

#### เอกสารแนบ 4

ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำของห้องปฏิบัติการ



# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90112

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 1 / 3

## รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล	:	2858/66
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง	:	โรงพยาบาลธนบุรี ทุ่งสง
ที่อยู่	:	88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะเมา อำเภอกงหรา จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ	:	นายสุนทร ขวัญอ่อน
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำเสีย จำนวน 1 ตัวอย่าง
ชื่อตัวอย่าง	:	น้ำเสียเข้าระบบ
รายละเอียดตัวอย่าง	:	ของเหลว มีตะกอน บรรจุในขวดพลาสติก
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่	:	663077
รหัสปฏิบัติการ	:	66-09657
วันที่รับตัวอย่าง	:	27 กรกฎาคม 2566
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ	:	27 กรกฎาคม 2566 - 3 สิงหาคม 2566

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	ผลการทดสอบ
pH	Electrometric Method	5-9	6.90
TDS	Dried at 180 °C	ไม่เกิน 500 mg/L	340
Settleable solids	Imhoff Cone	ไม่เกิน 0.5 mL/L	1.5
TSS	Dried at 103-105 °C	ไม่เกิน 30 mg/L	85
Oil & Grease	Partition-Gravimetric Method	ไม่เกิน 20 mg/L	49
Sulfide	Iodometric Method	ไม่เกิน 1.0 mg/L	0.67
TKN	Semi-Kjeldahl Method	ไม่เกิน 35 mg/L	46.48
BOD <sub>5</sub>	5-Day BOD Test	ไม่เกิน 20 mg/L	132
COD	Closed reflux ; Colorimetric Method	- mg/L	343

หมายเหตุ - รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำเรื่องร้องขอ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง (พ.ศ.2548)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ หัวหน้าศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน  
3 สิงหาคม 2566



# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90112

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 2 / 3

## รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล	:	2858/66
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง	:	โรงพยาบาลธนบุรี ทุ่งสง
ที่อยู่	:	88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอบึงสามพัน จังหวัดนครราชสีมา 30110
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ	:	นายสุนทร ขวัญอ่อน
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำทิ้ง จำนวน 1 ตัวอย่าง
ชื่อตัวอย่าง	:	น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด
รายละเอียดตัวอย่าง	:	ของเหลว มีตะกอน บรรจุในขวดพลาสติก
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่	:	663077
รหัสปฏิบัติการ	:	66-09658
วันที่รับตัวอย่าง	:	27 กรกฎาคม 2566
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ	:	27 กรกฎาคม 2566 - 3 สิงหาคม 2566

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	ผลการทดสอบ
pH	Electrometric Method	5-9	6.51
TDS	Dried at 180 °C	ไม่เกิน 500 mg/L	420
Settleable solids	Imhoff Cone	ไม่เกิน 0.5 mL/L	0.1
TSS	Dried at 103-105 °C	ไม่เกิน 30 mg/L	21
Oil & Grease	Partition-Gravimetric Method	ไม่เกิน 20 mg/L	น้อยกว่า 1
Sulfide	Iodometric Method	ไม่เกิน 1.0 mg/L	ไม่พบ
TKN	Semi-Kjeldahl Method	ไม่เกิน 35 mg/L	12.94
BOD <sub>5</sub>	5-Day BOD Test	ไม่เกิน 20 mg/L	9.00
COD	Closed reflux ; Colorimetric Method	- mg/L	95
Residual Chlorine	DPD Colorimetric Method	- mg/L	0.16

หมายเหตุ - รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำห้ฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง (พ.ศ.2548)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

3 สิงหาคม 2566

หัวหน้าศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน



# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90112

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 3 / 3

## รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

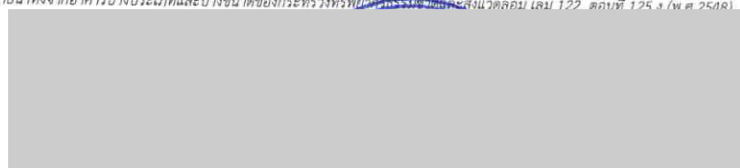
หมายเลขรายงานผล	:	2858/66
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง	:	โรงพยาบาลธนบุรี ทุ่งสง
ที่อยู่	:	88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ	:	นายสุนทร ขวัญอ่อน
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำทิ้ง จำนวน 1 ตัวอย่าง
ชื่อตัวอย่าง	:	น้ำในบ่อเติมอากาศ
รายละเอียดตัวอย่าง	:	ของเหลว มีตะกอน บรรจุในขวดพลาสติก
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่	:	663077
รหัสปฏิบัติการ	:	66-09659
วันที่รับตัวอย่าง	:	27 กรกฎาคม 2566
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ	:	27 กรกฎาคม 2566 - 3 สิงหาคม 2566

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	ผลการทดสอบ
pH	Electrometric Method	5-9	6.56
MLSS	Dried at 103-105 °C	- mg/L	3,210

หมายเหตุ - รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำหัตถ์ฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เล่ม 122 ฉบับที่ 125.3 (พ.ศ. 2560)



(นายสุนทร ขวัญอ่อน)

(นางสาวสุสติ มุทะหมัด)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

หัวหน้าศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

3 สิงหาคม 2566

\*\*\*\*\*End\*\*\*\*\*





# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 1 / 1

## รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล	:	2858/66
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง	:	โรงพยาบาลธนบุรี ทุ่งสง
ที่อยู่	:	88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอกงหรา จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ	:	นางสาวชนิดา แซ่ไคว่
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำทิ้ง
ชื่อตัวอย่าง	:	น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด
รายละเอียดตัวอย่าง	:	ของเหลว สีเหลือง ชุ่น มีตะกอน บรรจุในขวดแก้ว
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่	:	663077
รหัสปฏิบัติการ	:	66-09659
วันที่รับตัวอย่าง	:	27 กรกฎาคม 2566
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ	:	27 กรกฎาคม 2566 – 3 สิงหาคม 2566
วิธีการวิเคราะห์/ทดสอบ	:	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017.

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ
Total Coliforms	Coliforms [Part 9221 (B)]	MPN /100 mL	<1.8
Fecal Coliforms	Fecal coliforms [Part 9221 (E)]	MPN /100 mL	<1.8

หมายเหตุ - รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น  
- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

(นาง  
นั

3 สิงหาคม 2566

\*\*\*\*\*End\*\*\*\*\*



# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 1 / 1

## รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : 3165/66  
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง : โรงพยาบาลธนบุรี พุ่งสง  
ที่อยู่ : 88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110  
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ : นางสาวชนิดา แซ่ไคว้  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง  
ชื่อตัวอย่าง : น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด  
รายละเอียดตัวอย่าง : ของเหลว ชุ่น มีตะกอน บรรจุในขวดแก้ว  
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่ : 663393  
รหัสปฏิบัติการ : 66-10686  
วันที่รับตัวอย่าง : 31 สิงหาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ : 31 สิงหาคม 2566 – 4 กันยายน 2566  
วิธีการวิเคราะห์/ทดสอบ : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017.

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ
Total Coliforms	Coliforms [Part 9221 (B)]	MPN /100 mL	<1.8
Fecal Coliforms	Fecal coliforms [Part 9221 (E)]	MPN /100 mL	<1.8

หมายเหตุ - รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น  
- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

ชนิด  
(นางสาวช  
นักวิย

4 กันยายน 2566

\*\*\*\*\*End\*\*\*\*\*

ชีววิทยา



# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90112

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 1 / 3

## รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล	:	3165/66
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง	:	โรงพยาบาลธนบุรี ทุ่งสง
ที่อยู่	:	88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอกงหรา จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ	:	นางสาวอังคณา ยาบา
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำเสีย จำนวน 1 ตัวอย่าง
ชื่อตัวอย่าง	:	น้ำเสียเข้าระบบ
รายละเอียดตัวอย่าง	:	ของเหลว มีตะกอน บรรจุในขวดพลาสติก
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่	:	663393
รหัสปฏิบัติการ	:	66-10685
วันที่รับตัวอย่าง	:	31 สิงหาคม 2566
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ	:	31 สิงหาคม 2566 - 6 กันยายน 2566

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	ผลการทดสอบ
pH	Electrometric Method	5-9	6.45
TDS	Dried at 180 °C	ไม่เกิน 500 mg/L	380
Settleable solids	Imhoff Cone	ไม่เกิน 0.5 mL/L	1.0
TSS	Dried at 103-105 °C	ไม่เกิน 30 mg/L	74
Oil & Grease	Partition-Gravimetric Method	ไม่เกิน 20 mg/L	33
Sulfide	Iodometric Method	ไม่เกิน 1.0 mg/L	0.63
TKN	Semi-Kjeldahl Method	ไม่เกิน 35 mg/L	40.89
BOD <sub>5</sub>	5-Day BOD Test	ไม่เกิน 20 mg/L	102
COD	Closed reflux ; Colorimetric Method	- mg/L	232

หมายเหตุ - รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำหัตถ์ฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง (พ.ศ.2548)

(น

นักวิทยาศาสตร์



วิชาการแทนหัวหน้าศูนย์บริการตรวจสอบ

และรับรองมาตรฐาน

6 กันยายน 2566





# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90112

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 2 / 3

## รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล	:	3165/66
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง	:	โรงพยาบาลธนบุรี พุ่งสง
ที่อยู่	:	88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอกงหรา จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ	:	นางสาวอังคณา ยาบา
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำทิ้ง จำนวน 1 ตัวอย่าง
ชื่อตัวอย่าง	:	น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด
รายละเอียดตัวอย่าง	:	ของเหลว มีตะกอน บรรจุในขวดพลาสติก
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่	:	663393
รหัสปฏิบัติการ	:	66-10686
วันที่รับตัวอย่าง	:	31 สิงหาคม 2566
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ	:	31 สิงหาคม 2566 - 6 กันยายน 2566

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	ผลการทดสอบ
pH	Electrometric Method	5-9	6.92
TDS	Dried at 180 °C	ไม่เกิน 500 mg/L	405
Settleable solids	Imhoff Cone	ไม่เกิน 0.5 mL/L	น้อยกว่า 0.1
TSS	Dried at 103-105 °C	ไม่เกิน 30 mg/L	23
Oil & Grease	Partition-Gravimetric Method	ไม่เกิน 20 mg/L	2
Sulfide	Iodometric Method	ไม่เกิน 1.0 mg/L	ไม่พบ
TKN	Semi-Kjeldahl Method	ไม่เกิน 35 mg/L	32.94
BOD <sub>5</sub>	5-Day BOD Test	ไม่เกิน 20 mg/L	19.50
COD	Closed reflux ; Colorimetric Method	- mg/L	95
Residual Chlorine	DPD Colorimetric Method	- mg/L	0.52

หมายเหตุ - รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง (พ.ศ.2548)

นักวิทยาศาสตร์  
การแทนหัวหน้าศูนย์บริการตรวจสอบ  
และรับรองมาตรฐาน







# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90112

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 3 / 3

## รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล	:	3165/66
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง	:	โรงพยาบาลธนบุรี ทุ่งสง
ที่อยู่	:	88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอกงหรา จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ	:	นางสาวอังคณา ยาบา
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำทิ้ง จำนวน 1 ตัวอย่าง
ชื่อตัวอย่าง	:	น้ำในบ่อเติมอากาศ
รายละเอียดตัวอย่าง	:	ของเหลว มีตะกอน บรรจุในขวดพลาสติก
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่	:	663393
รหัสปฏิบัติการ	:	66-10687
วันที่รับตัวอย่าง	:	31 สิงหาคม 2566
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ	:	31 สิงหาคม 2566 - 6 กันยายน 2566

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	ผลการทดสอบ
pH	Electrometric Method	5-9	6.69
MLSS	Dried at 103-105 °C	- mg/L	1,955

หมายเหตุ - รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง (พ.ศ. 2548)

นักวิทยาศาสตร์

รักษาการหัวหน้าศูนย์บริการตรวจสอบ

และรับรองมาตรฐาน

6 กันยายน 2566

\*\*\*\*\*End\*\*\*\*\*





# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 1 / 1

## รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล	:	0011/67
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง	:	โรงพยาบาลธนบุรี ท่งสง
ที่อยู่	:	88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ	:	นางสาวชนิดา แซ่ไคว่
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำทิ้ง
ชื่อตัวอย่าง	:	น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด
รายละเอียดตัวอย่าง	:	ของเหลว ชุ่น มีตะกอน บรรจุในขวดแก้ว
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่	:	663734
รหัสปฏิบัติการ	:	66-11672
วันที่รับตัวอย่าง	:	29 กันยายน 2566
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ	:	29 กันยายน 2566 – 2 ตุลาคม 2566
วิธีการวิเคราะห์/ทดสอบ	:	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 <sup>th</sup> Edition, 2023.

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ
Total Coliforms	Coliforms [Part 9221 (B)]	MPN /100 mL	<1.8
Fecal Coliforms	Fecal coliforms [Part 9221 (E)]	MPN /100 mL	<1.8

หมายเหตุ - รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น  
- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

(น

นักวิทยาศาสตร์

ผู้จัดการวิชาการห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา

2 ตุลาคม 2566

\*\*\*\*\*End\*\*\*\*\*



# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90112

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 1 / 3

## รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล	:	0011/67
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง	:	โรงพยาบาลธนบุรี ทุ่งสง
ที่อยู่	:	88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอกงหรา จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ	:	นายสุนทร ขวัญอ่อน
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำเสีย จำนวน 1 ตัวอย่าง
ชื่อตัวอย่าง	:	น้ำเสียเข้าระบบ
รายละเอียดตัวอย่าง	:	ของเหลว มีตะกอน บรรจุในขวดพลาสติก
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่	:	663734
รหัสปฏิบัติการ	:	66-11671
วันที่รับตัวอย่าง	:	29 กันยายน 2566
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ	:	29 กันยายน 2566 - 6 ตุลาคม 2566

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	ผลการทดสอบ
pH	Electrometric Method	5-9	6.92
TDS	Dried at 180 °C	ไม่เกิน 500 mg/L	495
Settleable solids	Imhoff Cone	ไม่เกิน 0.5 mL/L	0.3
TSS	Dried at 103-105 °C	ไม่เกิน 30 mg/L	45
Oil & Grease	Partition-Gravimetric Method	ไม่เกิน 20 mg/L	48
Sulfide	Iodometric Method	ไม่เกิน 1.0 mg/L	0.08
TKN	Semi-Kjeldahl Method	ไม่เกิน 35 mg/L	51.18
BOD <sub>5</sub>	5-Day BOD Test	ไม่เกิน 20 mg/L	78.00
COD	Closed reflux ; Colorimetric Method	- mg/L	218

หมายเหตุ - รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นที่จำเป็น โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง (พ.ศ.2548)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ หัวหน้าศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

6 ตุลาคม 2566





# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90112

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 2 / 3

รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : 0011/67  
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง : โรงพยาบาลธนบุรี ทุ่งสง  
ที่อยู่ : 88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110  
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ : นายสุนทร ขวัญอ่อน  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง จำนวน 1 ตัวอย่าง  
ชื่อตัวอย่าง : น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด  
รายละเอียดตัวอย่าง : ของเหลว มีตะกอน บรรจุในขวดพลาสติก  
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่ : 663734  
รหัสปฏิบัติการ : 66-11672  
วันที่รับตัวอย่าง : 29 กันยายน 2566  
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ : 29 กันยายน 2566 - 6 ตุลาคม 2566

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	ผลการทดสอบ
pH	Electrometric Method	5-9	6.28
TDS	Dried at 180 °C	ไม่เกิน 500 mg/L	290
Settleable solids	Imhoff Cone	ไม่เกิน 0.5 mL/L	0.1
TSS	Dried at 103-105 °C	ไม่เกิน 30 mg/L	8
Oil & Grease	Partition-Gravimetric Method	ไม่เกิน 20 mg/L	น้อยกว่า 1
Sulfide	Iodometric Method	ไม่เกิน 1.0 mg/L	ไม่พบ
TKN	Semi-Kjeldahl Method	ไม่เกิน 35 mg/L	9.41
BOD <sub>5</sub>	5-Day BOD Test	ไม่เกิน 20 mg/L	6.75
COD	Closed reflux ; Colorimetric Method	- mg/L	42
Residual Chlorine	DPD Colorimetric Method	- mg/L	0.57

หมายเหตุ - รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นที่ขอรับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง (พ.ศ.2548)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

หัวหน้าศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

6 ตุลาคม 2566





# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคองหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90112

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 3 / 3

## รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล	:	0011/67
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง	:	โรงพยาบาลธนบุรี ทุ่งสง
ที่อยู่	:	88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ	:	นายสุนทร ขวัญอ่อน
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำทิ้ง จำนวน 1 ตัวอย่าง
ชื่อตัวอย่าง	:	น้ำในบ่อเดิมอากาศ
รายละเอียดตัวอย่าง	:	ของเหลว มีตะกอน บรรจุในขวดพลาสติก
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่	:	663734
รหัสปฏิบัติการ	:	66-11673
วันที่รับตัวอย่าง	:	29 กันยายน 2566
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ	:	29 กันยายน 2566 - 6 ตุลาคม 2566

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	ผลการทดสอบ
pH	Electrometric Method	5-9	5.89
MLSS	Dried at 103-105 °C	- mg/L	2,135

หมายเหตุ - รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง (พ.ศ.2548)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

หัวหน้าศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

6 ตุลาคม 2566

\*\*\*\*\*End\*\*\*\*\*



# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

## คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคลองส้ว อำเภอดำรงวิทยะ จังหวัดสงขลา 90112

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 1 / 3

### รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : 0315/67  
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง : โรงพยาบาลธนบุรี ทุ่งสง  
ที่อยู่ : 88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอดำรงวิทยะ จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110  
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ : นายสุนทร ขวัญอ่อน  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำเสีย จำนวน 1 ตัวอย่าง  
ชื่อตัวอย่าง : น้ำเสียเข้าระบบ  
รายละเอียดตัวอย่าง : ของเหลว มีตะกอน บรรจุในขวดพลาสติก  
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่ : 670249  
รหัสปฏิบัติการ : 67-00735  
วันที่รับตัวอย่าง : 31 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ : 31 ตุลาคม 2566 - 7 พฤศจิกายน 2566

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	ผลการทดสอบ
pH	Electrometric Method	5-9	6.91
TDS	Dried at 180 °C	ไม่เกิน 500 mg/L	485
Settleable solids	Imhoff Cone	ไม่เกิน 0.5 mL/L	1.0
TSS	Dried at 103-105 °C	ไม่เกิน 30 mg/L	93
Oil & Grease	Partition-Gravimetric Method	ไม่เกิน 20 mg/L	51
Sulfide	Iodometric Method	ไม่เกิน 1.0 mg/L	0.16
TKN	Semi-Kjeldahl Method	ไม่เกิน 35 mg/L	54.60
BOD <sub>5</sub>	5-Day BOD Test	ไม่เกิน 20 mg/L	86.50
COD	Closed reflux ; Colorimetric Method	- mg/L	259

หมายเหตุ - รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำห้ฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง (พ.ศ. 2548)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ หัวหน้าศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

7 พฤศจิกายน 2566



# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90112

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 2 / 3

## รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : 0315/67  
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง : โรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสง  
ที่อยู่ : 88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110  
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ : นายสุนทร ขวัญอ่อน  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง จำนวน 1 ตัวอย่าง  
ชื่อตัวอย่าง : น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด  
รายละเอียดตัวอย่าง : ของเหลว มีตะกอน บรรจุในขวดพลาสติก  
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่ : 670249  
รหัสปฏิบัติการ : 67-00736  
วันที่รับตัวอย่าง : 31 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ : 31 ตุลาคม 2566 - 7 พฤศจิกายน 2566

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	ผลการทดสอบ
pH	Electrometric Method	5-9	6.41
TDS	Dried at 180 °C	ไม่เกิน 500 mg/L	495
Settleable solids	Imhoff Cone	ไม่เกิน 0.5 mL/L	น้อยกว่า 0.1
TSS	Dried at 103-105 °C	ไม่เกิน 30 mg/L	14
Oil & Grease	Partition-Gravimetric Method	ไม่เกิน 20 mg/L	น้อยกว่า 1
Sulfide	Iodometric Method	ไม่เกิน 1.0 mg/L	ไม่พบ
TKN	Semi-Kjeldahl Method	ไม่เกิน 35 mg/L	15.64
BOD <sub>5</sub>	5-Day BOD Test	ไม่เกิน 20 mg/L	8.00
COD	Closed reflux ; Colorimetric Method	- mg/L	46
Residual Chlorine	DPD Colorimetric Method	- mg/L	0.39

หมายเหตุ - รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำห้ร้องปรับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง (พ.ศ.2548)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ หัวหน้าศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน  
7 พฤศจิกายน 2566





# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคอกหงส์ อำเภอกาตุย จังหวัดสงขลา 90112

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 3 / 3

## รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : 0315/67  
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง : โรงพยาบาลธนบุรี พงษ์  
ที่อยู่ : 88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะเมา อำเภอกาตุย จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110  
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ : นายสุนทร ขวัญอ่อน  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง จำนวน 1 ตัวอย่าง  
ชื่อตัวอย่าง : น้ำในบ่อเติมอากาศ 1  
รายละเอียดตัวอย่าง : ของเหลว มีตะกอน บรรจุในขวดพลาสติก  
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่ : 670249  
รหัสปฏิบัติการ : 67-00737  
วันที่รับตัวอย่าง : 31 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ : 31 ตุลาคม 2566 - 7 พฤศจิกายน 2566

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	ผลการทดสอบ
pH	Electrometric Method	5-9	6.57
MLSS	Dried at 103-105 °C	- mg/L	760

หมายเหตุ - รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง (พ.ศ. 2548)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ หัวหน้าศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน  
7 พฤศจิกายน 2566

\*\*\*\*\*End\*\*\*\*\*





รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : 0315/67  
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง : โรงพยาบาลธนบุรี พงสง  
ที่อยู่ : 88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อําเภอนาทใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110  
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ : นางสาวชนิดา แฉไคว  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง  
ชื่อตัวอย่าง : น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด  
รายละเอียดตัวอย่าง : ของเหลว ชุ่น มีตะกอน บรรจุในขวดแก้ว  
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่ : 670249  
รหัสปฏิบัติการ : 67-00736  
วันที่รับตัวอย่าง : 31 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ : 31 ตุลาคม 2566 – 7 พฤศจิกายน 2566  
วิธีการวิเคราะห์/ทดสอบ : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ
Total Coliforms	Coliforms [Part 9221 (B)]	MPN /100 mL	<1.8
Fecal Coliforms	Fecal coliforms [Part 9221 (E)]	MPN /100 mL	<1.8

หมายเหตุ - รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น  
- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

(น

นักวิทยาศาสตร์

ผู้จัดการวิชาการห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา

7 พฤศจิกายน 2566

\*\*\*\*\*End\*\*\*\*\*



รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : 0294/67  
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง : โรงพยาบาลธนบุรี พุ่งสง  
ที่อยู่ : 88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110  
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ : นางสาวชนิดา แซ่ไคว  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำประปาดื่มได้  
ชื่อตัวอย่าง : น้ำประปาจากการประปา  
รายละเอียดตัวอย่าง : ของเหลว สี ไม่มีตะกอน บรรจุในขวดแก้ว  
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่ : 670250  
รหัสปฏิบัติการ : 67-00738  
วันที่รับตัวอย่าง : 31 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ : 31 ตุลาคม 2566 - 6 พฤศจิกายน 2566  
วิธีการวิเคราะห์/ทดสอบ : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ
Total Coliforms	Coliforms [Part 9221 (B)]	MPN /100 mL	<1.1
Escherichia coli	E. coli [Part 9221 (F)]	/100 mL	ไม่พบ

หมายเหตุ - รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น  
- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

(นาง

นักวิทยาศาสตร์

6 พฤศจิกายน 2566

ผู้จัดการวิชาการห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา



## รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล	:	0294/67
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง	:	โรงพยาบาลธนบุรี พุ่งสง
ที่อยู่	:	88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ	:	นางสาวชนิดา แซ่ไคว่
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำประปาดื่มได้
ชื่อตัวอย่าง	:	น้ำประปาที่ออกจากถังสำรองน้ำคาตฟ้า
รายละเอียดตัวอย่าง	:	ของเหลว สี ไม่มีตะกอน บรรจุในขวดแก้ว
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่	:	670250
รหัสปฏิบัติการ	:	67-00739
วันที่รับตัวอย่าง	:	31 ตุลาคม 2566
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ	:	31 ตุลาคม 2566- 6 พฤศจิกายน 2566
วิธีการวิเคราะห์/ทดสอบ	:	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 <sup>th</sup> Edition, 2023.

