.0	2.4
February	450	30.0	83.0	8.4	7.4	6.7	30.0	5.0	440	340	<5.0	<5.0	<1.0	<1.0	0.3	0.2	34.0	6.2	20.0	100	1.5
March																					
April																					
May																					
June																					
July																					
August																					
September																					
October																					
November																					
December																					
STANDARD	≤ 30 mg/l		≤ 35 mg/l		5-9		≤ 40 mg/l		≤ 500 mg/l		≤ 20 mg/l		≤ 1.0 mg/l		≤ 0.5 mg/l						

หมายเหตุ : เนื่องจากเป็นการวัดค่าน้ำเสีย สำหรับ TDS เกณฑ์มาตรฐาน <500 mg/l หมายถึงค่าที่เพิ่มจากปริมาณในน้ำใช้ปกติ

ค่ามาตรฐานของอาคารประเภท ข อ้างอิงประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

สรุปผลวิเคราะห์น้ำ

น้ำเข้าระบบ	น้ำเข้าระบบปกติ
น้ำบ่อเติมอากาศ	มีตะกอนลอยเล็กน้อย ปกคลุมผิวหน้าเป็นหย่อมๆ
น้ำออกจากระบบ	*ค่าน้ำออกผ่านเกณฑ์มาตรฐาน*

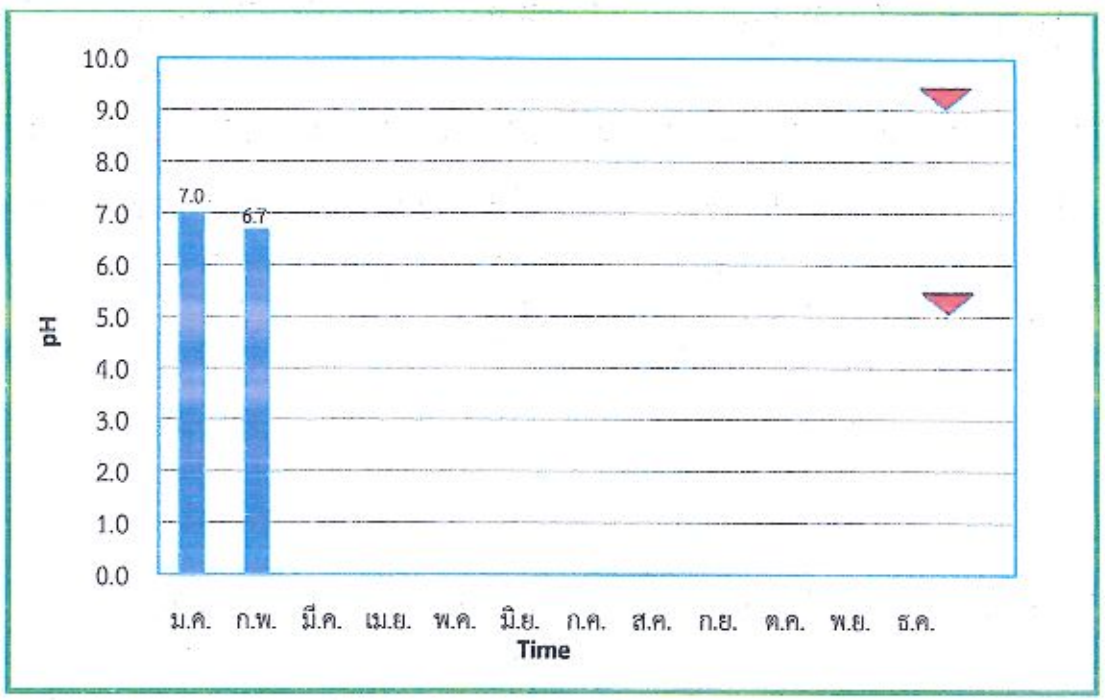
ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย

โดยเปรียบเทียบผลกับค่ามาตรฐานน้ำทิ้งของอาคารได้ดังนี้

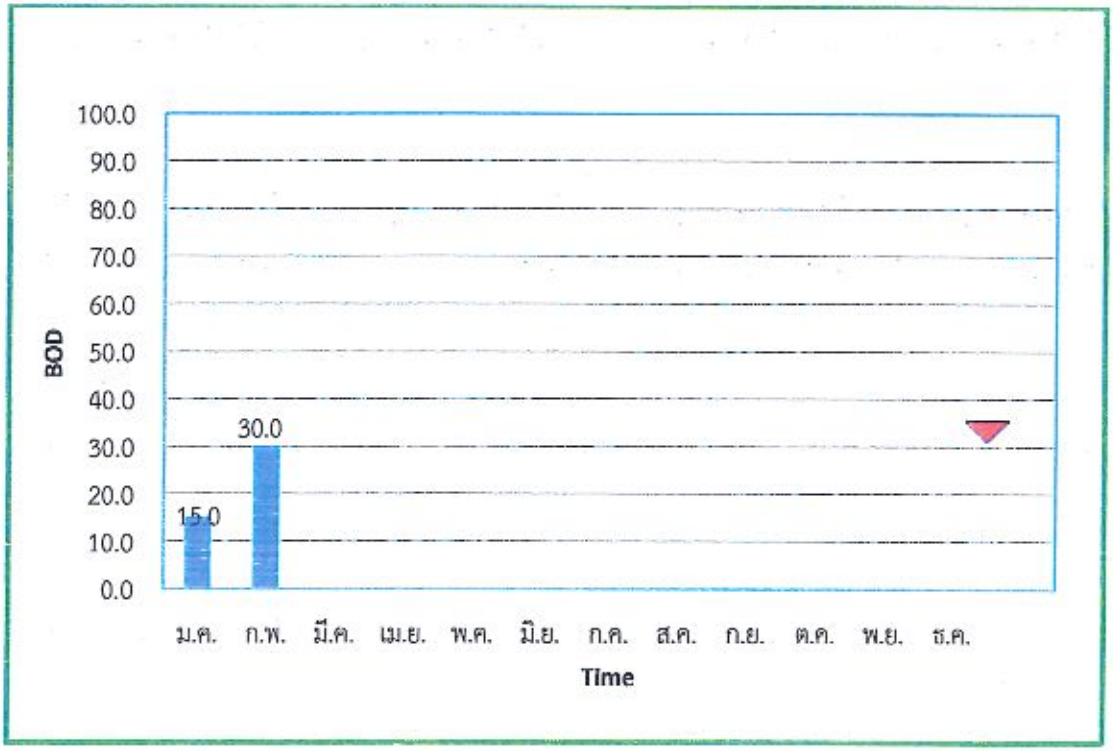
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าที่วิเคราะห์ได้ 6.7 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐาน 5.0 – 9.0)
- ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าที่วิเคราะห์ได้ 340 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร)
- ปริมาณสารแขวนลอย (SS) มีค่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร)
- บีโอดี (BOD) มีค่า 30.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร)
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร)
- ทีเคเอ็น (TKN) มีค่า 8.4 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 35 มิลลิกรัม/ลิตร)
- ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร)
- ตะกอนหนัก (Settleable Solids) มีค่า 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร)
- โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria) มีค่า 2.2×10^4 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร
- ฟีคอล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 2.2×10^4 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร พบว่าทุกพารามิเตอร์ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข.

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

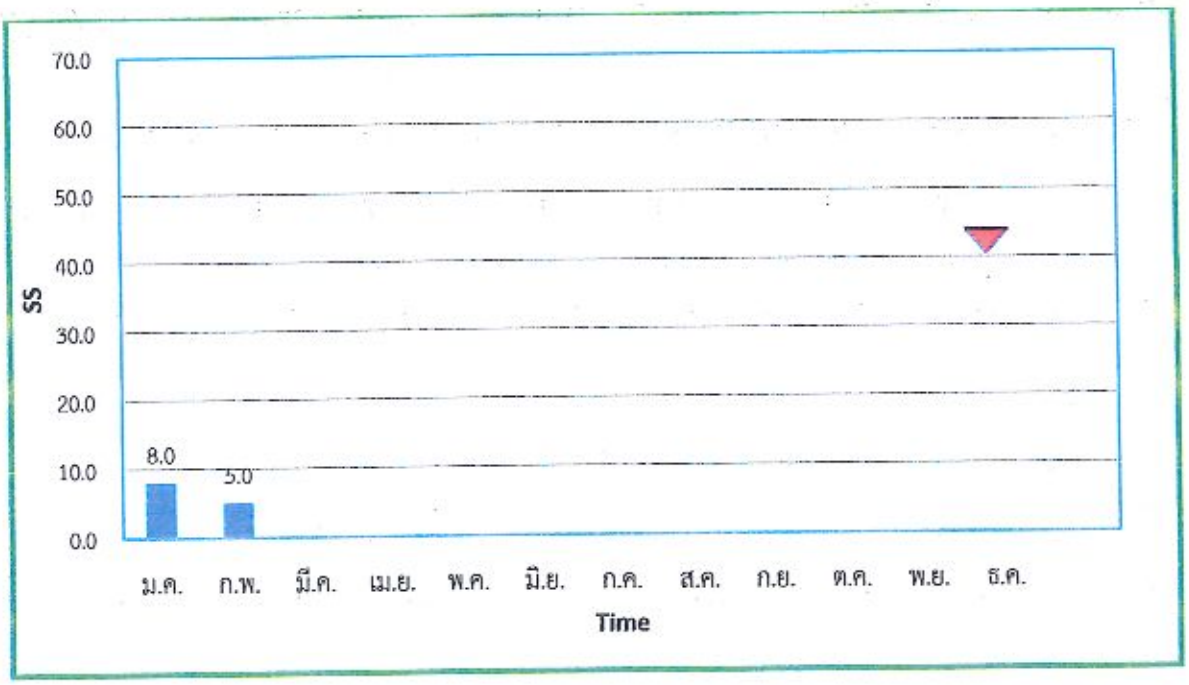


รูปที่ 1 แสดงผลการตรวจวัด pH ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

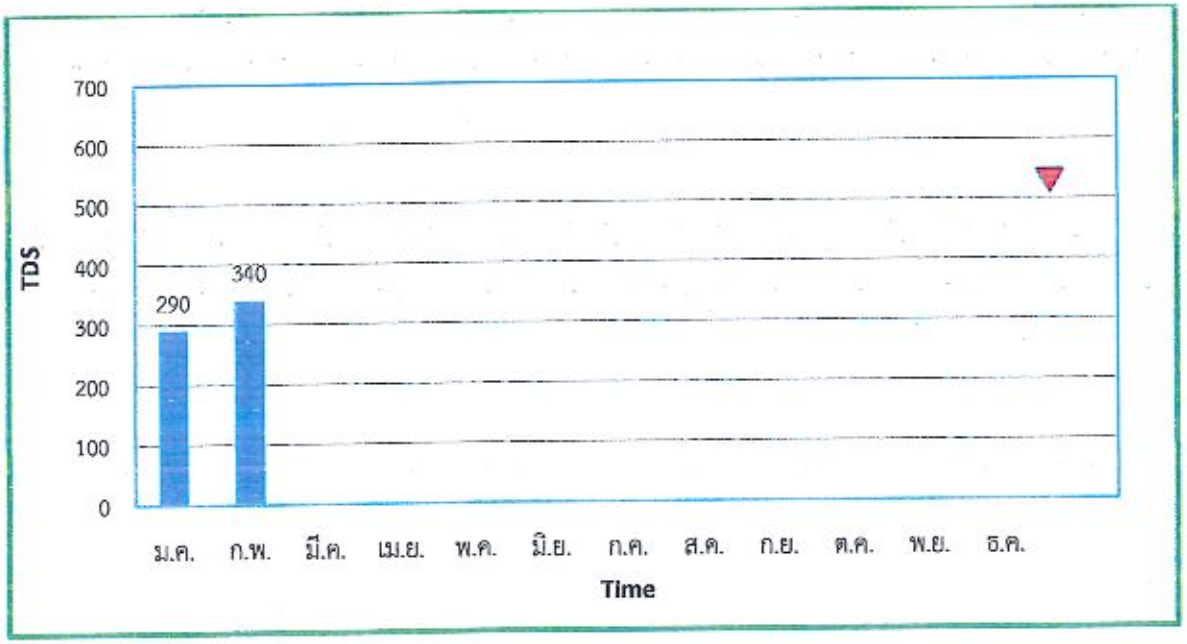


รูปที่ 2 แสดงผลการตรวจวัด BOD ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)

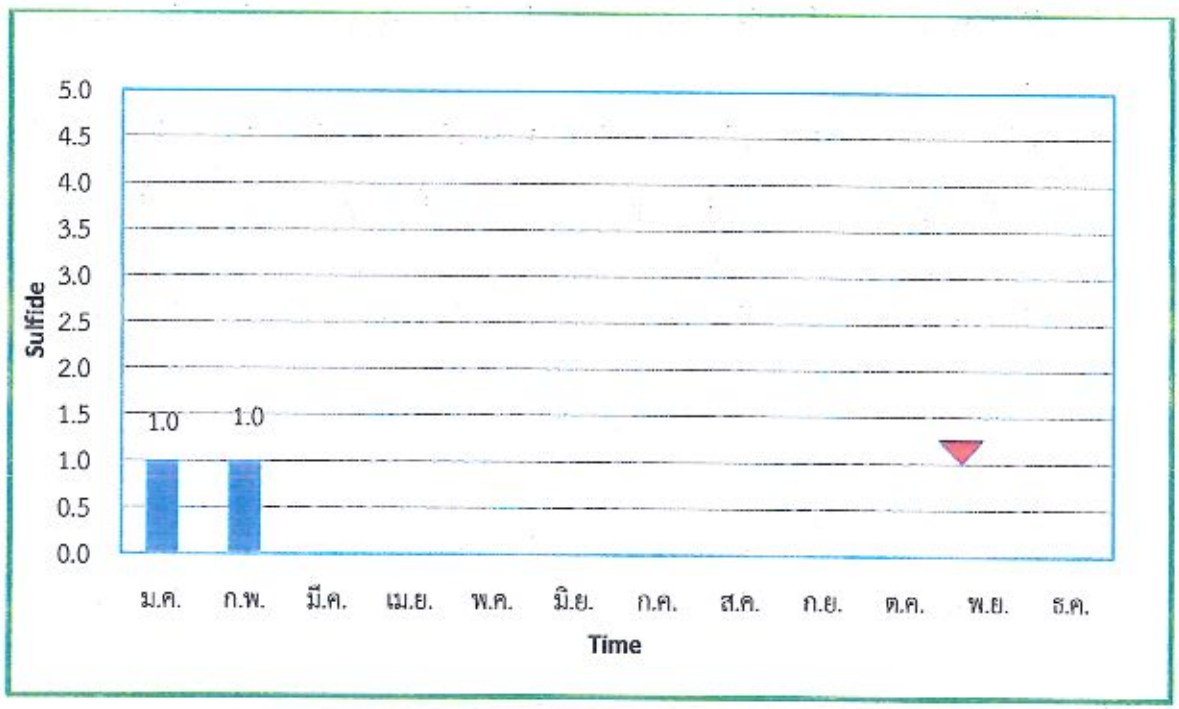


รูปที่ 3 แสดงผลการตรวจวัด SS ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

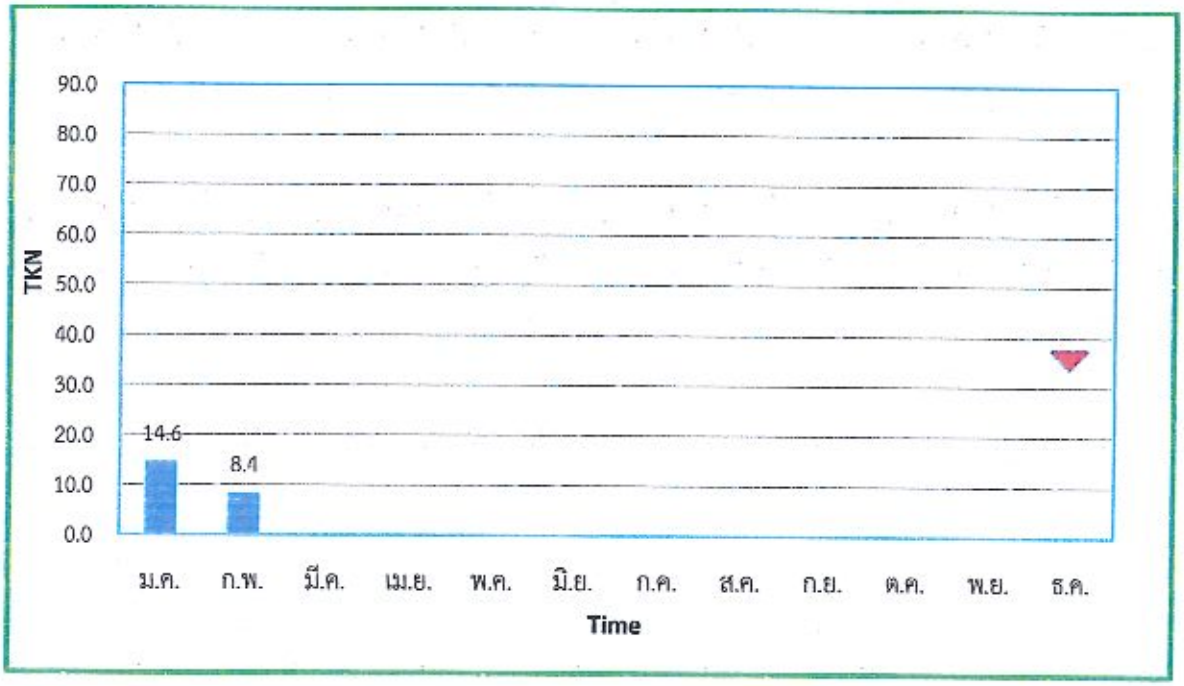


รูปที่ 4 แสดงผลการตรวจวัด TDS ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)

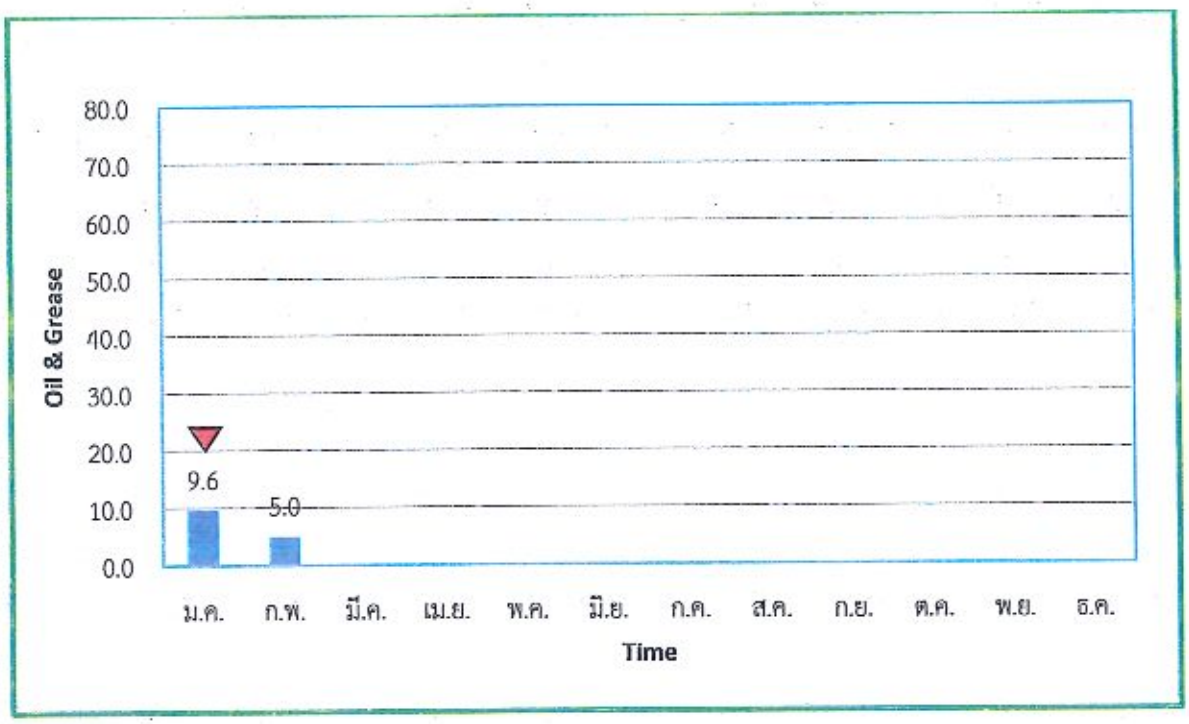


รูปที่ 5 แสดงผลการตรวจวัด Sulfide ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

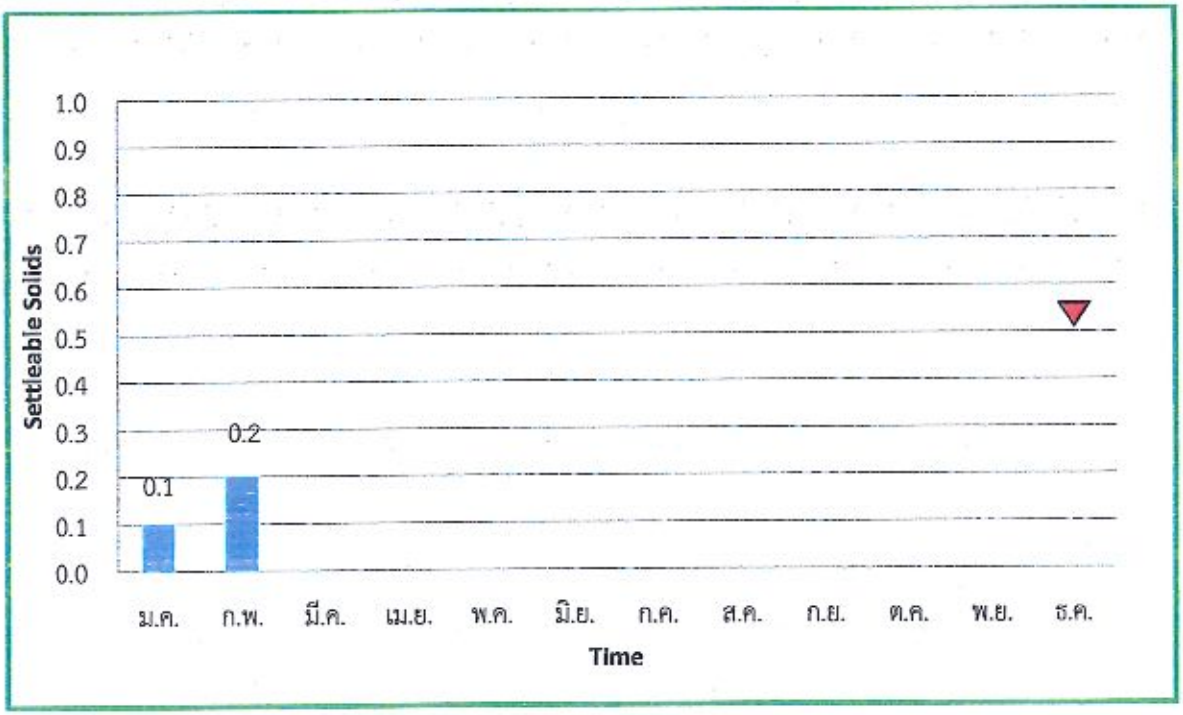


รูปที่ 6 แสดงผลการตรวจวัด TKN ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)



รูปที่ 7 แสดงผลการตรวจวัด Oil & Grease ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 8 แสดงผลการตรวจวัด Settleable Solids ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

บริษัท เอชวีอี จำกัด 603 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 46 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700
HVE CO. LTD. 603 Soi Jarunsanitwong 46 Jarunsanitwong Road Bangyeekan Bangplad Bangkok 10700
Tel : (02) 8834956-7 , (02) 8834274 Fax : (02) 8834956 E-mail address hv_eng@hotmail.com

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0090

รายงานผลการทดสอบ
(ANALYSIS REPORT)

รายงานหมายเลข (Report No.)	3360223 วันที่ (Date)	22 กุมภาพันธ์ 2566	
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)	น้ำเข้า (Influent)	น้ำออก (Effluent)	น้ำเติมอากาศ (Aeration)
รหัสตัวอย่าง (Sample No.)	No. 6602597	No. 6602598	No. 6602599
ลักษณะตัวอย่างทางกายภาพ	ขุ่นตะกอนสีดำ	ใสตะกอนสีน้ำตาล	ขุ่นตะกอนสีน้ำตาล
ชื่อลูกค้า (Customer name)	บริษัท เอ็น เมค จำกัด		
สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling site)	อาคาร Unilever House		
ที่อยู่ (Address)	เลขที่ 161 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310		
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date)	13 กุมภาพันธ์ 2566	วันที่ตรวจวิเคราะห์ (Analysis Date)	13 กุมภาพันธ์ 2566 - 22 กุมภาพันธ์ 2566
วันที่เก็บตัวอย่าง (Collected Date)	11 กุมภาพันธ์ 2566	วิธีการเก็บตัวอย่าง (Sampling Method)	เก็บแบบ จ้วง (Grab)

พารามิเตอร์ (Parameter)	หน่วย (Unit)	ผลการวิเคราะห์ (Result)			MDL	ค่ามาตรฐาน * (Standard)	วิธีทดสอบ (Test Method)
		Influent	Aeration	Effluent			
กรด-ด่าง (pH) √	-	7.4	6.2	6.7	-	5.0 - 9.0	In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-H+ B
เอสวี30 (SV30)	ml/l	-	100	-	-	-	EEAT No.4, 2004 - Page 57
อุณหภูมิ (Temperature)	^{0}C	34.0	34.0	34.0	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2550 B
ทีดีเอส (TDS) √	mg/l	440	-	340	-	ไม่เกิน 500 **	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2540 C
สารแขวนลอย (SS) √	mg/l	30.0	-	5.0	-	ไม่เกิน 40	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2540 D
เอ็มแอลเอสเอส (MLSS)	mg/l	-	20.0	-	-	-	EEAT No.4, 2004 - Page 56
บีโอดี (BOD)	mg/l	450	-	30.0 √	-	ไม่เกิน 30	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 5210 B
ดีโอ (DO)	mg/l	-	1.5	-	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-O G
น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil)	mg/l	< 5.0	-	< 5.0	-	ไม่เกิน 20	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 5520 B
ทีเค็เอ็น (TKN)	mg/l	83.0	-	8.4	-	ไม่เกิน 35	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-N_{org} B
ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	< 1.0	-	< 1.0	-	ไม่เกิน 1.0	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-S^2 F
ตะกอนหนัก (Settleable Solids)	ml/l	0.3	-	0.2	-	ไม่เกิน 0.5	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2540 F
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	-	-	2.2×10^4	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9221 B, 9221 C
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	-	-	2.2×10^4	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9221 E

หมายเหตุ
- * หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (ประเภท ข)
- ** หมายถึง เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติ
- การวิเคราะห์ค่า DO, SV_{30}, อุณหภูมิ วิเคราะห์ ณ พื้นที่ที่เก็บตัวอย่าง
- สภาวะแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ 25 ±5 °C
- √ รายการที่ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 จากกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
- รายการที่ได้รับรองความสามารถห้องปฏิบัติการไม่รวมถึงการชักตัวอย่าง

(นายเอกลักษณ์ ลีลาบริหาร)
ผู้จัดการฝ่ายวิชาการ

(นายศิวพันธุ์ ขุอินทร์)
ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
ทะเบียนเลขที่ ว-165-ค-3599

รายงานนี้ :
- รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทดสอบเท่านั้น
- ห้ามนำรายงานนี้ไปประกาศโฆษณา
- ห้ามคัดลอกถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๓๐๗๖๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๕ กันยายน ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอชวีอี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอชวีอี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอชวีอี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๖๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๐๓ ซอยจรัญสนิทวงศ์ ๔๖ ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอชวีอี จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายศิวพันธุ์ ชูอินทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-ค-๓๕๙๙

๒) นายเอกลักษณ์ ลีลาบริหาร ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-ค-๕๘๘๐

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวทิพวรรณ วงค์บุญตัน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๔๙๒

๒) นางสาวสุปรียา หล้าอิน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๔๙๓

๓) นางสาวอังคณา วงศ์วิเศษ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๙๐๗

๔) นางสาวยมพร เหมพนม ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๙๐๘

๕) นางสาวจิราภรณ์ ผงผานอก ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๙๐๙

๖) นายพิษณุนาถ นาพิลา ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๙๑๐

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๓๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้...

