

5. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

5.1. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

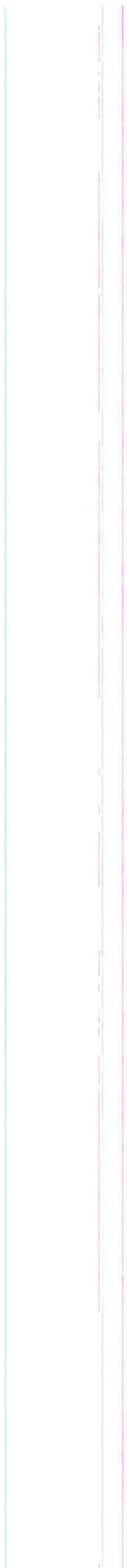
1. จุดตรวจสอบและดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจวิเคราะห์

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลกรุงเทพมหานครขอนแก่น ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำเสียก่อนเข้าระบบ (Influent) จากปลายบ่อปรับสภาพก่อนเข้าสู่บ่อหมักไร้อากาศ และตัวอย่างน้ำทิ้ง (Effluent) ผ่านการบำบัดจากท่อน้ำทิ้งก่อนปล่อยสู่รางระบายน้ำ มีดัชนีคุณภาพที่ต้องตรวจวิเคราะห์จำนวน 8 พารามิเตอร์ อ้างอิงตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่องมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งประเภท ก ประกอบด้วย pH, BOD, Suspended Solid, Total Dissolved Solids, Sulfide, TKN – Nitrogen, Fat Grease & Oil, Settleable Solid และควบคุมเพิ่มเติมในส่วนของดัชนีคุณภาพที่ป้องกันการปนเปื้อนทางด้านชีวภาพจำนวน 3 พารามิเตอร์ ได้แก่ Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria และ Residual Chlorine โดยปริมาณ Sulfide, Settleable Solid, Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria, Residual Chlorine จะตรวจวิเคราะห์เฉพาะในน้ำทิ้งหลังจากผ่านการบำบัดแล้ว

2. วิธีการเก็บตัวอย่าง การรักษาสภาพตัวอย่าง และการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง วิธีการเก็บตัวอย่าง และรักษาสภาพตัวอย่าง อุปกรณ์เก็บตัวอย่างน้ำเสีย และ น้ำทิ้งดังนี้

เก็บตัวอย่างจากตัวอย่างรวมใส่ขวดเก็บตัวอย่างชนิด Polyethylene ขนาด 1 ลิตรที่ผ่านการล้างทำความสะอาดตามมาตรฐานของ QA/QC ของห้องปฏิบัติการ ด้วยวิธีเก็บตัวอย่างแบบตัวอย่างแยก (Grab Sample) เพื่อวิเคราะห์ค่าดัชนีทางเคมี และกายภาพอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตามประเภทของแหล่งน้ำที่เก็บตัวอย่างซึ่งยึดตามแนวทางที่กฎหมายกำหนด เช่น ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ (Biological Oxygen Demand, BOD) ความสกปรกในรูปของสารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids, TSS) เจลดาห์ลไนโตรเจน (Total Kjeldahl Nitrogen, TKN) , ของแข็งตกตะกอน (Settleable Solid), ซัลไฟด์ (Sulfide), ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) และคลอรีนตกค้าง

เก็บตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์ด้านชีวภาพ ได้แก่ Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria รวมถึงแบคทีเรียชนิดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตามประเภทแหล่งน้ำที่เก็บตัวอย่าง ซึ่งยึดตามแนวทางที่กฎหมายกำหนด ใช้วิธีการเก็บตัวอย่างแบบตัวอย่างแยก (Grab Sample) โดยเก็บใส่ขวดแก้วที่ผ่านกระบวนการนึ่งอบฆ่าเชื้อ ด้วยวิธี Sterile Technique ในขณะที่เก็บตัวอย่างหลีกเลี่ยงการสัมผัสบริเวณปากขวดหรือคอขวด เพื่อป้องกันการปนเปื้อน และเก็บน้ำให้เหลือที่ว่างไว้ประมาณ 2.5 เซนติเมตร หรือ 1 นิ้วจากปากขวดเพื่อความสะดวกในการเขย่าตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ ปิดฝาขวดด้วยอลูมิเนียมฟอยล์ นำขวดตัวอย่างเก็บใส่ถุงซิปลาสติก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากน้ำแข็งที่ใช้แช่เย็น