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ
Total Coliforms	Coliforms [Part 9221 (B)]	MPN /100 mL	5.1
<i>Escherichia coli</i>	<i>E. coli</i> [Part 9221 (F)]	/100 mL	ไม่พบ

หมายเหตุ - รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น  
 - รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

นักวิทยาศาสตร์

ผู้จัดการวิชาการห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา

6 พฤศจิกายน 2566





รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : 0294/67  
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง : โรงพยาบาลธนบุรี พุ่งสง  
ที่อยู่ : 88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอฟุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110  
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ : นางสาวชนิดา แซ่โค้ว  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำประปาดื่มได้  
ชื่อตัวอย่าง : น้ำที่ออกจากถังกรองน้ำ (Soft)  
รายละเอียดตัวอย่าง : ของเหลว สี ไม่มีตะกอน บรรจุในขวดแก้ว  
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่ : 670250  
รหัสปฏิบัติการ : 67-00740  
วันที่รับตัวอย่าง : 31 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ : 31 ตุลาคม 2566 - 6 พฤศจิกายน 2566  
วิธีการวิเคราะห์/ทดสอบ : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ
Total Coliforms	Coliforms [Part 9221 (B)]	MPN /100 mL	<1.1
<i>Escherichia coli</i>	<i>E. coli</i> [Part 9221 (F)]	/100 mL	ไม่พบ

หมายเหตุ - รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น  
- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

(น

นักวิทยาศาสตร์

6 พฤศจิกายน 2566

ผู้จัดการวิชาการห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา





รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : 0294/67  
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง : โรงพยาบาลธนบุรี พุ่งสง  
ที่อยู่ : 88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอฟุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110  
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ : นางสาวชนิดา แชไคว  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำประปาดื่มได้  
ชื่อตัวอย่าง : น้ำใช้ปรุงอาหารห้องครัวชั้น 2  
รายละเอียดตัวอย่าง : ของเหลว สี ไม่มีตะกอน บรรจุในขวดแก้ว  
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่ : 670250  
รหัสปฏิบัติการ : 67-00741  
วันที่รับตัวอย่าง : 31 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ : 31 ตุลาคม 2566 - 6 พฤศจิกายน 2566  
วิธีการวิเคราะห์/ทดสอบ : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ
Total Coliforms	Coliforms [Part 9221 (B)]	MPN /100 mL	23
<i>Escherichia coli</i>	<i>E. coli</i> [Part 9221 (F)]	MPN /100 mL	5.1

หมายเหตุ - รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น  
- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

นักวิทยาศาสตร์ ผู้จัดการวิชาการห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา  
6 พฤศจิกายน 2566



รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : 0294/67  
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง : โรงพยาบาลธนบุรี พุ่งสง  
ที่อยู่ : 88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110  
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ : นางสาวชนิดา แซ่ไคว้  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำประปาต้มได้  
ชื่อตัวอย่าง : น้ำใช้ปรุงอาหารห้องครัวชั้น G  
รายละเอียดตัวอย่าง : ของเหลว สี ไม่มีตะกอน บรรจุในขวดแก้ว  
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่ : 670250  
รหัสปฏิบัติการ : 67-00742  
วันที่รับตัวอย่าง : 31 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ : 31 ตุลาคม 2566 - 6 พฤศจิกายน 2566  
วิธีการวิเคราะห์/ทดสอบ : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ
Total Coliforms	Coliforms [Part 9221 (B)]	MPN /100 mL	>23
Escherichia coli	E. coli [Part 9221 (F)]	MPN /100 mL	9.2

หมายเหตุ - รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น  
- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเผยแพร่ไปยังส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

นางวิทยาศาสตร์

ผู้จัดการวิชาการกองปฏิบัติการจุลชีววิทยา

6 พฤศจิกายน 2566



รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : 0294/67  
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง : โรงพยาบาลธนบุรี พุ่งสง  
ที่อยู่ : 88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110  
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ : นางสาวชนิดา แซ่ไฉ่  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำประปาดื่มได้  
ชื่อตัวอย่าง : น้ำใช้ในหอพักผู้ป่วย IPD  
รายละเอียดตัวอย่าง : ของเหลว สี ไม่มีตะกอน บรรจุในขวดแก้ว  
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่ : 670250  
รหัสปฏิบัติการ : 67-00743  
วันที่รับตัวอย่าง : 31 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ : 31 ตุลาคม 2566 - 6 พฤศจิกายน 2566  
วิธีการวิเคราะห์/ทดสอบ : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ
Total Coliforms	Coliforms [Part 9221 (B)]	MPN /100 mL	>23
Escherichia coli	E. coli [Part 9221 (F)]	MPN /100 mL	23

หมายเหตุ - รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น  
- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

(น

นักวิทยาศาสตร์

6 พฤศจิกายน 2566

ผู้จัดการวิชาการห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา





รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : 0294/67  
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง : โรงพยาบาลธนบุรี พังงา  
ที่อยู่ : 88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110  
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ : นางสาวชนิดา แซ่ไคว  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำประปาดื่มได้  
ชื่อตัวอย่าง : น้ำใช้ในห้องน้ำ OPD  
รายละเอียดตัวอย่าง : ของเหลว สี ไม่มีตะกอน บรรจุในขวดแก้ว  
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่ : 670250  
รหัสปฏิบัติการ : 67-00744  
วันที่รับตัวอย่าง : 31 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ : 31 ตุลาคม 2566 - 6 พฤศจิกายน 2566  
วิธีการวิเคราะห์/ทดสอบ : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ
Total Coliforms	Coliforms [Part 9221 (B)]	MPN /100 mL	>23
<i>Escherichia coli</i>	<i>E. coli</i> [Part 9221 (F)]	MPN /100 mL	6.9

หมายเหตุ - รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น  
- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการ  
ตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

(นาง

นักวิทยาศาสตร์

ผู้จัดการวิชาการห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา

6 พฤศจิกายน 2566



รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : 0294/67  
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง : โรงพยาบาลธนบุรี พุ่งสง  
ที่อยู่ : 88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอู่่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110  
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ : นางสาวชนิดา แฉ่ไ้  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำดื่ม  
ชื่อตัวอย่าง : จุดบริการน้ำดื่ม  
รายละเอียดตัวอย่าง : ของเหลว สี ไม่มีตะกอน บรรจุในขวดพลาสติก ปิดสนิท  
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่ : 670250  
รหัสปฏิบัติการ : 67-00745  
วันที่รับตัวอย่าง : 31 ตุลาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ : 31 ตุลาคม 2566- 6 พฤศจิกายน 2566  
วิธีการวิเคราะห์/ทดสอบ : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ
Total Coliforms	Coliforms [Part 9221 (B)]	MPN /100 mL	<1.1
Escherichia coli	E. coli [Part 9221 (F)]	/100 mL	ไม่พบ

หมายเหตุ - รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น  
- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

(น

นักวิทยาศาสตร์

ผู้จัดการวิชาการห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา

6 พฤศจิกายน 2566

\*\*\*\*\*End\*\*\*\*\*



# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90112

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 1 / 3

## รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : 0566/67  
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง : โรงพยาบาลธนบุรี พุ่งสง  
ที่อยู่ : 88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110  
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ : นายสุนทร ขวัญอ่อน  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำเสีย จำนวน 1 ตัวอย่าง  
ชื่อตัวอย่าง : น้ำเสียเข้าระบบ  
รายละเอียดตัวอย่าง : ของเหลว มีตะกอน บรรจุในขวดพลาสติก  
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่ : 670543  
รหัสปฏิบัติการ : 67-01549  
วันที่รับตัวอย่าง : 30 พฤศจิกายน 2566  
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ : 30 พฤศจิกายน 2566 - 7 ธันวาคม 2566

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	ผลการทดสอบ
pH	Electrometric Method	5-9	6.57
TDS	Dried at 180 °C	ไม่เกิน 500 mg/L	590
Settleable solids	Imhoff Cone	ไม่เกิน 0.5 mL/L	2.0
TSS	Dried at 103-105 °C	ไม่เกิน 30 mg/L	79
Oil & Grease	Partition-Gravimetric Method	ไม่เกิน 20 mg/L	48
Sulfide	Iodometric Method	ไม่เกิน 1.0 mg/L	0.24
TKN	Semi-Kjeldahl Method	ไม่เกิน 35 mg/L	61.96
BOD <sub>5</sub>	5-Day BOD Test	ไม่เกิน 20 mg/L	96.00
COD	Closed reflux ; Colorimetric Method	- mg/L	420

หมายเหตุ - รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง (พ.ศ.2548)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ หัวหน้าศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

7 ธันวาคม 2566





# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90112

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 2 / 3

## รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : 0566/67  
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง : โรงพยาบาลธนบุรี พุ่งสง  
ที่อยู่ : 88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110  
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ : นายสุนทร ขวัญอ่อน  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง จำนวน 1 ตัวอย่าง  
ชื่อตัวอย่าง : น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด  
รายละเอียดตัวอย่าง : ของเหลว มีตะกอน บรรจุในขวดพลาสติก  
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่ : 670543  
รหัสปฏิบัติการ : 67-01550  
วันที่รับตัวอย่าง : 30 พฤศจิกายน 2566  
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ : 30 พฤศจิกายน 2566 - 7 ธันวาคม 2566

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	ผลการทดสอบ
pH	Electrometric Method	5-9	6.32
TDS	Dried at 180 °C	ไม่เกิน 500 mg/L	496
Settleable solids	Imhoff Cone	ไม่เกิน 0.5 mL/L	0.1
TSS	Dried at 103-105 °C	ไม่เกิน 30 mg/L	26
Oil & Grease	Partition-Gravimetric Method	ไม่เกิน 20 mg/L	น้อยกว่า 1
Sulfide	Iodometric Method	ไม่เกิน 1.0 mg/L	ไม่พบ
TKN	Semi-Kjeldahl Method	ไม่เกิน 35 mg/L	21.78
BOD <sub>5</sub>	5-Day BOD Test	ไม่เกิน 20 mg/L	11.50
COD	Closed reflux ; Colorimetric Method	- mg/L	56
Residual Chlorine	DPD Colorimetric Method	- mg/L	4.96

หมายเหตุ - รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น  
- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน  
- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง (พ.ศ.2548)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ  
7 ธันวาคม 2566



# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90112

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 3 / 3

## รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : 0566/67  
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง : โรงพยาบาลธนบุรี พุ่งสง  
ที่อยู่ : 88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110  
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ : นายสุนทร ขวัญอ่อน  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง จำนวน 1 ตัวอย่าง  
ชื่อตัวอย่าง : น้ำในบ่อเติมอากาศ  
รายละเอียดตัวอย่าง : ของเหลว มีตะกอน บรรจุในขวดพลาสติก  
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่ : 670543  
รหัสปฏิบัติการ : 67-01551  
วันที่รับตัวอย่าง : 30 พฤศจิกายน 2566  
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ : 30 พฤศจิกายน 2566 - 7 ธันวาคม 2566

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	ผลการทดสอบ
pH	Electrometric Method	5-9	6.29
MLSS	Dried at 103-105 °C	- mg/L	1,030

หมายเหตุ - รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำห้ฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดของกรรมพันธ์อาคาร 66 ตรี และสิ่งแวดล้อม เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง (พ.ศ.2548)



นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ หัวหน้าศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

7 ธันวาคม 2566

\*\*\*\*\*End\*\*\*\*\*





# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90112

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 1 / 3

## รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : 0667/67  
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง : โรงพยาบาลธนบุรี พุ่งสง  
ที่อยู่ : 88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110  
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ : นายสุนทร ขวัญอ่อน  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำเสีย จำนวน 1 ตัวอย่าง  
ชื่อตัวอย่าง : น้ำเสียเข้าระบบ  
รายละเอียดตัวอย่าง : ของเหลว มีตะกอน บรรจุในขวดพลาสติก  
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่ : 670669  
รหัสปฏิบัติการ : 67-01822  
วันที่รับตัวอย่าง : 15 ธันวาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ : 15 ธันวาคม 2566 - 21 ธันวาคม 2566

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	ผลการทดสอบ
pH	Electrometric Method	5-9	6.75
TDS	Dried at 180 °C	ไม่เกิน 500 mg/L	582
Settleable solids	Imhoff Cone	ไม่เกิน 0.5 mL/L	1.2
TSS	Dried at 103-105 °C	ไม่เกิน 30 mg/L	88
Oil & Grease	Partition-Gravimetric Method	ไม่เกิน 20 mg/L	41
Sulfide	Iodometric Method	ไม่เกิน 1.0 mg/L	0.43
TKN	Semi-Kjeldahl Method	ไม่เกิน 35 mg/L	53.15
BOD <sub>5</sub>	5-Day BOD Test	ไม่เกิน 20 mg/L	174
COD	Closed reflux ; Colorimetric Method	- mg/L	374

หมายเหตุ - รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง (พ.ศ.2548)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ หัวหน้าศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน  
21 ธันวาคม 2566





# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคองหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90112

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 2 / 3

รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : 0667/67

ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง : โรงพยาบาลธนบุรี พุ่งสง

ที่อยู่ : 88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110

ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ : นายสุนทร ขวัญอ่อน

ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง จำนวน 1 ตัวอย่าง

ชื่อตัวอย่าง : น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด

รายละเอียดตัวอย่าง : ของเหลว มีตะกอน บรรจุในขวดพลาสติก

แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่ : 670669

รหัสปฏิบัติการ : 67-01823

วันที่รับตัวอย่าง : 15 ธันวาคม 2566

วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ : 15 ธันวาคม 2566 - 21 ธันวาคม 2566

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	ผลการทดสอบ
pH	Electrometric Method	5-9	6.05
TDS	Dried at 180 °C	ไม่เกิน 500 mg/L	483
Settleable solids	Imhoff Cone	ไม่เกิน 0.5 mL/L	0.1
TSS	Dried at 103-105 °C	ไม่เกิน 30 mg/L	23
Oil & Grease	Partition-Gravimetric Method	ไม่เกิน 20 mg/L	1
Sulfide	Iodometric Method	ไม่เกิน 1.0 mg/L	ไม่พบ
TKN	Semi-Kjeldahl Method	ไม่เกิน 35 mg/L	16.93
BOD <sub>5</sub>	5-Day BOD Test	ไม่เกิน 20 mg/L	12.00
COD	Closed reflux ; Colorimetric Method	- mg/L	111
Residual Chlorine	DPD Colorimetric Method	- mg/L	0.42

หมายเหตุ - รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำห้ฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง (พ.ศ.2548)

(นาย)   
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ หัวหน้าศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน  
21 ธันวาคม 2566



# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90112

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 3 / 3

## รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : 0667/67  
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง : โรงพยาบาลธนบุรี พุ่งสง  
ที่อยู่ : 88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110  
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ : นายสุนทร ขวัญอ่อน  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง จำนวน 1 ตัวอย่าง  
ชื่อตัวอย่าง : น้ำในบ่อเดิมอากาศ  
รายละเอียดตัวอย่าง : ของเหลว มีตะกอน บรรจุในขวดพลาสติก  
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่ : 670669  
รหัสปฏิบัติการ : 67-01824  
วันที่รับตัวอย่าง : 15 ธันวาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ : 15 ธันวาคม 2566 - 21 ธันวาคม 2566

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	ผลการทดสอบ
pH	Electrometric Method	5-9	5.70
MLSS	Dried at 103-105 °C	- mg/L	1,325

หมายเหตุ - รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น  
- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน  
- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง (พ.ศ.2548)



ศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ งามสง่า

21 ธันวาคม 2566

\*\*\*\*\*End\*\*\*\*\*





# ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำบลคลองส อำเภหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

โทรศัพท์ (074) 288058-9 โทรสาร (074) 288062

<http://ced.sci.psu.ac.th>

หน้า 1 / 1

## รายงานผลวิเคราะห์/ทดสอบ

หมายเลขรายงานผล : 0667/67  
ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง : โรงพยาบาลธนบุรี ทุ่งสง  
ที่อยู่ : 88/8 หมู่ที่ 1 ตำบลชะมาย อำเภทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110  
ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ : นางสาวชนิดา แซ่ไคว  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง  
ชื่อตัวอย่าง : น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด  
รายละเอียดตัวอย่าง : ของเหลว ขุ่น มีตะกอน บรรจุในขวดแก้ว  
แบบฟอร์มขอรับบริการเลขที่ : 670669  
รหัสปฏิบัติการ : 67-01823  
วันที่รับตัวอย่าง : 15 ธันวาคม 2566  
วันที่วิเคราะห์/ทดสอบ : 15 ธันวาคม 2566 – 20 ธันวาคม 2566  
วิธีการวิเคราะห์/ทดสอบ : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ
Total Coliforms	Coliforms [Part 9221 (B)]	MPN /100 mL	3,500
Fecal Coliforms	Fecal coliforms [Part 9221 (E)]	MPN /100 mL	<1.8

หมายเหตุ - รับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบและผลการทดสอบเป็นของตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น  
- รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน

(นาง

นักวิทยาศาสตร์

20 ธันวาคม 2566

\*\*\*\*\*End\*\*\*\*\*



รายงานการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย  
ประจำปี 2563



โรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสง  
88/8 หมู่ที่ 1 ต.ชะมาย อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช 80110

โดย  
ห้างหุ้นส่วนจำกัด วงศ์กฤษเอ็นจิเนียริง

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	2
1. ระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสง	3
2. มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง	6
2.1 ความสามารถในการบำบัดน้ำเสียตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง	7
2.2 ความสามารถในการกำจัดเชื้อแบคทีเรียในน้ำทิ้งที่ระบายสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	17
3. สรุปผลการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสงประจำปี 2563	18
ภาคผนวก ก. ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำปี 2563	

## บทสรุปผู้บริหาร

การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสง ประจำปี 2563 ผลการดำเนินงานพบว่า ในการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 พบค่า COD ในเดือนพฤศจิกายนไม่ผ่านมาตรฐานผลการวิเคราะห์เท่ากับ 179 มก./ล. และ ค่า TSS ในเดือนสิงหาคมและเดือนพฤศจิกายนไม่ผ่านมาตรฐานผลการวิเคราะห์เท่ากับ 47 มก./ล. และ 44 มก./ล. เนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์ในระบบมีการปรับสภาพ ส่งผลให้การตกของตะกอนในบ่อดกตะกอนไม่ดี จึงทำให้มีตะกอนลอยหลุดออกมากับน้ำที่ผ่านการบำบัดด้วย สาเหตุนี้ส่งผลให้ค่า BOD, COD และ TSS มีค่าเพิ่มสูงขึ้น และได้มีการแก้ไขปรับปรุงแล้วในเดือนต่อมา ส่วนผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์อื่น ๆ มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียในน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่รางน้ำสาธารณะ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2) พบว่า ค่า Total Coliform Bacteria และค่า Faecal Coliform Bacteria มีค่าไม่ผ่านมาตรฐานในเดือนกุมภาพันธ์, มีนาคม, เมษายน, พฤษภาคม, ตุลาคม และธันวาคม เนื่องจากมีการชำระชุดของสายฟิตคอลลอรีน ส่งผลให้ปริมาณการเติมคลอรีนไม่เพียงพอสำหรับฆ่าเชื้อแบคทีเรียในขณะที่มีการไหลเข้าของน้ำเสียและเครื่องสูบน้ำทิ้งทำงาน ดังนั้นจึงปรับปริมาณการฟิตคอลลอรีนของเครื่องฟิตคอลลอรีนสำรองให้มีค่าเพิ่มขึ้น และต้องควบคุมคลอรีนให้มีค่าคงเหลือในน้ำทิ้ง 0.2-0.5 มก./ล. เพื่อให้เพียงพอต่อการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย

ลงชื่อ ..... (วิศวกรสิ่งแวดล้อม)  
(หจก.วงศ์ฤกษ์เอ็นจิเนียริ่ง)

ลงชื่อ .....  
(โรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสง)



# รายงานการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ประจำปี 2563

## รายละเอียดเกี่ยวกับโรงพยาบาล

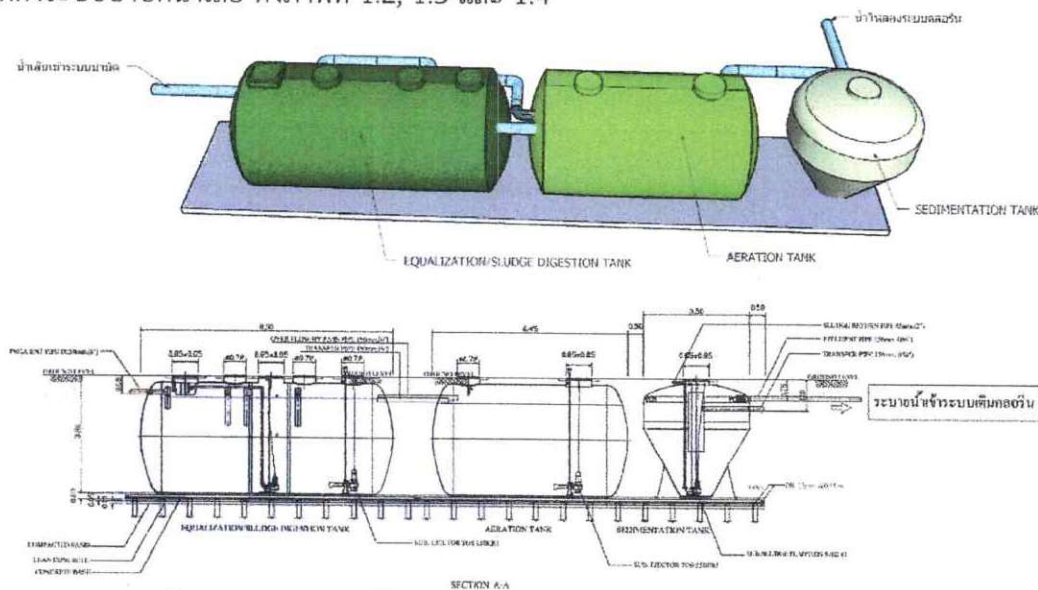
ชื่อโรงพยาบาล	โรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสง
สถานที่ตั้ง	88/8 หมู่ที่ 1 ต.ชะมาย อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช 80110
ประเภทของอาคาร	อาคารประเภท ก. (50 เตียง) โรงพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วย สถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือ กลุ่มของอาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป

### 1. ระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสง

ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสง เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปรุ่น AME-1000 ชนิดตะกอนเร่ง (Activated Sludge, AS) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางถึง 3.5 ม. ดังภาพที่ 1.1 โดยออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียเข้าระบบบำบัดได้สูงสุด 200 ลบ.ม./วัน และค่า BOD สูงสุด 250 มก./ล. หน่วยการบำบัดภายในประกอบไปด้วย

1. ถังแยกกาก-ปรับสภาพสมดุล (Separation-Equalizing tank)
2. ถังเติมอากาศหลัก (Aeration tank)
3. ถังตกตะกอนน้ำใส (Sedimentation tank)
4. ถังเก็บและย่อยตะกอนส่วนเกิน (Sludge storage & digestion tank)

พื้นที่ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ดังภาพที่ 1.2, 1.3 และ 1.4



ภาพที่ 1.1 ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป รุ่น AME-1000 ชนิดตะกอนเร่ง (AS)



ภาพที่ 1.2 พื้นที่ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบฝังใต้ดิน

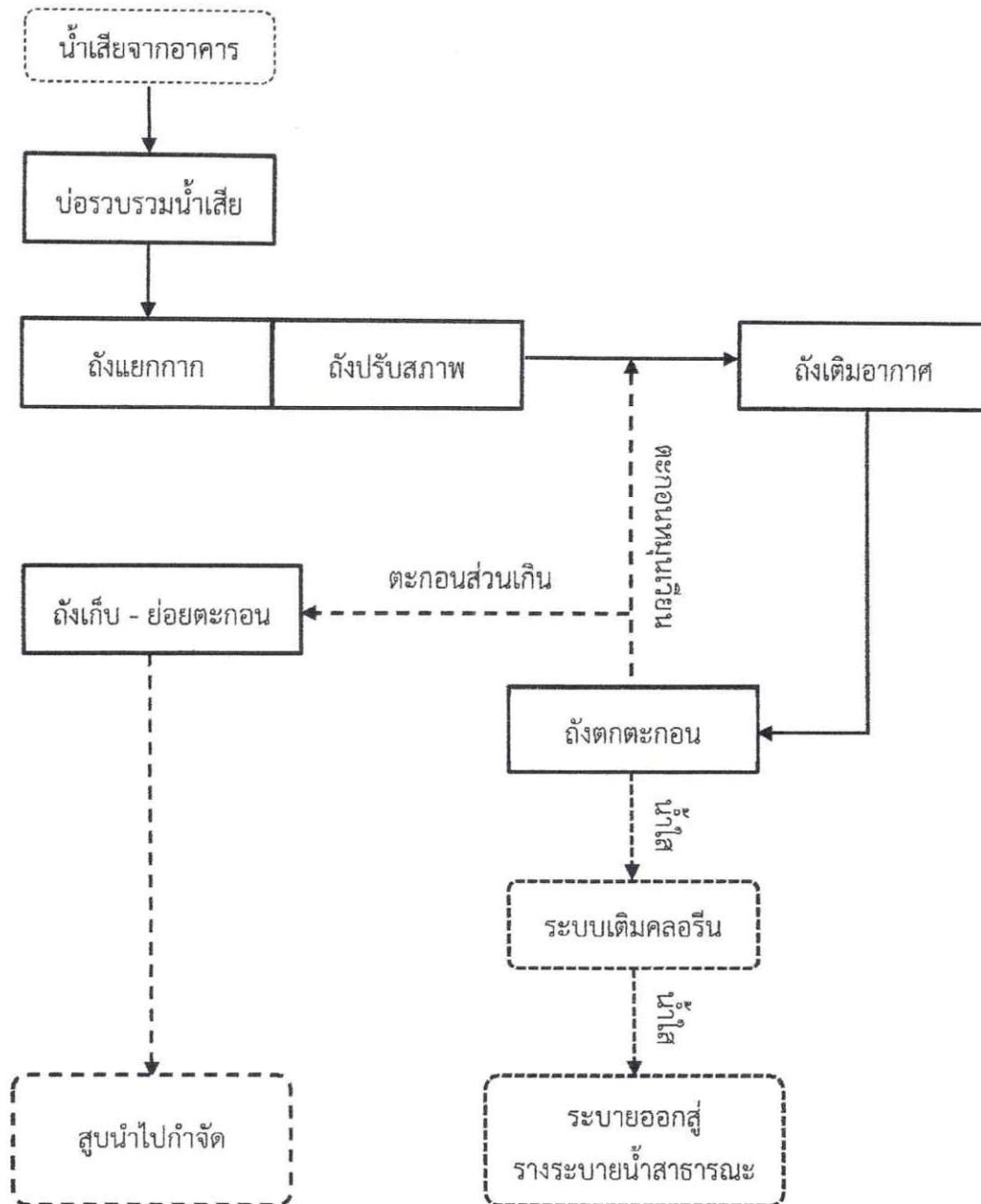


ภาพที่ 1.3 จุดปล่อยออกของน้ำผ่านการบำบัด



ภาพที่ 1.4 จุดระบายน้ำทิ้งสู่รางระบายน้ำสาธารณะ

ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมภายในอาคารโรงพยาบาล เริ่มต้นโดยน้ำเสียทั้งหมดจะถูกรวบรวมและลำเลียงมายังบ่อรวบรวมน้ำเสีย จากนั้นน้ำเสียจะไหลลงเข้าสู่ถังแยกกาก ทำหน้าที่แยกตะกอนหนักออกจากส่วนที่เป็นน้ำ และไหลต่อไปยังถังปรับสภาพ เพื่อปรับสมดุลน้ำเสียก่อนเข้าสู่เติมอากาศ ในถังเติมอากาศมีเครื่องเติมอากาศเพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนให้กับจุลินทรีย์ ใช้ในการบำบัดน้ำเสีย ตะกอนและน้ำจะผสมรวมกันทั่วทั้งบ่อ จากนั้นน้ำที่ผ่านการเติมอากาศแล้วจะไหลเข้าสู่ถังตกตะกอน เพื่อแยกตะกอนให้จมลงสู่ก้นถังและมีเครื่องสูบตะกอนหมุนเวียนเข้าสู่เติมอากาศ ส่วนน้ำใสที่ผ่านการบำบัดจะไหลล้นออกไปยังคูระบายน้ำ และเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อแบคทีเรียก่อนระบายออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ ดังภาพที่ 1.5



ภาพที่ 1.5 แผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป รุ่น AME-1000



## 2. มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

โรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสงเป็นโรงพยาบาลขนาด 50 เตียง ซึ่งเป็นอาคารประเภท ก. ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป ซึ่งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 การระบายน้ำทิ้งจึงต้องดำเนินการตามมาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง กำหนดค่าพารามิเตอร์ดังตารางที่ 2.1 และเนื่องจากเป็นอาคารโรงพยาบาลจึงต้องดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ภาคผนวก ณ) ด้วยเช่นกัน ดังนั้นในการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียจึงดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำเสียเข้าระบบบำบัดและน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ ส่งวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการเดือนละครั้ง เพื่อวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

ตารางที่ 2.1 มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งอาคารประเภท ก.

มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก.	หน่วย (Unit)	มาตรฐานน้ำทิ้ง (Standard) <sup>1</sup>
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	5 - 9
บีโอดี (BOD)	mg/l	ไม่เกิน 20
ซีโอดี (COD)	mg/l	ไม่เกิน 120
สารแขวนลอย (SS)	mg/l	ไม่เกิน 30
ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	ไม่เกิน 1.0
สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	mg/l	ไม่เกิน 500*
ตะกอนหนัก (Settleable Solids)	mg/l	ไม่เกิน 0.5
น้ำมันละออง (Oil & Grease)	mg/l	ไม่เกิน 20
ทีเคเอ็น (TKN)	mg/l	ไม่เกิน 35
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	ไม่เกิน 5,000 <sup>2</sup>
แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Faecal Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	ไม่เกิน 1,000 <sup>2</sup>

หมายเหตุ : 1. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548

2. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ภาคผนวก ณ)

\* เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ

## 2.1 ความสามารถในการบำบัดน้ำเสียตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียประจำปี 2563 ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดและระบายออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ นำไปวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการทุกเดือน เพื่อติดตามผลการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโรงพยาบาล ผลของน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะมีค่าดังตารางที่ 2.2 โดยมีค่า COD ในเดือนพฤศจิกายน ค่า SS ในเดือนสิงหาคมและพฤศจิกายนไม่ผ่านมาตรฐาน

ตารางที่ 2.2 ผลของน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ ปี 2563

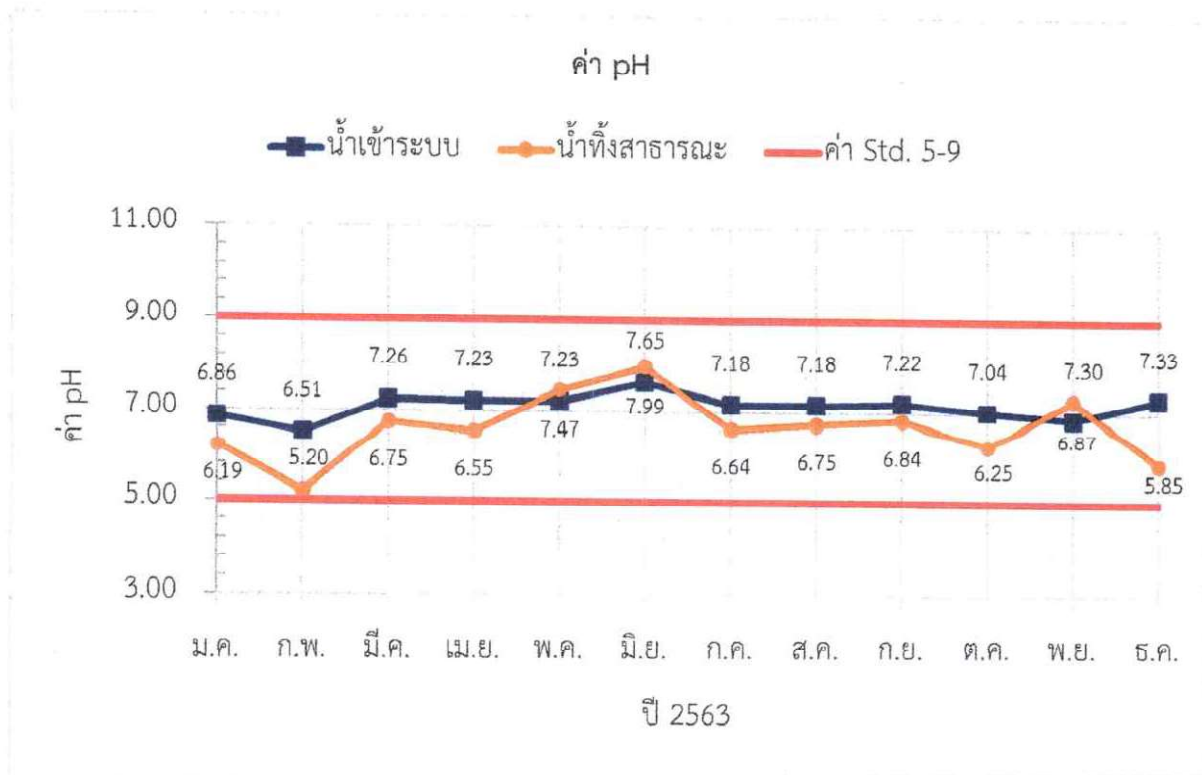
เดือน	พารามิเตอร์								
	pH	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	SS (mg/l)	Sulfide (mg/l)	TDS (mg/l)	Sett.Solids (mg/l)	O & G (mg/l)	TKN (mg/l)
ค่า std.	5.5 - 9	< 20	< 120	< 30	< 1.0	< 500 <sup>1</sup>	< 0.5	< 20	< 35
มกราคม	6.19	18	115	10	0.00	177	0.10	1	22
กุมภาพันธ์	5.20	19	120	16	0.00	156	0.10	1.78	19
มีนาคม	6.75	7	107	14	0.00	215	0.10	1	23
เมษายน	6.55	10	115	10	0.00	259	0.10	1	26
พฤษภาคม	7.47	12.5	77	2	0.00	272	0.10	1	15
มิถุนายน	7.99	10	77	7	0.00	213	0.10	1	16
กรกฎาคม	6.64	3	100	28	0.00	228	0.10	1	28
สิงหาคม	6.75	4.5	104	47	0.00	228	0.10	1	29
กันยายน	6.84	9.5	116	30	0.00	242	0.10	1	26
ตุลาคม	6.25	10	96	8	0.00	169	0.10	1	14
พฤศจิกายน	7.30	20	179	44	0.00	281	0.10	2	29
ธันวาคม	5.80	10	95	13	0.00	191	0.10	1	22

หมายเหตุ : 1. เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณการใช้น้ำตามปกติไม่เกิน 500 mg/l

จากตารางที่ 2.2 ผลการวิเคราะห์น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะปี 2563 พบว่าค่า COD ของน้ำทิ้งสู่สาธารณะ เดือนพฤศจิกายนมีค่าไม่ผ่านมาตรฐานเท่ากับ 179 มก./ล. และค่า SS ของน้ำทิ้งสู่สาธารณะ เดือนสิงหาคมและพฤศจิกายนมีค่าไม่ผ่านมาตรฐาน โดยมีค่าเท่ากับ 47 มก./ล. และ 44 มก./ล. ส่วนพารามิเตอร์อื่น มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งของอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กราฟแสดงผลการวิเคราะห์น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะ ประจำปี 2563 แสดงดังภาพที่ 2.1-2.9

## ค่า pH ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ

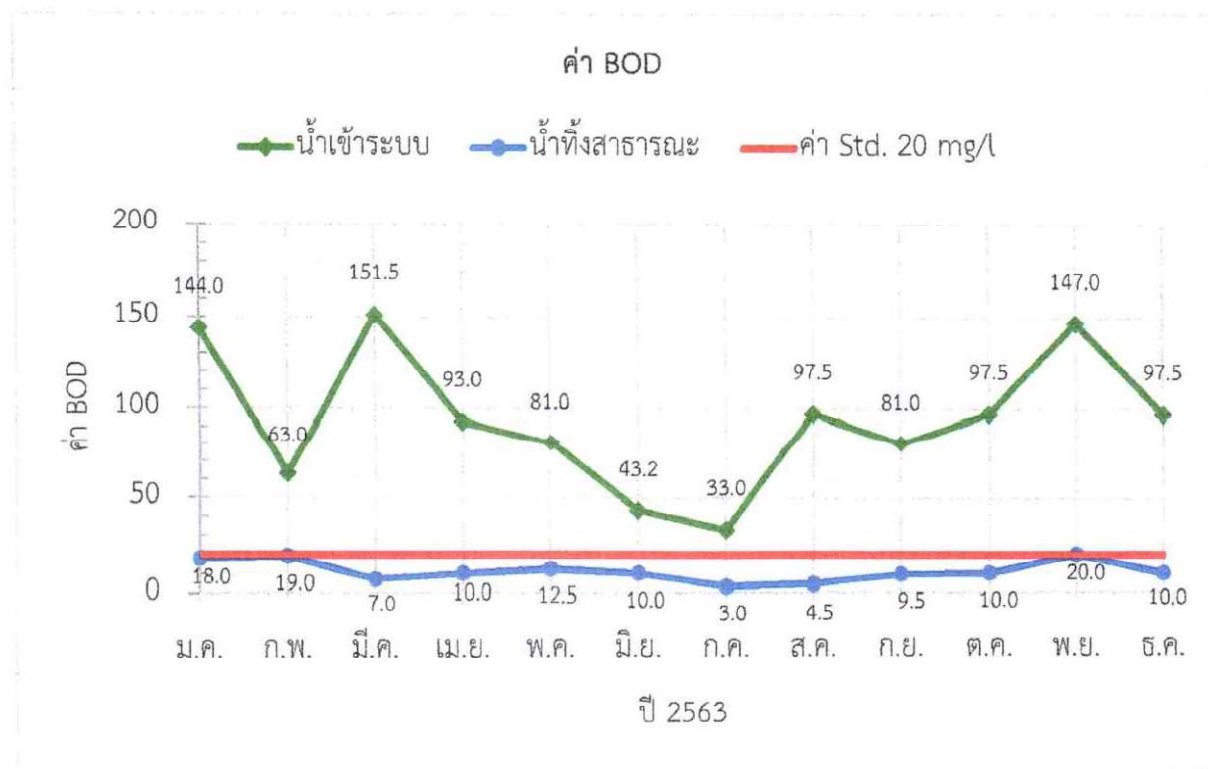


ภาพที่ 2.1 ค่า pH ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ ปี 2563

จากภาพที่ 2.1 แสดงค่า pH ในน้ำเสียเข้าระบบบำบัดมีค่าสูงสุด 7.65 ต่ำสุด 6.51 และค่าเฉลี่ย 7.13 ซึ่งจุลินทรีย์ที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียมีช่วงค่า pH สำหรับการเจริญเติบโตอยู่ระหว่าง 4 ถึง 9 โดยปกติค่า pH ที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตจะอยู่ระหว่าง 6.5-7.5 จากผลการวิเคราะห์ค่า pH แสดงให้เห็นว่า จุลินทรีย์ในระบบบำบัดน้ำเสียสามารถบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่ต้องปรับค่า pH เพิ่ม

ส่งผลให้น้ำทิ้งสาธารณะมีค่า pH อยู่ในช่วง 5-9 โดยผลการวิเคราะห์มีค่าสูงสุด 7.99 ค่าต่ำสุด 5.20 และค่าเฉลี่ย 6.65 ดังนั้น จึงส่งผลให้น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง ตามที่กฎหมายกำหนด



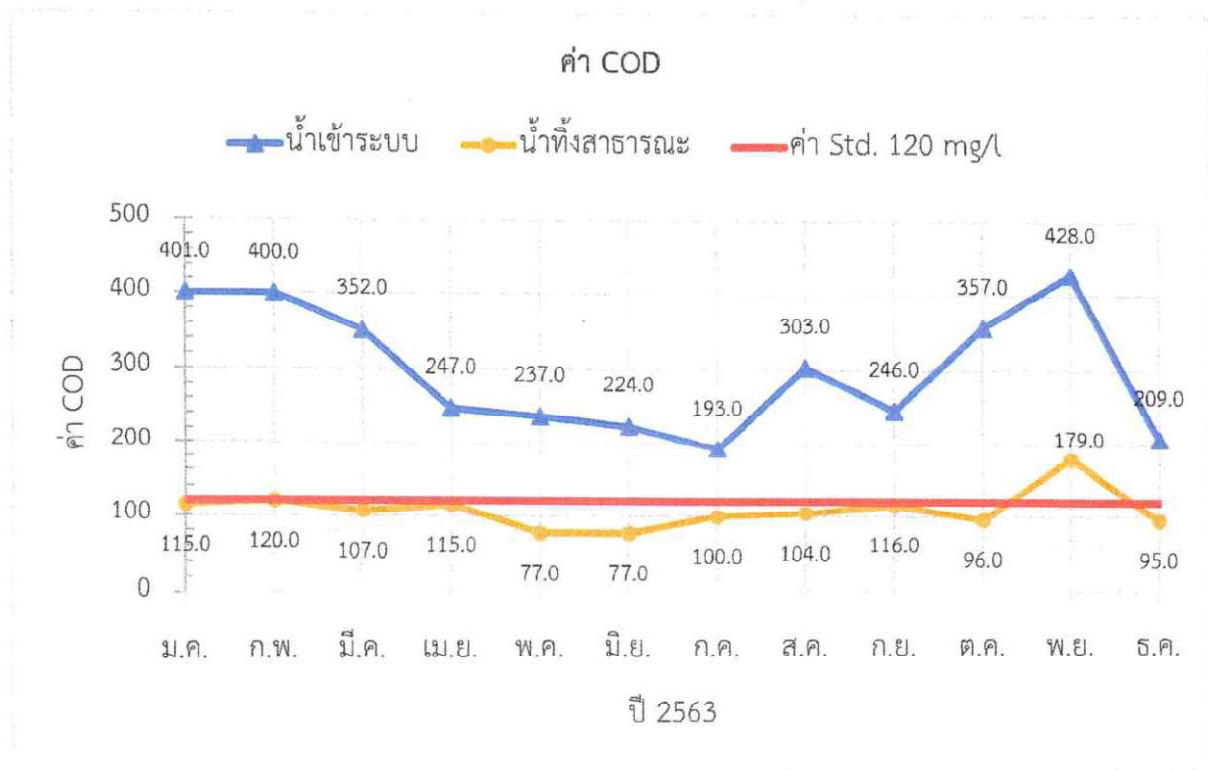


ภาพที่ 2.2 ค่า BOD ของน้ำเข้ระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ ปี 2563

ภาพที่ 2.2 แสดงค่า BOD ในน้ำเสียเข้ระบบบำบัดมีค่าสูงสุด 151.5 มก./ล. ต่ำสุด 33 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 91.1 มก./ล. โดยค่าสูงสุดและต่ำสุดนั้น ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากถึงบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ใช้สามารถรองรับค่า BOD สูงสุดได้ 250 มก./ล.

ส่งผลให้น้ำทิ้งสาธารณะมีค่า BOD อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 20 มก./ล. โดยผลการวิเคราะห์มีค่าสูงสุด 20 มก./ล. ค่าต่ำสุด 3 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 11.13 มก./ล. คิดประสิทธิภาพในการบำบัด ได้ร้อยละ 88.18 ดังนั้นจึงส่งผลให้น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด

## ค่า COD ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ



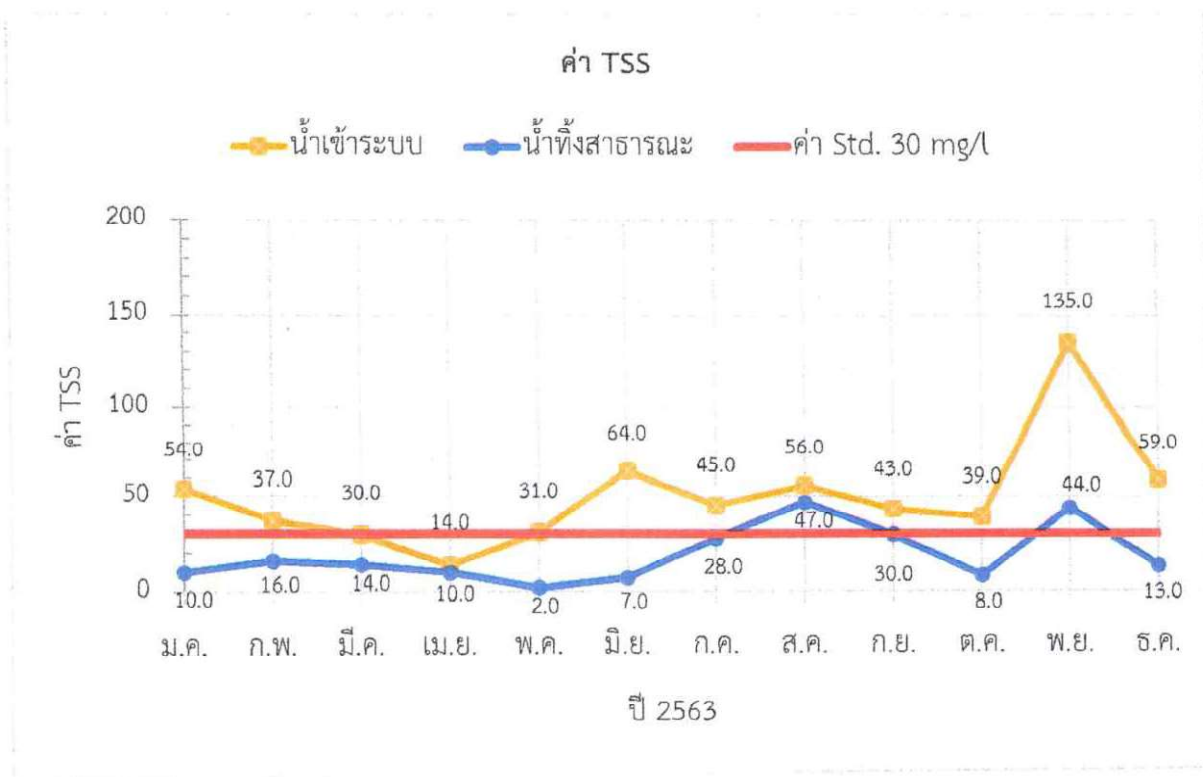
ภาพที่ 2.3 ค่า COD ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ ปี 2563

ภาพที่ 2.3 แสดงค่า COD ในน้ำเสียเข้าระบบบำบัดมีค่าสูงสุด 428 มก./ล. ต่ำสุด 193 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 299.75 มก./ล.

ผลการวิเคราะห์น้ำทิ้งสาธารณะ พบว่า เดือนพฤศจิกายน มีค่า COD เกินเกณฑ์มาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 179 มก./ล. เนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์ในระบบมีการปรับสภาพ ส่งผลให้การตกของตะกอนในบ่อตกตะกอนไม่ดี จึงทำให้มีตะกอนลอยหลุดออกมากับน้ำที่ผ่านการบำบัดด้วย ซึ่งได้มีการแก้ไขปรับปรุงแล้วในเดือนต่อมา

ผลการวิเคราะห์ในเดือนอื่น ๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 120 มก./ล. โดยผลการวิเคราะห์ที่มีค่าสูงสุด 120 มก./ล. ค่าต่ำสุด 77 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 108.42 มก./ล. คิดประสิทธิภาพในการบำบัดค่า COD ได้ร้อยละ 63.83 ดังนั้นจึงส่งผลให้น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามกฎหมายกำหนด

## ค่า TSS ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ



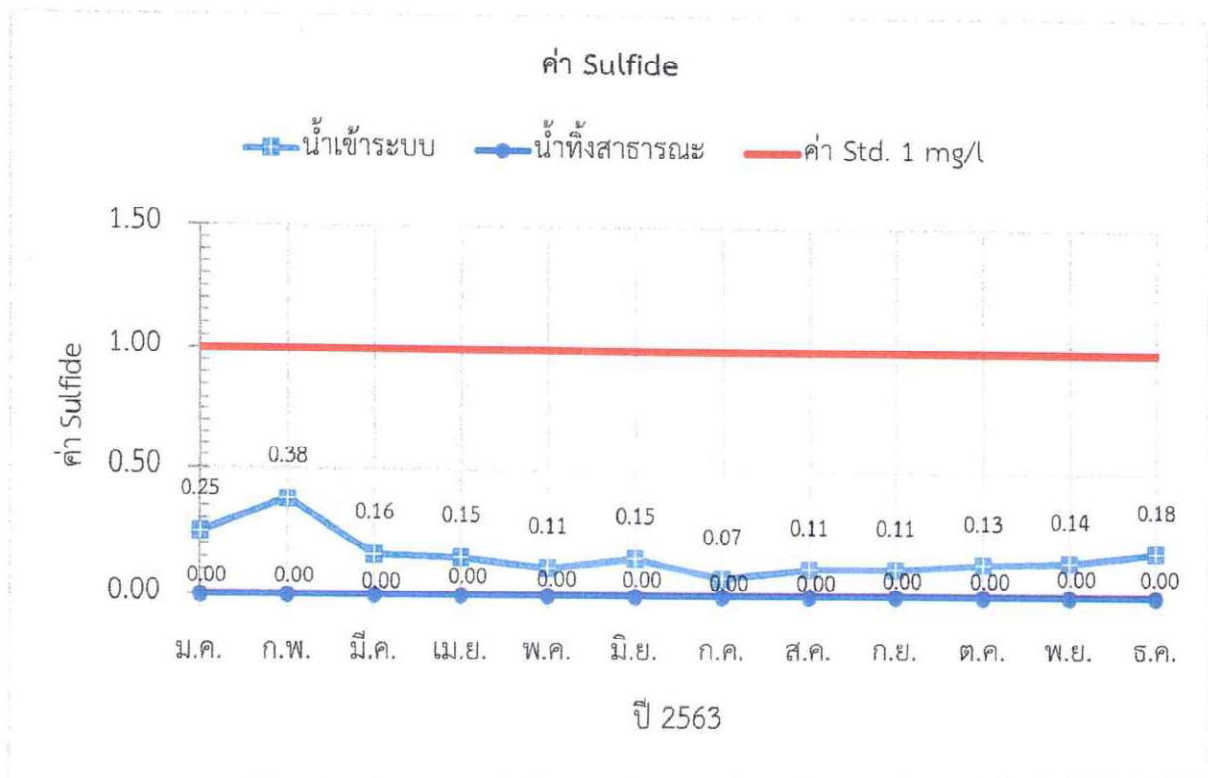
ภาพที่ 2.4 ค่า TSS ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ ปี 2563

ภาพที่ 2.4 แสดงค่า TSS ในน้ำเสียเข้าระบบบำบัดมีค่าสูงสุด 135 มก./ล. ต่ำสุด 14 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 50.58 มก./ล.