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสิระ จันทร์เฉิด)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๓๕

ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและขนาด

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุดตามประเภทมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง					วิธีวิเคราะห์
		ก	ข	ค	ง	จ	
1. ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)	-	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9	ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)
2. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 200	ใช้วิธีการ Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วัน ติดต่อกัน หรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ
3. ปริมาณของแข็ง - ค่าสารแขวนลอย (Suspended Solids)	มก./ล.	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 60	ไม่เกิน 80	กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)
- ค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มล./ล.	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	-	วิธีการกรวยอิมฮอฟ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ 1,000 ลบ.ซม ในเวลา 1 ชั่วโมง
- ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid)	มก./ล.	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	-	ระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส ในเวลา 1 ชั่วโมง
4. ค่าซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน1.0	ไม่เกิน 3.0 -	ไม่เกิน 4.0	-	วิธีการไตเตรต (Titrate)
5. ไนโตรเจน (Nitrogen) ในรูป ที เค เอ็น (TKN)	มก./ล.	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 40	-	วิธีการเจลดาห์ล (Kjeldahl)
6. น้ำมันและไขมัน (Fat , Oil and Grease)	มก./ล.	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 100	วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

สรุปประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสีย

ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ประเภทอาคาร	ขนาดของอาคารที่กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง				
	ก	ข	ค	ง	จ
1. อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด	ตั้งแต่ 500 ห้องนอน	100-ไม่ถึง 500 ห้องนอน	ไม่ถึง-100 ห้องนอน	-	-
2. โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม	ตั้งแต่ 200 ห้อง	60 - ไม่ถึง 200 ห้อง	ไม่ถึง 60 ห้อง	-	-
3. หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก	-	ตั้งแต่ 250 ห้อง	50 - ไม่ถึง 250 ห้อง	10 - ไม่ถึง 50 ห้อง	-
4. สถานบริการ	-	ตั้งแต่ 5,000 ม.^{2}	1,000 - ไม่ถึง 5,000 ม.^{2}	-	-
5. โรงพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลตามกฎหมาย	ตั้งแต่ 30 เตียง	10 - ไม่ถึง 30 เตียง	-	-	-
6. อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ	ตั้งแต่ 25,000 ม.^{2}	5,000-ไม่เกิน กว่า 25,000 ม.^{2}	-	-	-
7. อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจองค์การระหว่างประเทศหรือเอกชน	ตั้งแต่ 55,000 ม.^{2}	10,000-ไม่ถึง 55,000 ม.^{2}	5,000-ไม่ถึง 10,000 ม.^{2}	-	-
8. อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า	ตั้งแต่ 25,000 ม.^{2}	5,000-ไม่ถึง 25,000 ม.^{2}	-	-	-
9. ตลาด	เกินกว่าหรือเท่ากับ2,500 ม.^{2}	1,500-ไม่ถึง 2,500 ม.^{2}	1,000-ไม่ถึง 1,500 ม.^{2}	500-ไม่ถึง 1,000 ม.^{2}	-
10. ภัตตาคารและร้านอาหาร	เกินกว่าหรือเท่ากับ2,500 ม.^{2}	500-ไม่ถึง 2,500 ม.^{2}	250-ไม่ถึง 500 ม.^{2}	100-ไม่ถึง 250 ม.^{2}	ไม่ถึง100 ม.^{2}

รายการเครื่องจักรและอุปกรณ์บำบัดน้ำเสียของ อาคารอาคาร Unilever House พระราม 9

ลำดับ	รหัสเครื่องจักร	รายการเครื่องจักร	ยี่ห้อ	รุ่น	ขนาด	จำนวน	ปีที่ติดตั้ง	พื้นที่ติดตั้ง
1	AAE-01							Aeration Tank
2	AAE-02							Aeration Tank
3	AAE-03							Aeration Tank
4	AAE-04							Aeration Tank
5	AAE-05							Aeration Tank
6	AAE-06							Aeration Tank
7	AAE-07							Aeration Tank
8	AAE-08							Aeration Tank
9	AAE-09							Aeration Tank
10	AAE-10							Aeration Tank
11	AAE-11							Aeration Tank
12	AAE-12							Aeration Tank
13	EQP-01							Equalization Tank
14	EQP-02							Equalization Tank
15	RSP-01							Sedimentation Tank
16	RSP-02							Sedimentation Tank
17	TTP-01							Effluent Tank
18	TTP-02							Effluent Tank
19	EFP-01							Effluent Tank
20	EFP-02							Effluent Tank
21	EQA-01							Equalization Tank
22	EQA-02							Equalization Tank
23	EQA-03							Equalization Tank
24	EQA-04							Equalization Tank

บันทึกประวัติการซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย อาคารอาคาร Unilever House พระราม 9 ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2566

ลำดับ	รายการเครื่องจักร	รุ่น	ปีที่ติดตั้ง	รายการซ่อมแซม	วันที่ดำเนินการ	หมายเหตุ
1	AAE-01					
2	AAE-02					
3	AAE-03					
4	AAE-04					
5	AAE-05					
6	AAE-06					
7	AAE-07					
8	AAE-08					
9	AAE-09					
10	AAE-10					
11	AAE-11					
12	AAE-12					
13	EQP-01					
14	EQP-02					
15	RSP-01					
16	RSP-02					
17	TTP-01					
18	TTP-02					
19	EFP-01					
20	EFP-02					
21	EQA-01					
22	EQA-02					
23	EQA-03					
24	EQA-04					

บริษัท เอ็น เมค จำกัด

บริษัท เอ็นเมค จำกัด เลขที่ 601 ถ.จรัญสนิทวงศ์ 46 แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กทม. 10700 โทร. 02-8835005 แฟกซ์ 02-8833035

บันทึกผลการตรวจเช็คระบบบำบัดน้ำเสีย

เลขที่ใบงาน		วันที่	11/02/2566
ชื่อเจ้าของงาน	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง	สถานที่ปฏิบัติงาน	อาคาร Unilever House
ชื่อช่างผู้ปฏิบัติงาน	นนินรถ สุดจันทร์	JOB/PROJECT	งานบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางบันทึกสภาพทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

1. บ่อดักไขมัน (Oil & Grease Trap Tank)

☐ บริเวณไขมันมาก

☑ สภาพทั่วไป ปริมาณไขมัน ..... Kg.

2. บ่อเกรอะ (Septic Tank)

☐ บริเวณ Septic มาก

☑ สภาพทั่วไปอื่นๆ มีตะกอนหนา ..... Cm.

3. ลักษณะและสภาพห้องใน Aeration Pound

☑ มีห้อง ☐ ไม่มีห้อง

1) สี

☐ สีขาว ☑ สีเหลือง

2) สภาพ

เชื้อมีปริมาณ น้อย สภาพตะกอน ไต้ดี ส ฟ้าคราม

T 34 C DO 1.5 mg/L SV30 100 ml/L

4. การลอยของตะกอนในถังตกตะกอน

สภาพการลอย ☐ A ☑ B ☐ C ☐ D

A = ไม่มีตะกอนลอย

B = มีตะกอนลอยเล็กน้อย บ้างตุ่มฟองน้ำเป็นหย่อมๆ

C = มีตะกอนลอยเป็นชั้นบางๆ บ้างตุ่มทั่วทั้งผิวน้ำ

D = ตะกอนลอยเป็นชั้นหนา,ปกคลุมทั่วทั้งผิวน้ำ

สภาพทั่วไปอื่นๆ _____

5. สภาพท่อและวาล์ว

☑ ปกติ

☐ เสีย

หมายเหตุ _____

6. สภาพบ่อบำบัดน้ำเสีย

☑ ปกติ

☐ ทำความสะอาดบริเวณบ่อ

หมายเหตุ _____

7. เก็บน้ำเข้าบำบัดน้ำเสีย

☑ น้ำเข้าระบบ pH = 7

☑ น้ำออกจากระบบ pH = 7

☑ น้ำรับปรุงเติมอากาศ pH = 7

เวลาที่เก็บน้ำ 14.30 น.

หมายเหตุ

ในการตรวจเช็คระบบจะต้องมีลายเซ็นผู้มีอำนาจของลูกค้าเซ็นรับงานทุกครั้ง

ผู้มีอำนาจของลูกค้าตรวจสอบความเรียบร้อยและเซ็นรับทราบ

Done by / ดำเนินการโดย	Checked by / ตรวจเช็คโดย En-Mech	Approved by / ตรวจสอบโดย
Signature/ลายเซ็น (Tech/ช่าง)	Signature/ลายเซ็น	Signature/ลายเซ็น
Date / วันที่	Date / วันที่	Date / วันที่ 11/2/65

บันทึกการตรวจเช็คระบบบำบัดน้ำเสีย

บริษัท เอ็น เมค จำกัด เลขที่ 601 ซ.จรัญสนิทวงศ์ 46 ถ.จรัญสนิทวงศ์ แขวงบางขี่เหล็ก เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700 TEL : (02)883-3005 FAX : (02)883-3006

ชื่อเจ้าของงาน ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง / JOB/PROJECT อาคาร Unilever House RAMA 9

ชื่อช่างผู้ปฏิบัติงาน สโรจ ฉ.ชินวงษ์ วันที่ 11/02/2566

ตารางตรวจเช็คเครื่องจักรอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย

ลำดับ	รายการเครื่อง-จักร	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	ค่ากระแสไฟฟ้ามาตรฐาน AMP	วัดค่ากระแสไฟฟ้า AMP			วัดค่าแรงดันไฟฟ้า VOLTAGE			ตรวจเช็คความต้านทานของขดลวด OHM			Insulation MΩ			การทำงานของ Timer/ลูกลอย	ค่าปรับตั้ง Overload	สภาพของลูกปืน		หมายเหตุ
				R	S	T	R-S	S-T	T-R	U-V	V-W	U-W	U-G	V-G	W-G			ปกติ	ชำรุด	
1	AAE-01	Aeration Tank		4.1	4.1	4.1	399	396	397	7.0	7.0	7.0				/		/		
2	AAE-02	Aeration Tank		4.4	4.4	4.4	399	396	397	7.1	7.1	7.1				/		/		
3	AAE-03	Aeration Tank		4.2	4.2	4.2	399	396	397	7.1	7.1	7.1				/		/		
4	AAE-04	Aeration Tank		4.5	4.5	4.5	399	396	397	7.0	7.2	7.2				/		/		
5	AAE-05	Aeration Tank		4.5	4.5	4.5	399	396	397	7.2	7.2	7.2				/		/		
6	AAE-06	Aeration Tank		4.4	4.4	4.4	399	396	397	7.0	7.0	7.0				/		/		
7	AAE-07	Aeration Tank		4.0	4.0	4.0	399	396	397	7.1	7.1	7.1				/		/		
8	AAE-08	Aeration Tank		4.1	4.1	4.1	399	396	397	6.9	6.9	6.9				/		/		
9	AAE-09	Aeration Tank		4.2	4.2	4.2	399	396	397	6.9	6.9	6.9				/		/		
10	AAE-10	Aeration Tank		4.1	4.1	4.1	399	396	397	7.2	7.2	7.2				/		/		
11	AAE-11	Aeration Tank		4.0	4.0	4.0	399	396	397	7.1	7.1	7.1				/		/		
12	AAE-12	Aeration Tank		4.1	4.1	4.1	399	396	397	7.2	7.2	7.2				/		/		
13	EQP-01	Equalization Tank		2.2	2.2	2.2	399	396	397	40.1	40.2	40.2				/		/		
14	EQP-02	Equalization Tank		2.1	2.1	2.1	399	396	397	34.6	34.6	34.0				/		/		
15	RSP-01	Sedimentation Tank		1.9	1.9	1.9	399	396	397	11.1	11.1	11.1				/		/		
16	RSP-02	Sedimentation Tank		1.9	1.9	1.9	399	396	397	11.2	11.2	11.2				/		/		
17	TTP-01	Effluent Tank		2.2	2.2	2.2	399	396	397	11.2	11.2	11.2				/		/		
18	TTP-02	Effluent Tank		2.2	2.2	2.2	399	396	397	12.3	12.3	12.3				/		/		
19	EFP-01	Effluent Tank		2.4	2.4	2.4	399	396	397	11.0	11.0	11.0				/		/		
20	EFP-02	Effluent Tank		2.4	2.4	2.4	399	396	397	11.0	11.0	11.0				/		/		
21	EQA-01	Equalization Tank		8.1	8.1	8.1	399	396	397	17.9	17.9	17.9				/		/		
22	EQA-02	Equalization Tank		8.0	8.0	8.0	399	396	397	19.9	19.9	19.9				/		/		
23	EQA-03	Equalization Tank		8.2	8.2	8.2	399	396	397	11.1	11.1	11.1				/		/		
24	EQA-04	Equalization Tank		8.4	8.4	8.4	399	396	397	11.3	11.3	11.3				/		/		

หมายเหตุ : ในการตรวจเช็คระบบจะต้องมีลายเซ็นต์ผู้มีอำนาจของลูกค้าเซ็นต์รับงานทุกครั้ง/ ผู้มีอำนาจของลูกค้าตรวจสอบความเรียบร้อยและเซ็นต์รับทราบ

สโรจ ฉ.ชินวงษ์

(_____)

ช่างผู้ปฏิบัติงาน

(_____)

ผู้ตรวจสอบงาน

ตวงสิงห์ (1994) CBRE 11/2/66

(_____)

เจ้าของงาน

บริษัท เอ็น เมค จำกัด

บริษัท เอ็นเมค จำกัด เลขที่ 601 ซ.ศรีบูรณะวิทยาลัย 40 แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กทม. 10700 โทร. 02-8633005 แฟกซ์ 02-8633006

ใบบันทึกการปฏิบัติงานช่าง

เลขที่ใบงาน		วันที่	11/2/2568
ชื่อเจ้าของงาน	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง	สถานที่ปฏิบัติงาน	อาคาร Unilever House
ชื่อช่างผู้ปฏิบัติงาน	มโนรถ ชุดจันทร์	JOB/PROJECT	ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2568

ลำดับ	รายการที่แจ้งซ่อม	รายละเอียดการแก้ไขหรือแนะนำ	หมายเหตุ
1	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ให้ทำการตรวจเช็คเครื่องจักรและทำความสะอาดตู้คอนโทรลเรียบร้อยแล้ว	
2	เก็บตัวอย่างน้ำเสีย	ให้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำเสียเพื่อวิเคราะห์	
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			

Done by / ดำเนินการโดย	Checked by / ตรวจเช็คโดย En-Mech	Approved by / ตรวจสอบโดย
มโนรถ		คุณวิน (แทน) CBRE
Signature/ลายเซ็น (Tech/ช่าง)	Signature/ลายเซ็น	Signature/ลายเซ็น
Date / วันที่.....	Date / วันที่.....	Date / วันที่ 11/2/68

ภาพถ่ายเครื่องจักรและอุปกรณ์ การตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

เก็บตัวอย่างน้ำเสีย











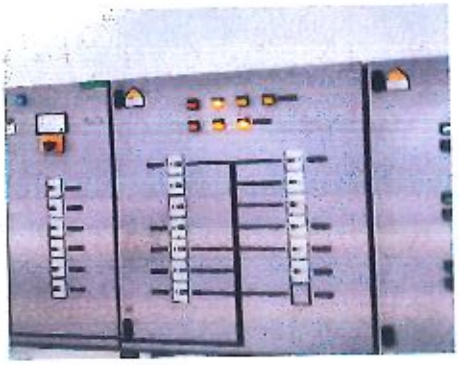


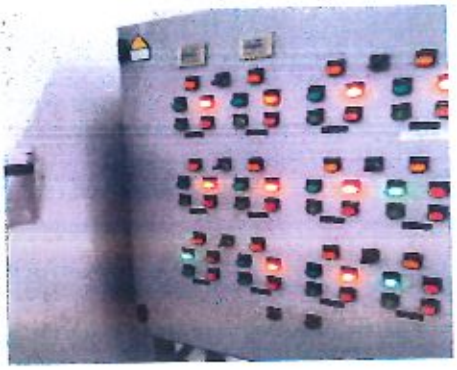




ภาพถ่ายเครื่องจักรและอุปกรณ์ การตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ภาพขณะตรวจเช็คเครื่องจักร

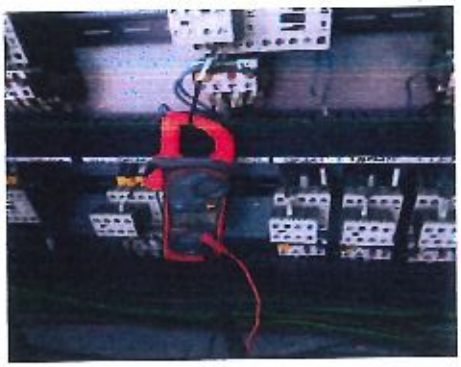






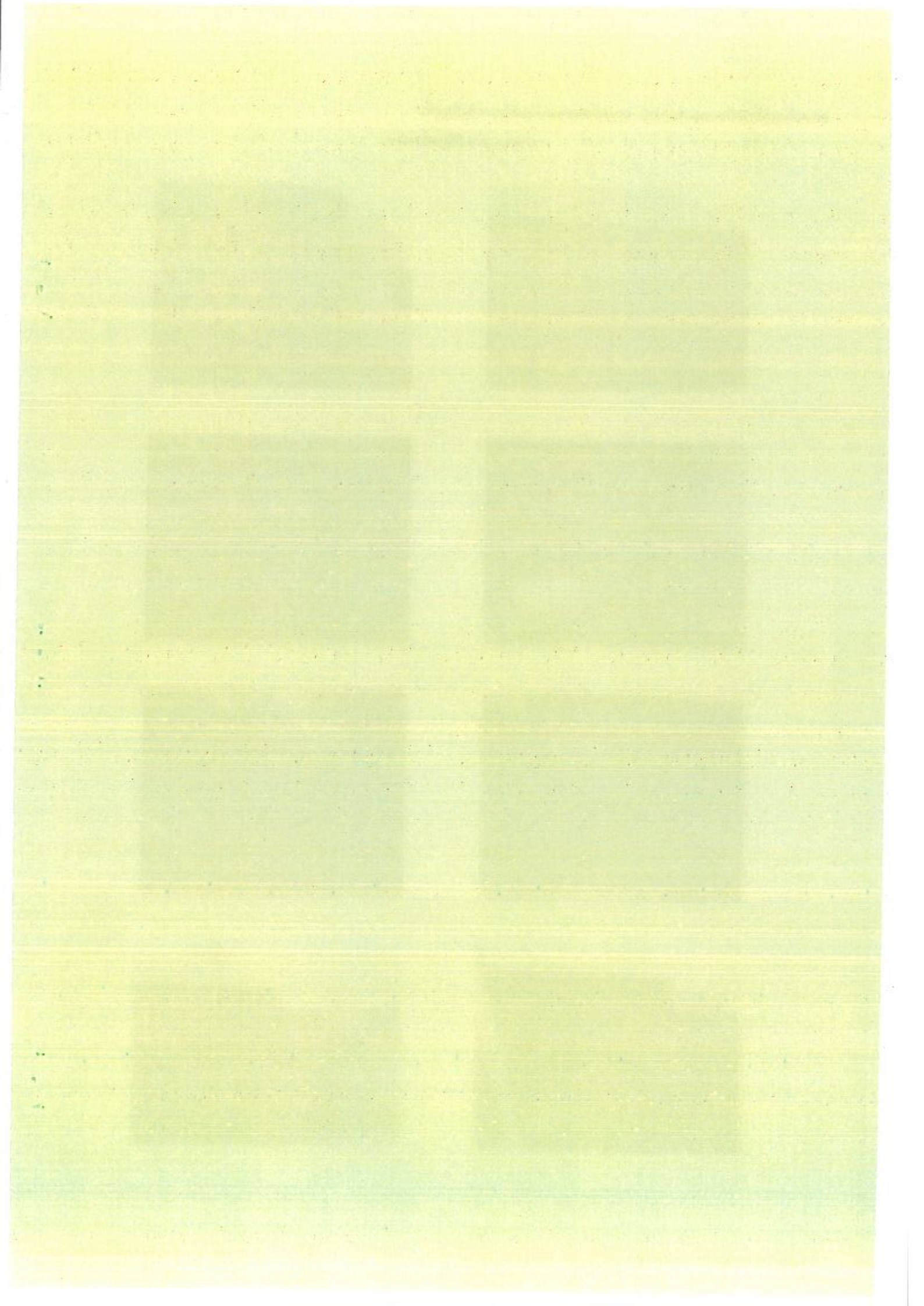












รายงานดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

ประจำเดือน มีนาคม 2566 / ครั้งที่ 3



อาคาร Unilever House พระราม 9

EN MECH CO., LTD.

บริษัท เอ็น เมค จำกัด
601 ซ.จรัญสนิทวงศ์ 46 ถ.จรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน
เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700
601 SOI JARUNSANITWONG 46 JARUNSANITWONG ROAD
BANGYEEKAN BANGPLAD BANGKOK 10700
TEL : 02-8833005 - 6 FAX : 02-8833006
EMAIL : enmech_wwt@yahoo.com

รายงานการดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

ประจำเดือน มีนาคม 2566

อาคาร Unilever House พระราม 9

ลักษณะทั่วไป

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอาคาร Unilever House พระราม 9 เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่อาศัยหลักการทางชีววิทยา เป็นแบบขบวนการตะกอนเร่ง (Activated Sludge) มีรายละเอียดดังนี้

หลักการทำงาน

ขบวนการตะกอนเร่ง เป็นขบวนการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ โดยใช้แบคทีเรียเป็นตัวย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำเสีย แบบใช้ออกซิเจน การบำบัดต้องปรับสภาพของน้ำ ให้เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตและการย่อยสลายสารอินทรีย์ของแบคทีเรีย ส่วนประกอบหลักของระบบประกอบด้วย ถังเติมอากาศ (Aeration Tank), เครื่องเติมอากาศ, ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank), ระบบสูบตะกอนเวียนกลับ

ระบบบำบัดน้ำเสียประกอบด้วยบ่อต่างๆ ดังนี้

- Grease Trap Tank
- Septic Tank
- Equallzation Tank
- Aeration Tank
- Sedimentation Tank
- Effluent Tank
- Sludge Storage Tank

สภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

1. บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank)	ไม่มีปริมาณไขมัน
2. บ่อเกรอะ (Septic Tank)	ไม่มีตะกอนหนา
3. บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)	ไม่มีฟอง ไม่มีเชื้อ
4. บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank)	มีตะกอนลอยเล็กน้อย ปกคลุมผิวหน้าเป็นหย่อมๆ
5. สภาพท่อและวาล์ว	ปกติ
6.เครื่องจักร	RSP-1 สายบริเวณหัวปั๊มเสีย

การเก็บตัวอย่างน้ำ

1. น้ำเข้าระบบ	เก็บน้ำในบ่อ Equalization Tank
2. น้ำออกจากระบบ	เก็บน้ำในบ่อ Effluent Tank
3. น้ำเติมอากาศ	เก็บน้ำในบ่อ Aeration tank

ข้อเสนอแนะบ่อบำบัดน้ำเสีย

1. ควรตรวจเช็คและซ่อมบำรุงเครื่องจักรตามกำหนด
2. ควรซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด เพื่อให้ใช้งานได้ตามปกติ

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย

โดยเปรียบเทียบผลกับค่ามาตรฐานน้ำทิ้งของอาคารได้ดังนี้

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าที่วิเคราะห์ได้ 6.9 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐาน 5.0 – 9.0)
- ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าที่วิเคราะห์ได้ 270 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร)
- ปริมาณสารแขวนลอย (SS) มีค่า 4.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร)
- บีโอดี (BOD) มีค่า 8.1 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร)
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร)
- ทีเคเอ็น (TKN) มีค่า 24.2 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 35 มิลลิกรัม/ลิตร)
- ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร)
- ตะกอนหนัก (Settleable Solids) มีค่า 0.3 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร)
- โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria) มีค่า 5.4×10^4 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร
- ฟีคอล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 5.4×10^4 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร พบว่าทุกพารามิเตอร์ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข.

สรุปผลการตรวจสอบการวิเคราะห์น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

Quality of Wastewater Treatment Comparsion by Month on 2023 อาคาร Unilever House

Month	BOD (mg/l)		TKN (mg/l)		pH		SS (mg/l)		TDS (mg/l)		Grease&Oil (mg/l)		Sulfide (mg/l)		Settleable Solids(mg/l)		Aeration				
																	T °C	pH	MLSS (mg/l)	SV30 (ml/l)	DO (mg/l)
	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.					
January	69.0	15.0	75.7	14.6	6.9	7.0	5.0	8.0	440	200	10.4	9.6	<1.0	<1.0	0.5	<0.1	31.6	6.3	100	50.0	2.4
February	450	30.0	83.0	8.4	7.4	6.7	30.0	5.0	440	340	<5.0	<5.0	<1.0	<1.0	0.3	0.2	34.0	6.2	20.0	100	1.5
March	200	8.1	107	24.2	7.5	6.9	50.0	4.0	390	270	5.7	<5.0	<1.0	<1.0	0.6	0.3	33.4	7.0	5.0	0.0	1.7
April																					
May																					
June																					
July																					
August																					
September																					
October																					
November																					
December																					
STANDARD	≤ 30 mg/l		≤ 35 mg/l		5-9		≤ 40 mg/l		≤ 500 mg/l		≤ 20 mg/l		≤ 1.0 mg/l		≤ 0.5 mg/l						

หมายเหตุ : เนื่องจากเป็นการวัดค่าน้ำเสีย สำหรับ TDS เกณฑ์มาตรฐาน <500 mg/l หมายถึงค่าที่เพิ่มจากปริมาณในน้ำใช้ปกติ

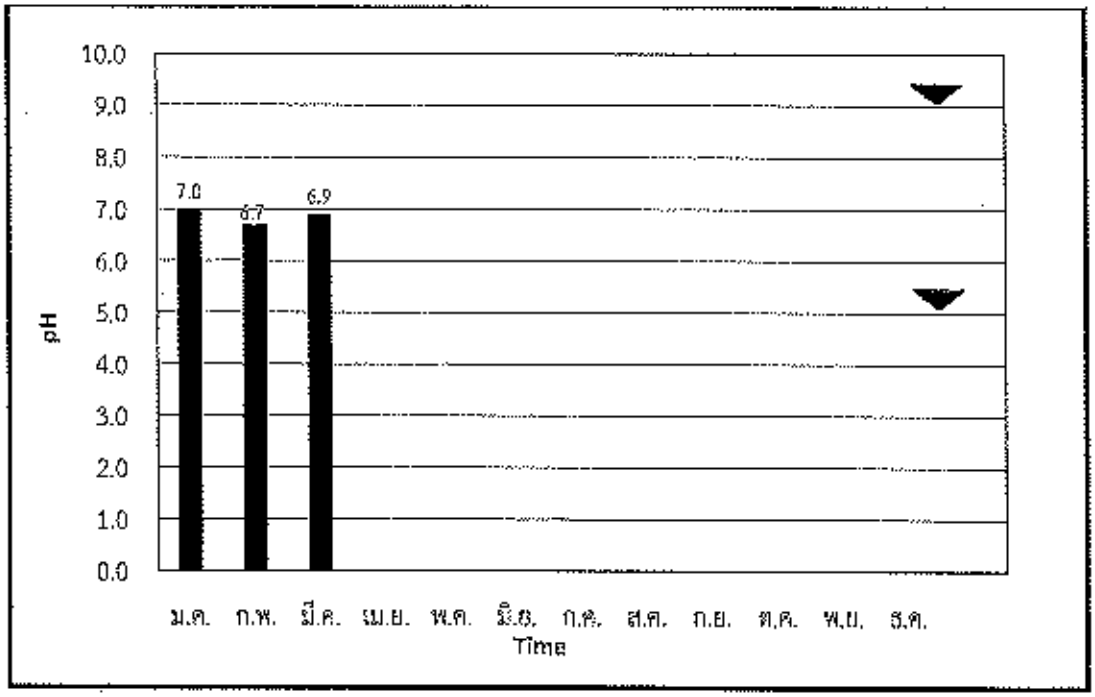
ค่ามาตรฐานของอาคารประเภท ข อ้างอิงประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุม

การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

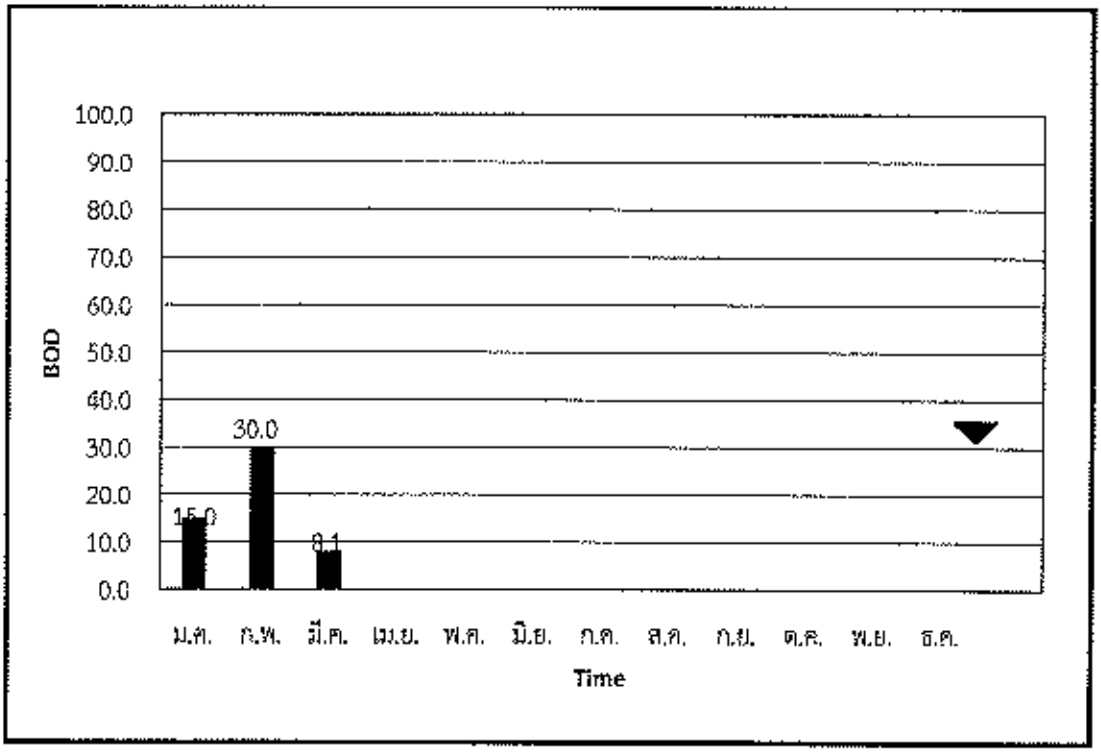
สรุปผลวิเคราะห์น้ำ

น้ำเข้าระบบ	น้ำเข้าระบบปกติ
น้ำบ่อเติมอากาศ	มีตะกอนลอยเล็กน้อย ปกคลุมผิวหน้าเป็นหย่อมๆ
น้ำออกจากระบบ	*ค่าน้ำออกผ่านเกณฑ์มาตรฐาน*

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

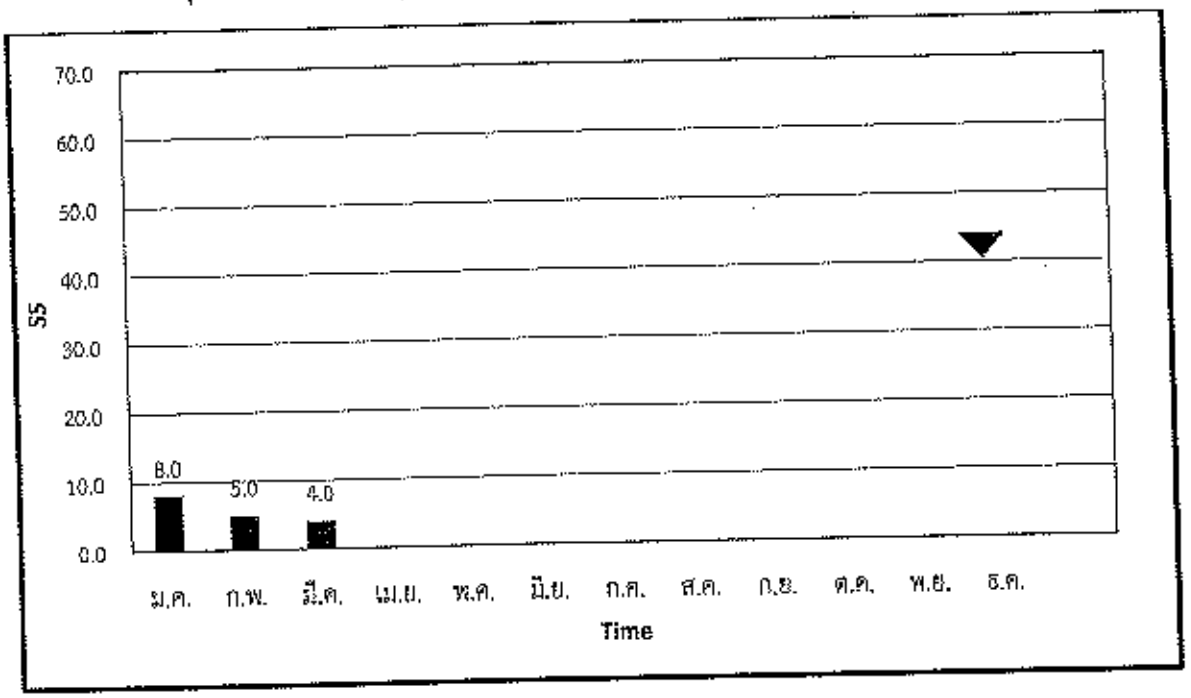


รูปที่ 1 แสดงผลการตรวจวัด pH ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