2

3

ตารางที่ 7 แผนการดำเนินการของโรงพยาบาลเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการตรวจวัด	บริเวณที่ทำการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด
1. น้ำเสียก่อนการบำบัด (Influent)				
- pH	- Electrometric Method	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	ทุกเดือน	เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม
- BOD	- Azide Modification at 5 days	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	ทุกเดือน	เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม
- Suspended Solid	- Dried at 103-105 C	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	ทุกเดือน	เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม
- Total Dissolved Solids	- Electrometric Method	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	ทุกเดือน	เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม
- Fat, Grease & Oil	- Partition Gravimetric Method	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	ทุกเดือน	เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม
- TKN – Nitrogen	- Kjeldahl Method	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	ทุกเดือน	เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม
2. น้ำทิ้งผ่านการบำบัด (Effluent)				
- pH	- Electrometric Method	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	ทุกเดือน	เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม
- BOD	- Azide Modification at 5 days	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	ทุกเดือน	เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม
- Suspended Solid	- Dried at 103-105 C	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	ทุกเดือน	เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม
- Total Dissolved Solids	- Electrometric Method	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	ทุกเดือน	เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม
- Sulfide	- Iodometric Method	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	ทุกเดือน	เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม
- TKN – Nitrogen	- Kjeldahl Method	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	ทุกเดือน	เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม
- Fat, Grease & Oil	- Partition Gravimetric Method	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	ทุกเดือน	เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม
- Settleable Solid	- Imhoff cone 1000 ml, 1 hr.	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	ทุกเดือน	เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม
- Coliform Bacteria	- MPN	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	ทุกเดือน	เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม
- Fecal Coliform Bacteria	- MPN	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	ทุกเดือน	เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม
- Residual Chlorine	- Test Kit Method	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	ทุกเดือน	เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม
3. ระบบ Cooling tower				
- Legionella sp.	- SOP 13 20 129	Cooling Tower	ทุกเดือน	เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการตรวจวัด	บริเวณที่ทำการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด
4. ระบบป้องกันอัคคีภัย				
- การฝึกอบรมและฝึกซ้อมการอพยพคนกรณีเกิดเพลิงไหม้	- ตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนงานด้านความปลอดภัย (เอกสารแนบที่ 22)	พื้นที่โรงพยาบาล	ปีละ 1 ครั้ง	เดือนธันวาคม 2566 แผนปี 2567 ช่วงเดือนพฤษภาคม 2567
- การฝึกซ้อมอพยพหนีไฟระดับแผนก	- ตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนปลอดภัย (เอกสารแนบที่ 22)	พื้นที่โรงพยาบาล	ปีละ 1 ครั้ง	เดือนธันวาคม 2566 แผนปี 2567 ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน 2567
- อุปกรณ์ในระบบป้องกันและสัญญาณเตือนภัย	- ตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนปลอดภัย (เอกสารแนบที่ 22)	แผนกต่างๆ ของโรงพยาบาล	ปีละ 1 ครั้ง	เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2566
- ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง	- ตรวจสอบตามชนิดอุปกรณ์	พื้นที่โรงพยาบาล	ทุก 3 เดือน	
- บ้ายและเครื่องหมายแสดงทางหนีไฟและแผนผังเส้นทางหนีไฟ	- ทดสอบอุปกรณ์ ตามแผน ปลอดภัย (เอกสารแนบที่ 22)	พื้นที่โรงพยาบาล	ทุก 1 เดือน	
- อุปกรณ์ดับเพลิง	- ตรวจสอบ (สภาพพร้อมใช้, อายุใช้งาน) ตามแผน ปลอดภัย (เอกสารแนบที่ 22)	พื้นที่โรงพยาบาล	ทุก 3 เดือน	
* เครื่องดับเพลิงแบบหัวใต้	- ตรวจสอบ (สภาพพร้อมใช้, อายุใช้งาน) ตามแผน ปลอดภัย (เอกสารแนบที่ 22)	พื้นที่โรงพยาบาล	ทุก 3 เดือน	
* หัวรับน้ำดับเพลิง	- ตรวจสอบ (สภาพพร้อมใช้, อายุใช้งาน) ตามแผน ปลอดภัย (เอกสารแนบที่ 22)	พื้นที่โรงพยาบาล	ทุก 3 เดือน	
* ถังเก็บน้ำใช้ ถึงเก็บน้ำดับเพลิง	- ตรวจสอบ (สภาพพร้อมใช้, อายุใช้งาน) ตามแผน ปลอดภัย (เอกสารแนบที่ 22)	พื้นที่โรงพยาบาล	ทุก 3 เดือน	