ผลการวิเคราะห์น้ำทิ้งสาธารณะ พบว่า เดือนสิงหาคมและเดือนพฤศจิกายน มีค่า TSS เกินเกณฑ์มาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 47 มก./ล. และ 44 มก./ล. เนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์ในระบบมีการปรับสภาพ ส่งผลให้การตกตะกอนในบ่อดกตะกอนไม่ดี จึงทำให้มีตะกอนลอยหลุดออกมากับน้ำที่ผ่านการบำบัดด้วย สาเหตุนี้ส่งผลให้ค่า BOD และ COD มีค่าเพิ่มสูงขึ้นด้วย และได้มีการแก้ไขปรับปรุงแล้วในเดือนต่อมา

ผลการวิเคราะห์ในเดือนอื่น ๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 30 มก./ล. โดยผลการวิเคราะห์มีค่าสูงสุด 30 มก./ล. ค่าต่ำสุด 2 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 19.08 มก./ล. คิดประสิทธิภาพในการบำบัดค่า TSS ได้ร้อยละ 62.27 ดังนั้นจึงส่งผลให้น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามกฎหมายกำหนด

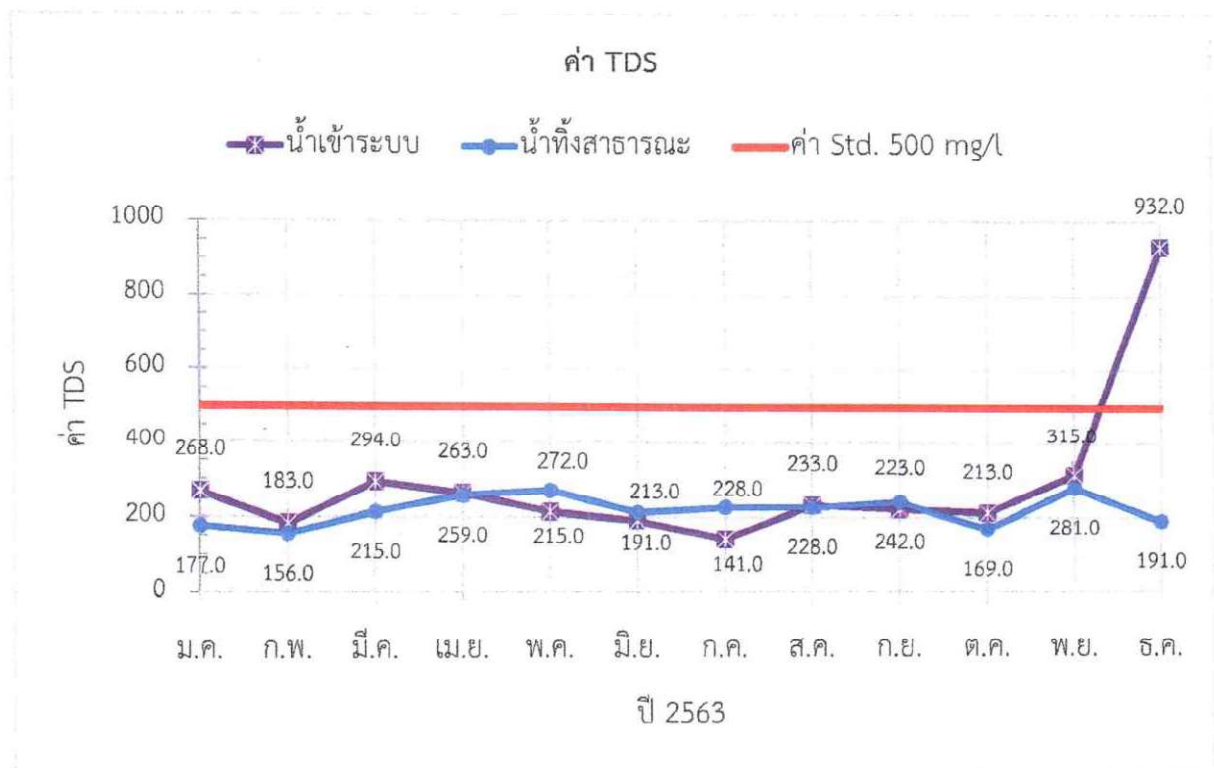




ภาพที่ 2.5 ค่า Sulfide ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ ปี 2563

ภาพที่ 2.5 แสดงค่า Sulfide ในน้ำเสียเข้าระบบบำบัดมีค่าสูงสุด 0.38 มก./ล. ต่ำสุด 0.07 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 0.16 มก./ล. แสดงให้เห็นว่าน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมภายในอาคารโรงพยาบาลมีลักษณะที่มีค่า Sulfide อยู่ในปริมาณน้อย จึงไม่ส่งผลให้น้ำเสียมีกลิ่นฉุนรุนแรง เนื่องจากการเกิดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์หรือ ก๊าซไข่เน่า

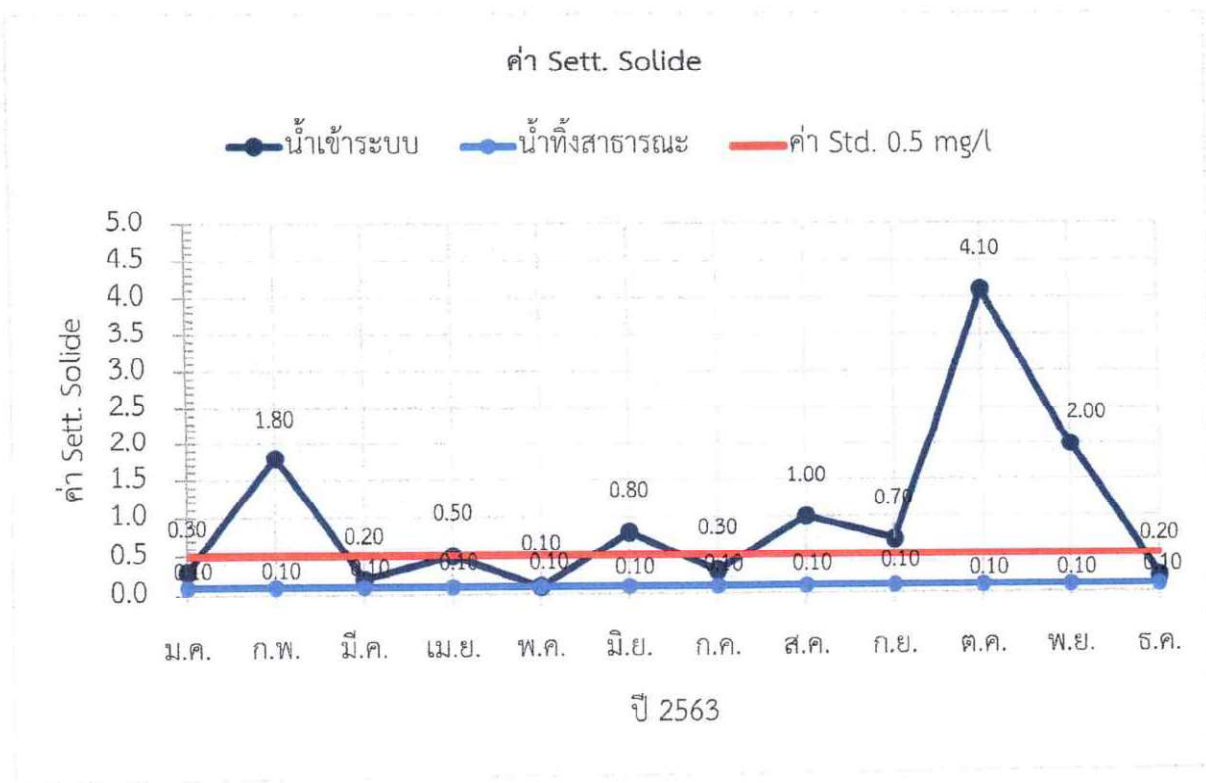
ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถบำบัดค่า Sulfide ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 1.0 มก./ล. โดยผลการวิเคราะห์น้ำทิ้งสาธารณะมีค่า Sulfide เท่ากับ 0 มก./ล. ทุกเดือน คิดประสิทธิภาพในการบำบัด ได้ร้อยละ 100 ดังนั้นจึงส่งผลให้น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง ตามที่กฎหมายกำหนด



ภาพที่ 2.6 ค่า TDS ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ ปี 2563

ภาพที่ 2.6 แสดงค่า TDS ในน้ำเสียเข้าระบบบำบัดมีค่าสูงสุด 932 มก./ล. ต่ำสุด 141 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 289.25 มก./ล. แสดงให้เห็นว่าน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมภายในอาคารโรงพยาบาลมีค่า TDS อยู่ในปริมาณน้อย ส่งผลให้น้ำทิ้งสาธารณะมีค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งด้วย เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (AS) ไม่สามารถบำบัดค่า TDS ได้ จึงต้องควบคุมที่แหล่งกำเนิดไม่ให้มีค่าสูง

น้ำทิ้งสาธารณะมีค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 500 มก./ล. โดยผลการวิเคราะห์มีค่าสูงสุด 281 มก./ล. ค่าต่ำสุด 156 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 219.25 มก./ล. ดังนั้นจึงส่งผลให้น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด



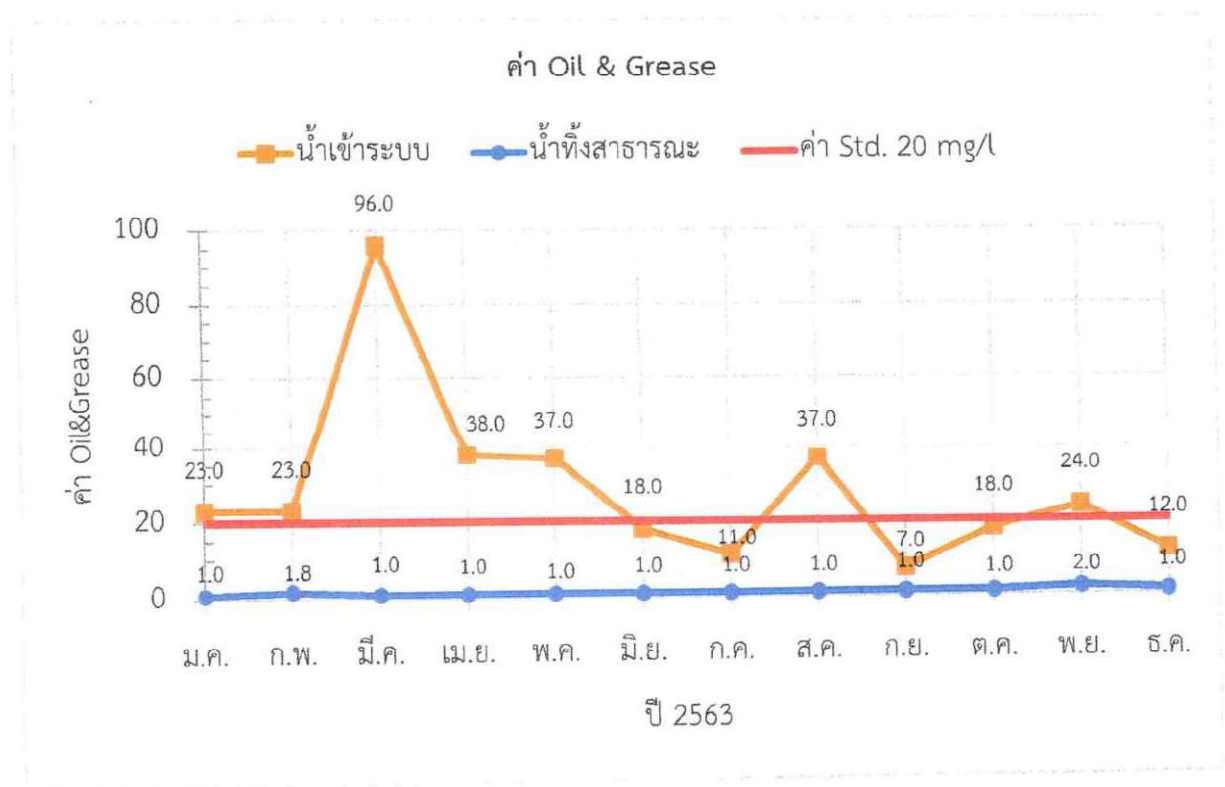
ภาพที่ 2.7 ค่า Sett. Solide ของน้ำเข้ระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ ปี 2563

ภาพที่ 2.7 แสดงค่า Sett. Solide ในน้ำเสียเข้ระบบบำบัดมีค่าสูงสุด 4.10 มก./ล. ต่ำสุด 0.10 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 1.0 มก./ล. โดยค่าสูงสุดและต่ำสุดนั้น ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ส่งผลให้น้ำทิ้งสาธารณะมีค่า Sett. Solide อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 0.5 มก./ล. โดยผลการวิเคราะห์น้ำทิ้งสาธารณะมีค่า Sett. Solide เท่ากับ 0.1 มก./ล. ทุกเดือน คิดประสิทธิภาพในการบำบัดได้ร้อยละ 90 ดังนั้นจึงส่งผลให้น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด



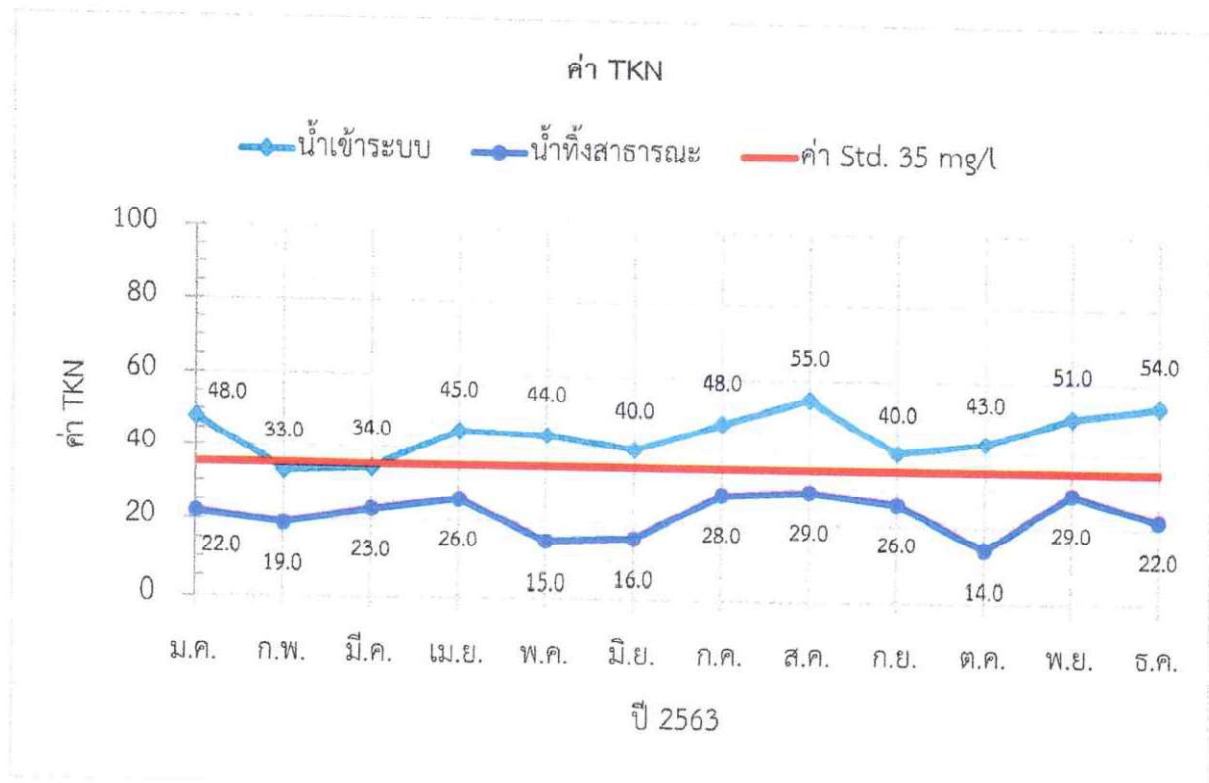
## ค่า Oil & Grease ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ



ภาพที่ 2.8 ค่า Oil & Grease ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ ปี 2563

ภาพที่ 2.8 แสดงค่า Oil & Grease ในน้ำเสียเข้าระบบบำบัดมีค่าสูงสุด 96 มก./ล. ต่ำสุด 7 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 28.67 มก./ล. โดยค่าสูงสุดและต่ำสุดนั้น ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ส่งผลให้น้ำทิ้งสาธารณะมีค่า Oil & Grease อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 20 มก./ล. โดยผลการวิเคราะห์มีค่าสูงสุด 1.8 มก./ล. ค่าต่ำสุด 1.0 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 1.15 มก./ล. คิดประสิทธิภาพในการบำบัดได้ร้อยละ 95.99 ดังนั้นจึงส่งผลให้น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามกฎหมายกำหนด



ภาพที่ 2.9 ค่า TKN ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ ปี 2563

ภาพที่ 2.9 แสดงค่า TKN ในน้ำเสียเข้าระบบบำบัดมีค่าสูงสุด 55 มก./ล. ต่ำสุด 33 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 44.58 มก./ล. โดยค่าสูงสุดและต่ำสุดนั้น ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ส่งผลให้น้ำทิ้งสาธารณะมีค่า TKN อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 35 มก./ล. โดยผลการวิเคราะห์มีค่าสูงสุด 29 มก./ล. ค่าต่ำสุด 14 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 22.42 มก./ล. คิดประสิทธิภาพในการบำบัดได้ร้อยละ 49.72 ดังนั้นจึงส่งผลให้น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามกฎหมายกำหนด

## 2.2 ความสามารถในการกำจัดเชื้อแบคทีเรียในน้ำทิ้งที่ระบายสู่รางระบายน้ำสาธารณะ

ในการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียให้บำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการใช้น้ำของอาคารประเภทโรงพยาบาล จะต้องมีการตรวจหาปริมาณเชื้อแบคทีเรียในน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะด้วย และเนื่องจากระบบเติมคลอรีนในน้ำที่ผ่านการบำบัดได้ติดตั้งแล้วเสร็จในเดือนกุมภาพันธ์ 2563 ดังนั้น จึงเริ่มเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อนำไปวิเคราะห์ค่า Total Coliform Bacteria และ Faecal Coliform Bacteria ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ผลของการวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียในน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ ปี 2563

เดือน	พารามิเตอร์	
	Total Coliform Bacteria	Faecal Coliform Bacteria
ค่า std.	ไม่เกิน 5,000 MPN/100 ml <sup>1</sup>	ไม่เกิน 1,000 MPN/100 ml <sup>1</sup>
กุมภาพันธ์	> 16,000	> 16,000
มีนาคม	> 16,000	> 16,000
เมษายน	16,000	1,700
พฤษภาคม	> 16,000	> 16,000
มิถุนายน	< 1.8	< 1.8
กรกฎาคม	49	11
สิงหาคม	< 1.8	< 1.8
กันยายน	< 1.8	< 1.8
ตุลาคม	> 16,000	16,000
พฤศจิกายน	< 1.8	< 1.8
ธันวาคม	16,000	16,000

หมายเหตุ : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ภาคผนวก ณ)

จากตารางที่ 2.3 ผลการวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียในน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ ปี 2563 พบว่าเดือนกุมภาพันธ์, มีนาคม, เมษายน, พฤษภาคม, ตุลาคม และธันวาคม มีค่า Total Coliform Bacteria และ Faecal Coliform Bacteria ไม่ผ่านมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง เนื่องจากมีการชำระชุดของสายฟิตคลอรีน ส่งผลให้ปริมาณการเติมคลอรีนไม่เพียงพอสำหรับฆ่าเชื้อแบคทีเรียในขณะที่มีการไหลเข้าของน้ำเสีย และเครื่องสูบน้ำทิ้งทำงาน ดังนั้นจึงปรับปริมาณการฟิตคลอรีนของเครื่องฟิตคลอรีนสำรองให้มีค่าเพิ่มขึ้น และต้องควบคุมคลอรีนให้มีค่าคงเหลือในน้ำทิ้ง 0.2-0.5 มก./ล. เพื่อให้เพียงพอต่อการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย



### 3. สรุปผลการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสงประจำปี 2563

โรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสงเป็นโรงพยาบาลขนาด 50 เตียง เป็นอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ดังนั้นการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียจึงต้องควบคุมให้ระบบบำบัดสามารถบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมภายในอาคารให้ผ่านตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด

ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสง เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดตะกอนเร่ง (AS) สามารถรองรับน้ำเสียเข้าระบบบำบัดได้สูงสุด 200 ลบ.ม./วัน และค่า BOD สูงสุด 250 มก./ล. และมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียให้น้ำที่ผ่านการบำบัดมีค่าพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ตามมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งปี 2563 พบว่า ค่า pH มีค่าสูงสุด 7.99 ต่ำสุด 5.20 และเฉลี่ย 6.65 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ให้ pH มีค่าระหว่าง 5-9 , ค่า BOD มีค่าสูงสุด 20 มก./ล. ต่ำสุด 3 มก./ล. และเฉลี่ย 11.13 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ให้ BOD มีค่าไม่เกิน 20 มก./ล. และมีประสิทธิภาพในการบำบัดร้อยละ 88.18, ค่า COD มีค่าสูงสุด 179 มก./ล. ต่ำสุด 77 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 108.42 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ให้ COD มีค่าไม่เกิน 120 มก./ล. และมีประสิทธิภาพในการบำบัดร้อยละ 63.83, ค่า TSS มีค่าสูงสุด 47 มก./ล. ต่ำสุด 2 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 19.08 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ให้ TSS มีค่าไม่เกิน 30 มก./ล. และมีประสิทธิภาพในการบำบัดร้อยละ 62.27 , ค่า Sulfide มีเท่ากับ 0 มก./ล. ทุกเดือน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ให้ Sulfide มีค่าไม่เกิน 1 มก./ล. และมีประสิทธิภาพในการบำบัดร้อยละ 100, ค่า TDS มีค่าสูงสุดเท่ากับ 281 มก./ล. ต่ำสุด 156 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 219.25 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ให้ TDS มีค่าเพิ่มขึ้นจากน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มก./ล., ค่า Sett. Solide มีค่าเท่ากับ 0.1 มก./ล. ทุกเดือน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ให้มีค่า Sett. Solide ไม่เกิน 0.5 มก./ล. และมีประสิทธิภาพในการบำบัดร้อยละ 90, ค่า Oil & Grease มีค่าสูงสุด 2 มก./ล. ต่ำสุด 1 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 1.15 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ให้มีค่า Oil & Grease ไม่เกิน 20 มก./ล. และมีประสิทธิภาพในการบำบัดร้อยละ 95.99, ค่า TKN มีค่าสูงสุด 29 มก./ล. ต่ำสุด 14 มก./ล. และค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.42 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ให้มีค่า TKN ไม่เกิน 35 มก./ล. และมีประสิทธิภาพในการบำบัดร้อยละ 49.72

ผลการวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียในน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่รางน้ำสาธารณะ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2) พบว่า ค่า Total Coliform Bacteria มีค่าสูงสุด 16,000 MPN/100 ml ต่ำสุด <1.8 MPN/100 ml และค่าเฉลี่ย 8,732 MPN/100 ml ซึ่งค่าสูงสุดนั้นเป็นค่าที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานให้มีค่าไม่เกิน 5,000 MPN/100 ml ส่วนค่า Faecal Coliform Bacteria พบว่า มีค่าสูงสุด 16,000 MPN/100 ml ต่ำสุด <1.8 MPN/100 ml และค่าเฉลี่ย 7,428 MPN/100 ml ซึ่งค่าสูงสุดนั้นเป็นค่าที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานให้มีค่าไม่เกิน 1,000 MPN/100 ml

รายงานการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย  
ประจำปี 2565



โรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสง  
88/8 หมู่ที่ 1 ต.ชะมาย อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช 80110

โดย  
ห้างหุ้นส่วนจำกัด วงศ์กฤษเอ็นจิเนียริง



## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	2
1. ระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสง	3
2. ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ	6
3. มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง	7
2.1 ความสามารถในการบำบัดน้ำเสียตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง	8
2.2 ความสามารถในการกำจัดเชื้อแบคทีเรียในน้ำทิ้งที่ระบายสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	18
4. สรุปผลการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสงประจำปี 2565	19
5. ข้อเสนอแนะ	19
ภาคผนวก ก. ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำปี 2565	

### บทสรุปผู้บริหาร

การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสง ประจำปี 2565 ผลการดำเนินงานพบว่า ในการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 มีค่าพารามิเตอร์ผ่านตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียในน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่รางน้ำสาธารณะ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2) พบว่า ค่า Total Coliform Bacteria และค่า Faecal Coliform Bacteria มีค่าผ่านมาตรฐานทั้งหมด โดยมีการควบคุมคลอรีนให้มีค่าคงเหลือในน้ำทิ้ง 0.5 – 1.0 มก./ล. เพื่อให้เพียงพอต่อการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย

ลงชื่อ ..... (วิศวกรสิ่งแวดล้อม)  
(หจก.วงศักรุณเอนจิเนียริง)

ลงชื่อ .....  
(โรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสง)

## รายงานการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำปี 2565

### รายละเอียดเกี่ยวกับโรงพยาบาล

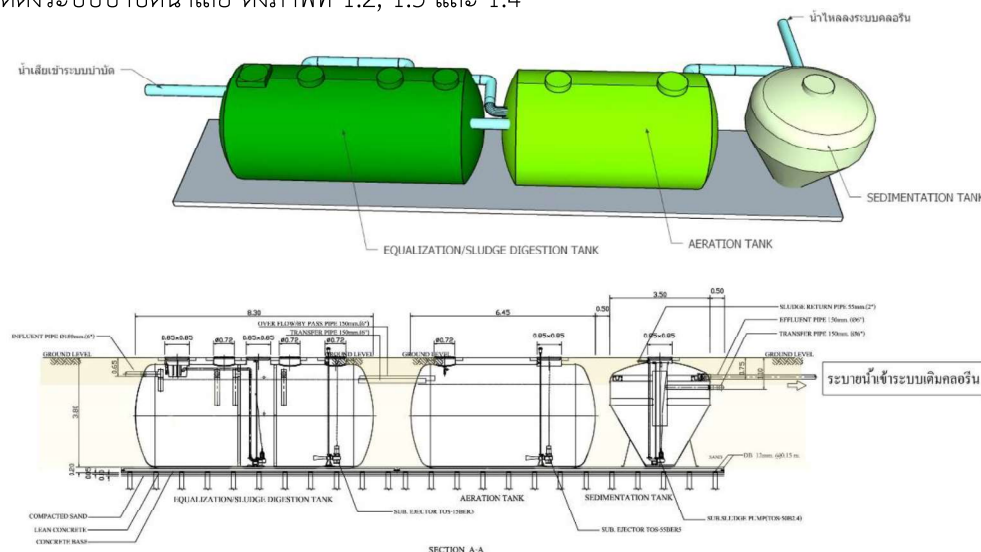
ชื่อโรงพยาบาล	โรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสง
สถานที่ตั้ง	88/8 หมู่ที่ 1 ต.ชะมาย อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช 80110
ประเภทของอาคาร	อาคารประเภท ก. (50 เตียง) โรงพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วย สถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือ กลุ่มของอาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป

### 1. ระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสง

ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสง เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปรุ่น AME-1000 ชนิดตะกอนเร่ง (Activated Sludge, AS) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางถึง 3.5 ม. ดังภาพที่ 1.1 โดยออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียเข้าระบบบำบัดได้สูงสุด 200 ลบ.ม./วัน และค่า BOD สูงสุด 250 มก./ล. หน่วยการบำบัดภายในประกอบไปด้วย

1. ถังแยกกาก-ปรับสภาพสมดุล (Separation-Equalizing tank)
2. ถังเติมอากาศหลัก (Aeration tank)
3. ถังตกตะกอนน้ำใส (Sedimentation tank)
4. ถังเก็บและย่อยตะกอนส่วนเกิน (Sludge storage & digestion tank)

พื้นที่ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ดังภาพที่ 1.2, 1.3 และ 1.4



ภาพที่ 1.1 ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป รุ่น AME-1000 ชนิดตะกอนเร่ง (AS)



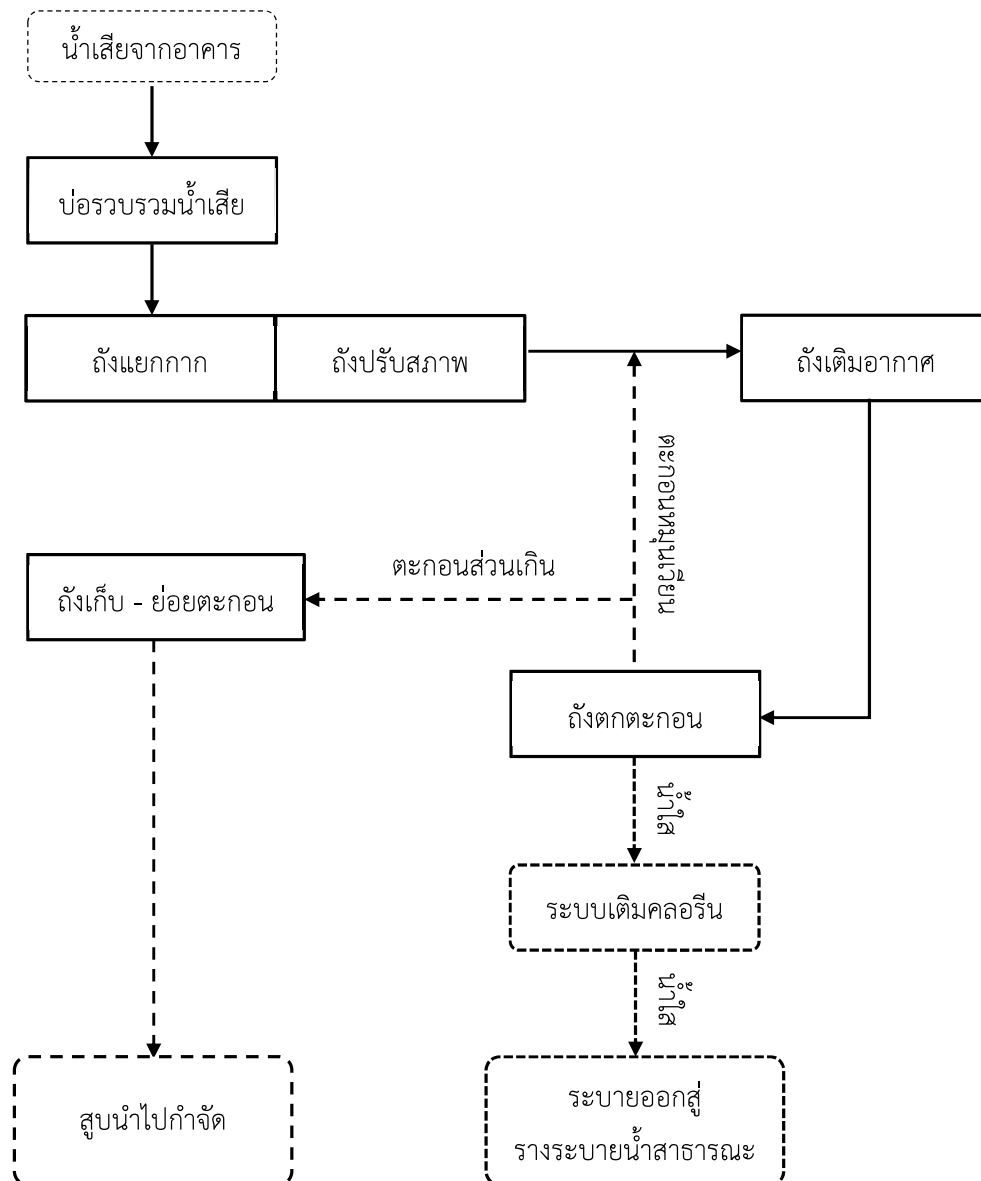


ภาพที่ 1.2 พื้นที่ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบฝังใต้ดิน