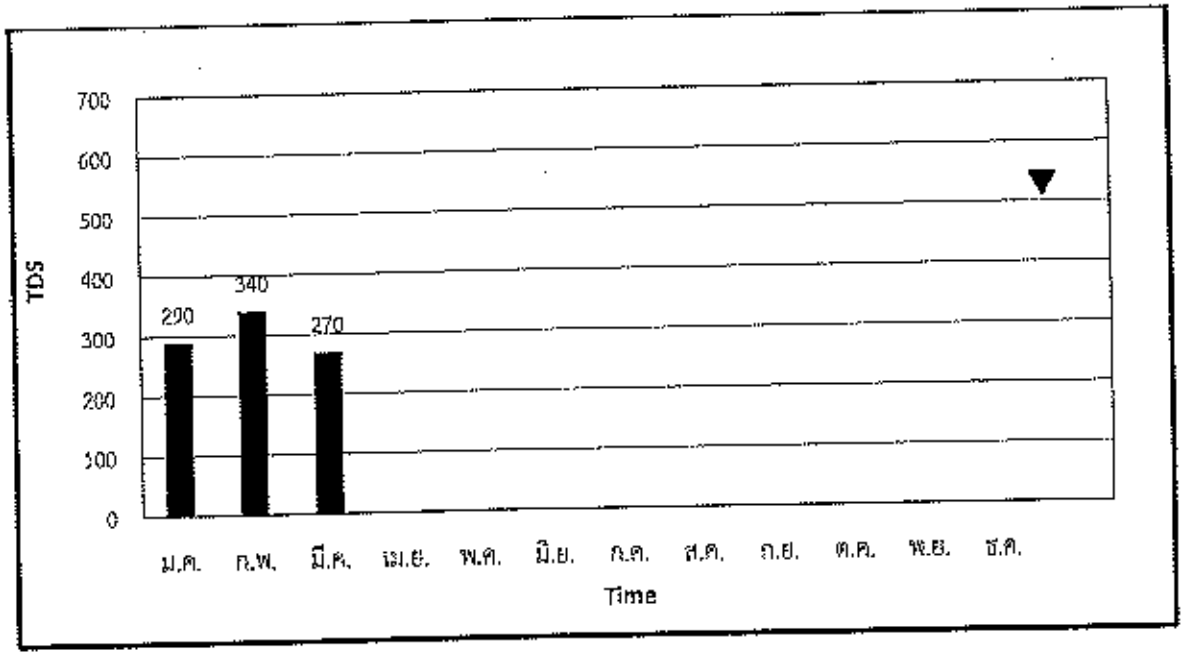


รูปที่ 2 แสดงผลการตรวจวัด BOD ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)

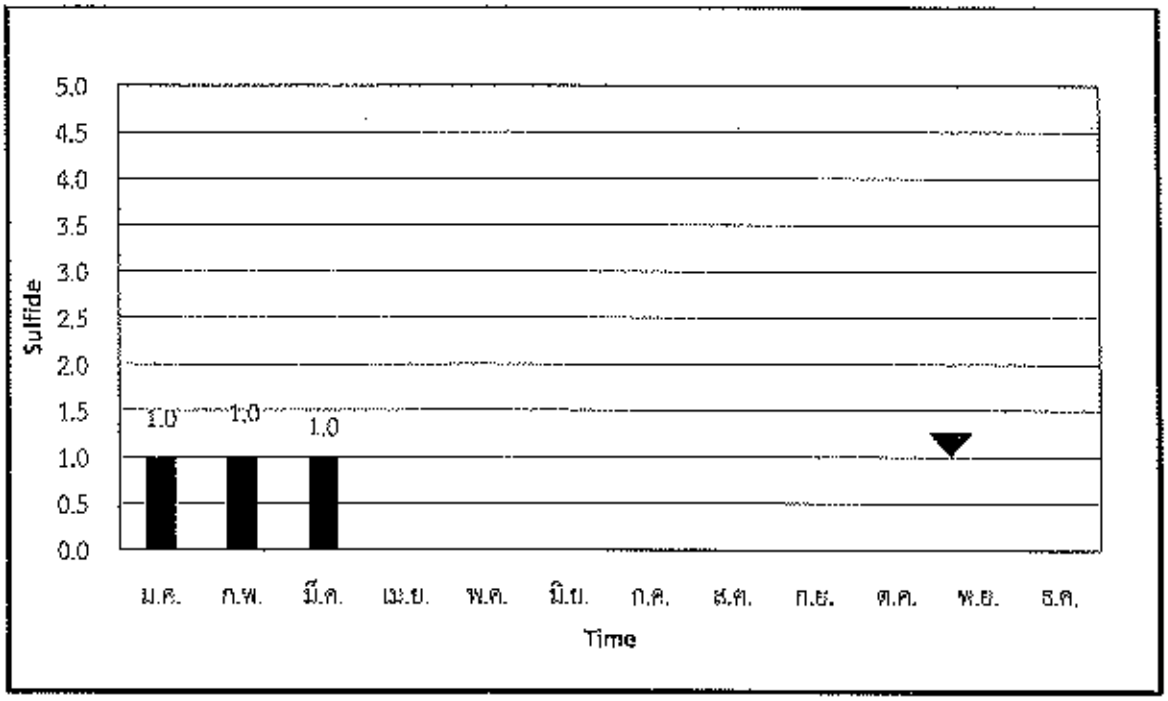


รูปที่ 3 แสดงผลการตรวจวัด SS ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

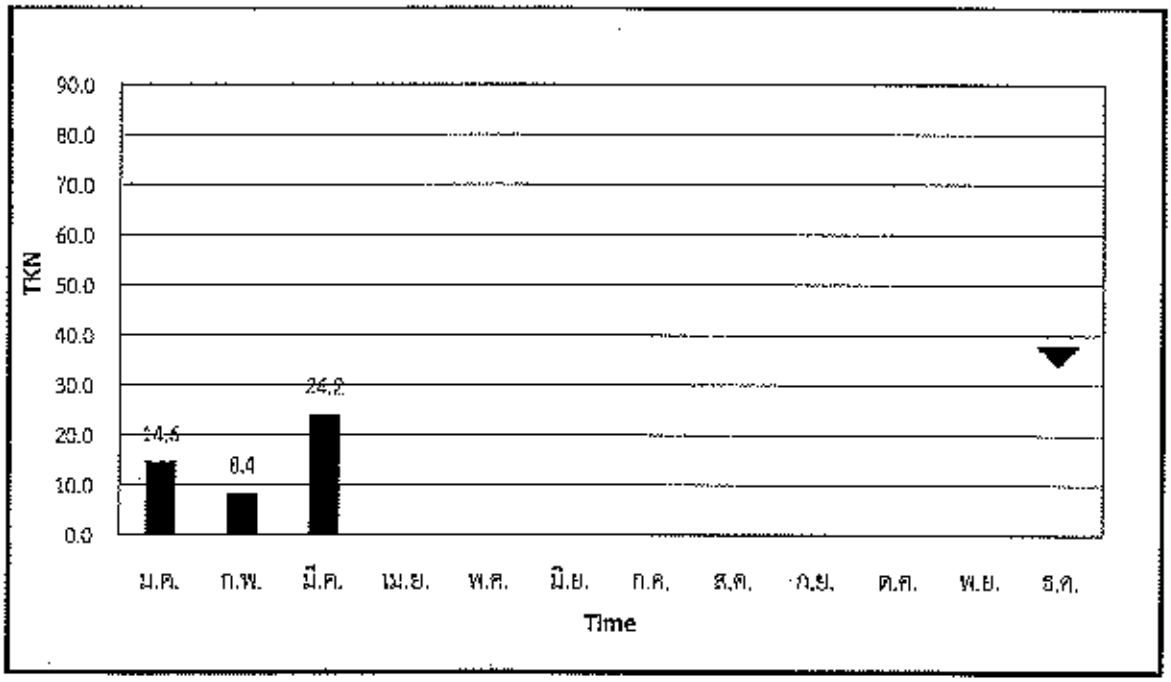


รูปที่ 4 แสดงผลการตรวจวัด TDS ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)

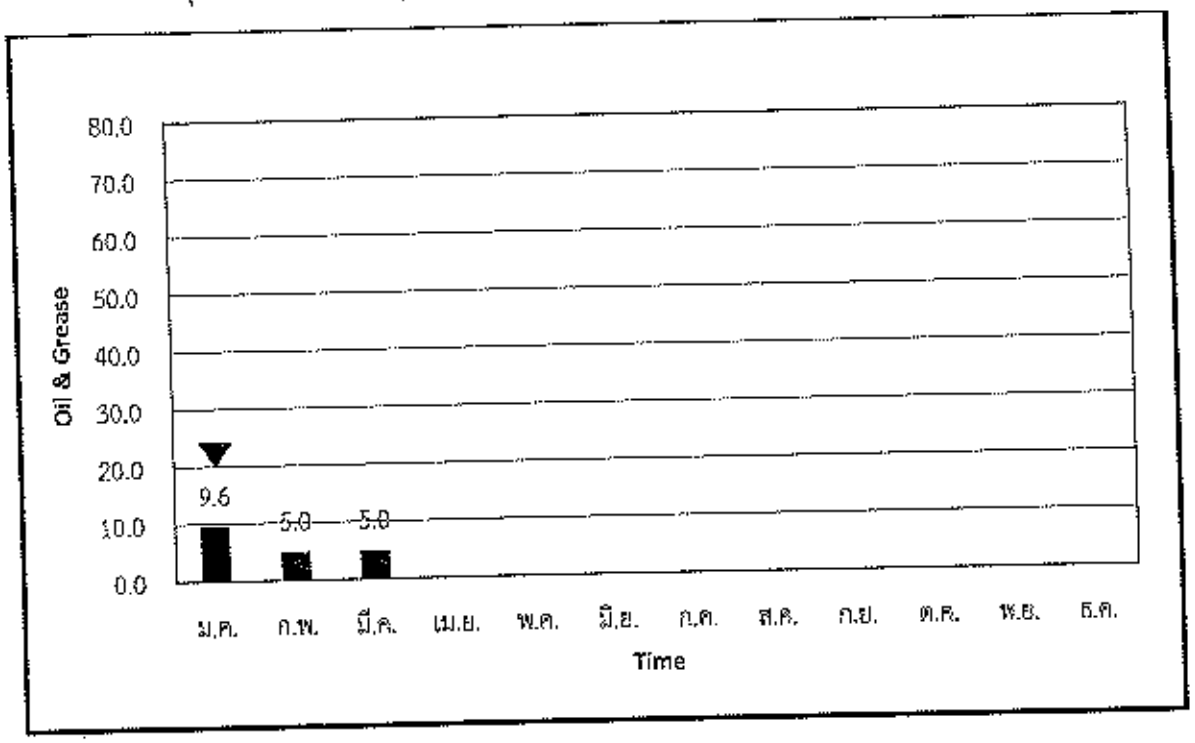


รูปที่ 5 แสดงผลการตรวจวัด Sulfide ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

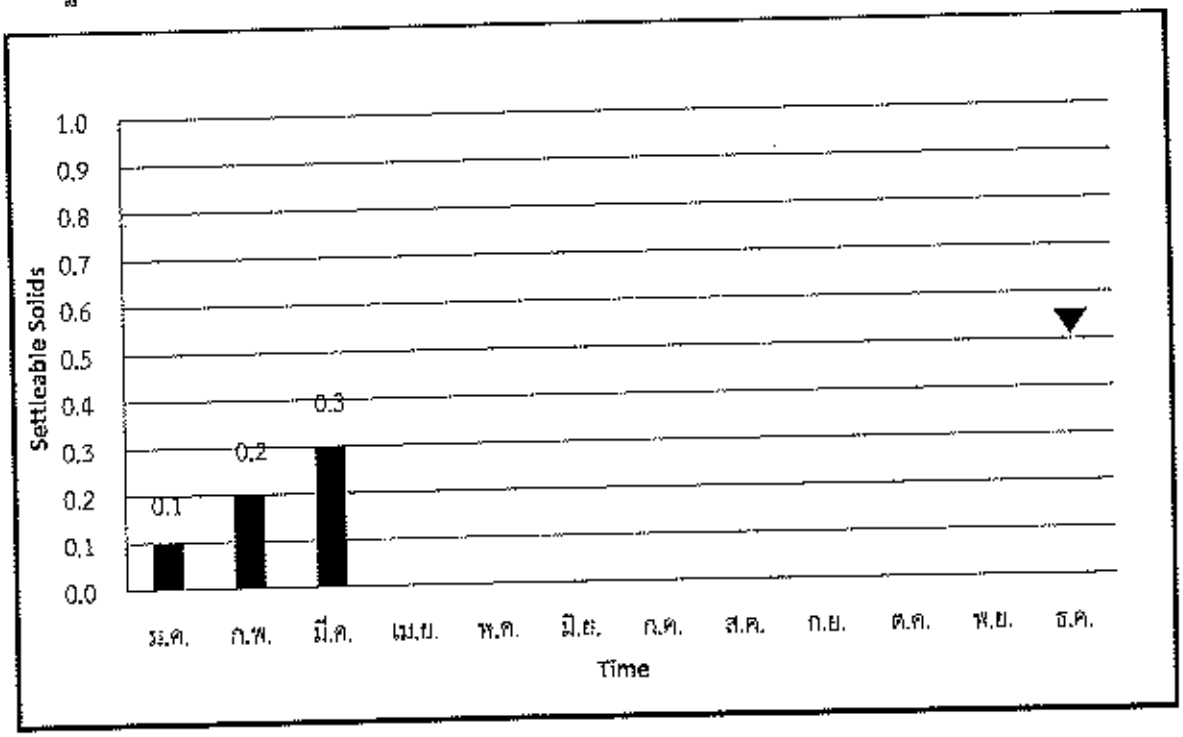


รูปที่ 6 แสดงผลการตรวจวัด TKN ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)



รูปที่ 7 แสดงผลการตรวจวัด Oil & Grease ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 8 แสดงผลการตรวจวัด Settleable Solids ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

บริษัท เอชวีอี จำกัด 603 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 46 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700
HVE CO. LTD. 603 Soi Jarunsanitwong 46 Jarunsanitwong Road Bangyeekan Bangplad Bangkok 10700
Tel : (02) 8834956-7 , (02) 8834274 Fax : (02) 8834956 E-mail address hv_eng@hotmail.com

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0090

รายงานผลการทดสอบ
(ANALYSIS REPORT)

รายงานหมายเลข (Report No.) 1340323 **วันที่ (Date)** 16 มีนาคม 2566

ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)	น้ำเข้า (Influent)	น้ำออก (Effluent)	น้ำเติมอากาศ (Aeration)
รหัสตัวอย่าง (Sample No.)	No. 6603206	No. 6603207	No. 6603208
ลักษณะตัวอย่างทางกายภาพ	ขุ่นตะกอนสีน้ำตาล	ใสตะกอนสีน้ำตาล	ขุ่นตะกอนสีน้ำตาล

ชื่อลูกค้า (Customer name) บริษัท เอ็น เมค จำกัด

สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling site) อาคาร Unilever House

ที่อยู่ (Address) เลขที่ 161 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) 7 มีนาคม 2566 **วันที่ตรวจวิเคราะห์ (Analysis Date)** 7 มีนาคม 2566 - 16 มีนาคม 2566

วันที่เก็บตัวอย่าง (Collected Date) 4 มีนาคม 2566 **วิธีการเก็บตัวอย่าง (Sampling Method)** เก็บแบบ จ้วง (Grab)

พารามิเตอร์ (Parameter)	หน่วย (Unit)	ผลการวิเคราะห์ (Result)			MDL	ค่ามาตรฐาน * (Standard)	วิธีทดสอบ (Test Method)
		Influent	Aeration	Effluent			
กรด-ด่าง (pH) √	-	7.5	6.0	6.9	-	5.0 - 9.0	In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-H+ B
เอสวี30 (SV30)	ml/l	-	0.0	-	-	-	EEAT No.4, 2004 - Page 57
อุณหภูมิ (Temperature)	^{0}C	33.4	33.4	33.4	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2550 B
ทีดีเอส (TDS)	mg/l	390	-	270	-	ไม่เกิน 500 **	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2540 C
สารแขวนลอย (SS)	mg/l	50.0	-	4.0	-	ไม่เกิน 40	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2540 D
เอ็มแอลเอสเอส (MLSS)	mg/l	-	5.0	-	-	-	EEAT No.4, 2004 - Page 56
บีโอดี (BOD)	mg/l	200	-	8.1	-	ไม่เกิน 30	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 5210 B
ดีโอ (DO)	mg/l	-	1.7	-	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-O G
น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil)	mg/l	5.7	-	< 5.0	-	ไม่เกิน 20	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 5520 B
ทีเคเอ็น (TKN)	mg/l	107	-	24.2	-	ไม่เกิน 35	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-N_{org} B
ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	< 1.0	-	< 1.0	-	ไม่เกิน 1.0	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-S^{2-} F
ตะกอนหนัก (Settleable Solids)	ml/l	0.6	-	0.3	-	ไม่เกิน 0.5	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2540 F
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	-	-	5.4×10^3	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9221 B, 9221 C
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	-	-	5.4×10^3	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9221 E

หมายเหตุ
- * หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (ประเภท ข)
- ** หมายถึง เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณเสารละลายในน้ำใช้ปกติ
- การวิเคราะห์ค่า DO, SV_{30}, อุณหภูมิ วิเคราะห์ ณ พื้นที่ที่เก็บตัวอย่าง
- สภาวะแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ 25 ± 5 °C
- √ รายการที่ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 จากกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
- รายการที่ได้รับรองความสามารถห้องปฏิบัติการไม่รวมถึงการชักตัวอย่าง

(นายเอกลักษณ์ ลีลาบริหาร)
ผู้จัดการฝ่ายวิชาการ

Sivapa
(นายศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
ทะเบียนเลขที่ ว-165-ค-3599

รายงานนี้ :
- รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ใส่ทดสอบเท่านั้น
- ห้ามนำรายงานนี้ไปประกาศโฆษณา
- ห้ามคัดลอกถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๓๐๗๖๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๔ กันยายน ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอชวีอี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอชวีอี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอชวีอี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๖๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๐๓ ซอยจรัญสนิทวงศ์ ๔๖ ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอชวีอี จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายศิวพันธุ์ ชูอินทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-ค-๓๕๙๙

๒) นายเอกลักษณ์ ลีลาบริหาร ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-ค-๕๘๘๐

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวทิพวรรณ วงค์บุญตัน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๔๙๒

๒) นางสาวสุปรียา หล้าอิน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๔๙๓

๓) นางสาวอังคณา วงค์วิเศษ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๙๐๗

๔) นางสาวยมพร เหมพนม ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๙๐๘

๕) นางสาวจิราภรณ์ ผงผ่านอก ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๙๐๙

๖) นายพิษณุนาถ นาพิลา ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๙๑๐

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๓๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้...

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสิระ จันทร์เฉิด)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุดตามประเภทมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง					วิธีวิเคราะห์
		ก	ข	ค	ง	จ	
1. ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)	-	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9	ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)
2. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 200	ใช้วิธีการ Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วัน ติดต่อกัน หรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ
3. ปริมาณของแข็ง - ค่าสารแขวนลอย (Suspended Solids)	มก./ล.	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 60	กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)
- ค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มล./ล.	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	-	วิธีการกรวยอิมฮอฟ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ 1,000 ลบ.ซม ในเวลา 1 ชั่วโมง
- ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid)	มก./ล.	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	-	ระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส ในเวลา 1 ชั่วโมง
4. ค่าซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน1.0	ไม่เกิน 3.0 -	ไม่เกิน 4.0	-	วิธีการไตเตรต (Titrate)
5. ไนโตรเจน (Nitrogen) ในรูปที เค เอ็น (TKN)	มก./ล.	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 40	-	วิธีการเจลดาห์ล (kjeldahl)
6. น้ำมันและไขมัน (Fat , Oil and Grease)	มก./ล.	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 100	วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

สรุปประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสีย

ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ประเภทอาคาร	ขนาดของอาคารที่กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง				
	ก	ข	ค	ง	จ
1. อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด	ตั้งแต่ 500 ห้องนอน	100-ไม่ถึง 500 ห้องนอน	ไม่ถึง-100 ห้องนอน	-	-
2. โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม	ตั้งแต่ 200 ห้อง	60 - ไม่ถึง 200 ห้อง	ไม่ถึง 60 ห้อง	-	-
3. หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก	-	ตั้งแต่ 250 ห้อง	50 - ไม่ถึง 250 ห้อง	10 - ไม่ถึง 50 ห้อง	-
4. สถานบริการ	-	ตั้งแต่ 5,000 ม.^{2}	1,000 - ไม่ถึง 5,000 ม.^{2}	-	-
5. โรงพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลตามกฎหมาย	ตั้งแต่ 30 เตียง	10 - ไม่ถึง 30 เตียง	-	-	-
6. อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ	ตั้งแต่ 25,000 ม.^{2}	5,000-ไม่เกินกว่า 25,000 ม.^{2}	-	-	-
7. อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจของค์การระหว่างประเทศหรือเอกชน	ตั้งแต่ 55,000 ม.^{2}	10,000-ไม่ถึง 55,000 ม.^{2}	5,000-ไม่ถึง 10,000 ม.^{2}	-	-
8. อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า	ตั้งแต่ 25,000 ม.^{2}	5,000-ไม่ถึง 25,000 ม.^{2}	-	-	-
9. ตลาด	เกินกว่าหรือเท่ากับ2,500 ม.^{2}	1,500-ไม่ถึง 2,500 ม.^{2}	1,000-ไม่ถึง 1,500 ม.^{2}	500-ไม่ถึง 1,000 ม.^{2}	-
10. ภัตตาคารและร้านอาหาร	เกินกว่าหรือเท่ากับ2,500 ม.^{2}	500-ไม่ถึง 2,500 ม.^{2}	250-ไม่ถึง 500 ม.^{2}	100-ไม่ถึง 250 ม.^{2}	ไม่ถึง100 ม.^{2}

รายการเครื่องจักรและอุปกรณ์บำบัดน้ำเสียของ อาคารอาคาร Unilever House พระราม 9

ลำดับ	รหัสเครื่องจักร	รายการเครื่องจักร	ยี่ห้อ	รุ่น	ขนาด	จำนวน	ปีที่ติดตั้ง	พื้นที่ติดตั้ง
1	AAE-01							Aeration Tank
2	AAE-02							Aeration Tank
3	AAE-03							Aeration Tank
4	AAE-04							Aeration Tank
5	AAE-05							Aeration Tank
6	AAE-06							Aeration Tank
7	AAE-07							Aeration Tank
8	AAE-08							Aeration Tank
9	AAE-09							Aeration Tank
10	AAE-10							Aeration Tank
11	AAE-11							Aeration Tank
12	AAE-12							Aeration Tank
13	EQP-01							Equalization Tank
14	EQP-02							Equalization Tank
15	RSP-01							Sedimentation Tank
16	RSP-02							Sedimentation Tank
17	TTP-01							Effluent Tank
18	TTP-02							Effluent Tank
19	EFP-01							Effluent Tank
20	EFP-02							Effluent Tank
21	EQA-01							Equalization Tank
22	EQA-02							Equalization Tank
23	EQA-03							Equalization Tank
24	EQA-04							Equalization Tank

บันทึกประวัติการซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย อาคารอาคาร Unilever House พระราม 9 ประจำเดือน มีนาคม 2566

ลำดับ	รายการเครื่องจักร	รุ่น	ปีที่ติดตั้ง	รายการซ่อมแซม	วันที่ดำเนินการ	หมายเหตุ
1	AAE-01					
2	AAE-02					
3	AAE-03					
4	AAE-04					
5	AAE-05					
6	AAE-06					
7	AAE-07					
8	AAE-08					
9	AAE-09					
10	AAE-10					
11	AAE-11					
12	AAE-12					
13	EQP-01					
14	EQP-02					
15	RSP-01					
16	RSP-02					
17	TTP-01					
18	TTP-02					
19	EFP-01					
20	EFP-02					
21	EQA-01					
22	EQA-02					
23	EQA-03					
24	EQA-04					

บริษัท เอ็น เมค จำกัด

บริษัท เอ็นเมค จำกัด เลขที่ 605 ซอยรัฐพินิจฉัย 46 แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กทม. 10700 โทร. 02-8853035 แฟกซ์ 02-8853036

บันทึกผลการตรวจเช็คระบบบำบัดน้ำเสีย

เลขที่ใบงาน		วันที่	4/3/2566
ชื่อเจ้าของงาน	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง	สถานที่ปฏิบัติงาน	ยูนิลีเวอร์ Unilever House
ชื่อช่างผู้ปฏิบัติงาน	มโนรถ สุดจันทร์	JOB/PROJECT	งานบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางบันทึกสภาพทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

1. ไขมันดักไขมัน (Oil & Grease Trap Tank)

☐ ปริมาณไขมันมาก

☑ สภาพอื่นๆ ปริมาณไขมัน - Kg.

2. ปล่องกรอง (Septic Tank)

☐ ปริมาณ Septic มาก

☑ สภาพทั่วไปดีๆ มีตะกอนหนา - Cm.

3. ถังกรองและสภาพฟองโฟม Aeration Pond

☑ มีฟอง ☐ ไม่มีฟอง

1) สี

☑ สีดำ ☐ สีเหลือง

2) สภาพ

เชื้อมีจำนวน - หนาตะกอน - สี -

T 33.4 C DO 1.7 mg/L SV30 0 ml.

4. การย่อยของตะกอนในถังตกตะกอน

สภาพการลอย ☐ A ☑ B ☐ C ☐ D

A = ไม่มีตะกอนลอย

B = มีตะกอนลอยเล็กน้อย ปกคลุมผิวหน้าเป็นหย่อมๆ

C = มีตะกอนลอยเป็นชั้นบางๆ ปกคลุมทั่วทั้งผิวน้ำ

D = ตะกอนลอยเป็นชั้นหนา ปกคลุมทั่วทั้งผิวน้ำ

สภาพทั่วไปอื่นๆ _____

5. สภาพท่อและ Valve

☑ ปกติ

☐ เสีย

หมายเหตุ _____

6. สภาพบ่อบำบัดน้ำเสีย

☑ ปกติ

☐ ทำความสะอาดบริเวณข้อง

หมายเหตุ _____

7. เก็บน้ำส่งบำบัดน้ำเสีย

☑ น้ำเข้าระบบ pH = 7

☑ น้ำออกจากระบบ pH = 7

☑ น้ำในบ่อเติมอากาศ pH = 7

เวลาที่เก็บน้ำ 15.00 น.

หมายเหตุ

ในการตรวจเช็คระบบจะต้องมีลายเซ็นผู้มีอำนาจของลูกค้าเซ็นรับรองงานทุกครั้ง

ผู้มีอำนาจของลูกค้าตรวจสอบความเรียบร้อยและเซ็นรับงาน

Done by / ดำเนินการโดย	Checked by / ตรวจเช็คโดย Engineer	Approved by / ตรวจสอบโดย
Signature/ลายเซ็น (Technician)	Signature/ลายเซ็น	Signature/ลายเซ็น
Date / วันที่	Date / วันที่	Date / วันที่ 4/3/66

บันทึกการตรวจเช็คระบบบำบัดน้ำเสีย

บริษัท เอ็น เมค จำกัด เลขที่ 601 ซ.จรัญสนิทวงศ์ 46 ถ.จรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700 TEL. : (02)883-3005 FAX : (02)883-3006

ชื่อเจ้าของงาน ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง JOB/PROJECT อาคาร Unilever House RAMA 9

ชื่อช่างผู้ปฏิบัติงาน มโนรถ สอดันทา วันที่ 4/3/2566

หัวข้อตรวจเช็คเครื่องจักรอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย

ลำดับ	รายละเอียดเครื่องจักร	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	ค่ากระแสไฟฟ้ามาตรฐาน AMP	วัดค่ากระแสไฟฟ้า AMP			วัดค่าแรงดันไฟฟ้า VOLTAGE			ตรวจเช็คความต้านทานของขดลวด OHM			Insulation MΩ			การทำงานของ Timer/ลูกลอย	ตำแหน่งตั้ง Overload	สภาพของอุปกรณ์		หมายเหตุ
				R	S	T	R-S	S-T	T-R	U-V	V-W	U-W	U-G	V-G	W-G			ปกติ	ชำรุด	
1	AAE-01	Aeration Tank		3.9	3.9	3.9	396	398	397	6.6	6.6	6.6				✓		✓		
2	AAE-02	Aeration Tank		3.6	3.6	3.6	396	398	397	6.9	6.9	6.9				✓		✓		
3	AAE-03	Aeration Tank		4.2	4.2	4.2	396	398	397	6.8	6.8	6.8				✓		✓		
4	AAE-04	Aeration Tank		4.0	4.0	4.0	396	398	397	7.1	7.1	7.1				✓		✓		
5	AAE-05	Aeration Tank		3.9	3.8	3.8	396	398	397	7.3	7.3	7.3				✓		✓		
6	AAE-06	Aeration Tank		4.1	4.1	4.1	396	398	397	7.0	7.0	7.0				✓		✓		
7	AAE-07	Aeration Tank		4.0	4.0	4.0	396	398	397	7.0	7.0	7.0				✓		✓		
8	AAE-08	Aeration Tank		3.9	3.9	3.9	396	398	397	6.6	6.6	6.6				✓		✓		
9	AAE-09	Aeration Tank		3.9	3.9	3.9	396	398	397	6.6	6.6	6.6				✓		✓		
10	AAE-10	Aeration Tank		3.9	3.9	3.9	396	398	397	6.9	6.9	6.9				✓		✓		
11	AAE-11	Aeration Tank		4.1	4.1	4.1	396	398	397	6.5	6.5	6.5				✓		✓		
12	AAE-12	Aeration Tank		4.0	4.0	4.0	396	398	397	7.9	7.9	7.9				✓		✓		
13	EQP-01	Equalization Tank		2.2	2.2	2.2	396	398	397	11.8	11.8	11.8				✓		✓		
14	EQP-02	Equalization Tank		2.3	2.3	2.2	396	398	397	11.3	11.3	11.3				✓		✓		
15	RSP-01	Sedimentation Tank		3.1	3.1	3.1	396	398	397	11.2	11.2	11.2				✓		✓		สายปริมาณ ต้องเปลี่ยน
16	RSP-02	Sedimentation Tank		2.9	2.9	2.9	396	398	397	10.9	10.9	10.9				✓		✓		
17	TTP-01	Effluent Tank		2.3	2.3	2.3	396	398	397	13.1	13.1	13.1				✓		✓		
18	TTP-02	Effluent Tank		2.2	2.2	2.2	396	398	397	12.1	12.1	12.1				✓		✓		
19	EFP-01	Effluent Tank		3.0	3.0	3.0	396	398	397	11.9	11.9	11.9				✓		✓		
20	EFP-02	Effluent Tank		2.9	2.9	2.9	396	398	397	11.6	11.6	11.6				✓		✓		
21	EQA-01	Equalization Tank		8.6	8.6	8.6	396	398	397	2.9	2.9	2.9				✓		✓		
22	EQA-02	Equalization Tank		8.3	8.3	8.3	396	398	397	3.1	3.1	3.1				✓		✓		
23	EQA-03	Equalization Tank		8.7	8.7	8.7	396	398	397	3.0	3.0	3.0				✓		✓		
24	EQA-04	Equalization Tank	/	8.8	8.8	8.9	396	398	397	2.8	2.8	2.8			\	✓		✓		

หมายเหตุ : ในการตรวจเช็คระบบจะต้องมีลายเซ็นผู้มีอำนาจของลูกค้าเซ็นต์รับงานทุกครั้ง/ ผู้มีอำนาจของลูกค้าตรวจสอบความเรียบร้อยและเซ็นต์รับการบำ

มโนรถ สอดันทา
ช่างผู้ปฏิบัติงาน

ผู้ตรวจสอบงาน

คุณวิชิต (เกรียง) CBRE 4/3/
เจ้าของงาน

บริษัท เอ็น เมค จำกัด

บริษัท เอ็นเมค จำกัด เลขที่ 601 ซ.รัญสนิทวงศ์ 46 แขวงบางปี่เปิน เขตบางพลัด กทม. 10700 โทร. 02-8833005 แฟกซ์ 02-8833006

ใบปฏิบัติงานช่าง

เลขที่ใบงาน		วันที่	4/3/2566
ชื่อเจ้าของงาน	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง	สถานที่ปฏิบัติงาน	อาคาร Unilever House
ชื่อช่างผู้ปฏิบัติงาน	มโนรถ สุดจันทร์	JOB/PROJECT	ประจำเดือน มีนาคม 2566

ลำดับ	รายการที่แจ้งซ่อม	รายละเอียดการแก้ไข/ข้อแนะนำ	หมายเหตุ
1	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ได้ทำการตรวจเช็คเครื่องจักรและทำความสะอาดตู้คอนโทรลเรียบร้อยแล้ว	
2	เก็บตัวอย่างน้ำเสีย	ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำเสียเพื่อวิเคราะห์	
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			

Done by / ดำเนินการโดย	Checked by / ตรวจเช็คโดย En-Mech	Approved by / ตรวจสอบโดย
มโนรถ		(แทน) CBRE
Signature/ลายเซ็น (Tech/ช่าง)	Signature/ลายเซ็น	Signature/ลายเซ็น
Date / วันที่.....	Date / วันที่.....	Date / วันที่ 4/3/66

ภาพถ่ายเครื่องจักรและอุปกรณ์ การตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

เก็บตัวอย่างน้ำเสีย













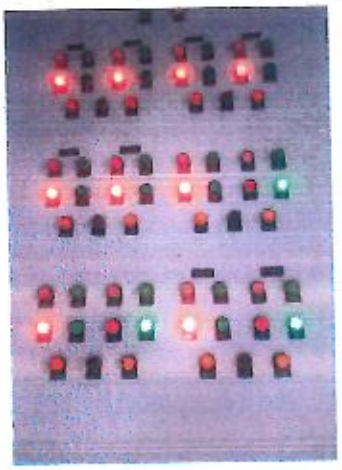




ภาพถ่ายเครื่องจักรและอุปกรณ์ การตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ภาพขณะตรวจเช็คเครื่องจักร







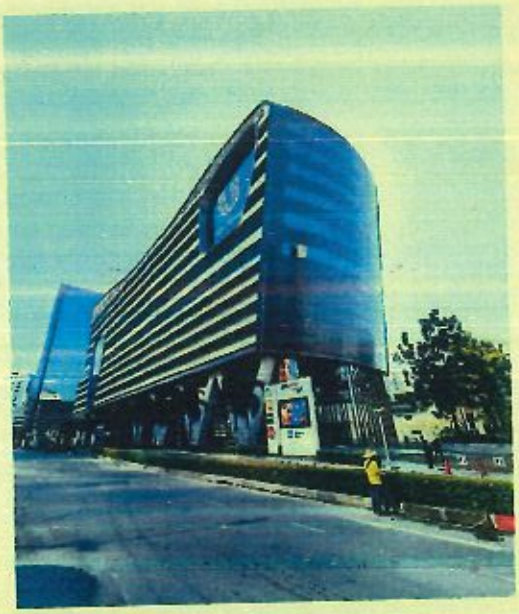






รายงานดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

ประจำเดือน เมษายน 2566 / ครั้งที่ 4



อาคาร Unilever House พระราม 9

EN MECH CO., LTD.