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการตรวจวัด	บริเวณที่ทำการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัด
* สายฉีดน้ำดับเพลิง และตู้เก็บสายฉีด (FHC)	- ตรวจสอบ (สภาพพร้อมใช้ , อายุใช้ งาน) ตามแผน ปลอดภัย (เอกสารแนบที่ 22)	พื้นที่โรงพยาบาล	ทุก 1 เดือน	
7. คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ				
- คะแนนความพึงพอใจ จากลูกค้า	- ติดตามประเมินจากการจัดส่วนรับ ร้องเรียนและความคิดเห็น	จุดรับร้องเรียนของโรงพยาบาล และ แบบสอบถามจากฝ่ายศูนย์คุณภาพ	ทุกเดือน	เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2566

เก็บตัวอย่างแบบตัวอย่างแยก (Grab Sample) ใส่ขวดแก้ว Duran ขนาด 1 ลิตร สำหรับการเก็บตัวอย่างที่วิเคราะห์ค่าดัชนีน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) รักษาสภาพด้วยกรดซัลฟิวริก ปริมาตร 2 ml ต่อ น้ำ 1 ลิตร

ตัวอย่างที่นำกลับไปยังห้องปฏิบัติการ มีการปิดฉลากแสดงรายละเอียดของตัวอย่างโดยละเอียด พร้อมทั้งจัดบันทึกข้อมูลในแบบใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) ที่ใช้ควบคุมคุณภาพภายนอกห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ (External Quality Control) บรรจุตัวอย่างทั้งหมดลงในถังน้ำแข็งเพื่อควบคุมอุณหภูมิที่ประมาณ 4 องศาเซลเซียส และนำส่งไปยังวิเคราะห์ ณ ห้องปฏิบัติการ ภายใน 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 8 ตัวอย่างดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจวิเคราะห์ ภาชนะบรรจุ และวิธีการรักษาคุณภาพตัวอย่าง

ประเภทดัชนีคุณภาพ	ดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจวิเคราะห์	ภาชนะบรรจุ	วิธีการรักษาคุณภาพตัวอย่าง
ทางเคมี และกายภาพ :	pH, BOD, TSS, Suspended Solid, Total Dissolved Solids, Sulfide, TKN – Nitrogen, Settleable Solid, Residual Chlorine และดัชนีคุณภาพทางเคมีและกายภาพอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตามประเภทแหล่งน้ำ	ขวดพลาสติก ขนาด 1 ลิตร	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 °C ในที่มืด
	Oil & Grease	ขวดแก้ว ขนาด 1 ลิตร	เติมกรดซัลฟิวริกปริมาตร 2 ml / น้ำ 1 ลิตร และแช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 °C
ทางชีวภาพ	Fecal Coliform Bacteria, Coliform Bacteria และแบคทีเรียอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตามประเภทแหล่งน้ำ	แก้วสีชา หรือ แก้วใส ขนาด 100 มิลลิลิตร	แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 °C ในที่มืด

การตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำเสีย – น้ำทิ้ง

วิธีการตรวจวิเคราะห์เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานน้ำทิ้งของอาคารประเภท ก ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 5 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร และ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดให้ที่ดินจัดสรรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 113 ตอนพิเศษ ลงวันที่ 27 มีนาคม 2539 และวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22th Edition, 2012 ของ APHA, AWWA and WEF โดยผลการตรวจวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการได้แสดงไว้ใน ตารางที่ 7

3. ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

การเก็บตัวอย่างน้ำเสียและน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อนำมาวิเคราะห์ได้กระทำทุกเดือนๆ ละ 1 ครั้ง โดยโรงพยาบาลกำหนดให้มีการดำเนินการเก็บตัวอย่างทุกวันอังคารที่ 3 ของเดือน เพื่อให้สามารถติดตาม และ ปรับปรุงแก้ไขปัญหาก็อาจเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว ได้แสดงไว้ในตารางที่ 7

4. วิธีการติดตามตรวจสอบ

ตรวจสอบสภาพการทำงานของหน่วยบำบัดทุก ๆ หน่วย ในระบบบำบัดน้ำเสียตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งถึงขั้นตอนสุดท้าย อันได้แก่ บ่อดักไขมัน บ่อเกราะ บ่อกรองไร้อากาศ บ่อเติมอากาศ บ่อดกตะกอน บ่อซับตะกอนกลับ บ่อบำบัดน้ำทิ้ง ระบบฆ่าเชื้อโรค เส้นท่อ รวมถึงเครื่องจักรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินประสิทธิภาพการบำบัดความ

สกรปรกในน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย และความสามารถในการรองรับและบำบัดน้ำเสีย โดยพิจารณาจากแบบแปลน และรายการคำนวณ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 7

5.2. การติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนของเชื้อ Legionella sp. ในแหล่งน้ำโรงพยาบาล

โครงการมีการติดตามตรวจสอบเชื้อลิจิโอนัลลา ในน้ำ Cooling Tower โดยผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของระบบ Cooling Tower ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 13 พบว่าในเดือนกรกฎาคม 2566 และตุลาคม 2566 ผลไม่พบเชื้อลิจิโอนัลลา ในน้ำ Cooling Tower และโรงพยาบาลจะดำเนินการตรวจสอบทุก 3 เดือน (เอกสารแนบที่ 20) ได้แสดงไว้ในตารางที่ 10

5.3. การติดตามตรวจสอบความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

การติดตามตรวจสอบความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ พิจารณาการประเมินความพึงพอใจในแบบสอบถามที่โรงพยาบาล จัดเตรียมไว้ โดยการให้คะแนน และแสดงความคิดเห็นติชม หรือเสนอแนะ เพื่อให้ทางโรงพยาบาลสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมา ปรับปรุงแก้ไขพัฒนาให้ดีขึ้นต่อไป ซึ่งมีการดำเนินการรวบรวมสรุปข้อมูลเป็นประจำเดือน โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 11 แสดงคะแนนความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการ

5.4. การติดตามตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย

การติดตามตรวจสอบระบบการป้องกันอัคคีภัย พิจารณาจากปริมาณอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ที่ติดตั้งว่ามีจำนวน เพียงพอ อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้สะดวกหรือไม่ มีทางหนีไฟตามมาตรฐานที่กำหนดไว้หรือไม่ รวมทั้งตรวจสอบว่ามีการจัด บรรมเกี่ยวกับการซ้อมดับเพลิงและการซ้อมหนีไฟ และความถี่ของการจัดอบรมในแต่ละปี โดยมีแผนดำเนินการตรวจสอบ ได้ แสดงไว้ใน ตารางที่ 7

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของโรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น

ตารางที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย โครงการ โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น