ภาพที่ 1.3 จุดระบายน้ำทิ้งสู่รางระบายน้ำสาธารณะ

ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมภายในอาคารโรงพยาบาล เริ่มต้นโดยน้ำเสียทั้งหมดจะถูกรวบรวมและลำเลียงมายังบ่อรวบรวมน้ำเสีย จากนั้นน้ำเสียจะไหลลงเข้าสู่ถังแยกกาก ทำหน้าที่แยกตะกอนหนักออกจากส่วนที่เป็นน้ำ และไหลต่อไปยังถังปรับสภาพ เพื่อปรับสมดุลน้ำเสียก่อนเข้าสู่ถังเติมอากาศ ในถังเติมอากาศมีเครื่องเติมอากาศเพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนให้กับจุลินทรีย์ ใช้ในการบำบัดน้ำเสีย ตะกอนและน้ำจะผสมรวมกันทั่วทั้งบ่อ จากนั้นน้ำที่ผ่านการเติมอากาศแล้วจะไหลเข้าสู่ถังตกตะกอน เพื่อแยกตะกอนให้จมลงสู่ก้นถังและมีเครื่องสูบน้ำตะกอนหมุนเวียนเข้าสู่ถังเติมอากาศ ส่วนน้ำใสที่ผ่านการบำบัดจะไหลลงออกไปยังคูระบายน้ำ และเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อแบคทีเรียก่อนระบายออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ ดังภาพที่ 1.4



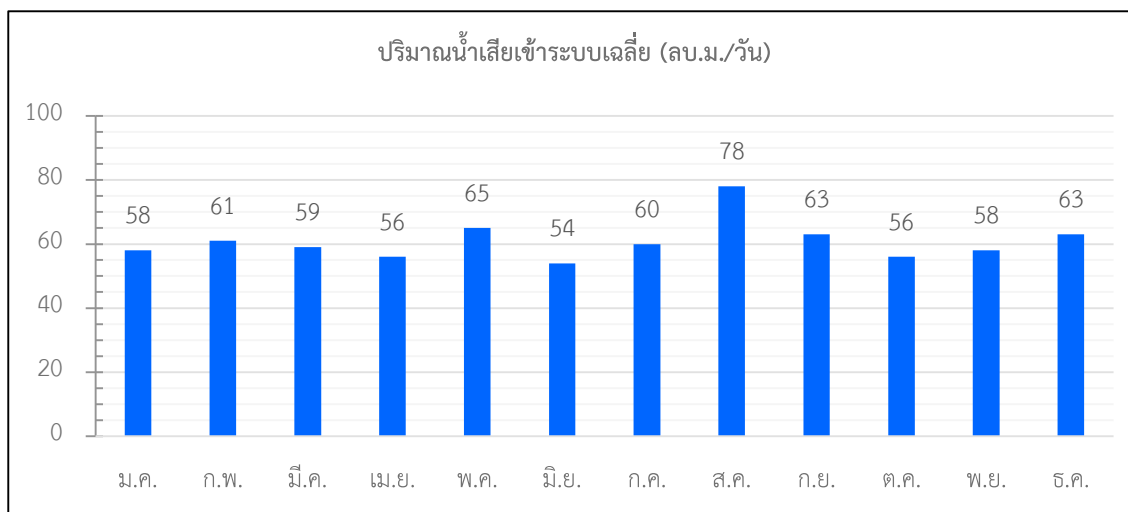
ภาพที่ 1.4 แผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป รุ่น AME-1000

## 2. ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ

จากพฤติกรรมการใช้น้ำของอาคารโรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสง ซึ่งมีพฤติกรรมการใช้น้ำโดยการให้บริการผู้ป่วยนอก (OPD) ผู้ป่วยใน (IPD) ญาติผู้ป่วย แพทย์ พยาบาล และพนักงานออฟฟิศ ซึ่งในแต่ละวันมีปริมาณน้ำเสียเข้าระบบเฉลี่ย อ้างอิงตามการรายงาน ทส.2 ดังตารางที่ 2.1 และกราฟแสดง ดังภาพที่ 2.1 แสดงให้เห็นว่า ในปี 2565 มีปริมาณน้ำเสียเข้าระบบเฉลี่ยสูงสุดในเดือนสิงหาคม มีปริมาณ 78 ลบ.ม./วัน และน้ำเสียเข้าระบบเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนมิถุนายน มีปริมาณ 54 ลบ.ม./วัน โดยระบบบำบัดน้ำเสียมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้สูงสุด 200 ลบ.ม./วัน ดังนั้นระบบบำบัดน้ำเสียสามารถบำบัดน้ำเสียให้ผ่านตามมาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 2.1 ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบเฉลี่ยต่อวัน ตามการรายงาน ทส.2

เดือน / ปี 2565	ปริมาณน้ำเสียเฉลี่ย (ลบ.ม./วัน)
มกราคม	58
กุมภาพันธ์	61
มีนาคม	59
เมษายน	56
พฤษภาคม	65
มิถุนายน	54
กรกฎาคม	60
สิงหาคม	78
กันยายน	63
ตุลาคม	56
พฤศจิกายน	58
ธันวาคม	63



ภาพที่ 2.1 ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบเฉลี่ยต่อวัน



### 3. มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

โรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสงเป็นโรงพยาบาลขนาด 50 เตียง ซึ่งเป็นอาคารประเภท ก. ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป ซึ่งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 การระบายน้ำทิ้งจึงต้องดำเนินการตามมาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง กำหนดค่าพารามิเตอร์ดังตารางที่ 3.1 และเนื่องจากเป็นอาคารโรงพยาบาลจึงต้องดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ภาคผนวก ณ) ด้วยเช่นกัน ดังนั้นในการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียจึงดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำเสียเข้าระบบบำบัดและน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะส่งวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการณเดือนละครั้ง เพื่อวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

ตารางที่ 3.1 มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งอาคารประเภท ก.

มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก.	หน่วย (Unit)	มาตรฐานน้ำทิ้ง (Standard) <sup>1</sup>
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	5 – 9
บีโอดี (BOD)	mg/l	ไม่เกิน 20
ซีโอดี (COD)	mg/l	ไม่เกิน 120
สารแขวนลอย (SS)	mg/l	ไม่เกิน 30
ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	ไม่เกิน 1.0
สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	mg/l	ไม่เกิน 500*
ตะกอนหนัก (Settleable Solids)	mg/l	ไม่เกิน 0.5
น้ำมันละอิมัน (Oil & Grease)	mg/l	ไม่เกิน 20
ทีเคเอ็น (TKN)	mg/l	ไม่เกิน 35
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	ไม่เกิน 5,000 <sup>2</sup>
แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Faecal Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	ไม่เกิน 1,000 <sup>2</sup>

หมายเหตุ : 1. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548

2. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ภาคผนวก ณ)

\* เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ

### 3.1 ความสามารถในการบำบัดน้ำเสียตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียประจำปี 2565 ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดและระบายออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ นำไปวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการทุกเดือน เพื่อติดตามผลการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโรงพยาบาล ผลของน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ผลของน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ ปี 2565

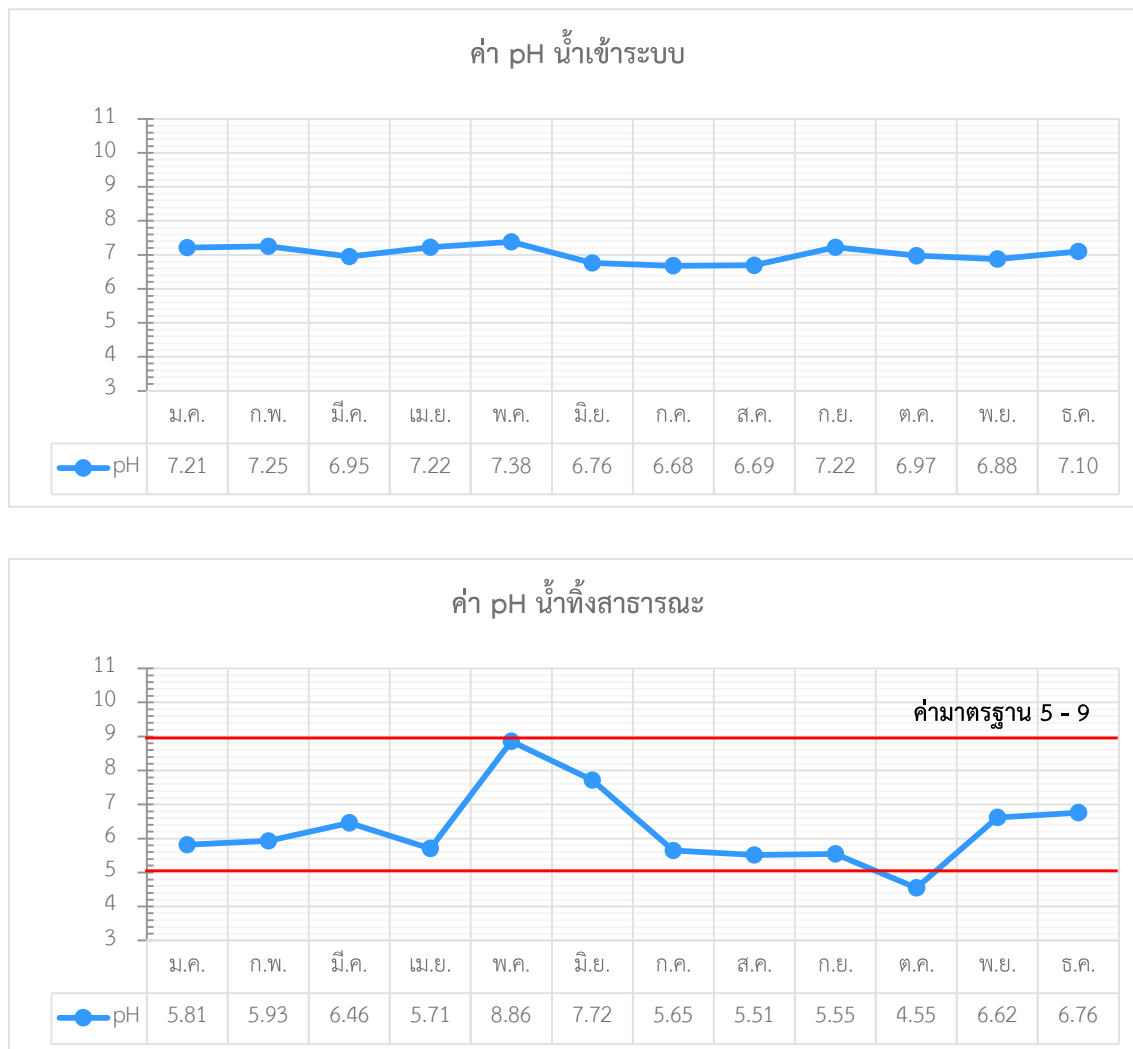
เดือน	พารามิเตอร์								
	pH	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	TSS (mg/l)	Sulfide (mg/l)	TDS (mg/l)	Sett.Solid (mg/l)	O & G (mg/l)	TKN (mg/l)
ค่า std.	5.5 - 9	< 20	< 120	< 30	< 1.0	< 500 <sup>1</sup>	< 0.5	< 20	< 35
มกราคม	5.81	9.00	89.00	28.00	0.00	299	0.10	1.00	15.00
กุมภาพันธ์	5.93	15.50	84.00	16.00	0.00	394	0.10	1.00	28.00
มีนาคม	6.46	9.00	77.00	10.00	0.00	496	0.10	1.00	24.00
เมษายน	5.71	11.10	77.00	4.00	0.00	282	0.10	1.00	5.00
พฤษภาคม	8.86	7.50	108.00	17.00	0.00	244	0.10	1.00	8.24
มิถุนายน	7.72	5.00	72.00	11.00	0.00	96	0.10	1.00	4.57
กรกฎาคม	5.65	11.50	85.00	17.00	0.00	490	0.10	1.00	7.14
สิงหาคม	5.51	8.50	54.00	9.00	0.00	455	0.10	1.00	12.10
กันยายน	5.55	10.00	84.00	3.00	0.00	395	0.10	1.00	7.60
ตุลาคม	<b>4.55</b>	19.00	102.00	10.00	0.00	420	0.10	1.00	9.14
พฤศจิกายน	6.62	7.00	79.00	3.00	0.00	405	0.10	1.00	6.99
ธันวาคม	6.76	7.50	83.00	11.00	0.00	290	0.10	1.00	10.94

หมายเหตุ : 1. เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณการใช้น้ำตามปกติไม่เกิน 500 mg/l

จากตารางที่ 3.2 ผลการวิเคราะห์น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะปี 2565 พบว่าเดือนตุลาคมมีพารามิเตอร์ไม่ผ่านมาตรฐานโดยมีค่า pH เท่ากับ 4.55 ส่วนพารามิเตอร์อื่น มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งของอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กราฟแสดงผลการวิเคราะห์น้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะ ประจำปี 2565 แสดงดังภาพที่ 3.1 - 3.9

### ค่า pH ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ



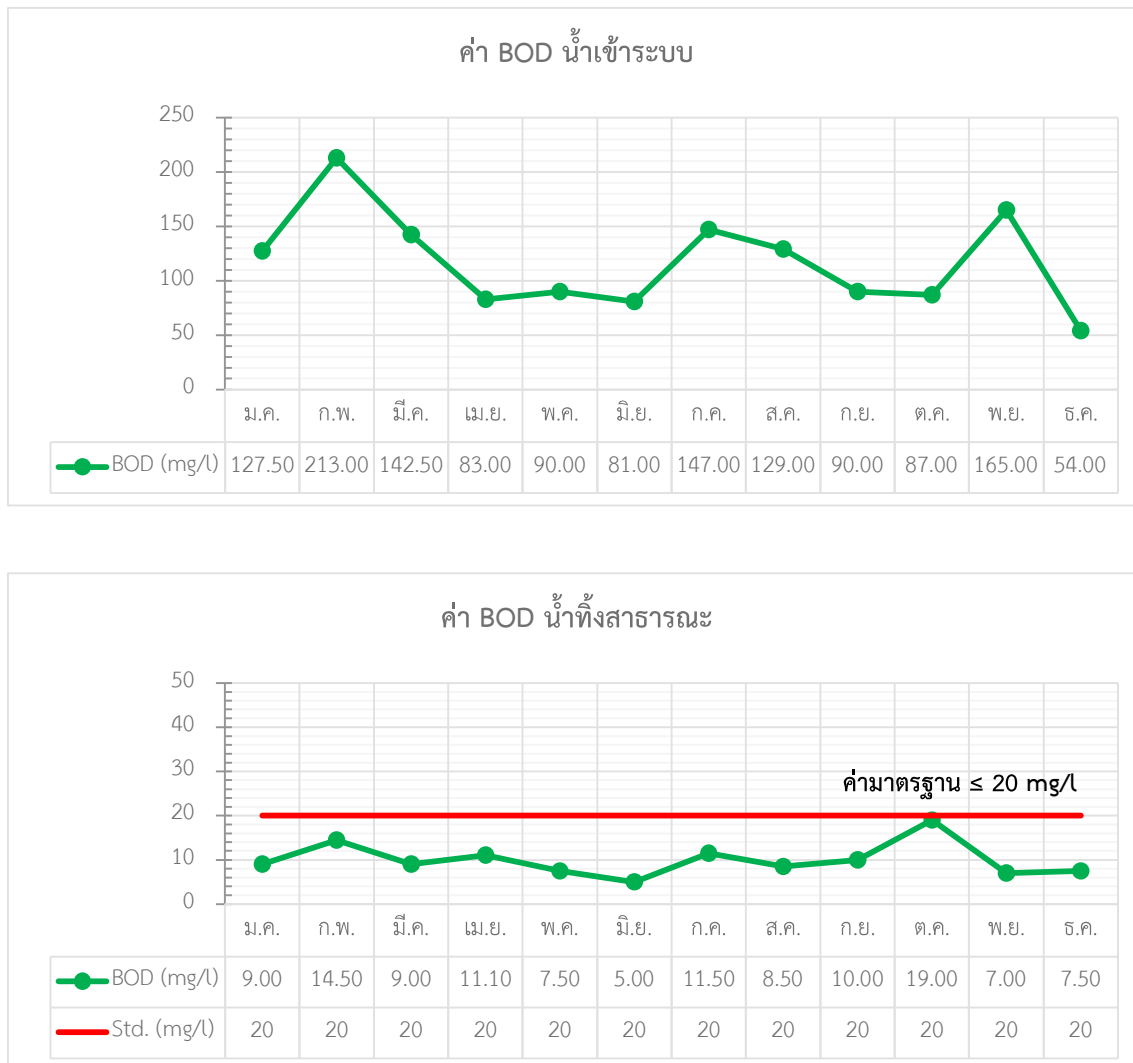
ภาพที่ 3.1 ค่า pH ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ ปี 2565

จากภาพที่ 3.1 แสดงค่า pH ในน้ำเสียเข้าระบบบำบัดมีค่าสูงสุด 7.38 ต่ำสุด 6.68 และค่าเฉลี่ย 7.03 ซึ่งจุลินทรีย์ที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียมีช่วงค่า pH สำหรับการเจริญเติบโตอยู่ระหว่าง 6.5 - 7.5 จากผลการวิเคราะห์ค่า pH แสดงให้เห็นว่าจุลินทรีย์ในระบบบำบัดน้ำเสียสามารถบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการวิเคราะห์ค่า pH น้ำทิ้งสาธารณะ มีค่าสูงสุด 8.86 ค่าต่ำสุด 4.55 ซึ่งเป็นค่าต่ำกว่ามาตรฐาน เนื่องจากในช่วงเวลาที่เก็บตัวอย่างไม่มีการเติมปูนขาวเพื่อปรับค่า pH ในบ่อเติมอากาศ และค่าเฉลี่ย 6.70 ดังนั้น ในเดือนอื่น ๆ จึงส่งผลให้น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด



### ค่า BOD ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ

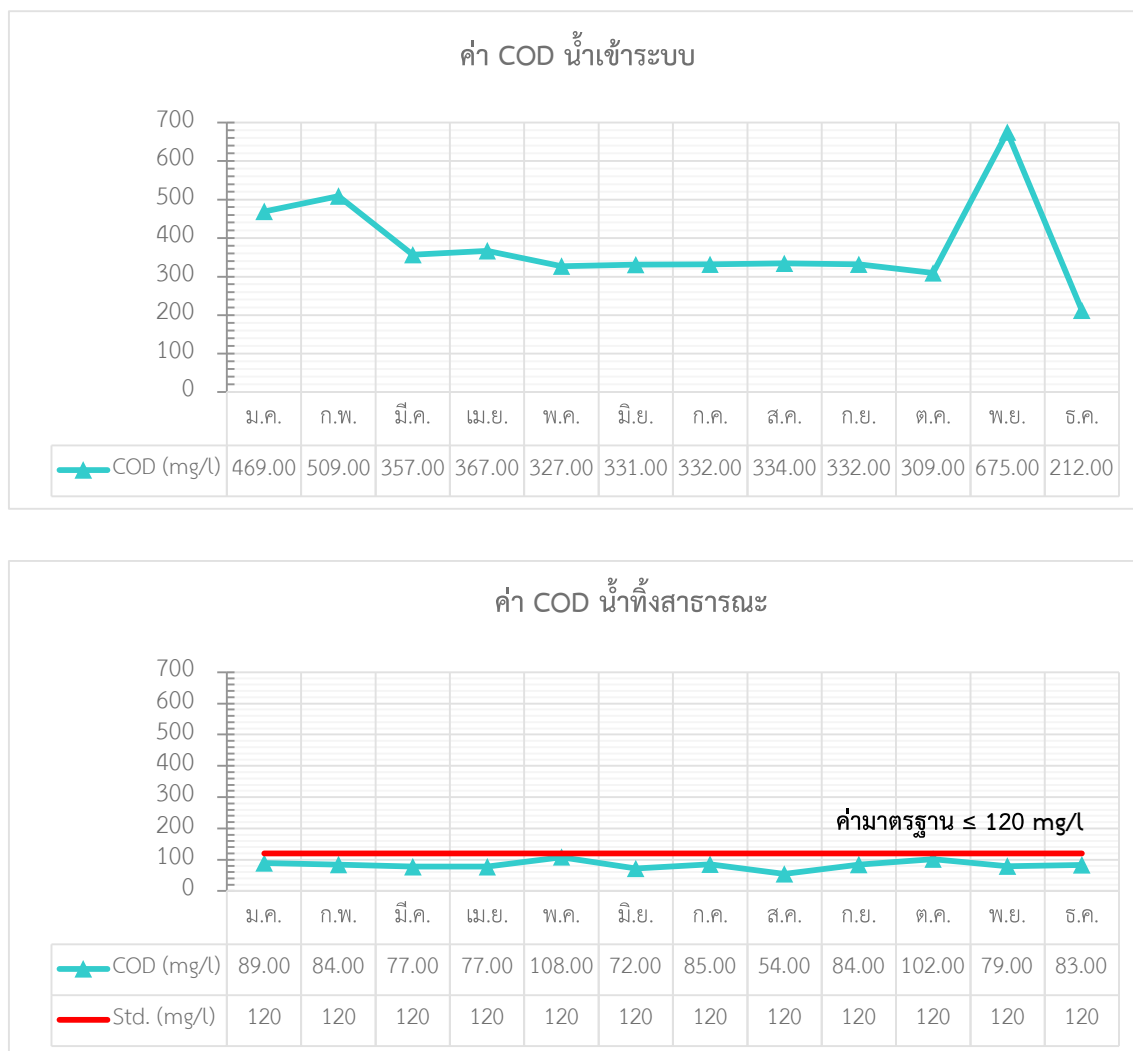


ภาพที่ 3.2 ค่า BOD ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ ปี 2565

ภาพที่ 3.2 แสดงค่า BOD ในน้ำเสียเข้าระบบบำบัดมีค่าสูงสุด 213 มก./ล. ต่ำสุด 54 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 133.5 มก./ล. โดยค่าสูงสุดและต่ำสุดนั้น ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ใช้สามารถรองรับค่า BOD สูงสุดได้ 250 มก./ล.

น้ำทิ้งสาธารณะมีค่า BOD ค่าสูงสุด 19 มก./ล. ค่าต่ำสุด 5 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 12 มก./ล. คิดประสิทธิภาพในการบำบัดทั้งหมด ได้ร้อยละ 91 ดังนั้นจึงส่งผลให้น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด

### ค่า COD ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ

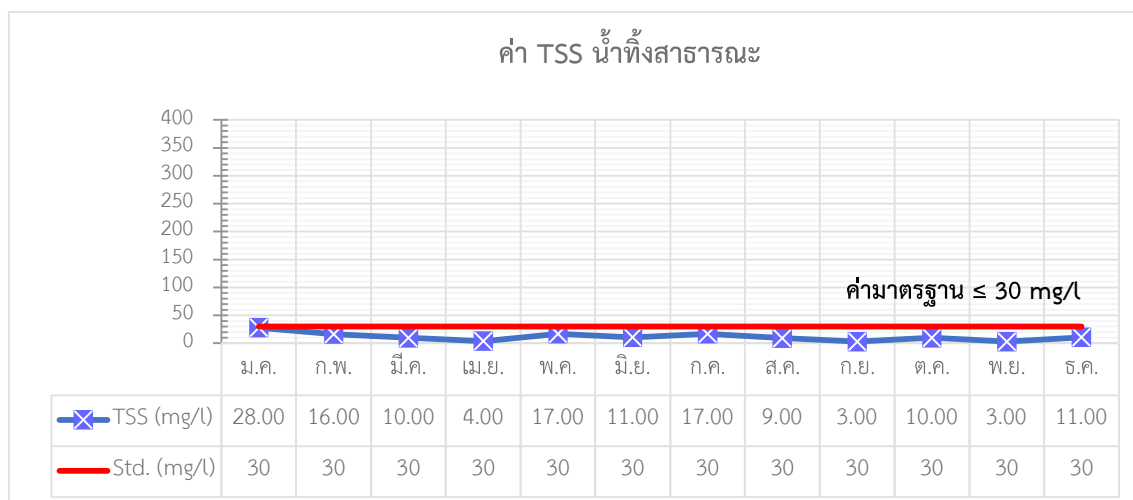
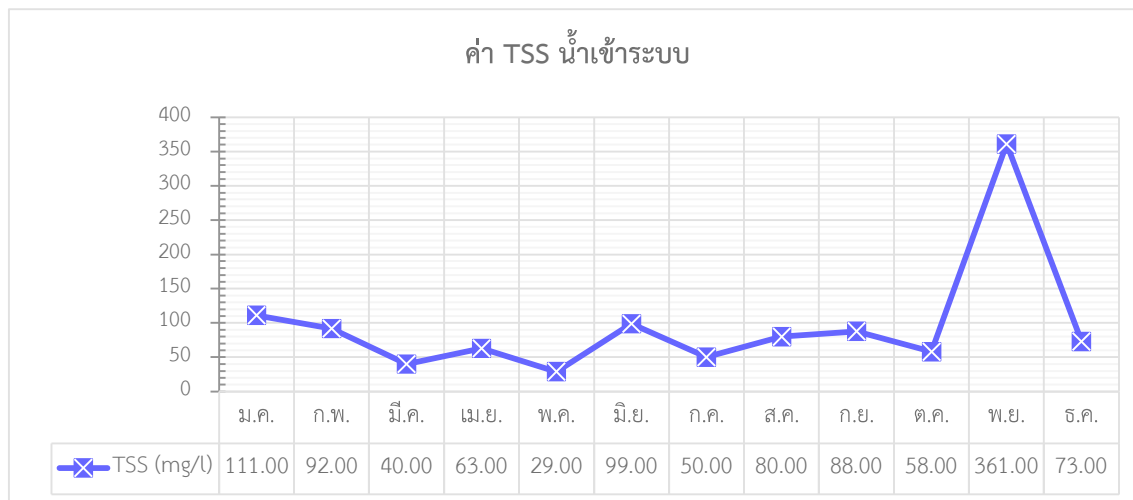


ภาพที่ 3.3 ค่า COD ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ ปี 2565

ภาพที่ 3.3 แสดงค่า COD ในน้ำเสียเข้าระบบบำบัดมีค่าสูงสุด 675 มก./ล. ต่ำสุด 212 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 443.5 มก./ล.