บริษัท เอ็น เมค จำกัด
601 ซ.จรัญสนิทวงศ์ 46 ถ.จรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน
เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700
601 SOI JARUNSANITWONG 46 JARUNSANITWONG ROAD
BANGYEEKAN BANGPLAD BANGKOK 10700
TEL : 02-8833005 - 6 FAX : 02-8833006
EMAIL : enmech_wwt@yahoo.com

รายงานการดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

ประจำเดือน เมษายน 2566

อาคาร Unilever House พระราม 9

ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอาคาร Unilever House พระราม 9 เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่อาศัยหลักการทางชีววิทยา เป็นแบบชนิดกระบวนการตะกอนแร่ง (Activated Sludge) มีรายละเอียดดังนี้

หลักการทำงาน

ระบบการตะกอนแร่ง เป็นระบบการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ โดยใช้แบคทีเรียเป็นตัวประมวลสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำเสียแบบใช้ออกซิเจน การบำบัดต้องปรับสภาพของน้ำ ให้เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตและการย่อยสลายสารอินทรีย์ของแบคทีเรีย ส่วนประกอบหลักของระบบประกอบด้วย ถังเติมอากาศ (Aeration Tank), เครื่องเติมอากาศ, ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank), ระบบสูบตะกอนเวียนกลับ

ระบบบำบัดน้ำเสียประกอบด้วยบ่อต่างๆ ดังนี้

- Grease Trap Tank
- Septic Tank
- Equalization Tank
- Aeration Tank
- Sedimentation Tank
- Effluent Tank
- Sludge Storage Tank

รายงานผลการตรวจสอบบ่อบำบัดน้ำเสีย

1. บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank)	ไม่มีปริมาณไขมัน
2. บ่อเกรอะ (Septic Tank)	ไม่มีตะกอนหนา
3. บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)	ไม่มีฟอง ไม่มีเชื้อ สีขาว
4. บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank)	มีตะกอนลอยเล็กน้อย ปกคลุมผิวหน้าเป็นหย่อมๆ
5. สภาพท่อและวาล์ว	ปกติ
6.เครื่องจักร	ปกติ

ตารางเก็บตัวอย่างน้ำ

1. น้ำเข้าระบบ	เก็บน้ำในบ่อ Equallization Tank
2. น้ำออกจากระบบ	เก็บน้ำในบ่อ Effluent Tank
3. น้ำเติมอากาศ	เก็บน้ำในบ่อ Aeration tank

ข้อแนะนำและข้อควรระวัง

1. ควรตรวจเช็คและซ่อมบำรุงเครื่องจักรตามกำหนด
2. ควรซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด เพื่อให้ใช้งานได้ตามปกติ

สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

Quality of Wastewater Treatment Comparsion by Month on 2023 อาคาร Unilever House

Month	BOD (mg/l)		TKN (mg/l)		pH		SS (mg/l)		TDS (mg/l)		Grease&Oil (mg/l)		Sulfide (mg/l)		Settleable Solids(ml/l)		Aeration				
																	T °C	pH	MLSS (mg/l)	SV30 (ml/l)	DO (mg/l)
	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.					
January	69.0	15.0	75.7	14.6	6.9	7.0	5.0	5.0	440	290	10.4	9.6	<1.0	<1.0	0.5	<0.1	31.6	6.3	100	60.0	2.4
February	450	30.0	63.0	8.4	7.4	6.7	30.0	5.0	440	340	<5.0	<5.0	<1.0	<1.0	0.3	0.2	34.0	6.2	20.0	100	1.6
March	200	6.1	107	24.2	7.5	6.9	50.0	4.0	390	270	5.7	<5.0	<1.0	<1.0	0.8	0.3	33.4	7.0	5.0	0.0	1.7
April	350	28.5	86.0	19.6	7.4	7.2	30.0	5.0	510	410	6.3	<5.0	<1.0	<1.0	0.1	<0.1	34.0	6.6	40.0	0.0	1.6
May																					
June																					
July																					
August																					
September																					
October																					
November																					
December																					
STANDARD	≤ 30 mg/l		≤ 35 mg/l		5-9		≤ 40 mg/l		≤ 500 mg/l		≤ 20 mg/l		≤ 1.0 mg/l		≤ 0.5 mg/l						

หมายเหตุ : เนื่องจากเป็นการวัดค่าน้ำเสีย สำหรับ TDS เกณฑ์มาตรฐาน <500 mg/l หมายถึงค่าที่เพิ่มจากปริมาณในน้ำใช้ปกติ

ค่ามาตรฐานของอาคารประเภท ฆ ท้ายกฎกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุม

การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

สรุปผลวิเคราะห์น้ำ

น้ำเข้าระบบ	น้ำเข้าระบบปกติ
น้ำปอเติมอากาศ	มีตะกอนลอยเล็กน้อย ปกคลุมผิวหน้าเป็นหย่อมๆ
น้ำออกจากระบบ	ค่าน้ำออกผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

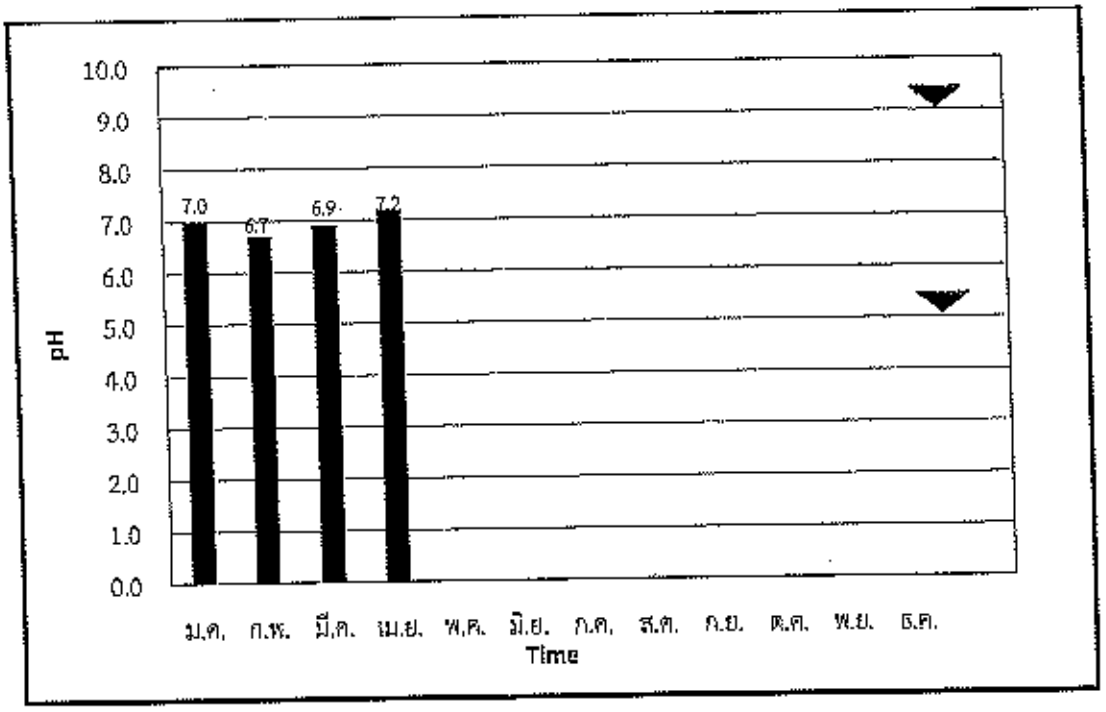
ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย

โดยเปรียบเทียบผลกับค่ามาตรฐานน้ำทิ้งของอาคารได้ดังนี้

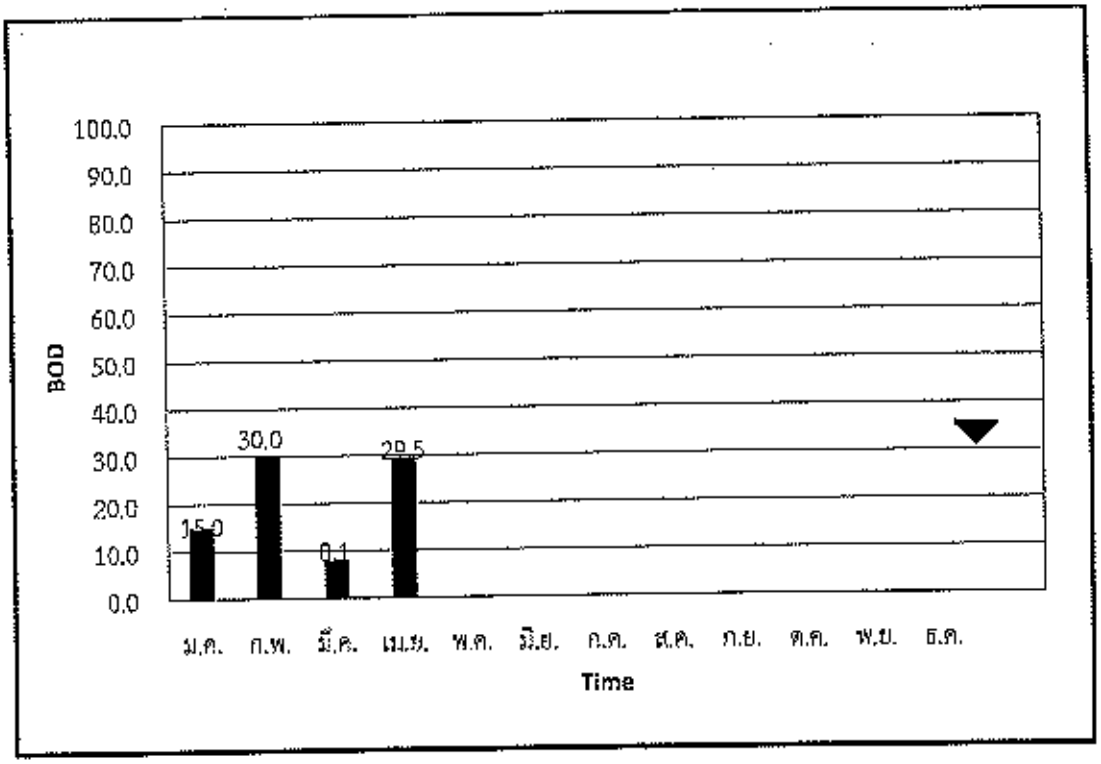
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าที่วิเคราะห์ได้ 7.2 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐาน 5.0 – 9.0)
- ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าที่วิเคราะห์ได้ 410 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร)
- ปริมาณสารแขวนลอย (SS) มีค่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร)
- บีโอดี (BOD) มีค่า 29.5 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร)
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร)
- ทีเคเอ็น (TKN) มีค่า 19.6 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 35 มิลลิกรัม/ลิตร)
- ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร)
- ตะกอนหนัก (Settleable Solids) มีค่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร)
- โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria) มีค่า 2.4×10^4 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร
- ฟีคอล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 2.4×10^4 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร พบว่าทุกพารามิเตอร์ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข.

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

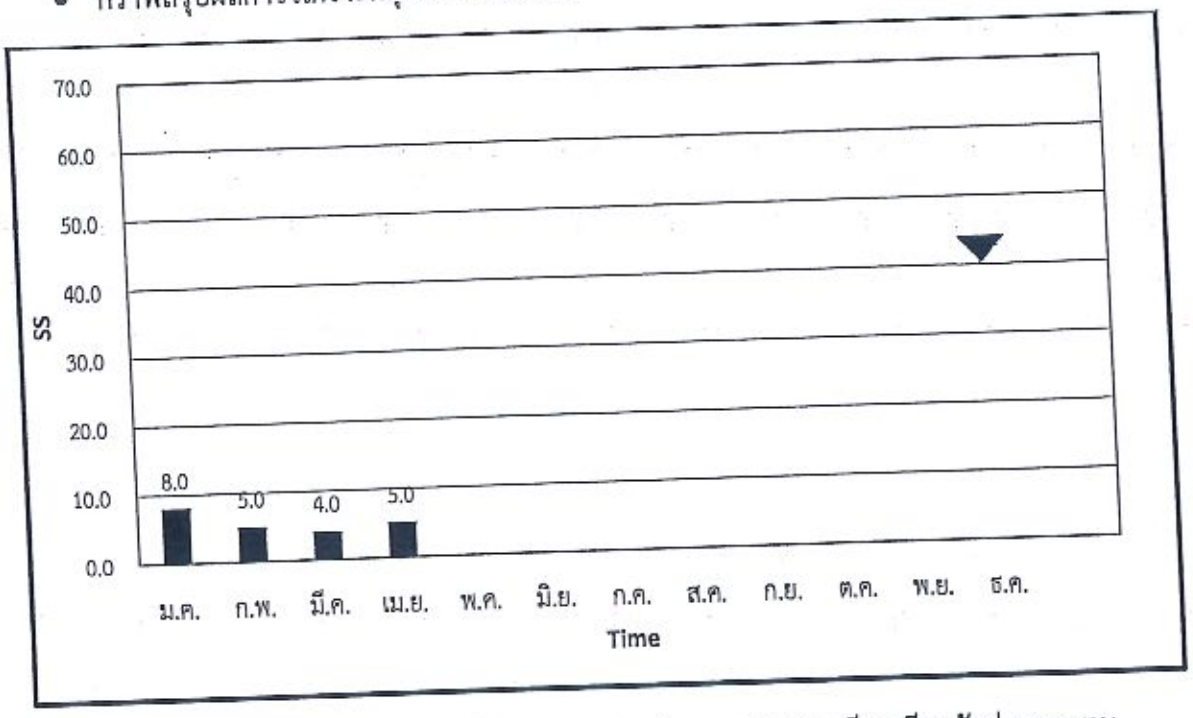


รูปที่ 1 แสดงผลการตรวจวัด pH ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

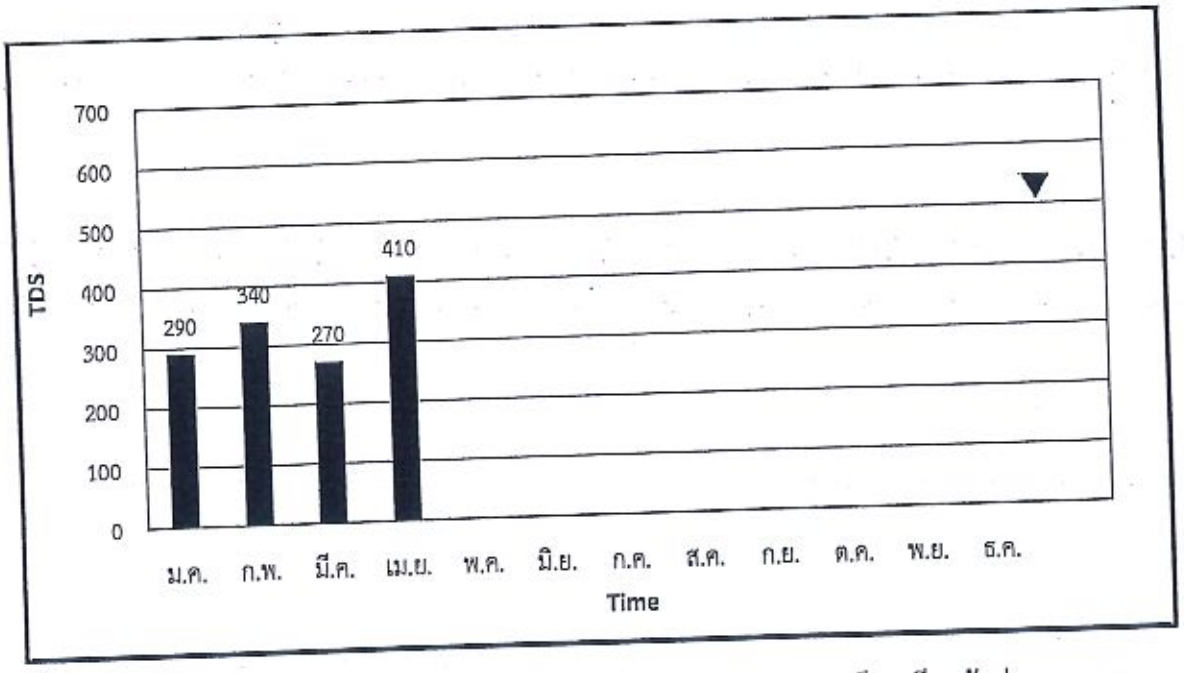


รูปที่ 2 แสดงผลการตรวจวัด BOD ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)

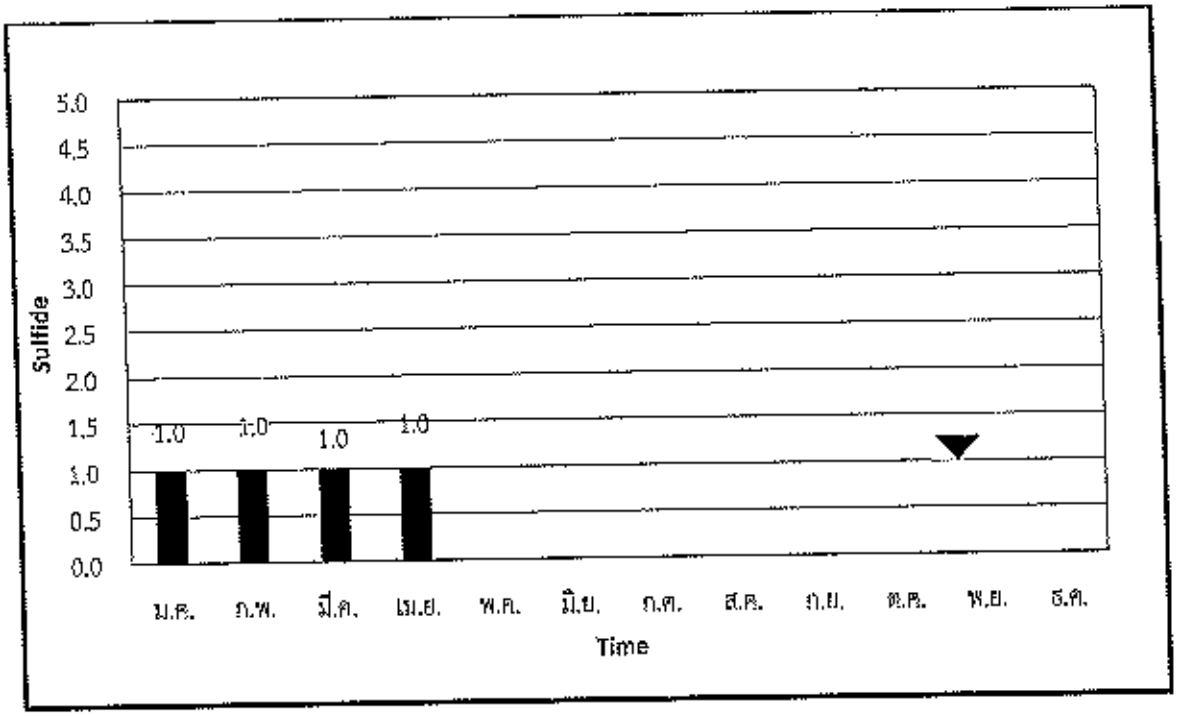


รูปที่ 3 แสดงผลการตรวจวัด SS ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

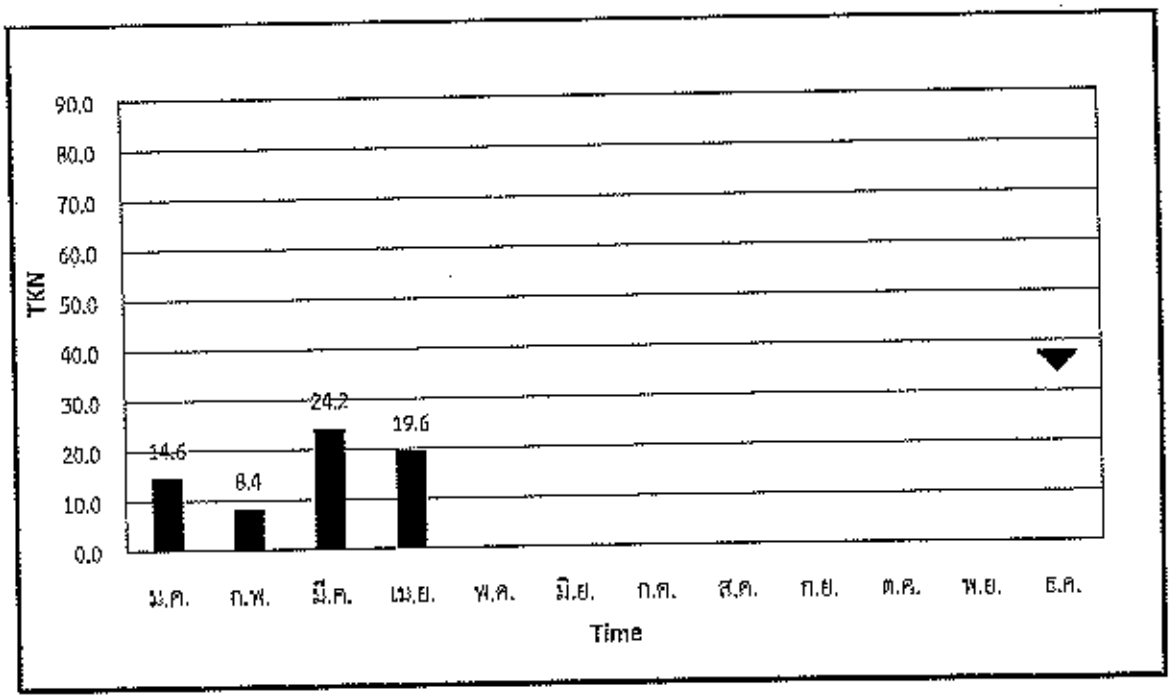


รูปที่ 4 แสดงผลการตรวจวัด TDS ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)

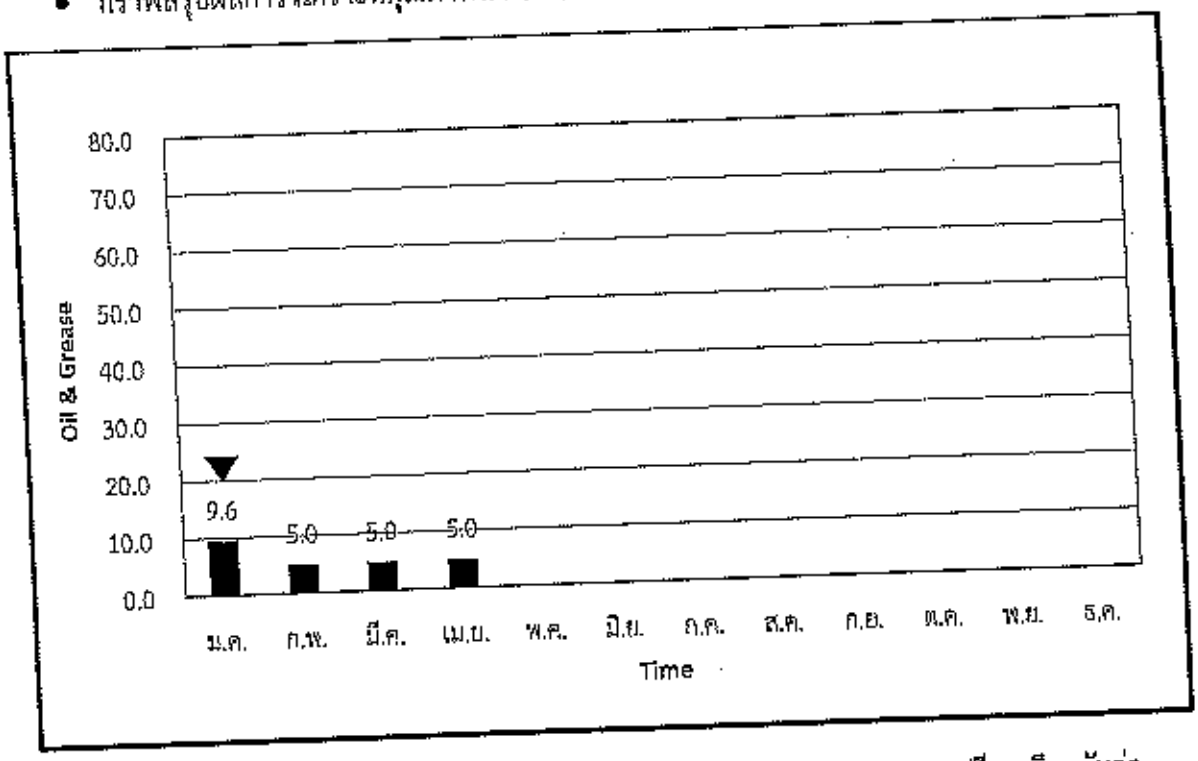


รูปที่ 5 แสดงผลการตรวจวัด Sulfide ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

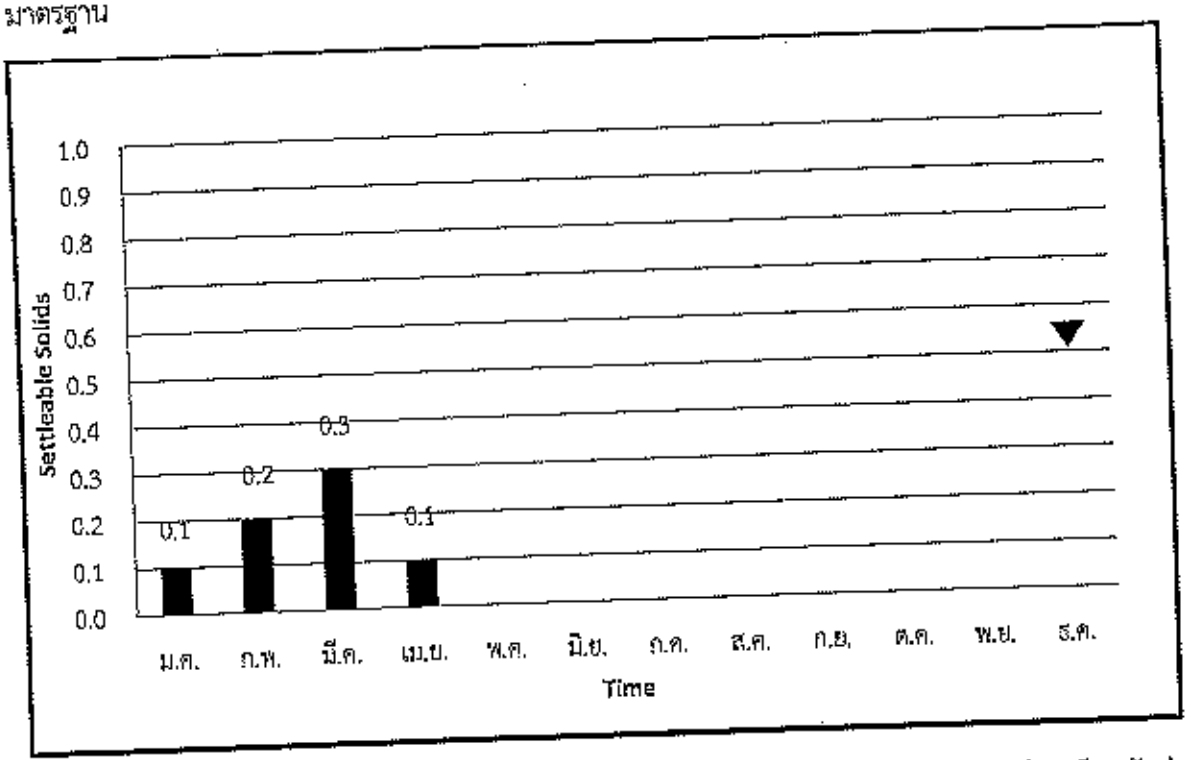


รูปที่ 6 แสดงผลการตรวจวัด TKN ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)



รูปที่ 7 แสดงผลการตรวจวัด Oil & Grease ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 8 แสดงผลการตรวจวัด Settleable Solids ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

บริษัท เอชวีอี จำกัด 603 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 46 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700
HVE CO., LTD. 603 Soi Jarunsanitwong 46 Jarunsanitwong Road Bangyeekan Bangplad Bangkok 10700
Tel : (02) 8834956-7 , (02) 8834274 Fax : (02) 8834956 E-mail address hv_eng@hotmail.com

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-0558

TESTING
No.0090

รายงานผลการทดสอบ
(ANALYSIS REPORT)

รายงานหมายเลข (Report No.)	0110423 วันที่ (Date) 12 เมษายน 2566		
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)	น้ำเข้า (Influent)	น้ำออก (Effluent)	น้ำเติมอากาศ (Aeration)
รหัสตัวอย่าง (Sample No.)	No. 6604017	No. 6604018	No. 6604019
ลักษณะตัวอย่างทางกายภาพ	ปนตะกอนสีน้ำตาล	ใสตะกอนสีน้ำตาล	ปนตะกอนสีน้ำตาล
ชื่อลูกค้า (Customer name)	บริษัท เอ็น เมค จำกัด		
สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling site)	อาคาร Unilever House		
ที่อยู่ (Address)	เลขที่ 161 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310		
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date)	3 เมษายน 2566	วันที่ตรวจวิเคราะห์ (Analysis Date)	3 เมษายน 2566 - 12 เมษายน 2566
วันที่เก็บตัวอย่าง (Collected Date)	1 เมษายน 2566	วิธีการเก็บตัวอย่าง (Sampling Method)	เก็บแบบ จ้วง (Grab)

พารามิเตอร์ (Parameter)	หน่วย (Unit)	ผลการวิเคราะห์ (Result)			MDL	ค่ามาตรฐาน* (Standard)	วิธีทดสอบ (Test Method)
		Influent	Aeration	Effluent			
กรด-ด่าง (pH) ν	-	7.4	6.8	7.2	-	5.0 - 9.0	In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-H+ B
เอสวี30 (SV30)	ml/l	-	0.0	-	-	-	EEAT No.4, 2004 - Page 57
อุณหภูมิ (Temperature)	°C	34.0	34.0	34.0	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2550 B
ทีดีเอส (TDS)	mg/l	510	-	410	-	ไม่เกิน 500 **	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2540 C
สารแขวนลอย (SS)	mg/l	30.0	-	5.0	-	ไม่เกิน 40	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2540 D
เอ็มแอลเอสเอส (MLSS)	mg/l	-	40.0	-	-	-	EEAT No.4, 2004 - Page 56
บีโอดี (BOD)	mg/l	350	-	29.5	-	ไม่เกิน 30	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 5210 B
ดีโอ (DO)	mg/l	-	1.8	-	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-O G
น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil)	mg/l	6.3	-	< 5.0	-	ไม่เกิน 20	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 5520 B
ทีเคเอ็น (TKN)	mg/l	86.0	-	19.6	-	ไม่เกิน 35	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-N_{org} B
ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	< 1.0	-	< 1.0	-	ไม่เกิน 1.0	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-S^{2-} F
ตะกอนหนัก (Settleable Solids)	ml/l	0.1	-	< 0.1	-	ไม่เกิน 0.5	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2540 F
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	-	-	2.4×10^4	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9223 B, 9221 C
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	-	-	2.4×10^4	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9221 E

หมายเหตุ
- * หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารชนิดประเภทและขนาดขนาด พ.ศ. 2548 (ประเภท ข)
- ** หมายถึง เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติ
- การวิเคราะห์ค่า DO, SV_{30}, อุณหภูมิ วิเคราะห์ ณ พื้นที่ที่เก็บตัวอย่าง
- สภาวะแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ 25 ± 5 °C
- √ รายการที่ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 จาก กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
- รายการที่ได้รับรองความสามารถห้องปฏิบัติการไม่รวมถึงการรักตัวอย่าง

(นายเอกลักษณ์ ลีลาบริหาร)
ผู้จัดการฝ่ายวิชาการ

(นายศิวพันธุ์ ชุธินทร์)
ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
ทะเบียนเลขที่ ว-165-ค-3599

หมายเหตุ :
- ผลการทดสอบเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทดสอบเท่านั้น
- ห้ามนำรายงานนี้ไปประกาศโฆษณา
- ห้ามคัดลอกถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

FM-LA-008 , Rev.14, 01/01/2022



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๐๗๖๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๔ กันยายน ๒๕๖๐

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอชวีอี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอชวีอี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอชวีอี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๖๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๐/๓ ซอยจรัญสนิทวงศ์ ๔๑ ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางอ้อ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอชวีอี จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-ค/๕๔๙
๑) นายศิริพันธุ์ ปุอินทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-ค/๕๘๐
๒) นายเอกลักษณ์ ลิลาบริหาร

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๕๔๒
๑) นางสาวทิพวรรณ วงค์บุญตัน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๔๓
๒) นางสาวสุปรียา หล้าอิน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๔๗
๓) นางสาวอังคณา วงศ์วิเศษ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๔๘
๔) นางสาวยมพร เหมพนม ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๔๙
๕) นางสาวจิราภรณ์ ผงผานอก ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๕๑๐
๖) นายพิษณุนาถ นาพิลา

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๓๔ รายการ
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้...

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิระ จันทร์เสถียร)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ , ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๙๖
โทรสาร ๐ ๒๓๕๕ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๕๑๕

ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุดตามประเภทมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง					วิธีวิเคราะห์
		ก	ข	ค	ง	จ	
1. ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)	-	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9	ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)
2. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 200	ใช้วิธีการ Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วัน ติดต่อกัน หรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ
3. ปริมาณของแข็ง - ค่าสารแขวนลอย (Suspended Soilds)	มก./ล.	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 60	กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)
- ค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มล./ล.	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	-	วิธีการกรวยอิมฮอฟ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ 1,000 ลบ.ซม ในเวลา 1 ชั่วโมง
- ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid)	มก./ล.	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	-	ระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส ในเวลา 1 ชั่วโมง
4. ค่าซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน1.0	ไม่เกิน 3.0 -	ไม่เกิน 4.0	-	วิธีการไตเตรต (Titrate)
5. ไนโตรเจน (Nitrogen) ในรูปที เค เอ็น (TKN)	มก./ล.	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 40	-	วิธีการเจลดาห์ล (kjeldahl)
6. น้ำมันและไขมัน (Fat , Oil and Grease)	มก./ล.	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 100	วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

สรุปประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสีย ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ประเภทอาคาร	ขนาดของอาคารที่กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง				
	ก	ข	ค	ง	จ
1. อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด	ตั้งแต่ 500 ห้องนอน	100-ไม่ถึง 500 ห้องนอน	ไม่ถึง-100 ห้องนอน	-	-
2. โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม	ตั้งแต่ 200 ห้อง	60 - ไม่ถึง 200 ห้อง	ไม่ถึง 60 ห้อง	-	-
3. หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก	-	ตั้งแต่ 250 ห้อง	50 - ไม่ถึง 250 ห้อง	10 - ไม่ถึง 50 ห้อง	-
4. สถานบริการ	-	ตั้งแต่ 5,000 ม.^{2}	1,000 - ไม่ถึง 5,000 ม.^{2}	-	-
5. โรงพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลตามกฎหมาย	ตั้งแต่ 30 เตียง	10 - ไม่ถึง 30 เตียง	-	-	-
6. อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ	ตั้งแต่ 25,000 ม.^{2}	5,000-ไม่เกินกว่า 25,000 ม.^{2}	-	-	-
7. อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจองค์การระหว่างประเทศหรือเอกชน	ตั้งแต่ 55,000 ม.^{2}	10,000-ไม่ถึง 55,000 ม.^{2}	5,000-ไม่ถึง 10,000 ม.^{2}	-	-
8. อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า	ตั้งแต่ 25,000 ม.^{2}	5,000-ไม่ถึง 25,000 ม.^{2}	-	-	-
9. ตลาด	เกินกว่าหรือเท่ากับ2,500 ม.^{2}	1,500-ไม่ถึง 2,500 ม.^{2}	1,000-ไม่ถึง 1,500 ม.^{2}	500-ไม่ถึง 1,000 ม.^{2}	-
10. ภัตตาคารและร้านอาหาร	เกินกว่าหรือเท่ากับ2,500 ม.^{2}	500-ไม่ถึง 2,500 ม.^{2}	250-ไม่ถึง 500 ม.^{2}	100-ไม่ถึง 250 ม.^{2}	ไม่ถึง100 ม.^{2}

รายการเครื่องจักรและอุปกรณ์บำบัดน้ำเสียของ อาคารอาคาร Unilever House พระราม 9

ลำดับ	รหัสเครื่องจักร	รายการเครื่องจักร	ยี่ห้อ	รุ่น	ขนาด	จำนวน	ปีที่ติดตั้ง	พื้นที่ติดตั้ง
1	AAE-01							Aeration Tank
2	AAE-02							Aeration Tank
3	AAE-03							Aeration Tank
4	AAE-04							Aeration Tank
5	AAE-05							Aeration Tank
6	AAE-06							Aeration Tank
7	AAE-07							Aeration Tank
8	AAE-08							Aeration Tank
9	AAE-09							Aeration Tank
10	AAE-10							Aeration Tank
11	AAE-11							Aeration Tank
12	AAE-12							Aeration Tank
13	EQP-01							Equalization Tank
14	EQP-02							Equalization Tank
15	RSP-01							Sedimentation Tank
16	RSP-02							Sedimentation Tank
17	TTP-01							Effluent Tank
18	TTP-02							Effluent Tank
19	EFP-01							Effluent Tank
20	EFP-02							Effluent Tank
21	EQA-01							Equalization Tank
22	EQA-02							Equalization Tank
23	EQA-03							Equalization Tank
24	EQA-04							Equalization Tank

บริษัท เอ็น เมด จำกัด

บริษัท เอ็นเมด จำกัด เลขที่ 601 ซ.จรัญสนิทวงศ์ 48 แขวงบางอีเรียม เขตบางพลัด กทม. 10700 โทร. 02-8833005 แฟกซ์ 02-8833006

บันทึกผลการตรวจเช็คระบบบำบัดน้ำเสีย

เลขที่ใบงาน		วันที่	1/4/2566
ชื่อเจ้าของงาน	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง	สถานที่ปฏิบัติงาน	อาคาร Unilever House
ชื่อช่างผู้ปฏิบัติงาน	มโนรถ สุดจันทร์	JOB/PROJECT	งานบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

สภาวะปกติของการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

1. ถังดักไขมัน (Oil & Grease Trap Tank)

☐ ปริมาณไขมันเยอะ

☑ สภาพอื่นๆ ปริมาณไขมัน ..... Kg.

2. ถังเกรอะ (Septic Tank)

☐ ปริมาณ Septic มาก

☑ สภาพทั่วไปอื่นๆ มีตะกอนหนา ..... Cm.

3. ลักษณะและสภาพฟองใน Aeration Pound

☑ มีฟอง ☐ ไม่มีฟอง

1) สี

☑ สีขาว ☐ สีเหลือง

2) สภาพ

เชื้อมีปริมาณ ปานกลาง สกปรกเยอะ สี A

T 34 C DO 1.9 mg/L SV30 0 ml.

4. ปริมาณของตะกอนในถังตกตะกอน

สภาพการตกตะกอน ☐ A ☑ B ☐ C ☐ D

A = ไม่มีตะกอนลอย

B = มีตะกอนลอยเล็กน้อย บริเวณผิวหน้าเป็นหย่อมๆ

C = มีตะกอนลอยเป็นชั้นบางๆ ปกคลุมทั่วทั้งผิวน้ำ

D = ตะกอนลอยเป็นชั้นหนา ปกคลุมทั่วทั้งผิวน้ำ

สภาพที่เจอปัญหาๆ .....

5. สภาพท่อและ Valve

☑ ปกติ

☐ เสื่อ

หมายเหตุ .....

6. สภาพบ่อบำบัดน้ำเสีย

☑ ปกติ

☐ ทำความสะอาดปรับคุณภาพ

หมายเหตุ .....

7. เก็บน้ำบ่อบำบัดน้ำเสีย

☑ น้ำเข้าระบบ pH = 7

☑ น้ำออกจากระบบ pH = 7

☐ น้ำในบ่อเติมอากาศ pH = 7

เวลาที่เก็บน้ำ 13.00 น.

หมายเหตุ

ในการตรวจเช็คระบบจะต้องมีการแจ้งผู้มีอำนาจของลูกค้าเซ็นรับงานทุกครั้ง

ผู้มีอำนาจของลูกค้าตรวจสอบความเรียบร้อยและเซ็นรับงาน

Done by / ดำเนินการโดย	Checked by / ตรวจเช็คโดย En-Mech	Approved by / อนุมัติโดย
Signature/ลายเซ็น (Technician)	Signature/ลายเซ็น	Signature/ลายเซ็น สุปรีดา (แทน) CBRE
Date / วันที่	Date / วันที่	Date / วันที่ 7/4/66

บันทึกการตรวจเช็คระบบบำบัดน้ำเสีย

บริษัท เอ็น เมค จำกัด เลขที่ 601 ซ.จรัญสนิทวงศ์ 46 ถ.จรัญสนิทวงศ์ แขวงบางขุนพรหม เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700 TEL : (02)883-3005 FAX : (02)883-3006

JOB/PROJECT อาคาร Chiever House RAMA 9

ชื่อเจ้าของงาน ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง วันที่ 1/4/66

ชื่อช่างผู้ปฏิบัติงาน [illegible]

ตารางตรวจเช็คเครื่องจักรอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย

ลำดับ	รายการเครื่องจักร	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	กำหนดกระแสไฟฟ้ามาตรฐาน AMP	วัดค่ากระแสไฟฟ้า AMP			วัดค่าแรงดันไฟฟ้า VOLTAGE			ตรวจวัดค่าความต้านทานของขดลวด OHM			Insulation MΩ			การทำงานของ รีเลย์/ลูกลอย	กำปรับตั้ง Overload	สภาพของอุปกรณ์ ปกติ	สภาพของอุปกรณ์ ชำรุด	หมายเหตุ
				R	S	T	R-S	S-T	T-R	U-V	V-W	U-W	U-G	V-G	W-G					
1	AAE-01	Aeration Tank		3.7	3.7	3.7	401	400	400	6.8	6.8	6.8				✓		✓		
2	AAE-02	Aeration Tank		3.6	3.6	3.6	401	401	400	6.6	6.6	6.8				✓		✓		
3	AAE-03	Aeration Tank		4.1	4.1	4.1	401	401	400	6.6	6.6	6.6				✓		✓		
4	AAE-04	Aeration Tank		4.2	4.2	4.2	401	402	400	6.9	6.9	6.9				✓		✓		
5	AAR-05	Aeration Tank		4.1	4.1	4.1	401	401	400	7.1	7.1	7.1				✓		✓		
6	AAE-06	Aeration Tank		4.4	4.4	4.4	401	402	400	7.0	7.0	7.0				✓		✓		
7	AAE-07	Aeration Tank		4.2	4.2	4.0	401	401	400	6.9	6.9	6.9				✓		✓		
8	AAE-08	Aeration Tank		4.0	4.0	4.1	401	402	400	6.9	6.9	6.9				✓		✓		
9	AAR-09	Aeration Tank		4.1	4.1	4.1	401	402	400	7.1	7.1	7.1				✓		✓		
10	AAE-10	Aeration Tank		4.2	4.2	4.2	401	401	400	7.1	7.1	7.1				✓		✓		
11	AAE-11	Aeration Tank		3.7	3.7	3.7	401	400	400	6.8	6.8	6.8				✓		✓		
12	AAE-12	Aeration Tank		4.0	4.0	4.0	401	401	400	6.9	6.9	6.9				✓		✓		
13	EQP-01	Equalization Tank		2.2	2.2	2.2	401	401	400	11.8	11.8	11.8				✓		✓		
14	EQP-02	Equalization Tank		2.1	2.1	2.1	401	401	400	10.9	10.9	10.9				✓		✓		
15	RSP-01	Sedimentation Tank		2.4	2.4	2.4	401	401	400	10.9	10.8	10.9				✓		✓		
16	RSP-02	Sedimentation Tank		2.2	2.2	2.2	401	401	400	11.0	11.0	11.0				✓		✓		
17	TTP-01	Effluent Tank		2.1	2.1	2.1	401	401	400	10.9	10.9	10.9				✓		✓		
18	TTP-02	Effluent Tank		2.1	2.1	2.1	401	401	400	10.8	10.8	10.8				✓		✓		
19	EFP-01	Effluent Tank		2.3	2.3	2.3	401	401	400	11.7	11.7	11.7				✓		✓		
20	EFP-02	Effluent Tank		2.1	2.1	2.1	401	401	400	11.6	11.8	11.8				✓		✓		
21	EQA-01	Equalization Tank		4.6	4.6	4.6	401	401	400	2.9	2.9	2.9				✓		✓		
22	EQA-02	Equalization Tank		4.3	4.3	4.3	401	401	400	3.0	3.0	3.0				✓		✓		
23	EQA-03	Equalization Tank		4.7	4.7	4.7	401	401	400	2.8	2.6	2.8				✓		✓		
24	EQA-04	Equalization Tank		4.4	4.4	4.4	401	401	400	2.7	2.7	2.9				✓		✓		

หมายเหตุ : ในการตรวจเช็คระบบจะต้องมีลายเซ็นต์ผู้มีอำนาจของลูกค้าเซ็นต์รับงานทุกครั้ง/ ผู้มีอำนาจของลูกค้าตรวจสอบความเรียบร้อยและเซ็นต์รับทราบ

[illegible]

ช่างผู้ปฏิบัติงาน

ผู้ตรวจสอบงาน

มูลนิธิ (ทาง) CBRE

19/4/66

เจ้าของงาน

บริษัท เอ็น เมค จำกัด

บริษัท เอ็นเมค จำกัด เลขที่ 621 ม.เจริญธานีวงศ์ 45 ตำบลบางพลีน้อย เขตบางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทร. 02-8033005 แฟกซ์ 02-8033006

ใบปฏิบัติงานช่าง

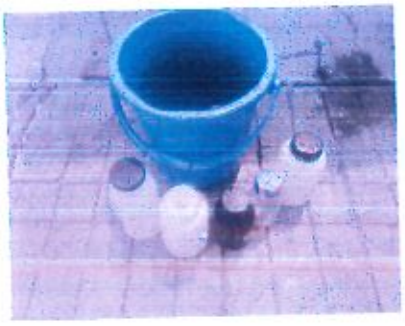
เลขที่ใบงาน		วันที่	1/4/2566
ชื่อเจ้าของงาน	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง	สถานที่ปฏิบัติงาน	อาคาร Dishwer House
ชื่อช่างผู้ปฏิบัติงาน	มโนรถ สุดจันทร์	JOB/PROJECT	ประจำเดือน มีนาคม 2566

ลำดับ	รายการที่แจ้งซ่อม	รายละเอียดการแก้ไขปัญหาและแก้ไข	หมายเหตุ
1	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ได้ทำการตรวจเช็คเครื่องจักรและทำความสะอาดอุดอนไม่ทรงที่ชำรุดเรียบร้อยแล้ว	
2	เก็บตัวอย่างน้ำเสีย	ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำเสียเพื่อวิเคราะห์	
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			

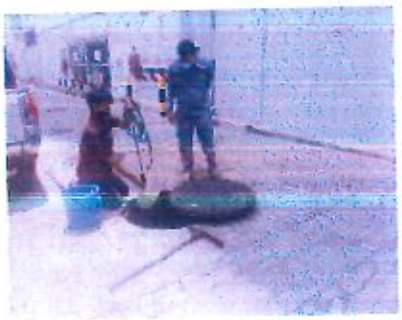
Done by / ดำเนินการโดย	Checked by / ตรวจเช็คโดย En-Mech	Approved by / ตรวจรับโดย
Signature/ลายเซ็น (Tech/ช่าง)	Signature/ลายเซ็น	Signature/ลายเซ็น มโนรถ (บุคคล) CBRE
Date / วันที่.....	Date / วันที่.....	Date / วันที่ 1/4/66

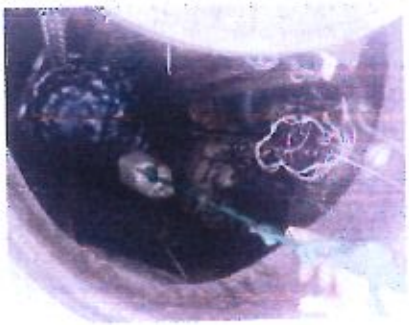
ภาพถ่ายเครื่องจักรและอุปกรณ์ การตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

<u>เก็บตัวอย่างน้ำเสีย</u>



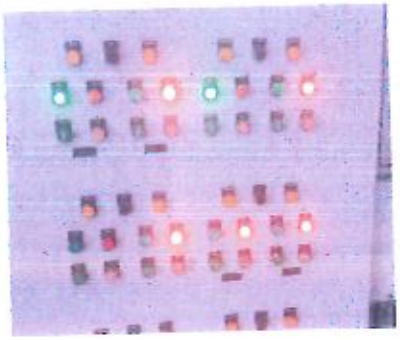







ภาพถ่ายเครื่องจักรและอุปกรณ์ การตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ภาพขณะตรวจเช็คเครื่องจักร



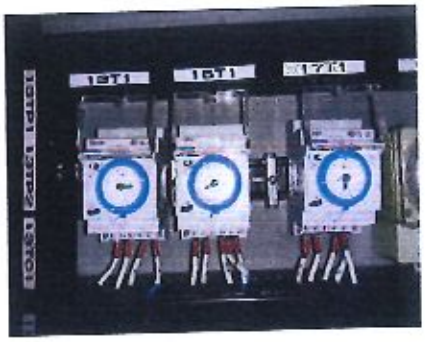


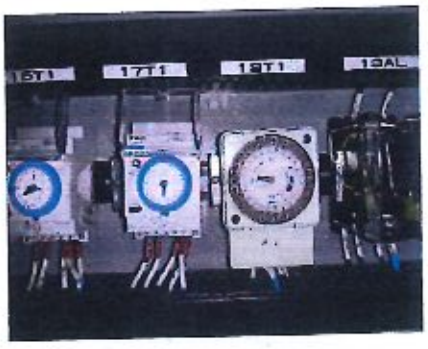






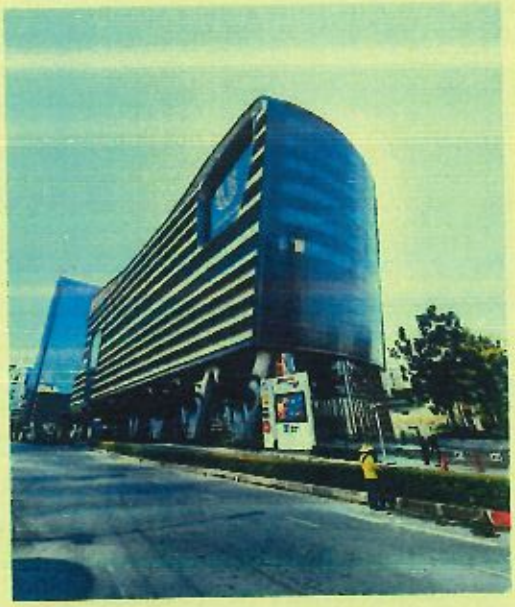






รายงานดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

ประจำเดือน พฤษภาคม 2566 / ครั้งที่ 5



อาคาร Unilever House พระราม 9

EN MECH CO., LTD.

บริษัท เอ็น เมค จำกัด
601 ซ.จรัญสนิทวงศ์ 46 ถ.จรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน
เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700
601 SOI JARUNSANITWONG 46 JARUNSANITWONG ROAD
BANGYEEKAN BANGPLAD BANGKOK 10700
TEL : 02-8833005 - 6 FAX : 02-8833006
EMAIL : enmech_wwt@yahoo.com

รายงานการดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

ประจำเดือน พฤษภาคม 2566

อาคาร Unilever House พระราม 9

ลักษณะทั่วไป

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอาคาร Unilever House พระราม 9 เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่อาศัยหลักการทางชีววิทยา เป็นแบบขบวนการตะกอนเร่ง (Activated Sludge) มีรายละเอียดดังนี้

หลักการทำงาน

ขบวนการตะกอนเร่ง เป็นขบวนการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ โดยใช้แบคทีเรียเป็นตัวย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำเสียแบบใช้ออกซิเจน การบำบัดต้องปรับสภาพของน้ำ ให้เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตและการย่อยสลายสารอินทรีย์ของแบคทีเรีย ส่วนประกอบหลักของระบบประกอบด้วย ถังเติมอากาศ (Aeration Tank), เครื่องเติมอากาศ, ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank), ระบบสูบตะกอนเวียนกลับ

ระบบบำบัดน้ำเสียประกอบด้วยบ่อต่างๆ ดังนี้

- Grease Trap Tank
- Septic Tank
- Equalization Tank
- Aeration Tank
- Sedimentation Tank
- Effluent Tank
- Sludge Storage Tank

สภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

1. บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank)	ไม่มีปริมาณไขมัน
2. บ่อเกรอะ (Septic Tank)	ไม่มีตะกอนหนา
3. บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)	ไม่มีฟอง ไม่มีเชื้อ สีขาว
4. บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank)	มีตะกอนลอยเล็กน้อย ปกคลุมผิวหน้าเป็นหย่อมๆ
5. สภาพท่อและวาล์ว	ปกติ
6.เครื่องจักร	ปกติ

การเก็บตัวอย่างน้ำ

1. น้ำเข้าระบบ	เก็บน้ำในบ่อ Equalization Tank
2. น้ำออกจากระบบ	เก็บน้ำในบ่อ Effluent Tank
3. น้ำเติมอากาศ	เก็บน้ำในบ่อ Aeration tank

ข้อเสนอแนะบ่อบำบัดน้ำเสีย

1. ควรตรวจเช็คและซ่อมบำรุงเครื่องจักรตามกำหนด
2. ควรซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด เพื่อให้ใช้งานได้ตามปกติ

สรุปผลการตรวจสอบการวิเคราะห์น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

Quality of Wastewater Treatment Comparsion by Month on 2023 อาคาร Unilever House																					
Month	BOD (mg/l)		TKN (mg/l)		pH		SS (mg/l)		TDS (mg/l)		Grease&Oil (mg/l)		Sulfide (mg/l)		Settleable Solids(mg/l)		Aeration				
	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	T °C	pH	MLSS (mg/l)	SV30 (ml/l)	DO (mg/l)
January	69.0	15.0	75.7	14.6	6.9	7.0	5.0	8.0	440	290	10.4	9.6	<1.0	<1.0	0.5	<0.1	31.6	6.3	100	50.0	2.4
February	450	30.0	63.0	8.4	7.4	6.7	30.0	5.0	440	340	<5.0	<5.0	<1.0	<1.0	0.3	0.2	34.0	6.2	20.0	100	1.5
March	200	8.1	107	24.2	7.5	6.9	50.0	4.0	390	270	5.7	<5.0	<1.0	<1.0	0.6	0.3	33.4	7.0	5.0	0.0	1.7
April	350	29.5	86.0	19.6	7.4	7.2	30.0	5.0	510	410	6.3	<5.0	<1.0	<1.0	0.1	<0.1	34.0	6.8	40.0	0.0	1.8
May	40.0	30.0	12.2	3.6	6.8	7.1	20.0	10.0	280	160	11.5	6.3	<1.0	<1.0	1.0	<0.1	34.0	6.3	20.0	0.0	1.0
June																					
July																					
August																					
September																					
October																					
November																					
December																					
STANDARD	≤ 30 mg/l		≤ 35 mg/l		5-9		≤ 40 mg/l		≤ 500 mg/l		≤ 20 mg/l		≤ 1.0 mg/l		≤ 0.5 mg/l						

หมายเหตุ : เนื่องจากเป็นการวัดค่าน้ำเสีย สำหรับ TDS เกณฑ์มาตรฐาน <500 mg/l หมายถึงค่าที่เพิ่มจากปริมาณในน้ำใช้ปกติ

ค่ามาตรฐานของอาคารประเภท ข ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

สรุปผลวิเคราะห์น้ำ

น้ำเข้าระบบ	น้ำเข้าระบบปกติ
น้ำปอเติมอากาศ	มีตะกอนลอยเล็กน้อย ปกคลุมผิวหน้าเป็นหย่อมๆ
น้ำออกจากระบบ	*ค่าน้ำออกผ่านเกณฑ์มาตรฐาน*

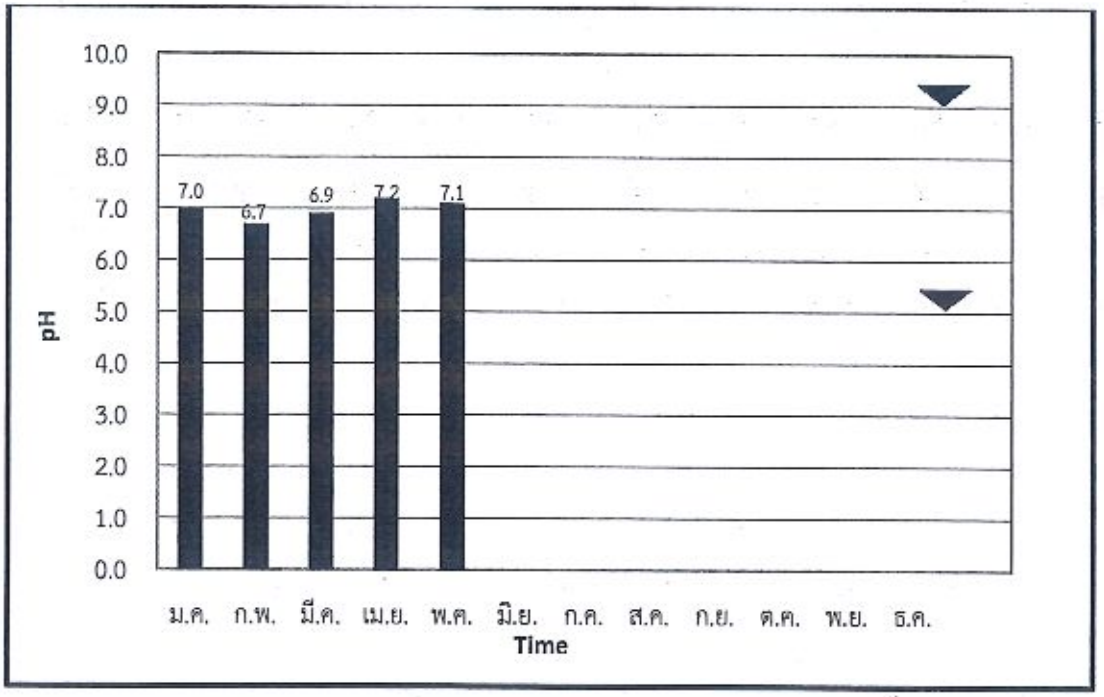
ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย

โดยเปรียบเทียบผลกับค่ามาตรฐานน้ำทิ้งของอาคารได้ดังนี้

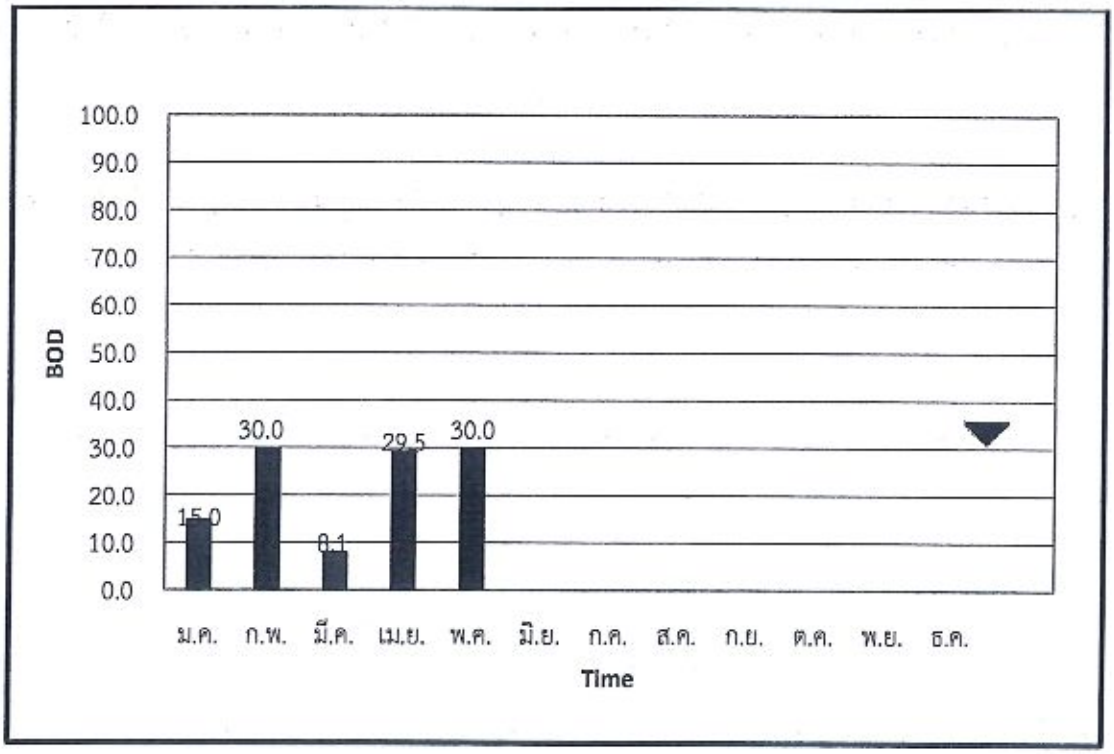
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าที่วิเคราะห์ได้ 7.1 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐาน 5.0 – 9.0)
- ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าที่วิเคราะห์ได้ 160 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร)
- ปริมาณสารแขวนลอย (SS) มีค่า 10.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร)
- บีโอดี (BOD) มีค่า 30.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร)
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 6.3 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร)
- ทีเคเอ็น (TKN) มีค่า 3.6 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 35 มิลลิกรัม/ลิตร)
- ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร)
- ตะกอนหนัก (Settleable Solids) มีค่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร)
- โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria) มีค่า 2.4×10^3 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร
- ฟีคอล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 2.4×10^3 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร พบว่าทุกพารามิเตอร์ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข.