น้ำทิ้งสาธารณะมีค่า COD สูงสุด 108 มก./ล. ค่าต่ำสุด 54 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 81 มก./ล. คิดประสิทธิภาพในการบำบัดทั้งหมด ได้ร้อยละ 83.28 ดังนั้นจึงส่งผลให้น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด

### ค่า TSS ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ

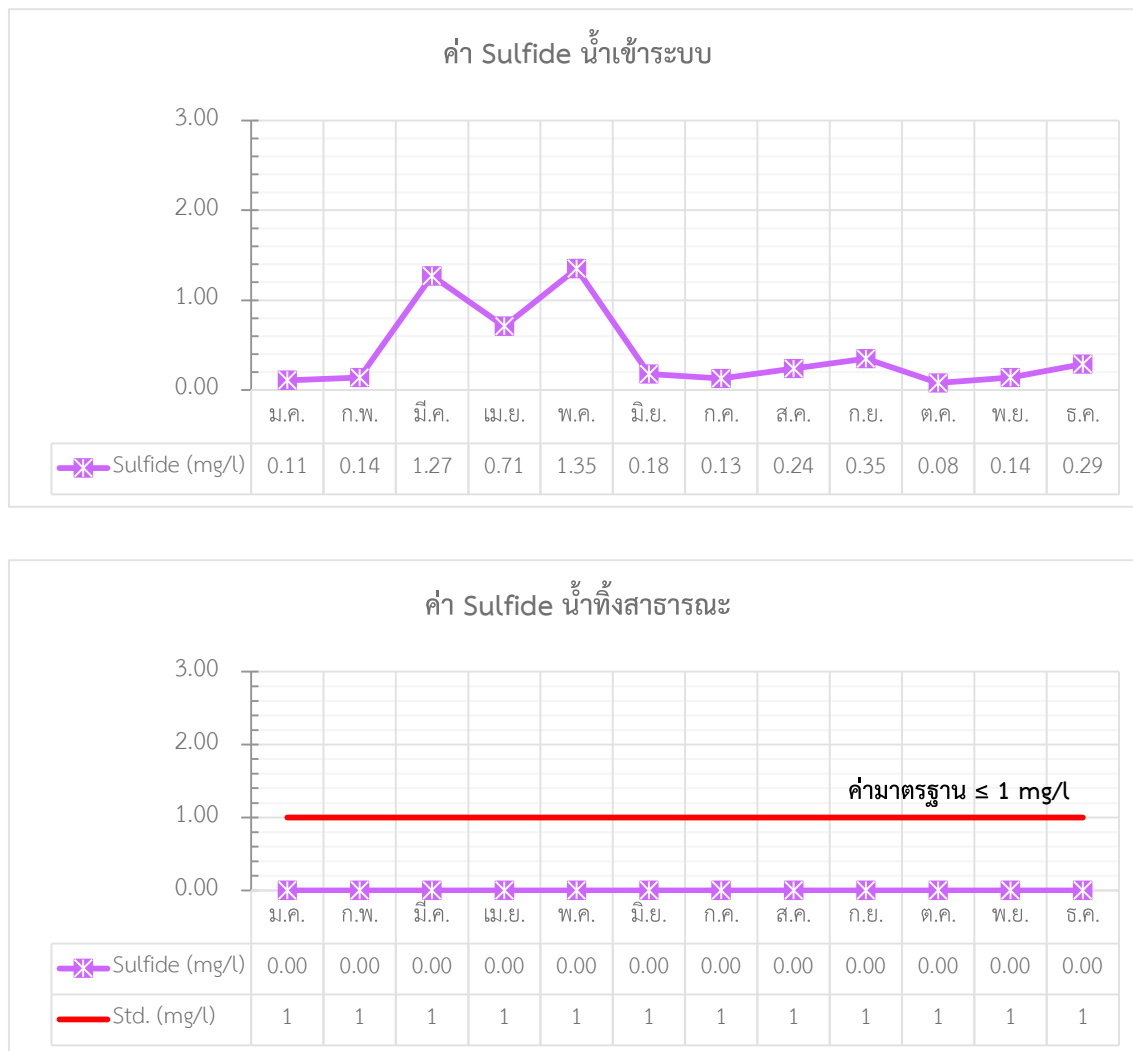


ภาพที่ 3.4 ค่า TSS ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ ปี 2565

ภาพที่ 3.4 แสดงค่า TSS ในน้ำเสียเข้าระบบบำบัดมีค่าสูงสุด 361 มก./ล. ต่ำสุด 29 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 195 มก./ล.

น้ำทิ้งสาธารณะ มีค่า TSS สูงสุด 28 มก./ล. ต่ำสุด 3 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 15.5 มก./ล. คิดประสิทธิภาพในการบำบัดทั้งหมด ได้ร้อยละ 92 ดังนั้นจึงส่งผลให้น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด

### ค่า Sulfide ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ



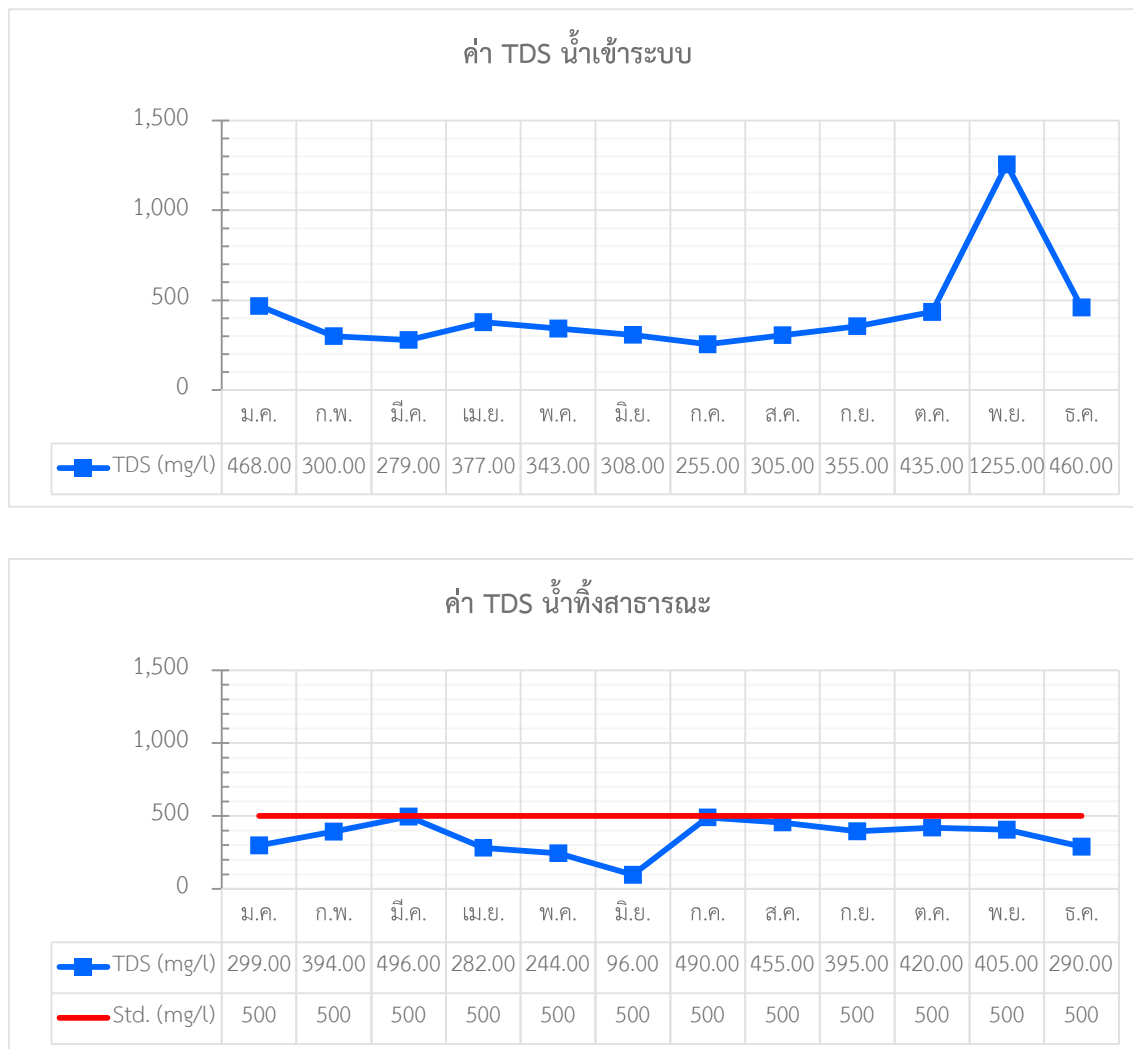
ภาพที่ 3.5 ค่า Sulfide ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ ปี 2565

ภาพที่ 3.5 แสดงค่า Sulfide ในน้ำเสียเข้าระบบบำบัดมีค่าสูงสุด 1.35 มก./ล. ต่ำสุด 0.08 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 0.72 มก./ล. แสดงให้เห็นว่าน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมภายในอาคารโรงพยาบาลมีลักษณะที่มีค่า Sulfide อยู่ในปริมาณน้อย จึงไม่ส่งผลให้น้ำเสียมีกลิ่นฉุนรุนแรง เนื่องจากการเกิดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์หรือก๊าซไข่เน่า

ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถบำบัดค่า Sulfide ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผลการวิเคราะห์น้ำทิ้งสาธารณะมีค่า Sulfide เท่ากับ 0 มก./ล. ทุกเดือน คิดประสิทธิภาพในการบำบัดได้ร้อยละ 100 ดังนั้นจึงส่งผลให้น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด



### ค่า TDS ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ

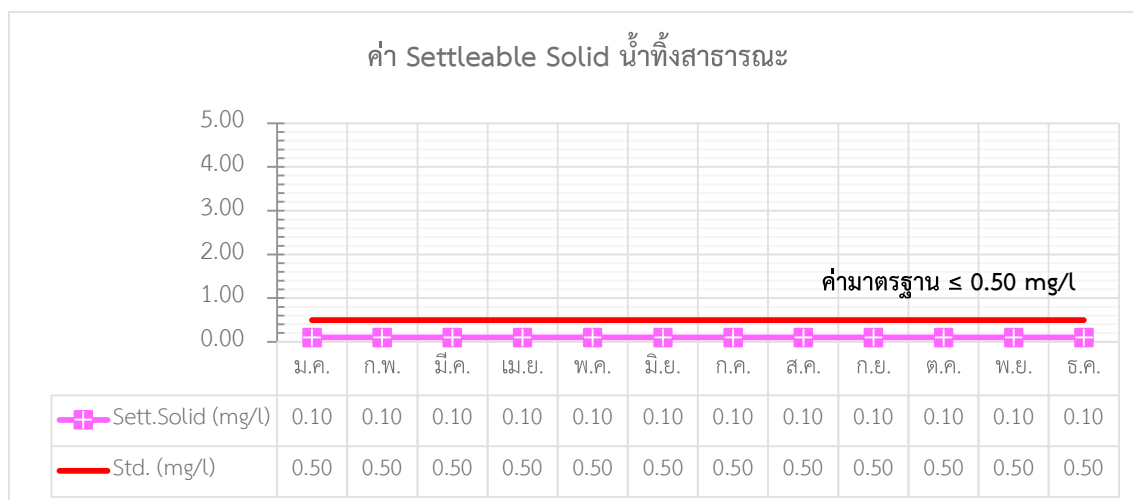
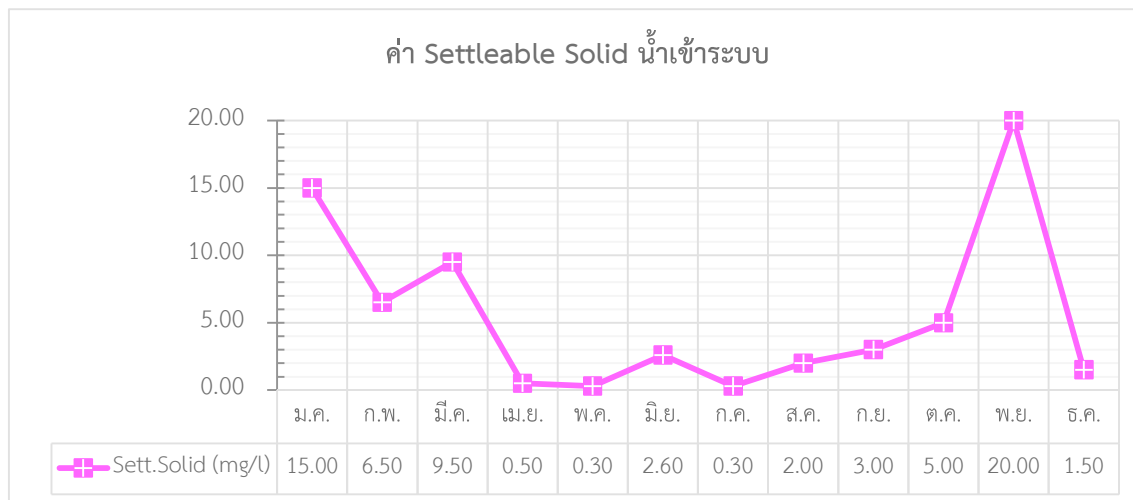


ภาพที่ 3.6 ค่า TDS ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ ปี 2565

ภาพที่ 3.6 แสดงค่า TDS ในน้ำเสียเข้าระบบบำบัดมีค่าสูงสุด 1,255 มก./ล. ต่ำสุด 279 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 767 มก./ล.

น้ำทิ้งสาธารณะมีค่า TDS สูงสุด สูงสุด 496 มก./ล. ต่ำสุด 96 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 296 มก./ล. ดังนั้นจึงส่งผลให้น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด

### ค่า Sett. Solid ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ

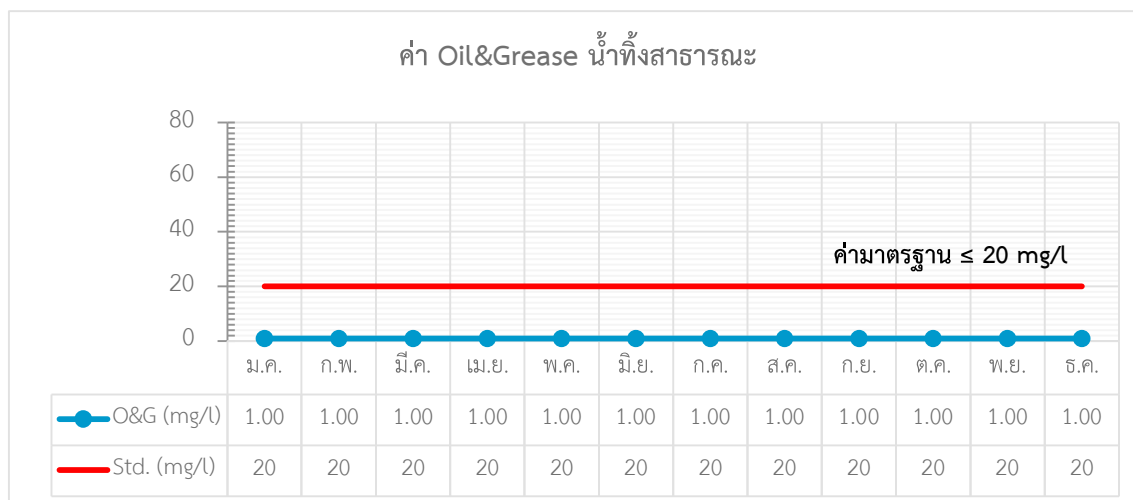
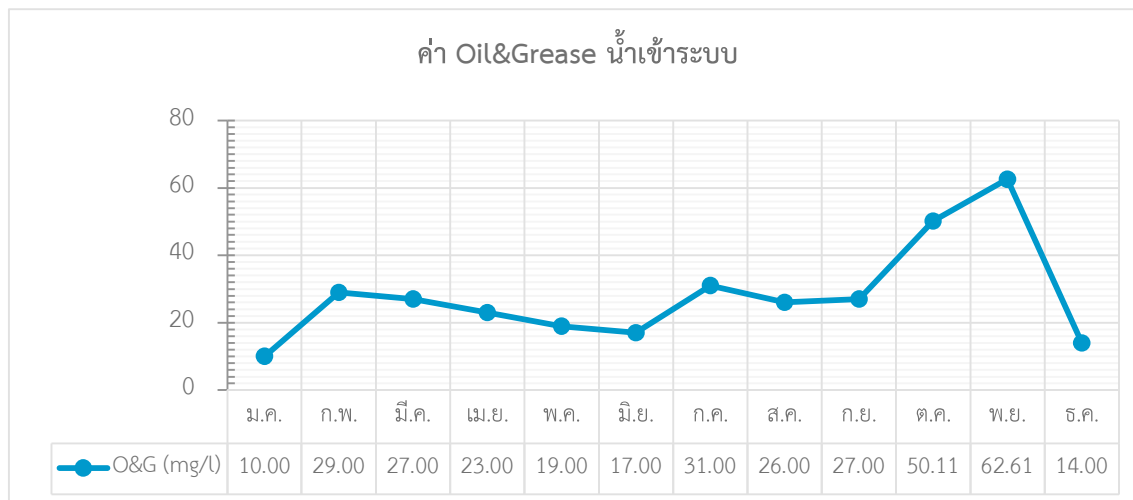


ภาพที่ 3.7 ค่า Sett. Solid ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ ปี 2565

ภาพที่ 3.7 แสดงค่า Sett. Solid ในน้ำเสียเข้าระบบบำบัดมีค่าสูงสุด 20 มก./ล. ต่ำสุด 0.30 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 10.15 มก./ล. โดยค่าสูงสุดและต่ำสุดนั้น ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ

น้ำทิ้งสาธารณะมีค่า Sett. Solid อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยผลการวิเคราะห์มีค่า Sett. Solid เท่ากับ 0.10 มก./ล. ทุกเดือน ดังนั้นจึงส่งผลให้น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด

### ค่า Oil & Grease ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ

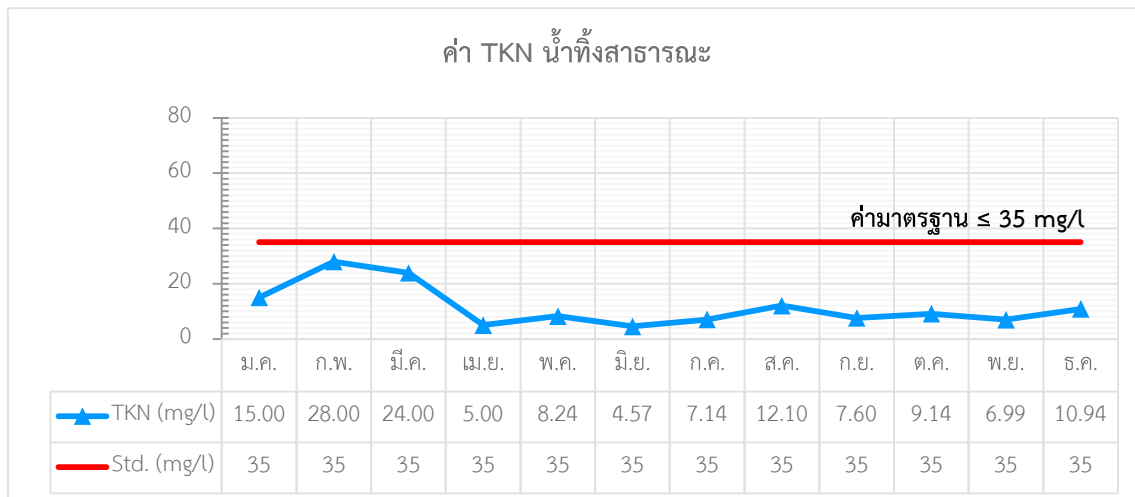
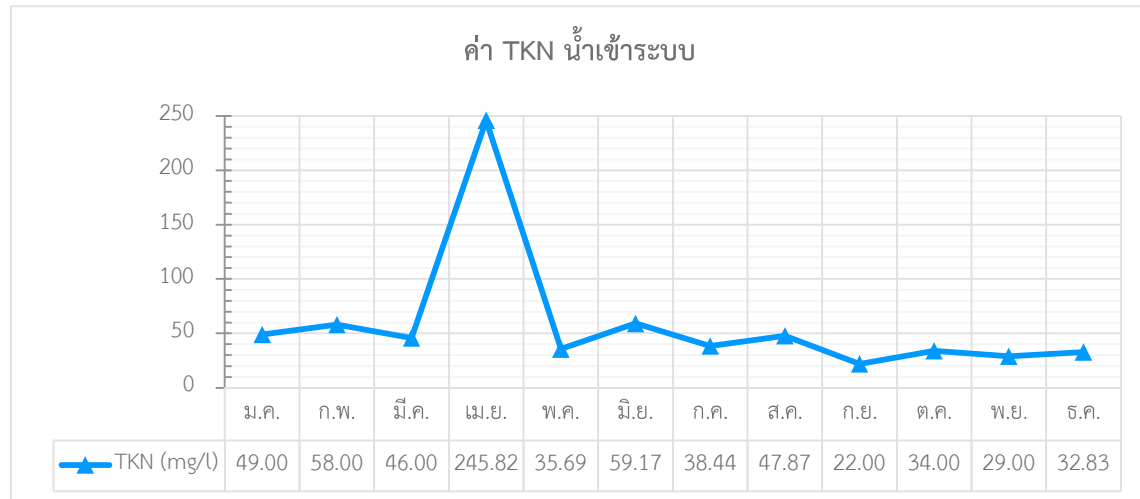


ภาพที่ 3.8 ค่า Oil & Grease ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ ปี 2565

ภาพที่ 3.8 แสดงค่า Oil & Grease ในน้ำเสียเข้าระบบบำบัดมีค่าสูงสุด 62.61 มก./ล. ต่ำสุด 10 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 36.30 มก./ล. โดยค่าสูงสุดและต่ำสุดนั้น ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ

น้ำทิ้งสาธารณะมีค่า Oil & Grease เท่ากับ 1.00 มก./ล. ทุกเดือน ดังนั้นจึงส่งผลให้น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด

### ค่า TKN ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ



ภาพที่ 3.9 ค่า TKN ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ ปี 2565

ภาพที่ 3.9 แสดงค่า TKN ในน้ำเสียเข้าระบบบำบัดมีค่าสูงสุด 245.82 มก./ล. ต่ำสุด 22 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 133.91 มก./ล. โดยค่าสูงสุดและต่ำสุดนั้น ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ

น้ำทิ้งสาธารณะมีค่า TKN สูงสุด 28 มก./ล. ต่ำสุด 4.57 มก./ล. และค่าเฉลี่ย 16.28 มก./ล. ดังนั้นจึงส่งผลให้น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด



### 3.2 ความสามารถในการกำจัดเชื้อแบคทีเรียในน้ำทิ้งที่ระบายสู่รางระบายน้ำสาธารณะ

ในการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียให้บำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการใช้น้ำของอาคารประเภทโรงพยาบาล ต้องมีการตรวจหาปริมาณเชื้อแบคทีเรียชนิด Total Coliform Bacteria และ Faecal Coliform Bacteria ในน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะ ผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ผลของการวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียในน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ ปี 2565

เดือน	พารามิเตอร์	
	Total Coliform Bacteria	Faecal Coliform Bacteria
ค่า std.	ไม่เกิน 5,000 MPN/100 ml <sup>1</sup>	ไม่เกิน 1,000 MPN/100 ml <sup>1</sup>
มกราคม	< 1.8	< 1.8
กุมภาพันธ์	< 1.8	< 1.8
มีนาคม	< 1.8	< 1.8
เมษายน	33	17
พฤษภาคม	13	7.80
มิถุนายน	< 1.8	< 1.8
กรกฎาคม	< 1.8	< 1.8
สิงหาคม	< 1.8	< 1.8
กันยายน	< 1.8	< 1.8
ตุลาคม	< 1.8	< 1.8
พฤศจิกายน	4.50	< 1.8
ธันวาคม	< 1.8	< 1.8

หมายเหตุ : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ภาคผนวก ณ)

จากตารางที่ 3.3 ผลการวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียในน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ ปี 2565 พบว่า มีค่าผ่านตามมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งทุกเดือน เนื่องจากควบคุมคลอรีนให้มีค่าคงเหลือในน้ำทิ้ง 0.5 – 1.0 มก./ล. ตลอดเวลา เพื่อให้เพียงพอต่อการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย

#### 4. สรุปผลการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสงประจำปี 2565

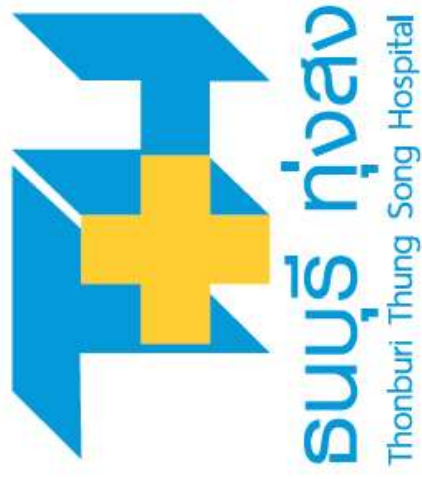
โรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสงเป็นโรงพยาบาลขนาด 50 เตียง เป็นอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ดังนั้นการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียจึงต้องควบคุมให้ระบบบำบัดสามารถบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมภายในอาคารให้ผ่านตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด

ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลธนบุรีทุ่งสง เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดตะกอนเร่ง (AS) สามารถรองรับน้ำเสียเข้าระบบบำบัดได้สูงสุด 200 ลบ.ม./วัน และค่า BOD สูงสุด 250 มก./ล. จากการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่า มีปริมาณน้ำเสียเข้าระบบเฉลี่ย 60 ลบ.ม./วัน และมีค่า BOD เข้าระบบสูงสุด 213 มก./ล. ดังนั้น ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลจึงสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามกฎหมายกำหนด

จากผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ตามมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งของตัวอย่างน้ำทิ้ง ประจำปี 2565 พบว่า มีค่าผ่านตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งทั้งหมด

#### 5. ข้อเสนอแนะ

ควรตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับใช้วัดค่า เพื่อควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพตรงตามมาตรฐาน เช่น เครื่องวัดค่า pH เครื่องวัดค่า TDS เครื่องวัดค่า DO และเครื่องวัดค่าคลอรีน แนะนำให้ส่งสอบเทียบกับห้องปฏิบัติการ หรือพิจารณาจัดซื้อเครื่องใหม่



ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย โรงพยาบาลธนบุรี ทุ่งสง  
เดือน มกราคม 2566 – ธันวาคม 2566

ระบบบำบัดน้ำเสีย ชนิดตะกอนเร่ง (Activated Sludge, AS)  
สามารถรองรับน้ำเสียเข้าระบบบำบัดได้ **200 ลบ.ม./วัน** และค่า BOD เข้าระบบ **250 มก./ล.**

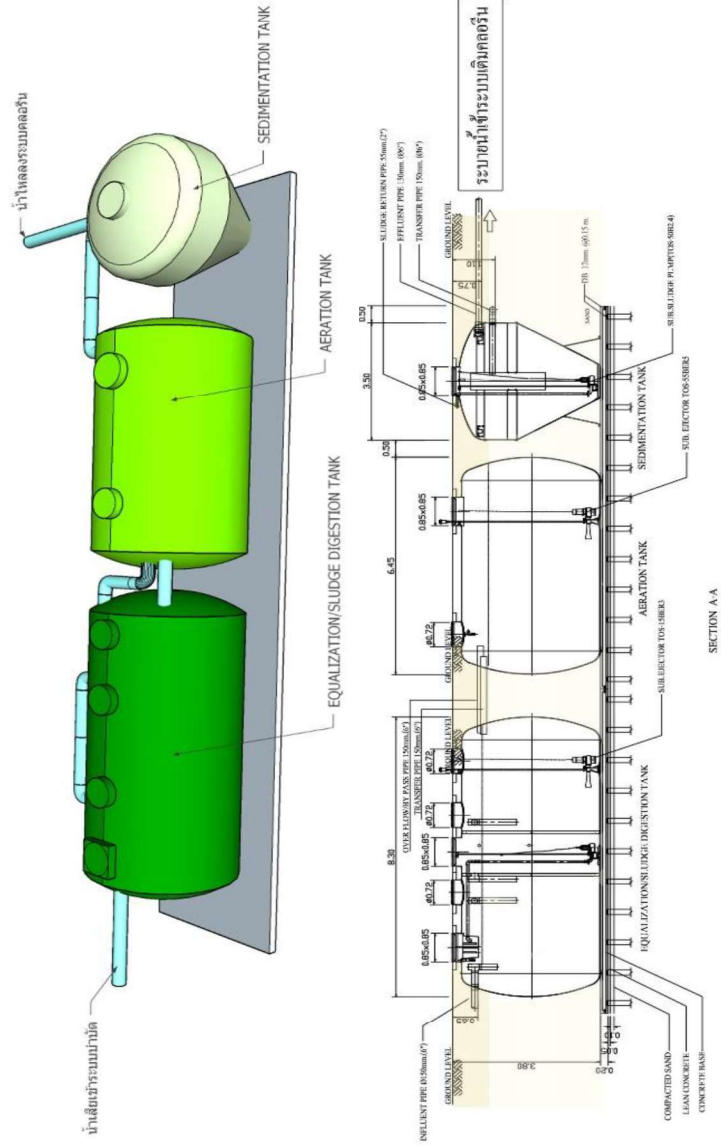
หน่วยการบำบัดภายในประกอบไปด้วย

1. ถังแยกกาก-ปรับสภาพสมดุล (Separation-Equalizing tank)
2. ถังเติมอากาศหลัก (Aeration tank)
3. ถังตกตะกอนน้ำใส (Sedimentation tank)
4. ถังเก็บและย่อยตะกอนส่วนเกิน (Sludge storage & digestion tank)



พื้นที่ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย

**Mission :** "ถึงพร้อมด้วยคุณภาพ ด้านจริยธรรม มาตรฐาน บริการและคุณภาพ"







**ระบบฐานข้อมูลเพื่อการปฏิบัติงาน**  
ประธานในพิธีฯ และรองประธานในพิธีฯ พ.ศ. 2535  
โดย/กรรมการพิเศษ กรรมการพิเศษ กรรมการพิเศษ





**การรายงานทางอิเล็กทรอนิกส์**  
ตามกฎหมายว่าด้วยการออกใบอนุญาต 80

หน้าหลัก

บัญชีรายงาน พส.2

รายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบงานด้านสิทธิ

แก้ไขข้อมูลแหล่งกำเนิดรหัส

เปลี่ยนรหัสผ่าน (Password)

ออกจากระบบ

รายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบงานด้านสิทธิ

ปี พ.ศ. 2566

ชื่อผู้ให้: โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต

ในฐานะ: เจ้าช่องแหล่งกำเนิดรหัส

เดือน	ปี	ชื่อแหล่งกำเนิดรหัส	รวมปกติ	วันที่ส่ง พ.ศ.2	ผู้รายงาน	ในฐานะ	ปี-เดือน	Username
มกราคม	2566	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	ปกติ	15 Feb 2023	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	เจ้าของ	2566-01	แสดงรายละเอียด
กุมภาพันธ์	2566	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	ปกติ	15 Mar 2023	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	เจ้าของ	2566-02	แสดงรายละเอียด
มีนาคม	2566	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	ปกติ	14 May 2023	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	เจ้าของ	2566-04	แสดงรายละเอียด
พฤษภาคม	2566	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	ปกติ	15 Jun 2023	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	เจ้าของ	2566-05	แสดงรายละเอียด
มิถุนายน	2566	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	ปกติ	14 Jul 2023	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	เจ้าของ	2566-06	แสดงรายละเอียด
กรกฎาคม	2566	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	ปกติ	15 Aug 2023	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	เจ้าของ	2566-07	แสดงรายละเอียด
สิงหาคม	2566	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	ปกติ	15 Sep 2023	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	เจ้าของ	2566-08	แสดงรายละเอียด
กันยายน	2566	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	ปกติ	12 Oct 2023	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	เจ้าของ	2566-09	แสดงรายละเอียด
ตุลาคม	2566	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	ปกติ	14 Nov 2023	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	เจ้าของ	2566-10	แสดงรายละเอียด
พฤศจิกายน	2566	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	ปกติ	12 Dec 2023	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	เจ้าของ	2566-11	แสดงรายละเอียด
ธันวาคม	2566	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	ปกติ	8 Jan 2024	โรงพยาบาลสมเด็จฯ รังสิต	เจ้าของ	2566-12	แสดงรายละเอียด

ระบบฐานข้อมูลเพื่อการปฏิบัติงานพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535  
โดยกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
รองรับ เป็นมาตรฐานของ Internet Explorer 11 ขึ้นไป

Mission : "ถึงพร้อมด้วยคุณภาพ ด้านจริยธรรม มาตราฐาน บริการและคุณภาพ"



**ระบบฐานข้อมูลเพื่อการปฏิบัติงาน**  
WSระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดการห่วงโซ่อุปทาน พ.ศ. 2535  
โดยกลุ่มงานเวชระเบียนและระบบสารสนเทศสิ่งแวดล้อม



**การรายงานทางอิเล็กทรอนิกส์**  
ทางโทรศัพท์ซึ่งจอกว้างความในมาตรา 80



ออกจากระบบ

หน้าหลัก

บันทึกรายงาน พ.ศ.2

รายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบันทึกข้อมูล

เปลี่ยนรหัสผ่าน (Password)

**รายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบันทึกข้อมูล**


ในฐาน:  ปี พ.ศ.

เดือน	ปี	ชื่อแหล่งกำเนิด	รวมบันทึก	วันที่ส่ง พ.ศ.2	ผู้รายงาน	ในฐาน	ปี-เดือน	Username
มกราคม	2566	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	ปกติ	15 Feb 2023	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	แล้วส่ง	2566-01	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง
กุมภาพันธ์	2566	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	ปกติ	15 Mar 2023	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	แล้วส่ง	2566-02	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง
มีนาคม	2566	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	ปกติ	14 May 2023	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	แล้วส่ง	2566-04	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง
พฤษภาคม	2566	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	ปกติ	15 Jun 2023	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	แล้วส่ง	2566-05	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง
มิถุนายน	2566	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	ปกติ	14 Jul 2023	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	แล้วส่ง	2566-06	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง
กรกฎาคม	2566	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	ปกติ	15 Aug 2023	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	แล้วส่ง	2566-07	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง
สิงหาคม	2566	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	ปกติ	15 Sep 2023	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	แล้วส่ง	2566-08	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง
กันยายน	2566	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	ปกติ	12 Oct 2023	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	แล้วส่ง	2566-09	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง
ตุลาคม	2566	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	ปกติ	14 Nov 2023	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	แล้วส่ง	2566-10	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง
พฤศจิกายน	2566	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	ปกติ	12 Dec 2023	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	แล้วส่ง	2566-11	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง
ธันวาคม	2566	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	ปกติ	8 Jan 2024	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง	แล้วส่ง	2566-12	โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง

ระบบฐานข้อมูลเพื่อการปฏิบัติงานพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535  
โดยกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
รองรับ เ็นมรราเซอร์ Internet Explore 11 ขึ้นไป

**Mission : "ถึงพร้อมด้วยคุณภาพ ด้านจริยธรรม มาตราฐาน บริการและคุณภาพ"**


## การรายงาน พ.ศ.2 ในระบบอิเล็กทรอนิกส์



ธนบุรี ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช  
เลขที่ 1 ถนนสาย 1000 อ.นครศรีธรรมราช 80110  
โทรศัพท์ 0855555555 E-Mail : thonburi@thongsong.com  
หน้าเว็บไซต์ : thongsong.com Tel : 075-800-808 Fax : 075-800-808  
Home Page : thongsong.com

พ.ศ. 27 เมษายน 2566

โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง

ผู้รับ: 

(นาย) พ.ศ. 27

ผู้อำนวยการบริหาร โรงพยาบาลบุรีทุ่งสง

เรื่อง: รายงานผลการดำเนินงานของระบบบันทึกข้อมูล

ที่: 164/2566

วันที่: 27 เมษายน 2566

เรื่อง: รายงานผลการดำเนินงานของระบบบันทึกข้อมูล

ที่: 164/2566

วันที่: 27 เมษายน 2566

เรื่อง: รายงานผลการดำเนินงานของระบบบันทึกข้อมูล

ที่: 164/2566

วันที่: 27 เมษายน 2566

เรื่อง: รายงานผลการดำเนินงานของระบบบันทึกข้อมูล

ที่: 164/2566

วันที่: 27 เมษายน 2566

เรื่อง: รายงานผลการดำเนินงานของระบบบันทึกข้อมูล

ที่: 164/2566

วันที่: 27 เมษายน 2566

เรื่อง: รายงานผลการดำเนินงานของระบบบันทึกข้อมูล

ที่: 164/2566

วันที่: 27 เมษายน 2566

เรื่อง: รายงานผลการดำเนินงานของระบบบันทึกข้อมูล

ที่: 164/2566

วันที่: 27 เมษายน 2566

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะ เดือนมกราคม – ธันวาคม 2566

ค่าพารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน	มกราคม		กุมภาพันธ์		มีนาคม		เมษายน		พฤษภาคม		มิถุนายน		กรกฎาคม		สิงหาคม		กันยายน		ตุลาคม		พฤศจิกายน		ธันวาคม	
		น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ
pH	5 - 9	7.02	5.29	6.78	5.82	7.11	6.41	7.14	6.13	6.82	6.39	6.76	6.89	6.90	6.51	6.45	6.92	6.92	6.28	6.91	6.41	6.57	6.32	6.75	6.05
BOD (mg/l)	20	120	4	72	7.50	99	12	120	9.50	116	13	105	11.50	132	9	102.00	19.50	78.00	6.75	86.50	8.00	96.00	11.50	174.00	12.00
COD (mg/l)	120	354	60	250	86	239	84	322	81	319	82	300	97	343	95	232.00	95.00	218.00	42.00	259.00	46.00	420.00	56.00	374.00	111.00
TSS (mg/l)	30	45	4	84	20	61	22	76	22	109	12	48	10	85	21	74.00	23.00	45.00	8.00	93.00	14.00	79.00	26.00	88.00	23.00
Sulfide (mg/l)	1	0.13	0	0.10	0	0.09	0	0.24	0	0.21	0	0.15	0	0.67	0	0.63	0	0.08	0	0.16	0.00	0.24	0.00	0.43	0.00
TDS (mg/l)	500	680	702	285	380	311	410	389	289	300	425	555	501	340	420	380.00	405.00	495.00	290.00	485.00	495.00	590.00	496.00	582.00	483.00
Settleable Solid (mg/l)	0.5	1.20	0.10	0.50	0.10	0.90	0.10	2	0.10	1.05	0.10	0.90	0.10	1.50	0.10	1.00	0.10	0.30	0.10	1.00	0.10	2.00	0.10	1.20	0.10
O&G (mg/l)	20	31	1	29	1	38	1	34	1	31	1	46	1	49	1	33.00	2	48.00	1.00	51.00	1.00	48.00	1.00	41.00	1.00
TKN (mg/l)	35	49.29	7.54	35.95	15.37	42.16	6.44	57.32	14.67	45.47	13.99	44.04	8.75	46.48	12.94	40.89	32.94	51.18	9.41	54.60	15.64	61.96	21.78	53.15	16.93
Residual Chlorine <sup>2</sup> (mg/l)	0.5 – 1.0	-	0.05	-	0.21	-	0.41	-	0.21	-	0.25	-	0.14	-	0.16	-	0.52	-	0.57	-	0.39	-	4.96	-	0.42
Total Coliform <sup>3</sup>	5,000	-	1.80	-	1.8	-	1.8	-	1.8	-	23	-	33	-	1.8	-	1.8	-	1.80	-	1.80	-	1.8	-	3500
Fecal Coliform <sup>3</sup>	1,000	-	1.80	-	1.8	-	1.8	-	1.8	-	13	-	13	-	1.8	-	1.8	-	1.80	-	1.80	-	1.8	-	1.8

คำมาตรฐาน : 1 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548

2 แนวทางการดำเนินงาน Green & Clean Hospital กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

3 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

สรุป ผลการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียรวม โรงพยาบาลรณบุรี-ทุ่งสง เดือนมกราคม – ธันวาคม 2566 พบว่า ในเดือนมกราคมและมิถุนายน มีค่าของแข็งละลายน้ำ (TDS) ไม่ผ่านตามมาตรฐาน เหตุผลเนื่องจากการล้างถังกรองน้ำด้วยเกลือในแผนกไตเทียม วิธีการแก้ไข ว่าจ้างเทศบาลเข้ามาดูแลน้ำเสียไปเพื่อได้แต่นำน้ำไปกำจัดภายนอก และพารามิเตอร์อื่น ๆ น้ำทิ้งมีค่าเป็นไปตามกฎหมายกำหนดทั้งหมด

**Mission : "ถึงพร้อมด้วยคุณภาพ ด้านจริยธรรม มาตรฐาน บริการและคุณภาพ"**



**ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะ เดือนมกราคม – ธันวาคม 2566**

ค่าพารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน <sup>1</sup>	มกราคม		กุมภาพันธ์		มีนาคม		เมษายน		พฤษภาคม		มิถุนายน		กรกฎาคม		สิงหาคม		กันยายน		ตุลาคม		พฤศจิกายน		ธันวาคม	
		น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ	น้ำเข้าระบบ	น้ำทิ้งสาธารณะ
pH	5 - 9	7.02	5.29	6.78	5.82	7.11	6.41	7.14	6.13	6.82	6.39	6.76	6.89	6.90	6.51	6.45	6.92	6.92	6.92	6.91	6.41	6.57	6.32	6.75	6.05
BOD (mg/l)	20	120	4	72	7.50	99	12	120	9.50	116	13	105	11.50	132	9	102.00	19.50	78.00	6.75	86.50	8.00	96.00	11.50	174.00	12.00
COD (mg/l)	120	354	60	250	86	239	84	322	81	319	82	300	97	343	95	232.00	95.00	218.00	42.00	259.00	46.00	420.00	56.00	374.00	111.00
TSS (mg/l)	30	45	4	84	20	61	22	76	22	109	12	48	10	85	21	74.00	23.00	45.00	8.00	93.00	14.00	79.00	26.00	88.00	23.00
Sulfide (mg/l)	1	0.13	0	0.10	0	0.09	0	0.24	0	0.21	0	0.15	0	0.67	0	0.63	0	0.08	0	0.16	0.00	0.24	0.00	0.43	0.00
TDS (mg/l)	500	680	702	285	380	311	410	389	289	300	425	555	501	340	420	380.00	405.00	495.00	290.00	485.00	495.00	590.00	496.00	582.00	483.00
Settleable Solid (mg/l)	0.5	1.20	0.10	0.50	0.10	0.90	0.10	2	0.10	1.05	0.10	0.90	0.10	1.50	0.10	1.00	0.10	0.30	0.10	1.00	0.10	2.00	0.10	1.20	0.10
O&G (mg/l)	20	31	1	29	1	38	1	34	1	31	1	46	1	49	1	33.00	2	48.00	1.00	51.00	1.00	48.00	1.00	41.00	1.00
TKN (mg/l)	35	49.29	7.54	35.95	15.37	42.16	6.44	57.32	14.67	45.47	13.99	44.04	8.75	46.48	12.94	40.89	32.94	51.18	9.41	54.60	15.64	61.96	21.78	53.15	16.93
Residual Chlorine <sup>2</sup> (mg/l)	0.5 – 1.0	-	0.05	-	0.21	-	0.41	-	0.21	-	0.25	-	0.14	-	0.16	-	0.52	-	-	-	0.39	-	4.96	-	0.42
Total Coliform <sup>3</sup>	5,000	-	1.80	-	1.8	-	1.8	-	1.8	-	23	-	33	-	1.8	-	1.8	-	1.80	-	1.80	-	1.8	-	3500
Fecal Coliform <sup>3</sup>	1,000	-	1.80	-	1.8	-	1.8	-	1.8	-	13	-	13	-	1.8	-	1.8	-	1.80	-	1.80	-	1.8	-	1.8

คำมาตรฐาน : 1 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548

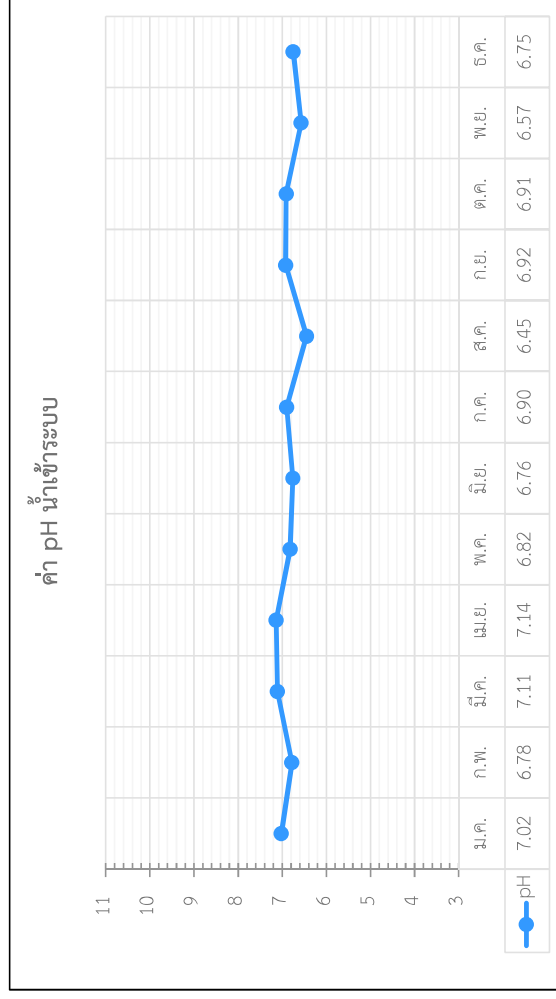
2 แนวทางการดำเนินงาน Green & Clean Hospital กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

3 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537)

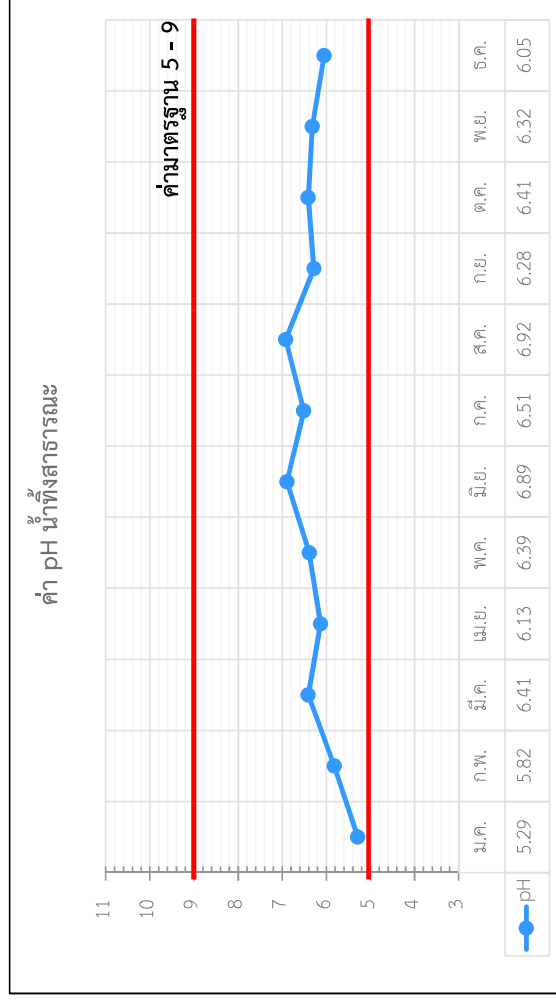
**Mission : “ถึงพร้อมด้วยคุณภาพ ด้านจริยธรรม มาตราฐาน บริการและคุณภาพ”**



### ค่า pH ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ

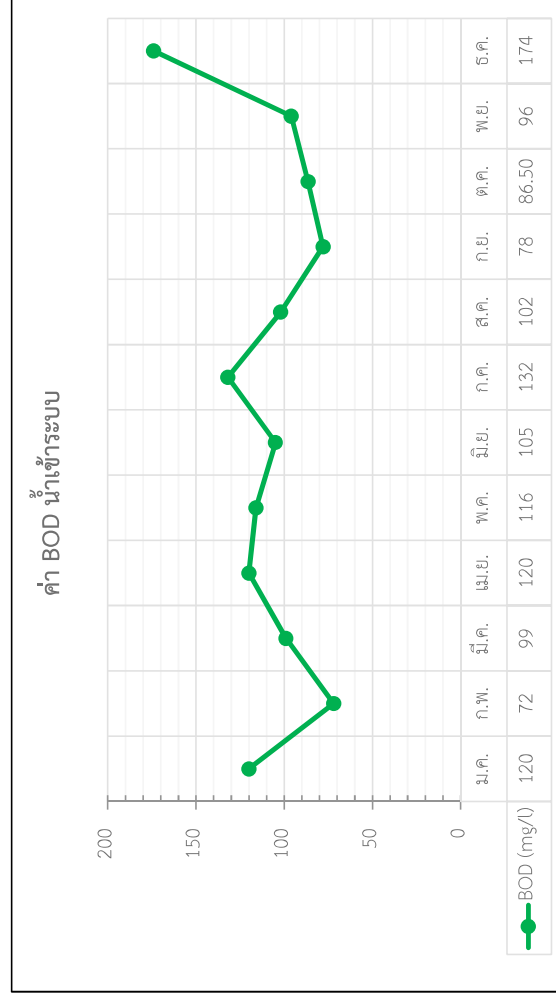


ค่าเฉลี่ย pH น้ำเข้าระบบ เท่ากับ 6.84

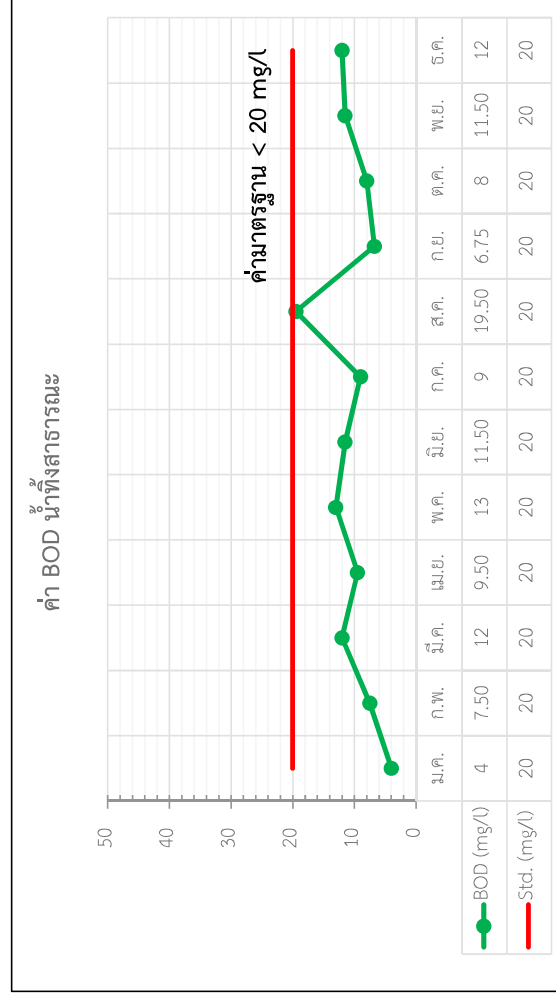


ค่าเฉลี่ย pH น้ำทิ้งสาธารณะ เท่ากับ 6.29

### ค่า BOD ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ



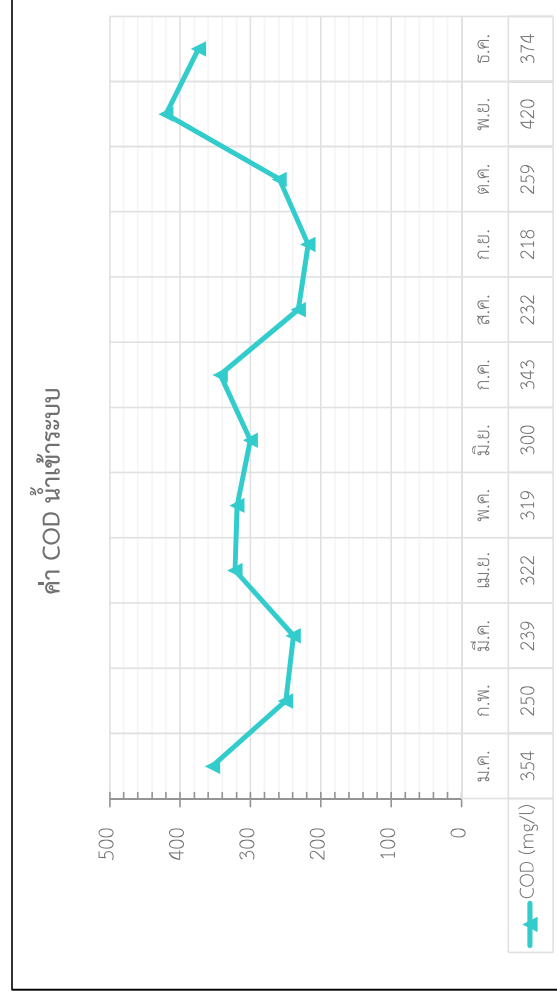
ค่าเฉลี่ย BOD น้ำเข้าระบบ เท่ากับ 108.38 mg/l