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

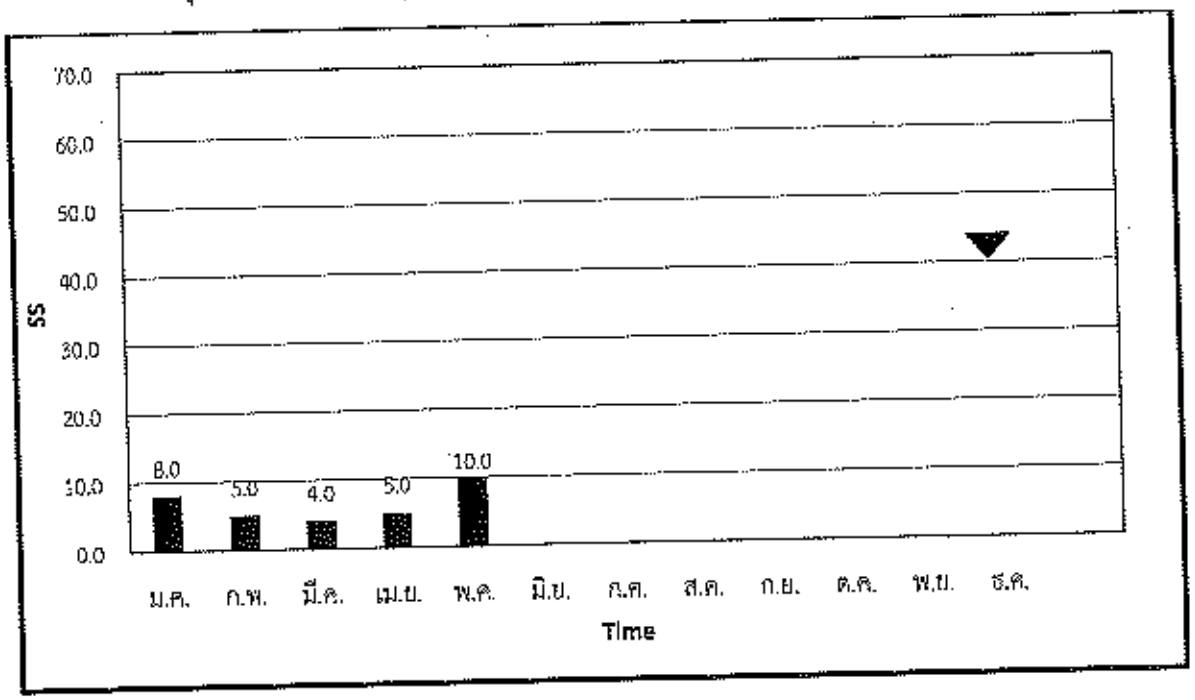


รูปที่ 1 แสดงผลการตรวจวัด pH ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

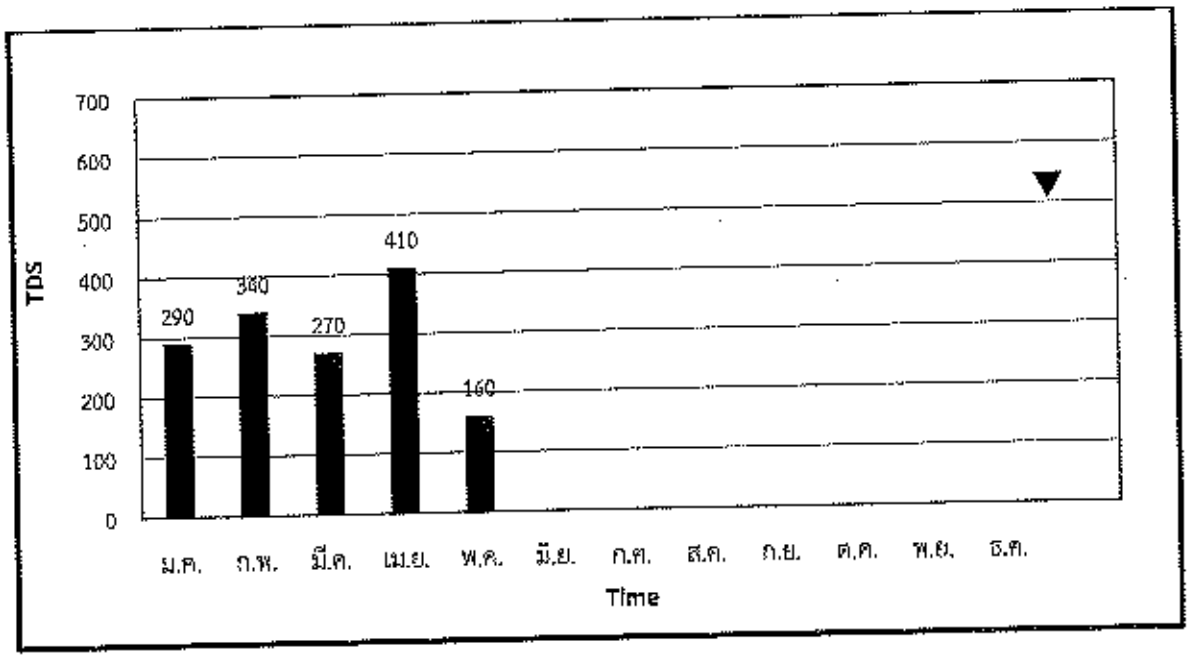


รูปที่ 2 แสดงผลการตรวจวัด BOD ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)

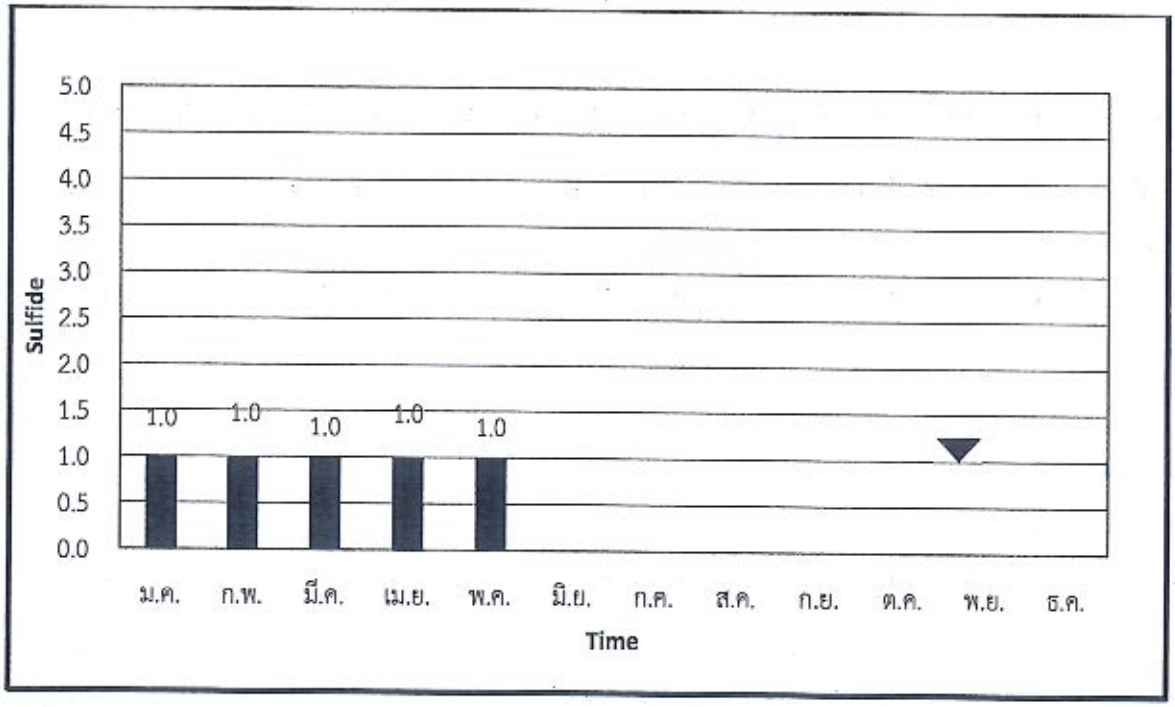


รูปที่ 3 แสดงผลการตรวจวัด SS ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

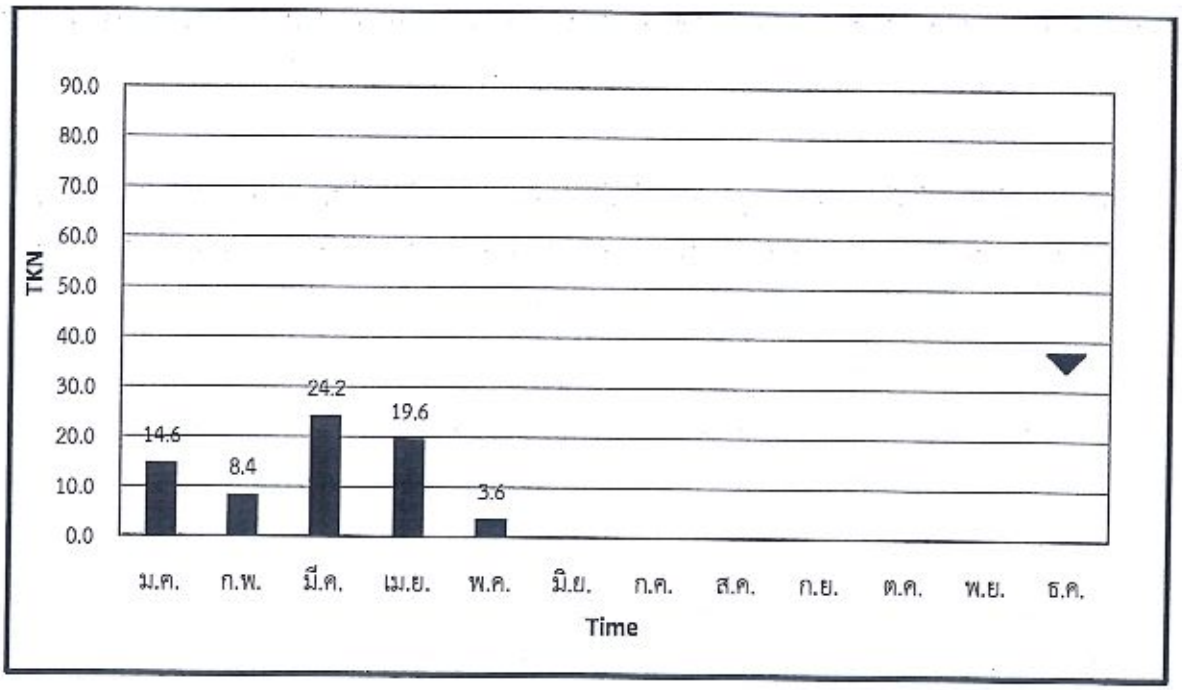


รูปที่ 4 แสดงผลการตรวจวัด TDS ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)

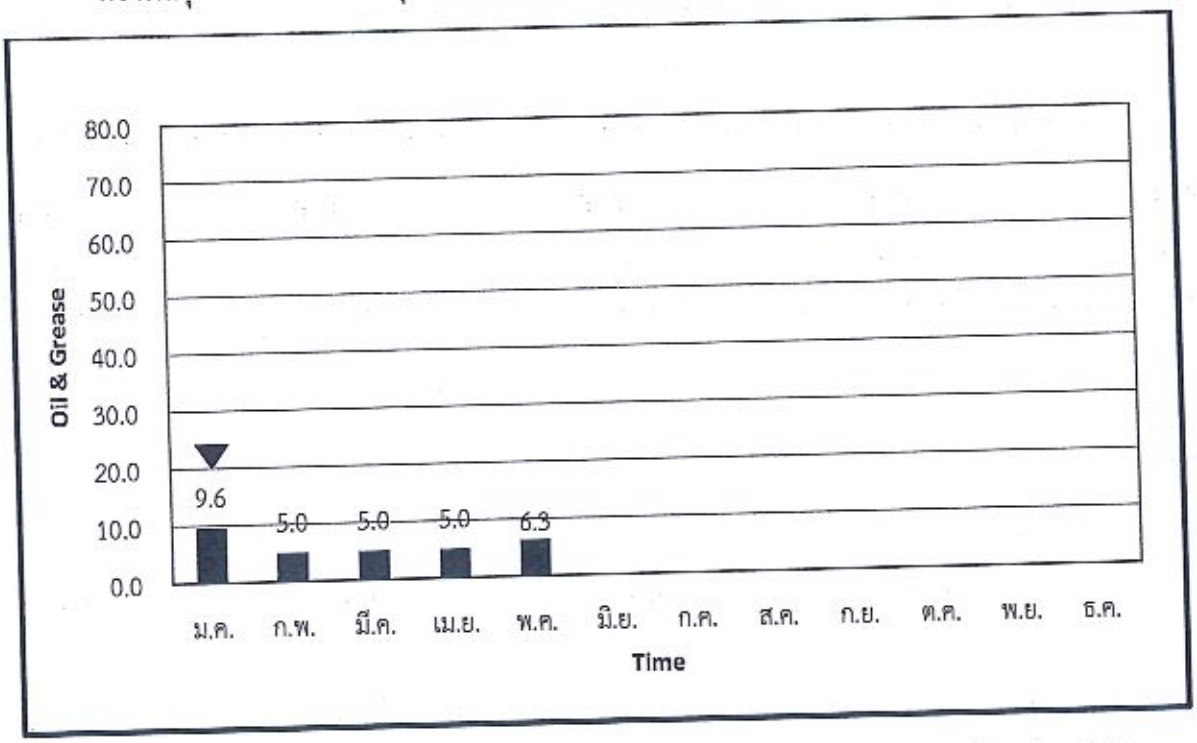


รูปที่ 5 แสดงผลการตรวจวัด Sulfide ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

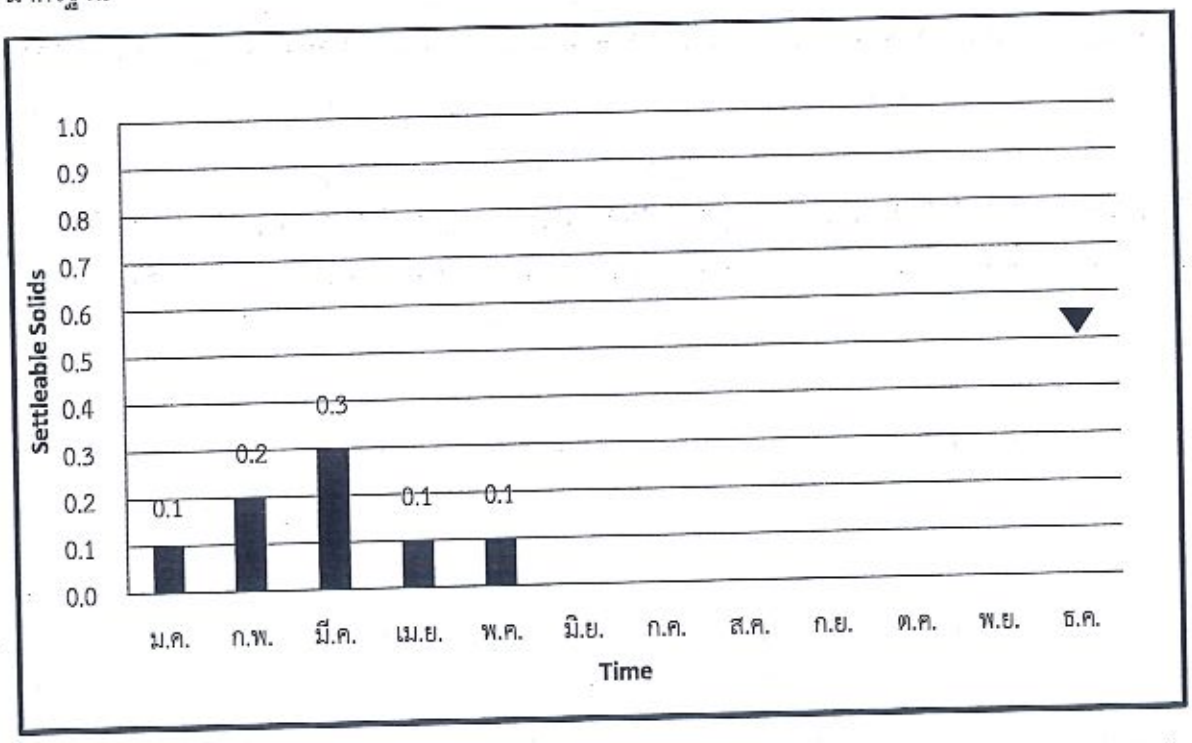


รูปที่ 6 แสดงผลการตรวจวัด TKN ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)



รูปที่ 7 แสดงผลการตรวจวัด Oil & Grease ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 8 แสดงผลการตรวจวัด Settleable Solids ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

บริษัท เอชวีอี จำกัด 603 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 46 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700
HVE CO. LTD. 603 Soi Jarunsanitwong 46 Jarunsanitwong Road Bangyeekan Bangplad Bangkok 10700
Tel : (02) 8834956-7 , (02) 8834274 Fax : (02) 8834956 E-mail address hv_eng@hotmail.com

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0090

รายงานผลการทดสอบ
(ANALYSIS REPORT)

รายงานหมายเลข (Report No.)	1170523 วันที่ (Date) 17 พฤษภาคม 2566		
ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)	น้ำเข้า (Influent)	น้ำออก (Effluent)	น้ำเติมอากาศ (Aeration)
รหัสตัวอย่าง (Sample No.)	No. 6605256	No. 6605257	No. 6605258
ลักษณะตัวอย่างทางกายภาพ	ใสตะกอนสีน้ำตาล	ใสตะกอนสีน้ำตาล	ใสตะกอนสีน้ำตาล
ชื่อลูกค้า (Customer name)	บริษัท เอ็น เมด จำกัด		
สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling site)	อาคาร Unilever House		
ที่อยู่ (Address)	เลขที่ 161 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310		
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date)	8 พฤษภาคม 2566	วันที่ตรวจวิเคราะห์ (Analysis Date)	8 พฤษภาคม 2566 - 17 พฤษภาคม 2566
วันที่เก็บตัวอย่าง (Collected Date)	7 พฤษภาคม 2566	วิธีการเก็บตัวอย่าง (Sampling Method)	เก็บแบบ จ้วง (Grab)

พารามิเตอร์ (Parameter)	หน่วย (Unit)	ผลการวิเคราะห์ (Result)			MDL	ค่ามาตรฐาน * (Standard)	วิธีทดสอบ (Test Method)
		Influent	Aeration	Effluent			
กรด-ด่าง (pH) √	-	6.8	6.3	7.1	-	5.0 - 9.0	In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-H+ B
เอสวี30 (SV30)	ml/l	-	0.0	-	-	-	EEAT No.4, 2004 - Page 57
อุณหภูมิ (Temperature)	^{0}C	34.0	34.0	34.0	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2550 B
ทีดีเอส (TDS)	mg/l	280	-	160	-	ไม่เกิน 500 **	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2540 C
สารแขวนลอย (SS)	mg/l	20.0	-	10.0	-	ไม่เกิน 40	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2540 D
เอ็มแอลเอสเอส (MLSS)	mg/l	-	20.0	-	-	-	EEAT No.4, 2004 - Page 56
บีโอดี (BOD)	mg/l	40.0	-	30.0	-	ไม่เกิน 30	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 5210 B
ดีโอ (DO)	mg/l	-	1.0	-	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-O G
น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil)	mg/l	11.5	-	6.3	-	ไม่เกิน 20	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 5520 B
ทีเคเอ็น (TKN)	mg/l	12.2	-	3.6	-	ไม่เกิน 35	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-N_{org} B
ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	< 1.0	-	< 1.0	-	ไม่เกิน 1.0	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-S^{2-} F
ตะกอนหนัก (Settleable Solids)	ml/l	1.0	-	< 0.1	-	ไม่เกิน 0.5	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2540 F
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	-	-	2.4×10^{3}	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9221 B, 9221 C
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	-	-	2.4×10^{3}	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9221 E

หมายเหตุ
- * หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (ประเภท ข)
- ** หมายถึง เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติ
- การวิเคราะห์ค่า DO, SV_{30}, อุณหภูมิ วิเคราะห์ ณ พื้นที่ที่เก็บตัวอย่าง
- สภาวะแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ 25 ± 5 °C
- √ รายการที่ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 จากกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
- ห้องปฏิบัติการมีนโยบายไม่ชักตัวอย่างเอง

(นายเอกลักษณ์ ลีลาบริหาร)
ผู้จัดการฝ่ายวิชาการ

(นายศิวพันธุ์ ชูอินทร์)
ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
ทะเบียนเลขที่ ว-165-ค-3599

- รายงานผลการทดสอบนี้ใช้รับรองเฉพาะตัวอย่างตามที่ได้รับมาทดสอบเท่านั้น
- ห้ามนำรายงานผลการทดสอบนี้ไปประกาศโฆษณา
- รายงานผลการทดสอบนี้ห้ามคัดลอกถ่ายทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร ยกเว้นทำทั้งฉบับ



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๗๖๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๔ กันยายน ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอชวีอี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอชวีอี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอชวีอี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๖๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๐๓ ซอยจรัญสนิทวงศ์ ๔๖ ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอชวีอี จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายศิวพันธุ์ ชูอินทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-ค-๓๕๙๙

๒) นายเอกลักษณ์ ลีลาบริหาร ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-ค-๕๘๘๐

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวทิพวรรณ วงค์บุญตัน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๔๙๒

๒) นางสาวสุปรียา หล้าอิน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๔๙๓

๓) นางสาวอังคณา วงค์วิเศษ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๙๐๗

๔) นางสาวยมพร เหมพนม ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๙๐๘

๕) นางสาวจิราภรณ์ ผงผานอก ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๙๐๙

๖) นายพิษณุนาถ นาพิลา ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๙๑๐

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๓๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้...

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสิระ จันทร์เฉิด)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุดตามประเภทมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง					วิธีวิเคราะห์
		ก	ข	ค	ง	จ	
1. ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)	-	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9	ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)
2. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 200	ใช้วิธีการ Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วัน ติดต่อกัน หรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ
3. ปริมาณของแข็ง							
- ค่าสารแขวนลอย (Suspended Solids)	มก./ล.	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 60	กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)
- ค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มล./ล.	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	-	วิธีกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ 1,000 มล.ชม ในเวลา 1 ชั่วโมง
- ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid)	มก./ล.	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	-	ระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส ในเวลา 1 ชั่วโมง
4. ค่าซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน1.0	ไม่เกิน 3.0 -	ไม่เกิน 4.0	-	วิธีการไดเทรต (Titrate)
5. ไนโตรเจน (Nitrogen) ในรูปที เค เอ็น (TKN)	มก./ล.	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 40	-	วิธีการเจลดาห์ล (Kjeldahl)
6. น้ำมันและไขมัน (Fat , Oil and Grease)	มก./ล.	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 100	วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

สรุปประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่ระต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสีย

ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ประเภทอาคาร	ขนาดของอาคารที่กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง				
	ก	ข	ค	ง	จ
1. อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด	ตั้งแต่ 500 ห้องนอน	100-ไม่ถึง 500 ห้องนอน	ไม่ถึง-100 ห้องนอน	-	-
2. โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม	ตั้งแต่ 200 ห้อง	60 - ไม่ถึง 200 ห้อง	ไม่ถึง 60 ห้อง	-	-
3. หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก	-	ตั้งแต่ 250 ห้อง	50 - ไม่ถึง 250 ห้อง	10 - ไม่ถึง 50 ห้อง	-
4. สถานบริการ	-	ตั้งแต่ 5,000 ม.^{2}	1,000 - ไม่ถึง 5,000 ม.^{2}	-	-
5. โรงพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลตามกฎหมาย	ตั้งแต่ 30 เตียง	10 - ไม่ถึง 30 เตียง	-	-	-
6. อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ	ตั้งแต่ 25,000 ม.^{2}	5,000-ไม่เกินกว่า 25,000 ม.^{2}	-	-	-
7. อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจองค์การระหว่างประเทศหรือเอกชน	ตั้งแต่ 55,000 ม.^{2}	10,000-ไม่ถึง 55,000 ม.^{2}	5,000-ไม่ถึง 10,000 ม.^{2}	-	-
8. อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า	ตั้งแต่ 25,000 ม.^{2}	5,000-ไม่ถึง 25,000 ม.^{2}	-	-	-
9. ตลาด	เกินกว่าหรือเท่ากับ2,500 ม.^{2}	1,500-ไม่ถึง 2,500 ม.^{2}	1,000-ไม่ถึง 1,500 ม.^{2}	500-ไม่ถึง 1,000 ม.^{2}	-
10. ภัตตาคารและร้านอาหาร	เกินกว่าหรือเท่ากับ2,500 ม.^{2}	500-ไม่ถึง 2,500 ม.^{2}	250-ไม่ถึง 500 ม.^{2}	100-ไม่ถึง 250 ม.^{2}	ไม่ถึง100 ม.^{2}

รายการเครื่องจักรและอุปกรณ์บำบัดน้ำเสียของ อาคารอาคาร Unilever House พระราม 9

ลำดับ	รหัสเครื่องจักร	รายการเครื่องจักร	ยี่ห้อ	รุ่น	ขนาด	จำนวน	ปีที่ติดตั้ง	พื้นที่ติดตั้ง
1	AAE-01							Aeration Tank
2	AAE-02							Aeration Tank
3	AAE-03							Aeration Tank
4	AAE-04							Aeration Tank
5	AAE-05							Aeration Tank
6	AAE-06							Aeration Tank
7	AAE-07							Aeration Tank
8	AAE-08							Aeration Tank
9	AAE-09							Aeration Tank
10	AAE-10							Aeration Tank
11	AAE-11							Aeration Tank
12	AAE-12							Aeration Tank
13	EQP-01							Equallzation Tank
14	EQP-02							Equalization Tank
15	RSP-01							Sedimentation Tank
16	RSP-02							Sedimentation Tank
17	TTP-01							Effluent Tank
18	TTP-02							Effluent Tank
19	EFP-01							Effluent Tank
20	EFP-02							Effluent Tank
21	EQA-01							Equalization Tank
22	EQA-02							Equalization Tank
23	EQA-03							Equalization Tank
24	EQA-04							Equalization Tank

บันทึกประวัติการซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย อาคารอาคาร Unilever House พระราม 9 ประจำเดือน พฤษภาคม 2566

ลำดับ	รายการเครื่องจักร	รุ่น	ปีที่ติดตั้ง	รายการซ่อมแซม	วันที่ดำเนินการ	หมายเหตุ
1	AAE-01					
2	AAE-02					
3	AAE-03					
4	AAE-04					
5	AAE-05					
6	AAE-06					
7	AAE-07					
8	AAE-08					
9	AAE-09					
10	AAE-10					
11	AAE-11					
12	AAE-12					
13	EQP-01					
14	EQP-02					
15	RSP-01					
16	RSP-02					
17	TTP-01					
18	TTP-02					
19	EFP-01					
20	EFP-02					
21	EQA-01					
22	EQA-02					
23	EQA-03					
24	EQA-04					

บริษัท เอ็น เมค จำกัด

บริษัท เอ็นเมค จำกัด เลขที่ 601 ซ.รัชดาภิเษก 46 แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กทม. 10700 โทร. 02-8933005 แฟกซ์ 02-8933006

บันทึกผลการตรวจเช็คระบบบำบัดน้ำเสีย

เลขที่ใบงาน		วันที่	7/5/11
ชื่อเจ้าของงาน	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง	สถานที่ปฏิบัติงาน	อาคาร Unilever House
ชื่อช่างผู้ปฏิบัติงาน	นายไพรัช สุดจิตร์	JOB/PROJECT	งานบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางบันทึกสภาพทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

1. ปลักไขมัน (Oil & Grease Trap Tank)

☐ ปริมาณไขมันมาก

☐ สภาพอื่นๆ ปริมาณไขมัน ..... Kg.