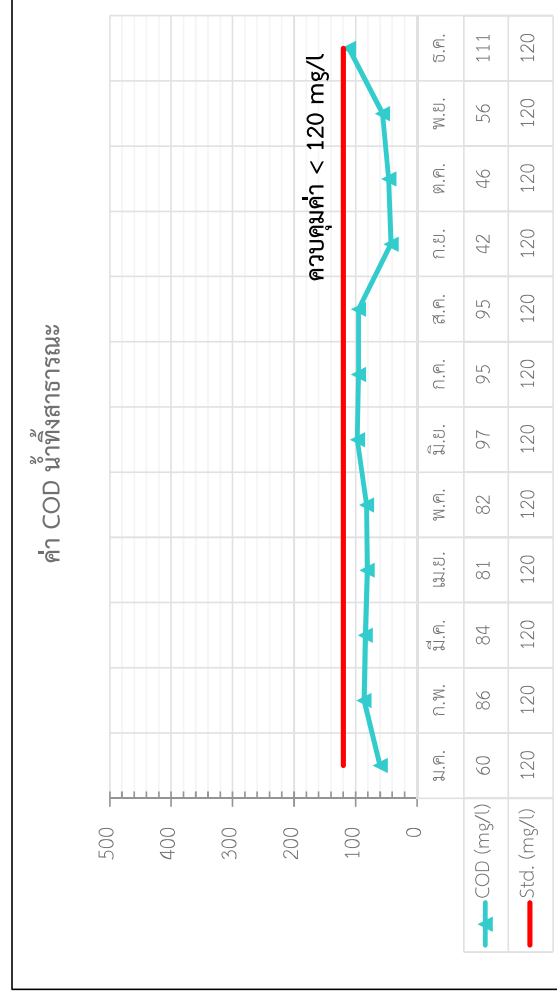
ค่าเฉลี่ย BOD น้ำทิ้งสาธารณะ เท่ากับ 10.35 mg/l

ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย  
ตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง

### ค่า COD ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ



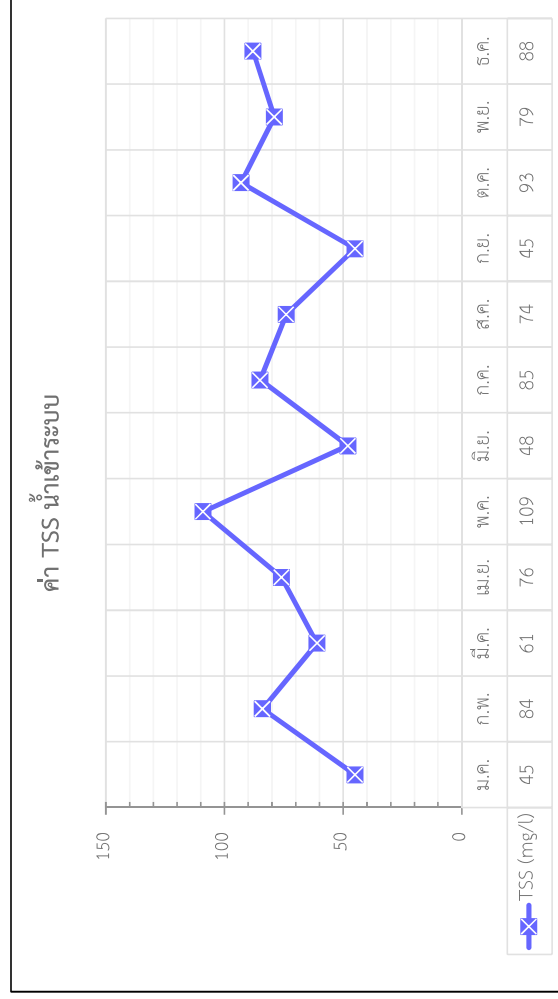
ค่าเฉลี่ย COD น้ำเข้าระบบ เท่ากับ 302.50 mg/l



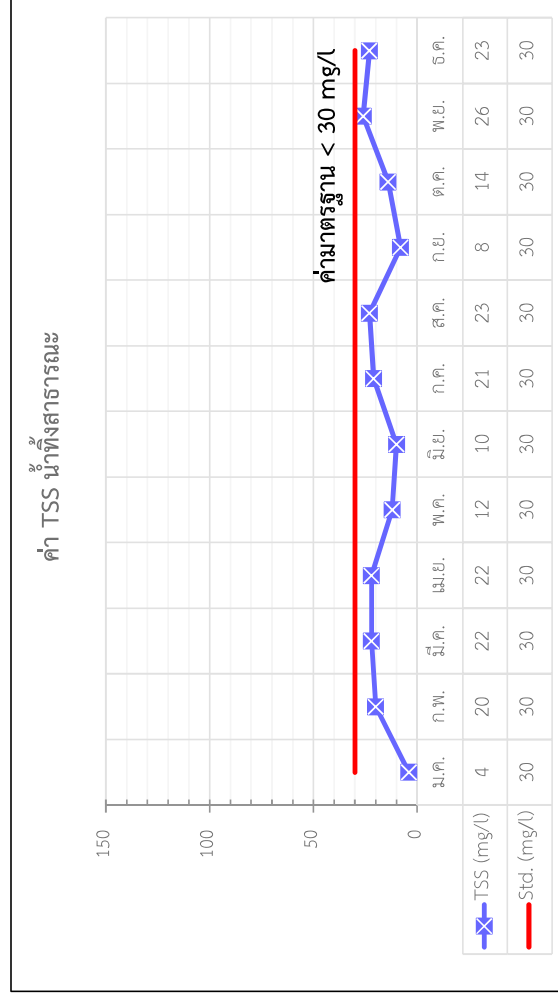
ค่าเฉลี่ย COD น้ำทิ้งสาธารณะ เท่ากับ 77.92 mg/l

**Mission :** "ถึงพร้อมด้วยคุณภาพ ด้านจริยธรรม มาตรฐาน บริการและคุณภาพ"

### ค่า TSS ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ



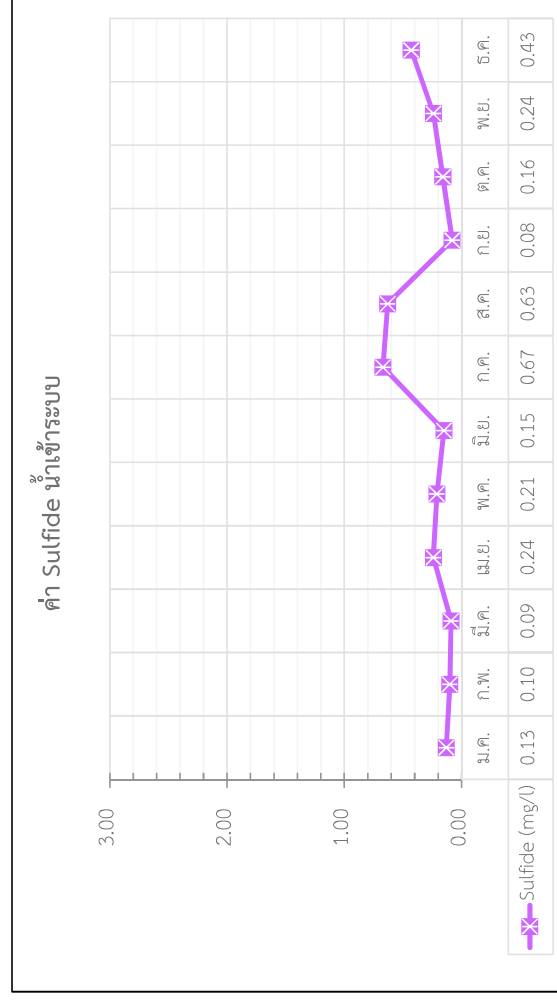
ค่าเฉลี่ย TSS น้ำเข้าระบบ เท่ากับ 73.92 mg/l



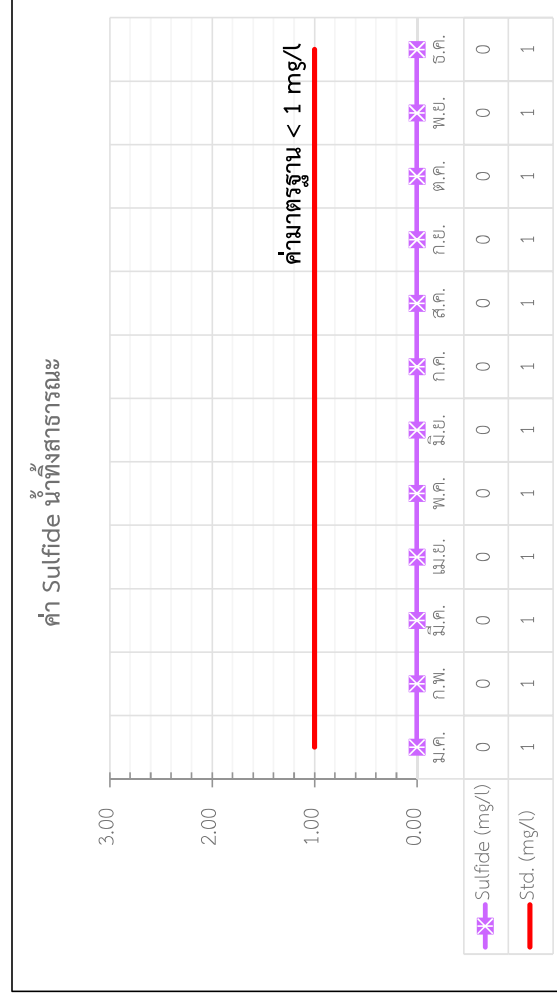
ค่าเฉลี่ย TSS น้ำทิ้งสาธารณะ เท่ากับ 17.08 mg/l



### ค่า Sulfide ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ



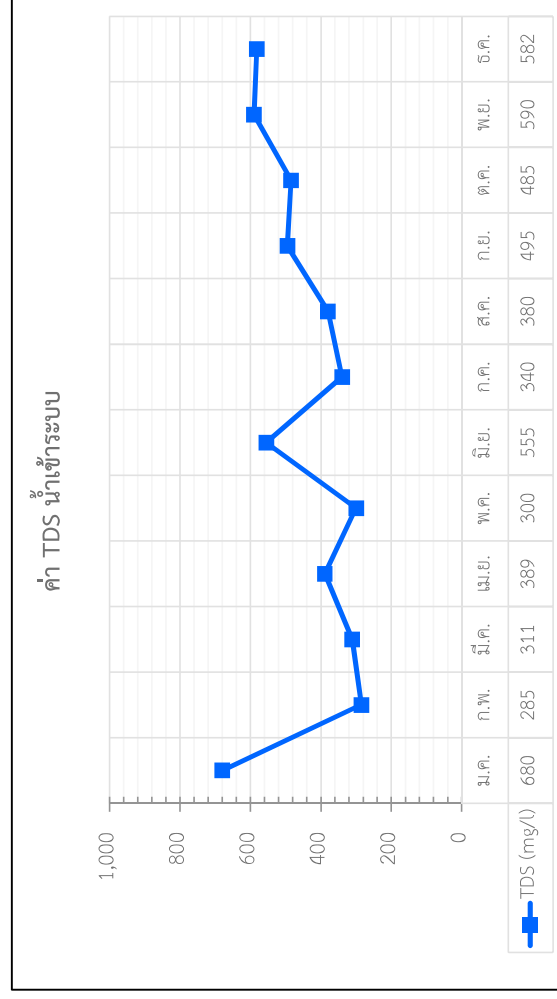
ค่าเฉลี่ย Sulfide น้ำเข้าระบบ เท่ากับ 0.26 mg/l



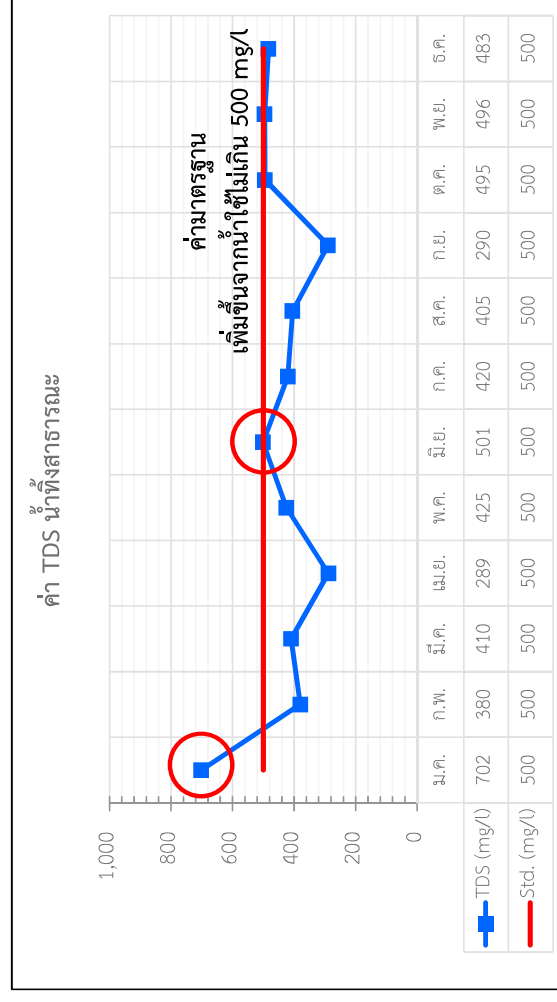
ค่าเฉลี่ย Sulfide น้ำทิ้งสาธารณะ เท่ากับ 0 mg/l

**Mission :** "ถึงพร้อมด้วยคุณภาพ ด้านจริยธรรม มาตรฐาน บริการและคุณภาพ"

### ค่า TDS ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ

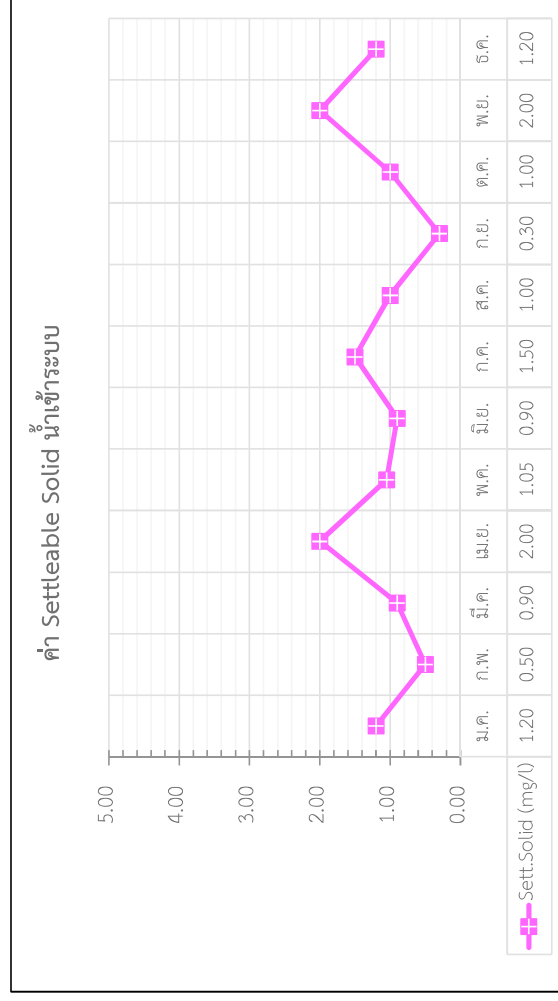


ค่าเฉลี่ย TDS น้ำเข้าระบบ เท่ากับ 449.33 mg/l

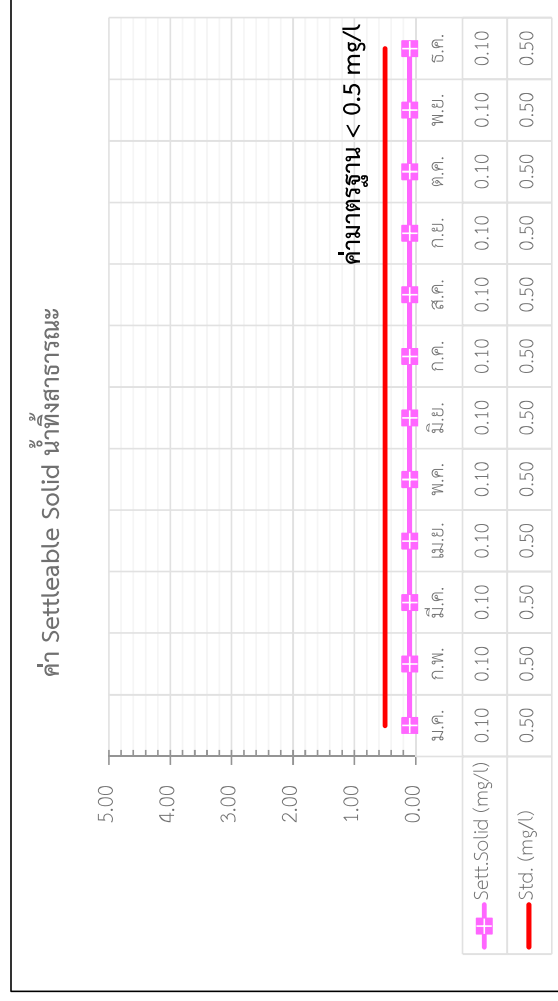


ค่าเฉลี่ย TDS น้ำทิ้งสาธารณะ เท่ากับ 441.33 mg/l

### ค่า Settleable Solids ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ



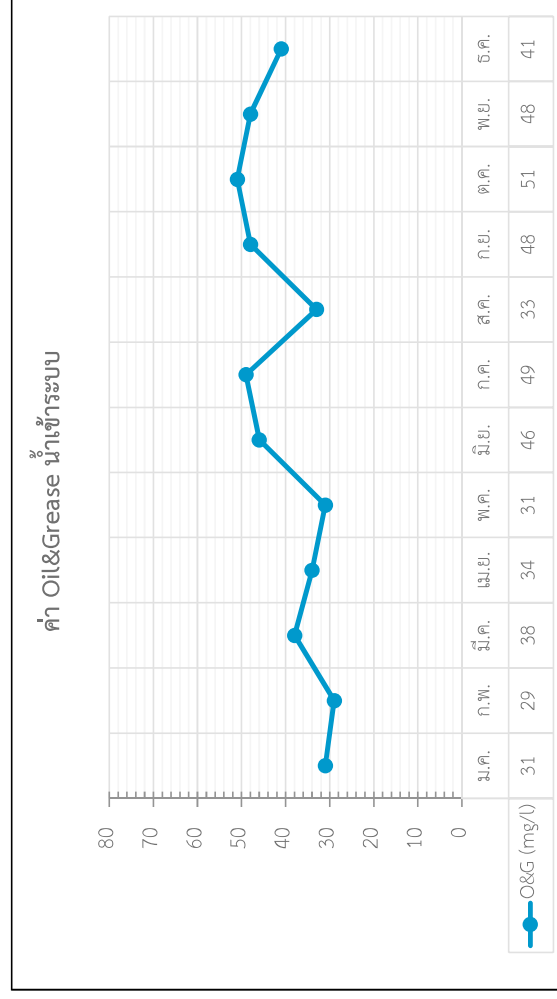
ค่าเฉลี่ย Settleable Solids น้ำเข้าระบบ  
เท่ากับ 1.13 mg/l



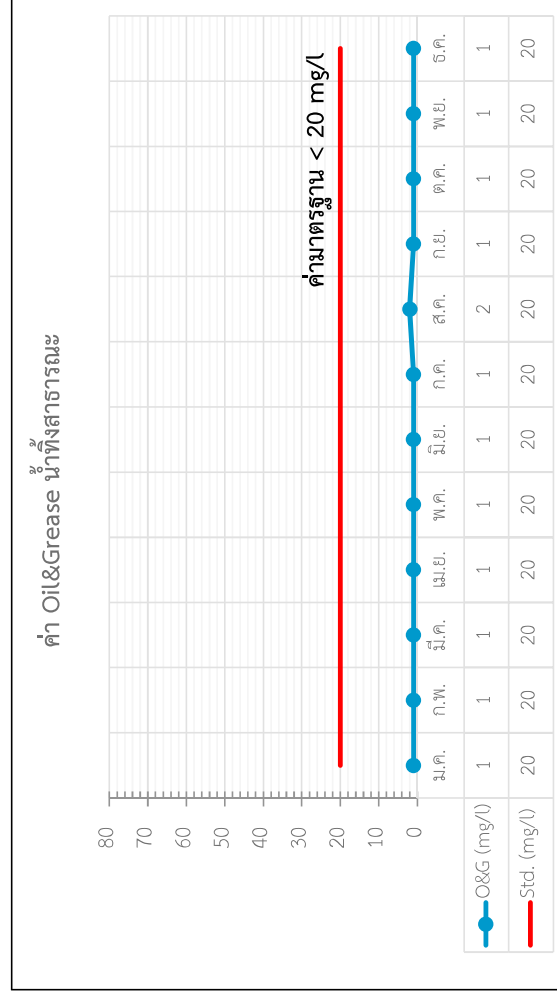
ค่าเฉลี่ย Settleable Solids น้ำทิ้งสาธารณะ  
เท่ากับ 0.1 mg/l

**Mission :** "ถึงพร้อมด้วยคุณภาพ ด้านจริยธรรม มาตรฐาน บริการและคุณภาพ"

### ค่า Oil & Grease ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ



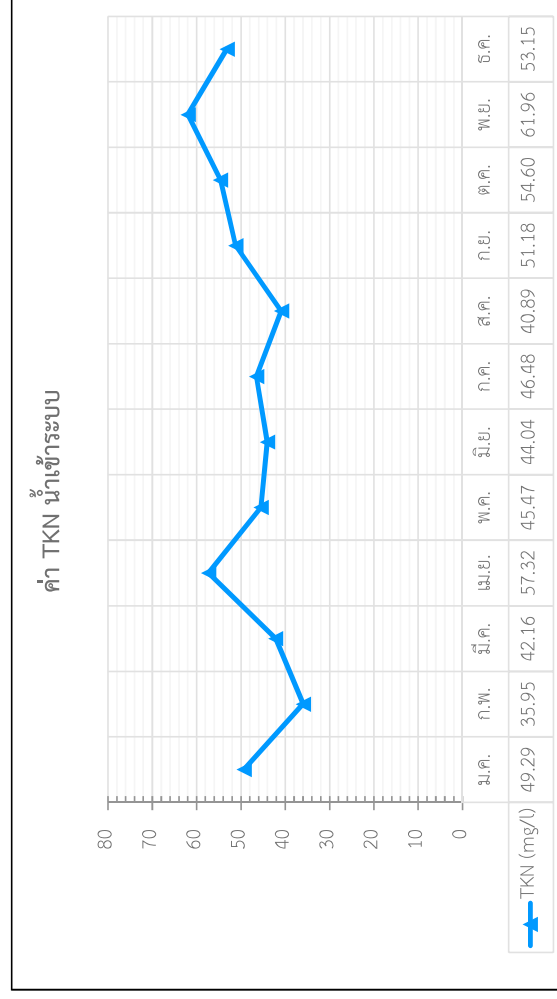
ค่าเฉลี่ย Oil & Grease น้ำเข้าระบบ  
เท่ากับ 39.92 mg/l



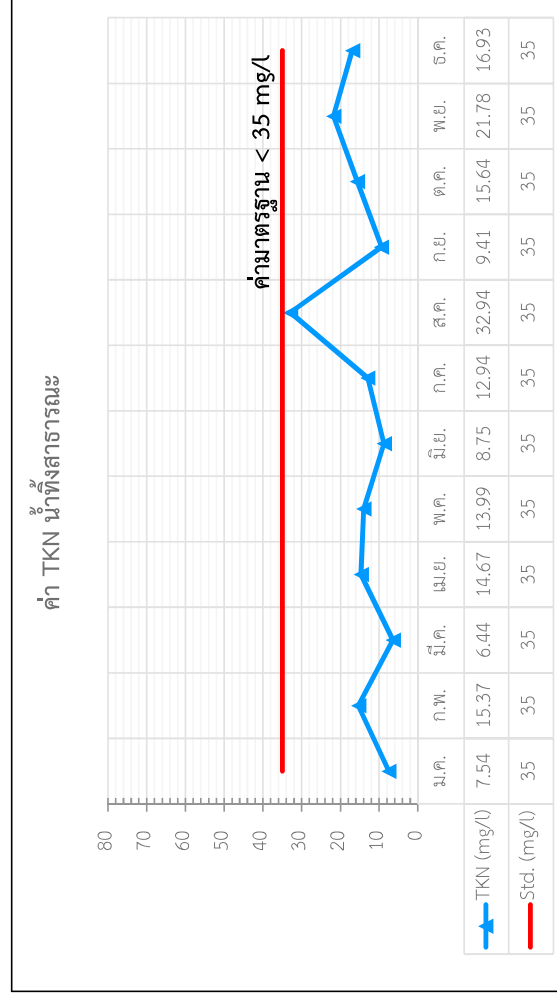
ค่าเฉลี่ย Oil & Grease น้ำทิ้งสาธารณะ  
เท่ากับ 1 mg/l



### ค่า TKN ของน้ำเข้าระบบและน้ำทิ้งสาธารณะ



ค่าเฉลี่ย TKN น้ำเข้าระบบ เท่ากับ 48.54 mg/l



ค่าเฉลี่ย TKN น้ำทิ้งสาธารณะ เท่ากับ 14.70 mg/l