2. ไซเฟอร์ (Septic Tank)

☐ ปริมาณ Septic มาก

☐ สภาพทั่วไปอื่นๆ มีตะกอนหนา ..... Cm.

3. ลักษณะและสภาพห้องใน Aeration Pound

☐ มีฟอง ☐ ไม่มีฟอง

1) สี

☐ สีดำ ☐ สีเหลือง

2) กลิ่น

เชื้อที่มีปริมาณ ..... ตะกอนตะกอน ..... สี .....

T 34 C DO 1 mg/L SV30 0 ml/L

4. การละลายของตะกอนในถังตกตะกอน

สภาพการลอย ☐ A ☑ B ☐ C ☐ D

A = ไม่มีตะกอนลอย

B = มีตะกอนลอยเล็กน้อย ปกคลุมผิวหน้าเป็นบางส่วนๆ

C = มีตะกอนลอยเป็นชั้นบางๆ ปกคลุมทั่วผิวน้ำ

D = ตะกอนลอยเป็นชั้นหนา ปกคลุมทั่วทั้งผิวน้ำ

สภาพทั่วไปอื่นๆ .....

5. สภาพท่อและ Valve

☑ ปกติ

☐ เสีย

หมายเหตุ .....

6. สภาพโดยทั่วไปของบ่อบำบัดน้ำเสีย

☑ ปกติ

☐ ทำความสะอาดบริเวณบ่อ

หมายเหตุ .....

7. เติมน้ำบ่อบำบัดน้ำเสีย

☑ น้ำเข้าระบบ pH = 6

☑ น้ำออกจากระบบ pH = 7

☑ น้ำในท่อเติมอากาศ pH = 7

เดือนที่ใช้น้ำ 1,360 ม.

หมายเหตุ

ในการตรวจเช็คระบบจะต้องมีลายเซ็นผู้มีอำนาจของลูกค้าลงนับงานทุกครั้ง

ผู้มีอำนาจของลูกค้าตรวจสอบความเรียบร้อยและเซ็นรับทราบ

Done by / ดำเนินการโดย	Checked by / ตรวจเช็คโดย En-Mech	Approved by / ตรวจสอบโดย
Signature/ลายเซ็น (Tech/ช่าง)	Signature/ลายเซ็น	Signature/ลายเซ็น
Date / วันที่	Date / วันที่	Date / วันที่ .....

บันทึกการตรวจเช็คระบบบำบัดน้ำเสีย

บริษัท เอ็น เมค จำกัด เลขที่ 601 ซ.จรัญสนิทวงศ์ 46 ถ.จรัญสนิทวงศ์ แขวงบางขุนนนท์ เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700 TEL : (02)883-3005 FAX : (02)883-3006

ชื่อเจ้าของงาน ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง JOB/PROJECT อาคาร Unilever House RAMA 9

ชื่อช่างผู้ปฏิบัติงาน นิยม ชีเปอะ วันที่ 7/5/61

ตารางตรวจเช็คเครื่องจักรอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย

ลำดับ	รายการเครื่องจักร	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	กำหนดเซ็ตไฟฟ้า มาตรฐาน AMP	วัดค่ากระแสไฟฟ้า AMP			วัดค่าแรงดันไฟฟ้า VOLTAGE			ตรวจเช็คความต้านทานของขดลวด OHM			Insulation MΩ			การทำงาน ของ Timer/ อุณหภูมิ	ที่ปรับตั้ง Overload	สภาพของชุดขับ		หมายเหตุ
				R	S	T	R-S	S-T	T-R	U-V	V-W	U-W	U-G	V-G	W-G			ปกติ	ชำรุด	
1	AAE-01	Aeration Tank		5.9	3.9	3.9	H01	H03	H02	6.6	6.6	6.6				✓		✓		
2	AAE-02	Aeration Tank		3.6	3.6	3.6	H01	H03	H02	6.9	6.9	6.9				✓		✓		
3	AAE-03	Aeration Tank		4.2	4.2	4.2	H01	H03	H02	6.8	6.8	6.8				✓		✓		
4	AAE-04	Aeration Tank		4.0	4.0	4.0	H01	H03	H02	7.1	7.1	7.1				✓		✓		
5	AAE-05	Aeration Tank		3.9	3.9	3.9	H01	H03	H02	7.2	7.2	7.2				✓		✓		
6	AAE-06	Aeration Tank		4.1	4.1	4.1	H01	H03	H02	6.9	6.9	6.8				✓		✓		
7	AAE-07	Aeration Tank		3.9	3.9	3.9	H01	H03	H02	7.1	7.1	7.1				✓		✓		
8	AAE-08	Aeration Tank		3.9	3.9	3.9	H01	H03	H02	6.9	6.9	6.9				✓		✓		
9	AAE-09	Aeration Tank		4.2	4.2	4.2	H01	H03	H02	6.8	6.8	6.8				✓		✓		
10	AAE-10	Aeration Tank		4.1	4.1	4.1	H01	H03	H02	7.2	7.2	7.2				✓		✓		
11	AAE-11	Aeration Tank		3.9	3.9	3.9	H01	H03	H02	6.7	6.7	6.7				✓		✓		
12	AAE-12	Aeration Tank		3.9	3.9	3.9	H01	H03	H02	6.9	6.9	6.9				✓		✓		
13	EQP-01	Equalization Tank		2.2	2.2	2.2	H01	H03	H02	11.7	11.8	11.8				✓		✓		
14	EQP-02	Equalization Tank		2.3	2.3	2.3	H01	H03	H02	11.8	11.9	11.7				✓		✓		
15	RSP-01	Sedimentation Tank		3.1	3.1	3.1	H01	H03	H02	11.4	11.4	11.4				✓		✓		
16	RSP-02	Sedimentation Tank		2.4	2.4	2.4	H01	H03	H02	11.7	11.7	11.7				✓		✓		
17	TTP-01	Effluent Tank		2.3	2.3	2.3	H01	H03	H02	11.8	11.8	11.9				✓		✓		
18	TTP-02	Effluent Tank		2.1	2.1	2.1	H01	H03	H02	11.9	11.7	11.9				✓		✓		
19	EFP-01	Effluent Tank		2.9	2.9	2.9	H01	H03	H02	11.9	11.7	11.9				✓		✓		
20	EFP-02	Effluent Tank		2.6	2.6	2.6	H01	H03	H02	11.8	11.8	11.9				✓		✓		
21	EQA-01	Equalization Tank		9.6	9.6	9.6	H01	H03	H02	2.9	2.9	2.9				✓		✓	-	
22	EQA-02	Equalization Tank		9.3	9.3	9.3	H01	H03	H02	3.1	3.1	3.1				✓		✓		
23	EQA-03	Equalization Tank		9.7	9.7	9.7	H01	H03	H02	3.0	3.0	3.0				✓		✓		
24	EQA-04	Equalization Tank		8.8	8.8	8.9	H01	H03	H02	2.9	2.9	2.9				✓		✓		

หมายเหตุ : ในการตรวจเช็คระบบจะต้องมีลายเซ็นผู้มีอำนาจของลูกค้าลงชื่อรับงานทุกครั้ง/ ผู้มีอำนาจของลูกค้าตรวจสอบความเรียบร้อยและเซ็นต์รับทราบ

นิยม ชีเปอะ

ช่างผู้ปฏิบัติงาน

ผู้ตรวจสอบงาน

เจ้าของงาน

บริษัท เอ็น เมค จำกัด

บริษัท เอ็นเมค จำกัด เลขที่ 601 ซ.รัญสนิทวงศ์ 48 แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กทม. 10700 โทร. 02-8833005 แฟกซ์ 02-8833006

ใบปฏิบัติงานช่าง

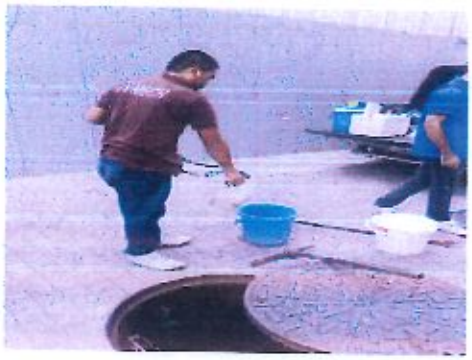
เลขที่ใบงาน		วันที่	7/5/61
ชื่อเจ้าของงาน	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง	สถานที่ปฏิบัติงาน	อาคาร Unilever House
ชื่อช่างผู้ปฏิบัติงาน	นโรดม สุดจันทร์	JOB/PROJECT	ประจำเดือน พฤษภาคม 2566

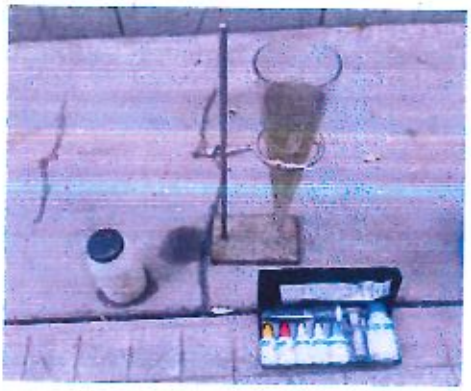
ลำดับ	รายการที่แจ้งซ่อม	รายละเอียดการแก้ไข/ข้อแนะนำ	หมายเหตุ
1	ตรวจเช็คเครื่องจักร	ได้ทำการตรวจเช็คเครื่องจักรและทำความสะอาดตู้ควบคุมไฟรเรียบร้อยแล้ว	
2	เก็บตัวอย่างน้ำเสีย	ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำเสียเพื่อวิเคราะห์	
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			

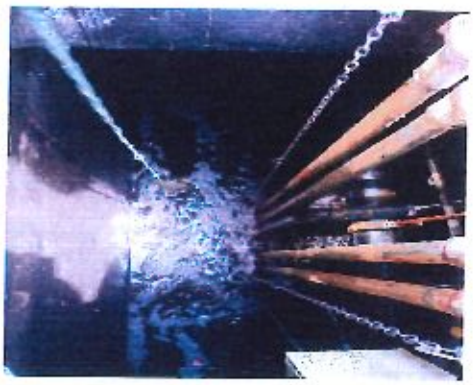
Done by / ดำเนินการโดย	Checked by / ตรวจเช็คโดย En-Mech	Approved by / ตรวจสอบโดย
Signature/ลายเซ็น (Tech/ช่าง)	Signature/ลายเซ็น	Signature/ลายเซ็น
Date / วันที่ 7/5/61	Date / วันที่	Date / วันที่

ภาพถ่ายเครื่องจักรและอุปกรณ์ การตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

<u>เก็บตัวอย่างน้ำเสีย</u>

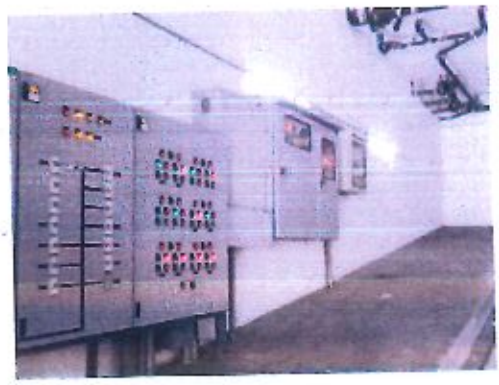






ภาพถ่ายเครื่องจักรและอุปกรณ์ การตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

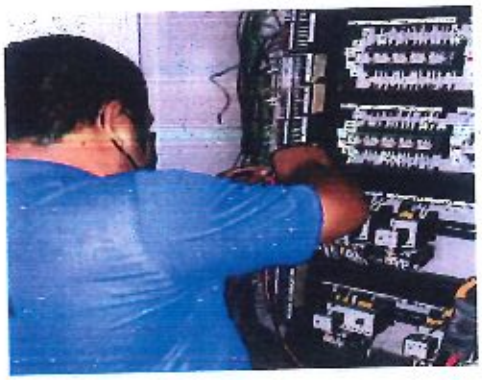
ภาพขณะตรวจเช็คเครื่องจักร





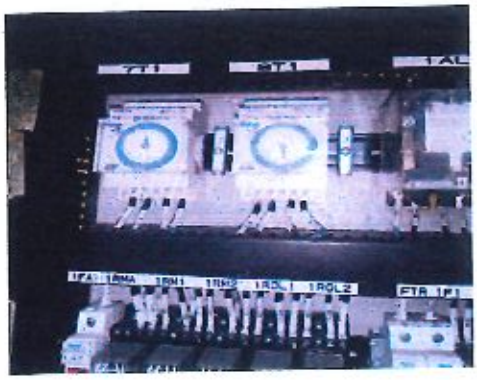






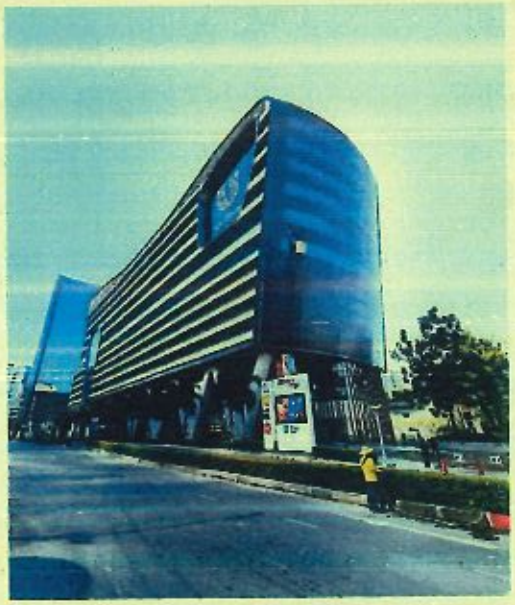






รายงานดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

ประจำเดือน มิถุนายน 2566 / ครั้งที่ 6



อาคาร Unilever House พระราม 9

EN MECH CO., LTD.

บริษัท เอ็น เมค จำกัด
601 ซ.จรัญสนิทวงศ์ 46 ถ.จรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน
เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700
601 SOI JARUNSANITWONG 46 JARUNSANITWONG ROAD
BANGYEEKAN BANGPLAD BANGKOK 10700
TEL : 02-8833005 - 6 FAX : 02-8833006
EMAIL : enmech_wwt@yahoo.com

รายงานการดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

ประจำเดือน มิถุนายน 2566

อาคาร Unilever House พระราม 9

ลักษณะทั่วไป

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอาคาร Unilever House พระราม 9 เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่อาศัยหลักการทางชีววิทยา เป็นแบบขบวนการตะกอนเร่ง (Activated Sludge) มีรายละเอียดดังนี้

หลักการทำงาน

ขบวนการตะกอนเร่ง เป็นขบวนการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ โดยใช้แบคทีเรียเป็นตัวย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำเสียแบบใช้ออกซิเจน การบำบัดต้องปรับสภาพของน้ำ ให้เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตและการย่อยสลายสารอินทรีย์ของแบคทีเรีย ส่วนประกอบหลักของระบบประกอบด้วย ถังเติมอากาศ (Aeration Tank), เครื่องเติมอากาศ, ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank), ระบบสูบตะกอนเวียนกลับ

ระบบบำบัดน้ำเสียประกอบด้วยบ่อต่างๆ ดังนี้

- Grease Trap Tank
- Septic Tank
- Equallzation Tank
- Aeration Tank
- Sedimentation Tank
- Effluent Tank
- Sludge Storage Tank

สภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

1. บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank)	ไม่มีปริมาณไขมัน
2. บ่อเกรอะ (Septic Tank)	ไม่มีตะกอนหนา
3. บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)	ไม่มีฟอง ไม่มีเชื้อ สีขาว
4. บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank)	มีตะกอนลอยเล็กน้อย ปกคลุมผิวหน้าเป็นหย่อมๆ
5. สภาพท่อและวาล์ว	ปกติ
6.เครื่องจักร	AAE-01 สายเมนชำรุด
	AAE-03 ใช่ขาด
	EFP-02 ใช่ขาด

การเก็บตัวอย่างน้ำ

1. น้ำเข้าระบบ	เก็บน้ำในบ่อ Equallization Tank
2. น้ำออกจากระบบ	เก็บน้ำในบ่อ Effluent Tank
3. น้ำเติมอากาศ	เก็บน้ำในบ่อ Aeration tank

ข้อเสนอแนะบ่อบำบัดน้ำเสีย

1. ควรตรวจเช็คและซ่อมบำรุงเครื่องจักรตามกำหนด
2. ควรซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด เพื่อให้ใช้งานได้ตามปกติ

สรุปผลการตรวจสอบการวิเคราะห์น้ำระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

Quality of Wastewater Treatment Comparsion by Month on 2023 อาคาร Unilever House

Month	BOD (mg/l)		TKN (mg/l)		pH		SS (mg/l)		TDS (mg/l)		Grease&Oil (mg/l)		Sulfide (mg/l)		Settleable Solids(mg/l)		Aeration				
																	T °C	pH	MLSS (mg/l)	SV30 (ml/l)	DO (mg/l)
	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.	Inf.	Eff.					
January	69.0	15.0	75.7	14.6	6.9	7.0	5.0	8.0	440	290	10.4	9.6	<1.0	<1.0	0.5	<0.1	31.6	6.3	100	50.0	2.4
February	450	30.0	83.0	8.4	7.4	6.7	30.0	5.0	440	340	<5.0	<5.0	<1.0	<1.0	0.3	0.2	34.0	6.2	20.0	100	1.5
March	200	8.1	107	24.2	7.5	6.9	50.0	4.0	390	270	5.7	<5.0	<1.0	<1.0	0.6	0.3	33.4	7.0	5.0	0.0	1.7
April	350	29.5	86.0	19.6	7.4	7.2	30.0	5.0	510	410	6.3	<5.0	<1.0	<1.0	0.1	<0.1	34.0	6.8	40.0	0.0	1.8
May	40.0	30.0	12.2	3.6	6.8	7.1	20.0	10.0	280	160	11.5	6.3	<1.0	<1.0	1.0	<0.1	34.0	6.3	20.0	0.0	1.0
June	38.0	8.0	13.5	2.6	6.3	7.1	20.0	6.0	465	235	<5.0	<5.0	<1.0	<1.0	0.5	<0.1	35.0	7.3	55.0	0.0	2.0
July																					
August																					
September																					
October																					
November																					
December																					
STANDARD	≤ 30 mg/l		≤ 35 mg/l		5-9		≤ 40 mg/l		≤ 500 mg/l		≤ 20 mg/l		≤ 1.0 mg/l		≤ 0.5 mg/l						

หมายเหตุ : เนื่องจากเป็นการวัดค่าน้ำเสีย สำหรับ TDS เกณฑ์มาตรฐาน <500 mg/l หมายถึงค่าที่เพิ่มจากปริมาณในน้ำใช้ปกติ

ค่ามาตรฐานของอาคารประเภท ร อ้างอิงประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

สรุปผลวิเคราะห์น้ำ

น้ำเข้าระบบ	น้ำเข้าระบบปกติ
น้ำบ่อเติมอากาศ	มีตะกอนลอยเล็กน้อย ปกคลุมผิวหน้าเป็นหย่อมๆ
น้ำออกจากระบบ	*ค่าน้ำออกผ่านเกณฑ์มาตรฐาน*

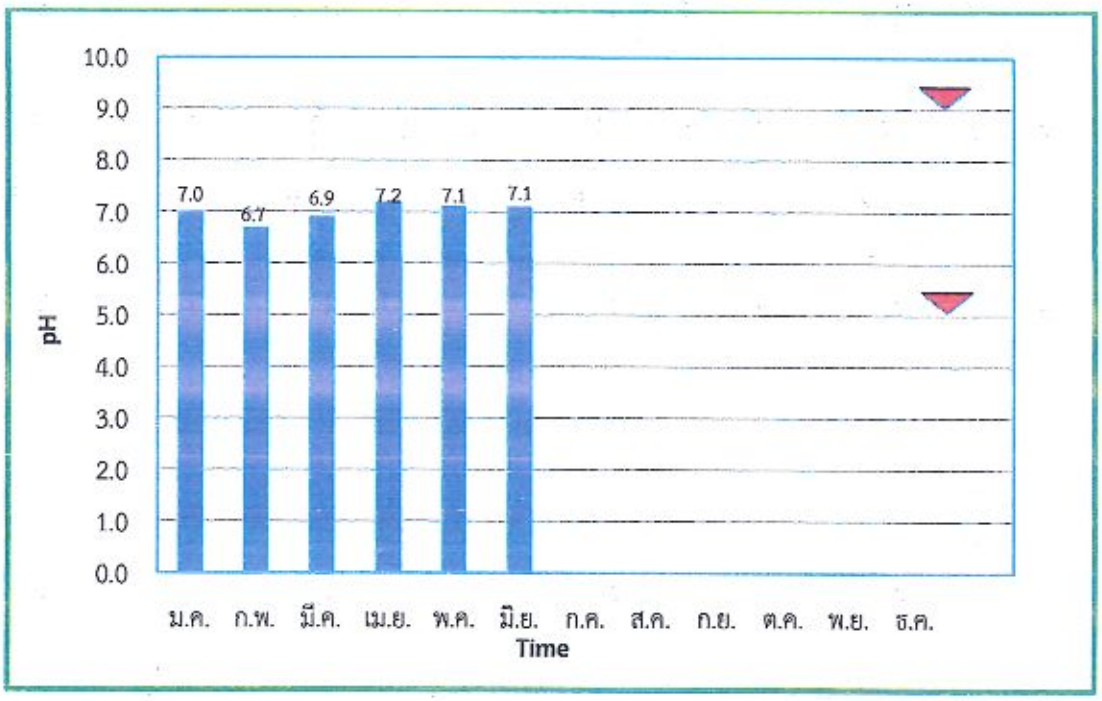
ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย

โดยเปรียบเทียบผลกับค่ามาตรฐานน้ำทิ้งของอาคารได้ดังนี้

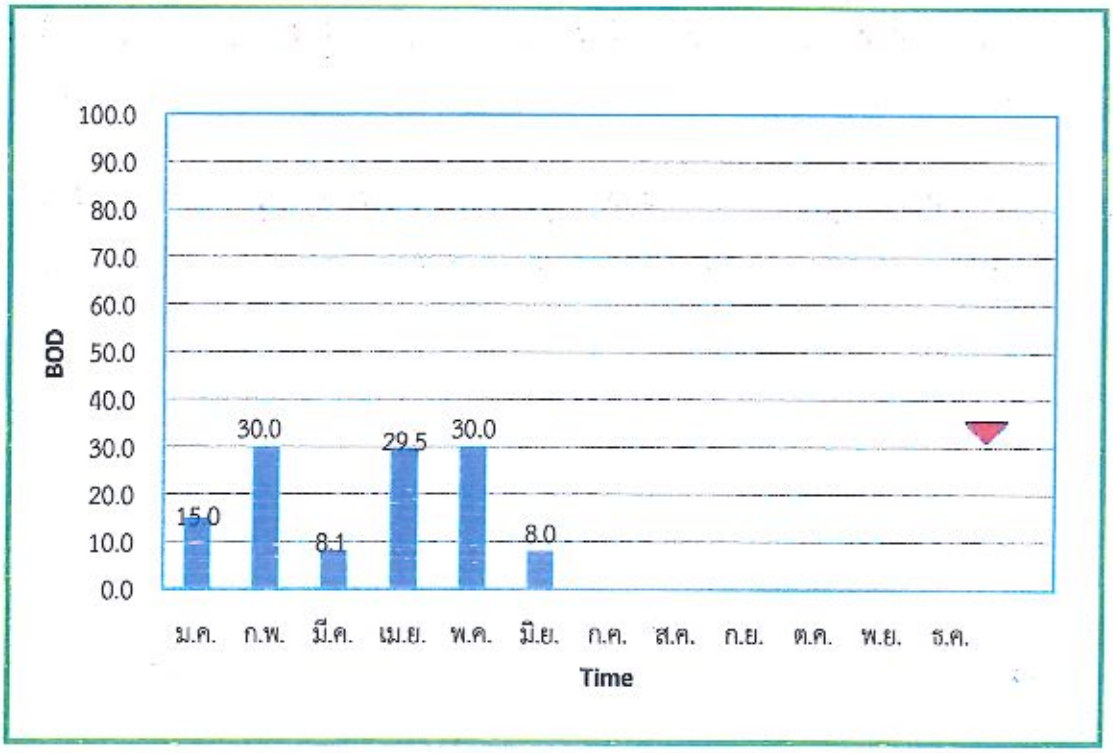
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าที่วิเคราะห์ได้ 7.1 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐาน 5.0 – 9.0)
- ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าที่วิเคราะห์ได้ 235 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร)
- ปริมาณสารแขวนลอย (SS) มีค่า 6.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร)
- บีโอดี (BOD) มีค่า 8.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร)
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร)
- ทีเคเอ็น (TKN) มีค่า 2.6 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 35 มิลลิกรัม/ลิตร)
- ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร)
- ตะกอนหนัก (Settleable Solids) มีค่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคาร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร)
- โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria) มีค่า 2.4×10^4 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร
- ฟีคอล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่า 2.4×10^6 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร พบว่าทุกพารามิเตอร์ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข.

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

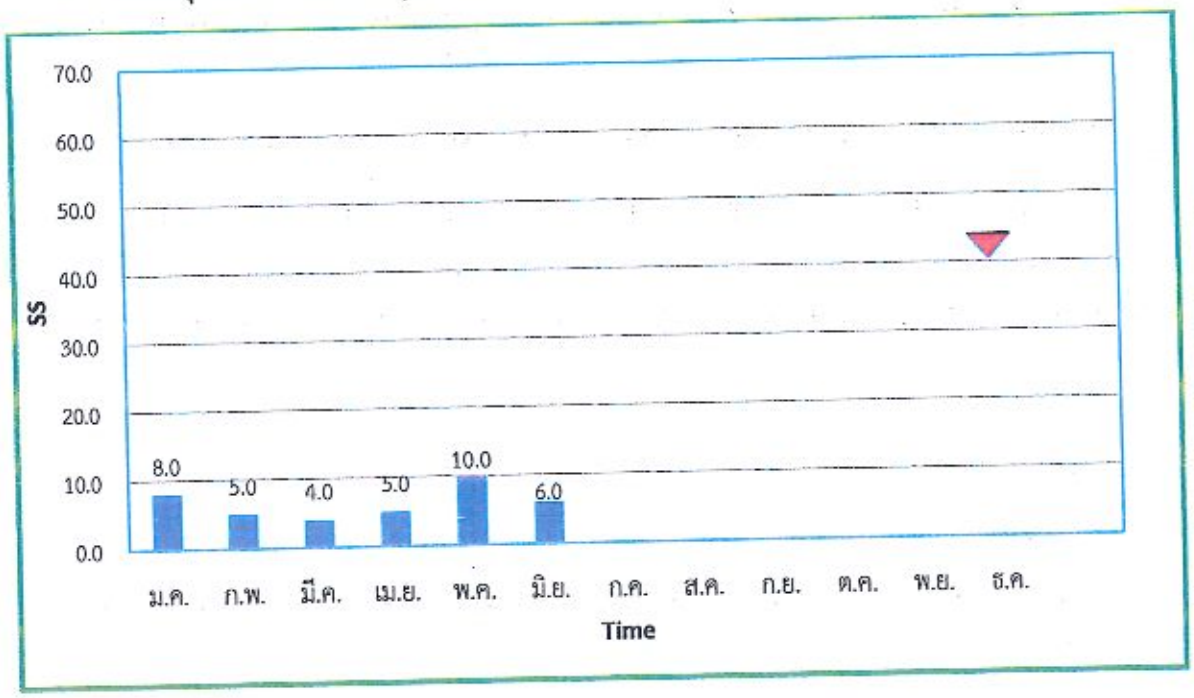


รูปที่ 1 แสดงผลการตรวจวัด pH ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

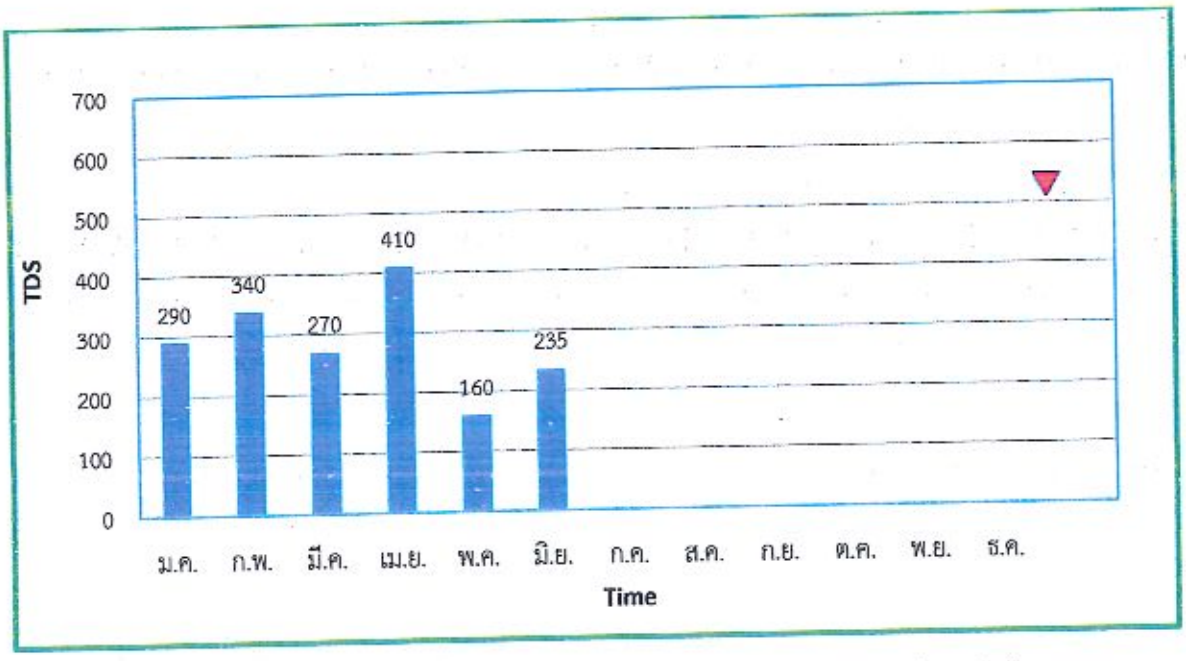


รูปที่ 2 แสดงผลการตรวจวัด BOD ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)

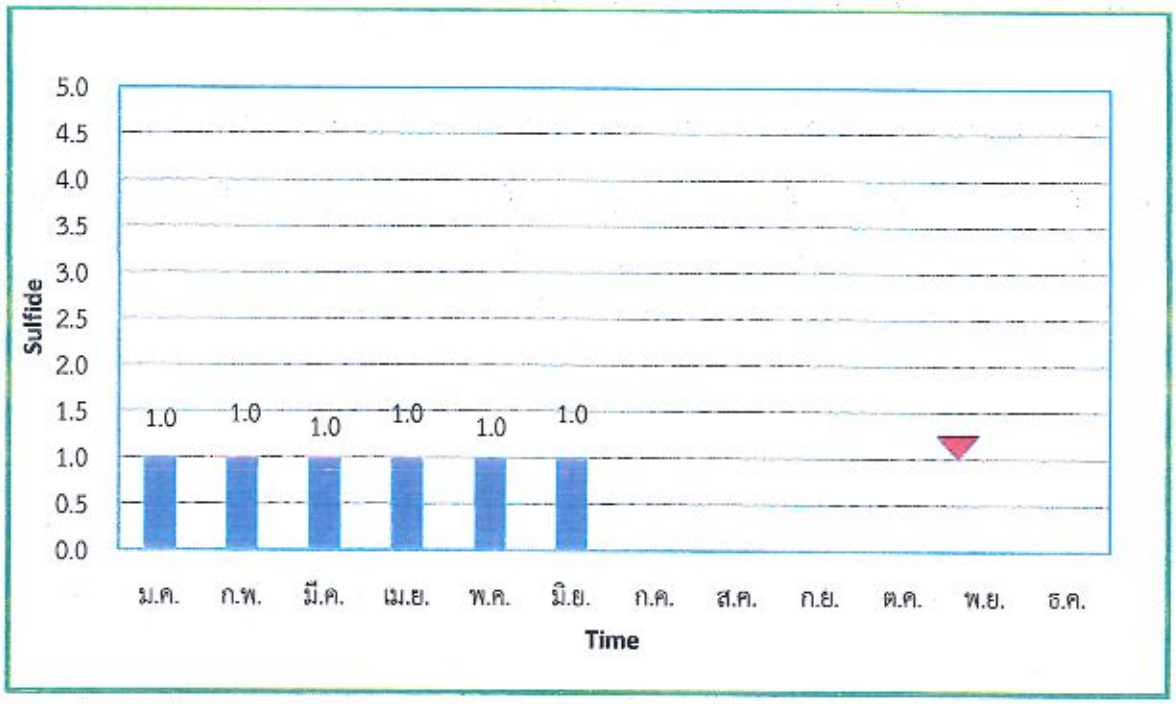


รูปที่ 3 แสดงผลการตรวจวัด SS ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

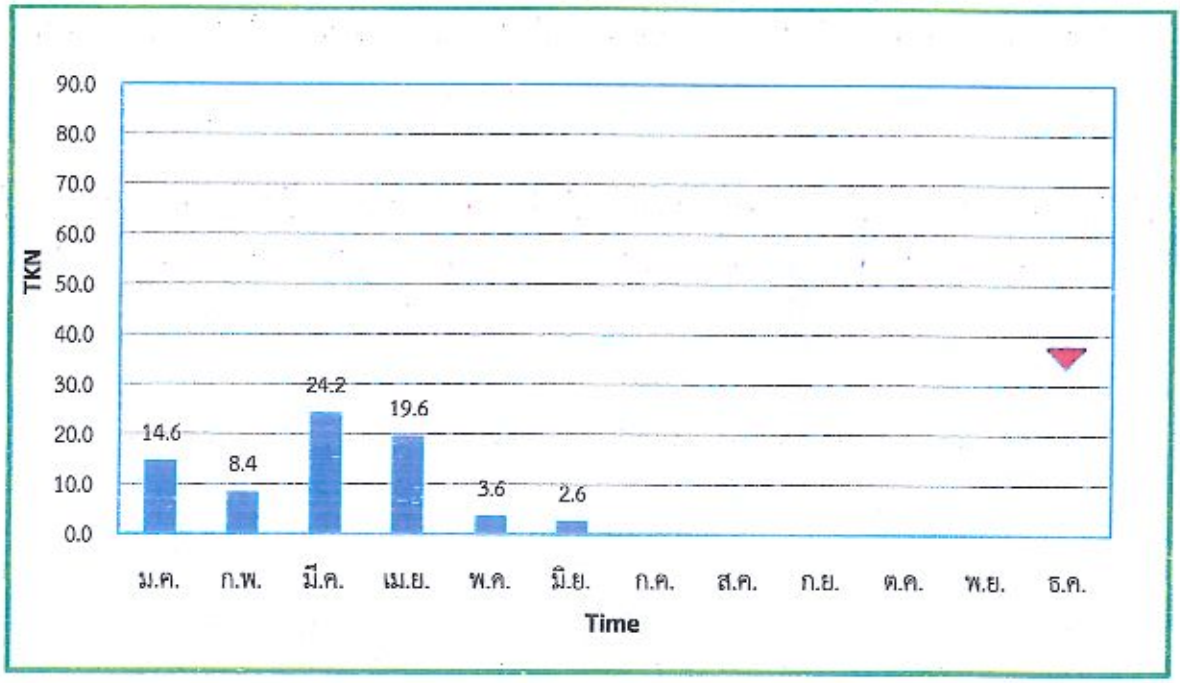


รูปที่ 4 แสดงผลการตรวจวัด TDS ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)

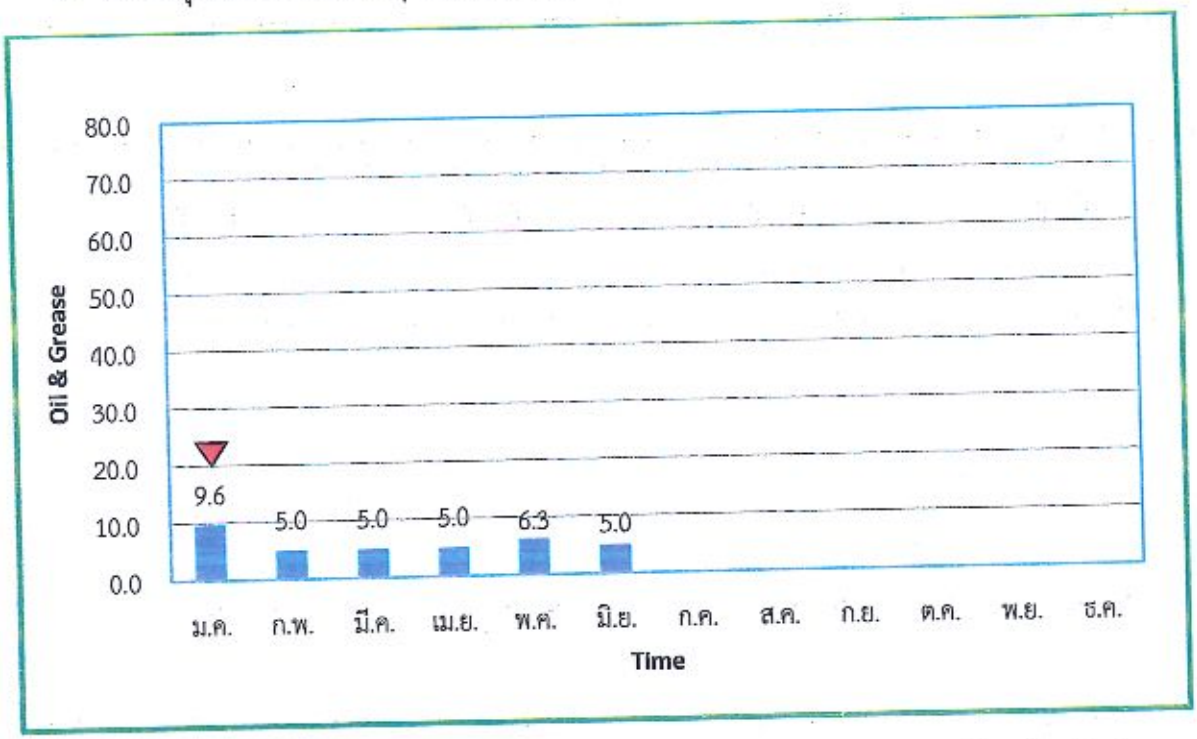


รูปที่ 5 แสดงผลการตรวจวัด Sulfide ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

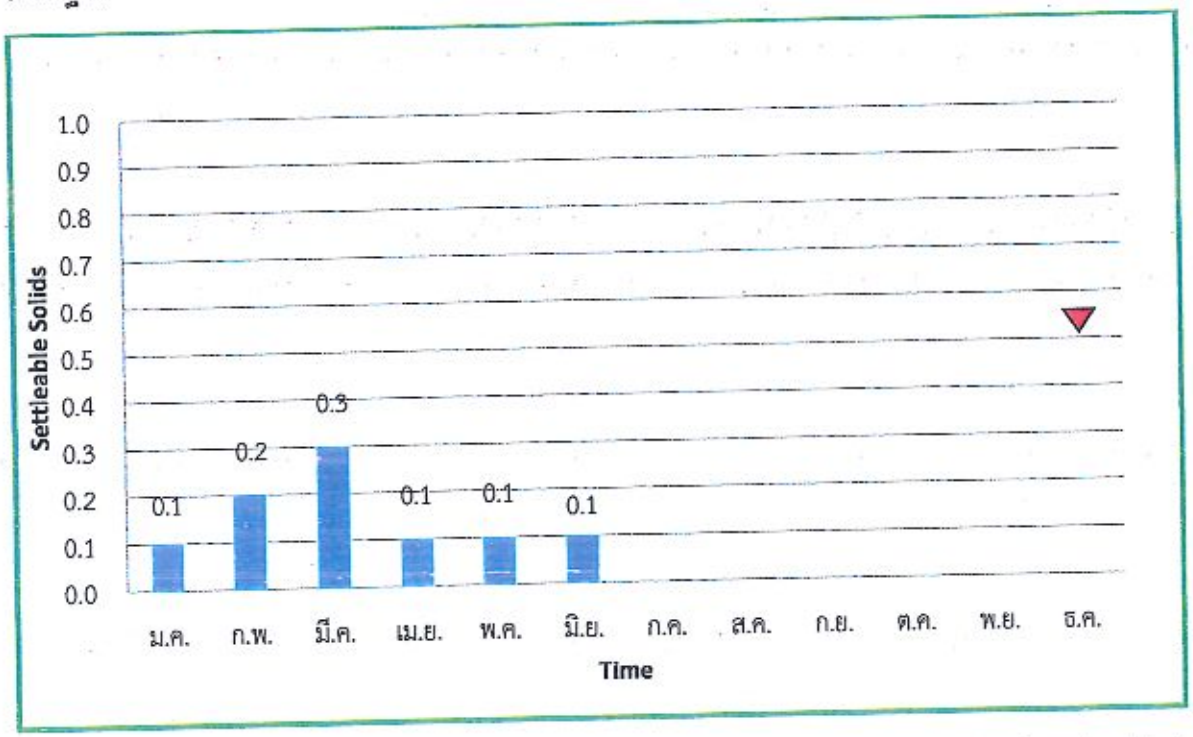


รูปที่ 6 แสดงผลการตรวจวัด TKN ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

- กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)



รูปที่ 7 แสดงผลการตรวจวัด Oil & Grease ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 8 แสดงผลการตรวจวัด Settleable Solids ประจำเดือน มกราคม – ธันวาคม 2566 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

บริษัท เอชวีอี จำกัด 603 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 46 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700
HVE CO. LTD. 603 Soi Jarunsanitwong 46 Jarunsanitwong Road Bangyeekan Bangplad Bangkok 10700
Tel : (02) 8834956-7 , (02) 8834274 Fax : (02) 8834956 E-mail address hv_eng@hotmail.com

LABORATORY ACCREDITATION
ILA-DSS
TESTING
No.0090

รายงานผลการทดสอบ
(ANALYSIS REPORT)

รายงานหมายเลข (Report No.) 5390623 **วันที่ (Date)** 21 มิถุนายน 2566

ชื่อตัวอย่าง (Sample Name)	น้ำเข้า (Influent)	น้ำออก (Effluent)	น้ำเติมอากาศ (Aeration)
รหัสตัวอย่าง (Sample No.)	No. 6606820	No. 6606821	No. 6606822
ลักษณะตัวอย่างทางกายภาพ	ใสตะกอนสีน้ำตาล	ใสตะกอนสีน้ำตาล	ใสตะกอนสีน้ำตาล

ชื่อลูกค้า (Customer name) บริษัท เอ็น เมค จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง (Sampling site) อาคาร Unilever House
ที่อยู่ (Address) เลขที่ 161 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
วันที่รับตัวอย่าง (Received Date) 12 มิถุนายน 2566 **วันที่ตรวจวิเคราะห์ (Analysis Date)** 12 มิถุนายน 2566 - 21 มิถุนายน 2566
วันที่เก็บตัวอย่าง (Collected Date) 11 มิถุนายน 2566 **วิธีการเก็บตัวอย่าง (Sampling Method)** เก็บแบบ จ้วง (Grab)

พารามิเตอร์ (Parameter)	หน่วย (Unit)	ผลการวิเคราะห์ (Result)			MDL	ค่ามาตรฐาน* (Standard)	วิธีทดสอบ (Test Method)
		Influent	Aeration	Effluent			
กรด-ด่าง (pH) √	-	6.3	7.3	7.1	-	5.0 - 9.0	In-house method based on APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-H+ B
เอสวี30 (SV30)	ml/l	-	0.0	-	-	-	EEAT No.4, 2004 - Page 57
อุณหภูมิ (Temperature)	°C	35.0	35.0	35.0	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2550 B
ทีดีเอส (TDS)	mg/l	465	-	235	-	ไม่เกิน 500 **	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2540 C
สารแขวนลอย (SS)	mg/l	20.0	-	6.0	-	ไม่เกิน 40	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2540 D
เอ็มแอลเอสเอส (MLSS)	mg/l	-	55.0	-	-	-	EEAT No.4, 2004 - Page 56
บีโอดี (BOD)	mg/l	38.0	-	8.0	-	ไม่เกิน 30	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 5210 B
ดีโอ (DO)	mg/l	-	2.0	-	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-O G
น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil)	mg/l	< 5.0	-	< 5.0	-	ไม่เกิน 20	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 5520 B
ทีเคเอ็น (TKN)	mg/l	13.5	-	2.6	-	ไม่เกิน 35	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-N_{org} B
ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	< 1.0	-	< 1.0	-	ไม่เกิน 1.0	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 4500-S^{2-} F
ตะกอนหนัก (Settleable Solids)	ml/l	0.5	-	< 0.1	-	ไม่เกิน 0.5	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 2540 F
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	-	-	2.4×10^4	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9221 B, 9221 C
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	-	-	2.4×10^4	-	-	APHA, AWWA, WEF 23rd ed. 2017, 9221 E

หมายเหตุ
- * หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (ประเภท ข)
- ** หมายถึง เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณเสารละลายในน้ำใช้ปกติ
- การวิเคราะห์ค่า DO, SV_{30}, อุณหภูมิ วิเคราะห์ ณ พื้นที่ที่เก็บตัวอย่าง
- สภาวะแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ 25 ± 5 °C
- √ รายการที่ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 จากกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
- ห้องปฏิบัติการมีนโยบายไม่รับตัวอย่างเอง

(นายเอกลักษณ์ ลีลาบริหาร)
ผู้จัดการฝ่ายวิชาการ

(นายศิวพันธุ์ ขุอินทร์)
ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
ทะเบียนเลขที่ ว-165-ด-3599

- รายงานผลการทดสอบนี้ใช้ได้รับรองเฉพาะตัวอย่างตามที่ได้รับมาทดสอบเท่านั้น
- ห้ามนำรายงานผลการทดสอบนี้ไปประกาศโฆษณา
- รายงานผลการทดสอบนี้ห้ามคัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่งเพื่อการใช้งานเฉพาะเรื่องบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร ยกเว้นทำทั้งฉบับ

1/1 FM-LA-008 , Rev.15, 16/04/2023



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๗๖๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๔ กันยายน ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอชวีอี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอชวีอี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอชวีอี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว ๑๖๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๐๓ ซอยจรัญสนิทวงศ์ ๔๖ ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอชวีอี จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายศิวพันธุ์ ชูอินทร์ ทะเบียนเลขที่ ว ๑๖๕ ค-๓๕๙๙

๒) นายเอกลักษณ์ ลีลาบริหาร ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-ค-๕๘๘๐

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวทิพวรรณ วงค์บุญตัน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๔๙๒

๒) นางสาวสุปรียา หล้าอิน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๔๙๓

๓) นางสาวอังคณา วงค์วิเศษ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๙๐๗

๔) นางสาวยมพร เหมพนม ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕ จ ๘๙๐๘

๕) นางสาวจิราภรณ์ ผงผานอก ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๙๐๙

๖) นายพิษณุนาถ นาพิลา ทะเบียนเลขที่ ว-๑๖๕-จ-๘๙๑๐

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๓๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้...

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิระ จันทร์เฉิด)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุดตามประเภทมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง					วิธีวิเคราะห์
		ก	ข	ค	ง	จ	
1. ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)	-	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9	ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)
2. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 200	ใช้วิธีการ Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วัน ติดต่อกัน หรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ
3. ปริมาณของแข็ง - ค่าสารแขวนลอย (Suspended Solids)	มก./ล.	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 60	กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)
- ค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มล./ล.	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	-	วิธีการกรวยอิมฮอฟ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ 1,000 ลบ.ซม ในเวลา 1 ชั่วโมง
- ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid)	มก./ล.	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	-	ระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส ในเวลา 1 ชั่วโมง
4. ค่าซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน1.0	ไม่เกิน 3.0 -	ไม่เกิน 4.0	-	วิธีการไตเตรต (Titrate)
5. ไนโตรเจน (Nitrogen) ในรูป ที เค เอ็น (TKN)	มก./ล.	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 40	-	วิธีการเจลดาห์ล (Kjeldahl)
6. น้ำมันและไขมัน (Fat , Oil and Grease)	มก./ล.	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 100	วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

สรุปประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสีย

ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ประเภทอาคาร	ขนาดของอาคารที่กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง				
	ก	ข	ค	ง	จ
1. อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด	ตั้งแต่ 500 ห้องนอน	100-ไม่ถึง 500 ห้องนอน	ไม่ถึง-100 ห้องนอน	-	-
2. โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม	ตั้งแต่ 200 ห้อง	80 - ไม่ถึง 200 ห้อง	ไม่ถึง 80 ห้อง	-	
3. หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก	-	ตั้งแต่ 250 ห้อง	50 - ไม่ถึง 250 ห้อง	10 - ไม่ถึง 50 ห้อง	
4. สถานบริการ	-	ตั้งแต่ 5,000 ม.^{2}	1,000 - ไม่ถึง 5,000 ม.^{2}	-	-
5. โรงพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลตามกฎหมาย	ตั้งแต่ 30 เตียง	10 - ไม่ถึง 30 เตียง	-	-	-
6. อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ	ตั้งแต่ 25,000 ม.^{2}	5,000-ไม่เกินกว่า 25,000 ม.^{2}	-	-	-
7. อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจองค์การระหว่างประเทศหรือเอกชน	ตั้งแต่ 55,000 ม.^{2}	10,000-ไม่ถึง 55,000 ม.^{2}	5,000-ไม่ถึง 10,000 ม.^{2}	-	-
8. อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า	ตั้งแต่ 25,000 ม.^{2}	5,000-ไม่ถึง 25,000 ม.^{2}	-	-	-
9. ตลาด	เกินกว่าหรือเท่ากับ2,500 ม.^{2}	1,500-ไม่ถึง 2,500 ม.^{2}	1,000-ไม่ถึง 1,500 ม.^{2}	500-ไม่ถึง 1,000 ม.^{2}	
10. ภัตตาคารและร้านอาหาร	เกินกว่าหรือเท่ากับ2,500 ม.^{2}	500-ไม่ถึง 2,500 ม.^{2}	250-ไม่ถึง 500 ม.^{2}	100-ไม่ถึง 250 ม.^{2}	ไม่ถึง100 ม.^{2}

รายการเครื่องจักรและอุปกรณ์บำบัดน้ำเสียของ อาคารอาคาร Unilever House พระราม 9

ลำดับ	รหัสเครื่องจักร	รายการเครื่องจักร	ยี่ห้อ	รุ่น	ขนาด	จำนวน	ปีที่ติดตั้ง	พื้นที่ติดตั้ง
1	AAE-01	Submersible Aerator	TSURUMI	22BER5	2.2 kW	1	-	Aeration Tank
2	AAE-02	Submersible Aerator	TSURUMI	22BER5	2.2 kW	1	-	Aeration Tank
3	AAE-03	Submersible Aerator	TSURUMI	22BER5	2.2 kW	1	-	Aeration Tank
4	AAE-04	Submersible Aerator	TSURUMI	22BER5	2.2 kW	1	-	Aeration Tank
5	AAE-05	Submersible Aerator	TSURUMI	22BER5	2.2 kW	1	-	Aeration Tank
6	AAE-06	Submersible Aerator	TSURUMI	22BER5	2.2 kW	1	-	Aeration Tank
7	AAE-07	Submersible Aerator	TSURUMI	22BER5	2.2 kW	1	-	Aeration Tank
8	AAE-08	Submersible Aerator	TSURUMI	22BER5	2.2 kW	1	-	Aeration Tank
9	AAE-09	Submersible Aerator	TSURUMI	22BER5	2.2 kW	1	-	Aeration Tank
10	AAE-10	Submersible Aerator	TSURUMI	22BER5	2.2 kW	1	-	Aeration Tank
11	AAE-11	Submersible Aerator	TSURUMI	22BER5	2.2 kW	1	-	Aeration Tank
12	AAE-12	Submersible Aerator	TSURUMI	22BER5	2.2 kW	1	-	Aeration Tank
13	EQP-01	Submersible Pump	TSURUMI	80B21.5	1.5 kW	1	-	Equalization Tank
14	EQP-02	Submersible Pump	TSURUMI	80B21.5	1.5 kW	1	-	Equalization Tank
15	RSP-01	Submersible Pump	TSURUMI	80C21.5-52	1.5 kW	1	-	Sedimentation Tank
16	RSP-02	Submersible Pump	TSURUMI	80C21.5-52	1.5 kW	1	-	Sedimentation Tank
17	TTP-01	Submersible Pump	TSURUMI	80B21.5	1.5 kW	1	-	Effluent Tank
18	TTP-02	Submersible Pump	TSURUMI	80B21.5	1.5 kW	1	-	Effluent Tank
19	EFP-01	Submersible Pump	TSURUMI	80B21.5	1.5 kW	1	-	Effluent Tank
20	EFP-02	Submersible Pump	TSURUMI	80B21.5	1.5 kW	1	-	Effluent Tank
21	EQA-01	Submersible Aerator	TSURUMI	50TRN45.5	5.5 kW	1	-	Equalization Tank
22	EQA-02	Submersible Aerator	TSURUMI	50TRN45.5	5.5 kW	1	-	Equalization Tank
23	EQA-03	Submersible Aerator	TSURUMI	50TRN45.5	5.5 kW	1	-	Equalization Tank
24	EQA-04	Submersible Aerator	TSURUMI	50TRN45.5	5.5 kW	1	-	Equalization Tank

บันทึกประวัติการซ่อมแซมระบบปาบัดน้ำเสีย อาคารอาคาร Unilever House พระราม 9 ประจำเดือน มิถุนายน 2566

ลำดับ	รายการเครื่องจักร	รุ่น	ปีที่ติดตั้ง	รายการซ่อมแซม	วันที่ดำเนินการ	หมายเหตุ
1	AAE-01	22BER5	-			
2	AAE-02	22BER5	-			
3	AAE-03	22BER5	-			
4	AAE-04	22BER5	-			
5	AAE-05	22BER5	-			
6	AAE-06	22BER5	-			
7	AAE-07	22BER5	-			
8	AAE-08	22BER5	-			
9	AAE-09	22BER5	-			
10	AAE-10	22BER5	-			
11	AAE-11	22BER5	-			
12	AAE-12	22BER5	-			
13	EQP-01	80B21.5	-			
14	EQP-02	80S21.5	-			
15	RSP-01	80C21.5-52	-			
16	RSP-02	80C21.5-52	-			
17	TTP-01	80B21.5	-			
18	TTP-02	80S21.5	-			
19	EFP-01	80B21.5	-			
20	EFP-02	80B21.5	-			
21	EQA-01	50TRN45.5	-			
22	EQA-02	50TRN45.5	-			
23	EQA-03	50TRN45.5	-			
24	EQA-04	50TRN45.5	-			

บันทึกการตรวจเช็คระบบบำบัดน้ำเสีย

บริษัท เอ็น เมค จำกัด เลขที่ 801 ซ.จรัญสนิทวงศ์ 46 ถ.จรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700 TEL. : (02)883-3005 FAX. : (02)883-3006

JOB/PROJECT อาคาร Unilever House RAMA 8

ชื่อเจ้าของงาน ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง วันที่ 11/6/66

ชื่อช่างผู้ปฏิบัติงาน นายนิยม สังฆองค์

ตารางตรวจเช็คเครื่องจักรอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย

ลำดับ	รายการเครื่องจักร	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	กำหนดไฟฟ้ามาตรฐาน AMP	วัดค่ากระแสไฟฟ้า AMP			วัดค่าแรงดันไฟฟ้า VOLTAGE			ตรวจเช็คความต้านทานของขดลวด OHM			Insulation MΩ			การทำงานของ Timer/ลูกลอย	ค่าปรับตั้ง Overload	สภาพของอุปกรณ์		หมายเหตุ
				R	S	T	R-S	S-T	T-R	U-V	V-W	U-W	U-G	V-G	W-G			ปกติ	ชำรุด	
1	AAE-01	Aeration Tank																		สาย เบนมีเงิน
2	AAE-02	Aeration Tank		3.6	3.6	3.6	401	402	400	6.9	6.9	6.9							✓	ใช้งาน
3	AAE-03	Aeration Tank		4.1	4.1	4.1	401	402	400	6.6	6.6	6.6						✓		
4	AAE-04	Aeration Tank		3.6	3.6	3.6	401	402	400	6.8	6.8	6.8						✓		
5	AAE-05	Aeration Tank		3.6	3.6	3.6	401	402	400	6.7	6.7	6.7						✓		
6	AAE-06	Aeration Tank		4.1	4.1	4.1	401	402	400	6.8	6.8	6.8						✓		
7	AAE-07	Aeration Tank		3.9	3.9	3.9	401	402	400	6.9	6.9	6.9						✓		
8	AAE-08	Aeration Tank		4.0	4.0	4.0	401	402	400	6.8	6.8	6.8						✓		
9	AAE-09	Aeration Tank		4.1	4.1	4.1	401	402	400	6.9	6.9	6.9						✓		
10	AAE-10	Aeration Tank		4.2	4.2	4.2	401	402	400	6.9	6.9	6.9						✓		
11	AAE-11	Aeration Tank		3.8	3.8	3.8	401	402	400	6.8	6.8	6.8						✓		
12	AAE-12	Aeration Tank		4.1	4.1	4.1	401	402	400	6.9	6.9	6.9						✓		
13	EQP-01	Equalization Tank		2.2	2.2	2.2	401	402	400	11.8	11.8	11.8						✓		
14	EQP-02	Equalization Tank		2.1	2.1	2.1	401	402	400	11.8	11.8	11.8						✓		
15	RSP-01	Sedimentation Tank		2.3	2.3	2.3	401	402	400	10.9	10.9	10.9						✓		
16	RSP-02	Sedimentation Tank		2.2	2.2	2.2	401	402	400	11.8	10.8	10.8						✓		
17	TTP-01	Effluent Tank		2.1	2.1	2.1	401	402	400	10.9	10.9	10.9						✓		
18	TTP-02	Effluent Tank		2.2	2.2	2.2	401	402	400	11.9	11.8	11.8						✓		
19	EFP-01	Effluent Tank		2.3	2.3	2.3	401	402	400	11.8	11.9	11.8							✓	ใช้งาน
20	EFP-02	Effluent Tank		2.1	2.1	2.1	401	402	400	11.7	11.9	11.9						✓		
21	EQA-01	Equalization Tank		2.6	2.6	2.6	401	402	400	2.9	2.9	2.9						✓		
22	EQA-02	Equalization Tank		2.3	2.3	2.3	401	402	400	3.0	3.0	3.0						✓		
23	EQA-03	Equalization Tank		2.7	2.7	2.7	401	402	400	2.8	2.8	2.8						✓		
24	EQA-04	Equalization Tank		2.6	2.6	2.6	401	402	400	2.7	2.9	2.9						✓		

หมายเหตุ : ในการตรวจเช็คระบบจะต้องมีลายเซ็นต์ผู้มีอำนาจของลูกค้าเซ็นต์รับงานทุกครั้ง/ ผู้มีอำนาจของลูกค้าตรวจสอบความเรียบร้อยและเซ็นต์รับรองงาน

นายนิยม สังฆองค์
ช่างผู้ปฏิบัติงาน

ผู้ตรวจสอบงาน

เจ้าของงาน

EN MECH บริษัท เอ็น เมค จำกัด

เลขที่ 601 ซ.จรัญสนิทวงศ์ 46 ถ.จรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700
Tel : 028833005, 028833006 Fax : 028833006

ใบปฏิบัติงานช่าง

วันที่ 11/6/61

ชื่อเจ้าของงาน ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง สถานที่ปฏิบัติงาน ยูนิลิเวอร์ บางปะกง

ชื่อช่างผู้ปฏิบัติงาน นิยม ตั๊ปวงค์ JOB/PROJECT งานเจ้าหน้าที่ระบบน้ำเสีย รอบ 6 เดือน

NO.	รายการที่แจ้งซ่อม	รายละเอียดการแก้ไข/ข้อแนะนำ	หมายเหตุ
1	ปลั๊กปั๊มน้ำดอมสะอาด	-ได้ทำการเปลี่ยนปั๊ม ซ่อมบำรุงตั้งแต่	
		มาทำดอมสะอาด เรียบร้อยแล้ว	
	ตรวจสอบเพลาใบพัด และโซ่	-ทำการตรวจสอบเพลาใบพัดและโซ่เรียบร้อย	
	ตรวจสอบการเกิดสนิม	-ทำการตรวจการเกิดสนิม และการสึกกร่อน	
		เรียบร้อยแล้ว	

หมายเหตุ : ใบปฏิบัติงานจะต้องมีลายเซ็นผู้มีอำนาจของลูกค้าเซ็นรับงานทุกครั้ง

(นิยม ตั๊ปวงค์)	( )	(เศรษฐวุฒิ)
ช่างผู้ปฏิบัติงาน	ผู้ตรวจสอบงาน	เจ้าของงาน

ภาพถ่ายเครื่องจักรและอุปกรณ์ การตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

<u>เก็บตัวอย่างน้ำเสีย</u>










ภาพถ่ายเครื่องจักรและอุปกรณ์ การตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ภาพขณะตรวจเช็คเครื่องจักร