No	ระบบบำบัดน้ำเสีย	Standard	คุณภาพน้ำเสีย โครงการ โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น ปี 2566											
			กรกฎาคม 2023		สิงหาคม 2023		กันยายน 2023		ตุลาคม 2023		พฤศจิกายน 2023		ธันวาคม 2023	
			น้ำเข้า	น้ำออก	น้ำเข้า	น้ำออก	น้ำเข้า	น้ำออก	น้ำเข้า	น้ำออก	น้ำเข้า	น้ำออก	น้ำเข้า	น้ำออก
1	pH	5.0 - 9.0	6.7	6.95	6.61	6.74	6.85	7.03	6.91	7.27	6.61	6.75	6.75	6.86
2	BOD	20	305	9	413	8	637	5	304	3	376	10	517	2
3	COD	120	-	84	-	79	-	34	-	29	-	73	-	18
4	SS	30	107.61	10.77	139.95	4.27	155.16	2.77	146.53	<2.5	185.91	<2.5	291.46	<2.5
5	Settleable Solids	0.5	15.4	<0.1	30	<0.1	35	<0.1	40.2	<0.1	80	<0.1	100.2	<0.1
6	TDS	500	772	611	740	570	751	490	722	630	740	613	790	442
7	Sulfide	1	4.65	<0.01	5.18	<0.01	6.47	<0.01	6.11	<0.01	5.87	<0.01	6.93	<0.01
8	TKN	35	175.83	20.96	197.14	17.12	272.93	10.67	157.52	9.58	176.12	20.77	298.54	10.61
9	Oil&Grease	20	29.5	1.7	28.6	1.0	39.8	1.2	27.7	1.4	35.6	1.2	49.3	1.4
10	Total Coliform Bacteria	5,000	>1.6x10 ⁵	<1.8	>1.6x10 ⁵	<1.8	>1.6x10 ⁵	<1.8	>1.6x10 ⁵	<1.8	>1.6x10 ⁵	<1.8	>1.6x10 ⁵	<1.8
11	Fecal Coliform Bacteria	1,000	-	<1.8	-	<1.8	-	<1.8	-	<1.8	-	<1.8	-	<1.8

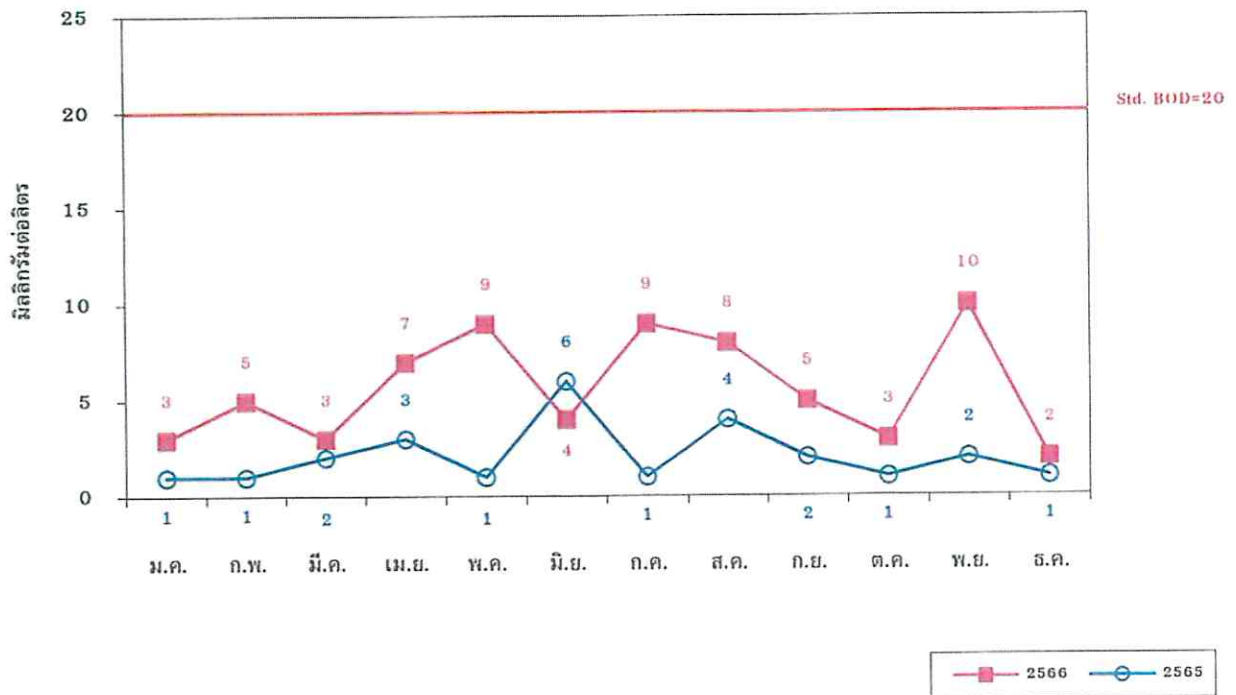
หมายเหตุ:

* อ้างอิงตาม ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางชนิด ตามประกาศในหนังสือราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 111 ตอนพิเศษ 9 ง ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537

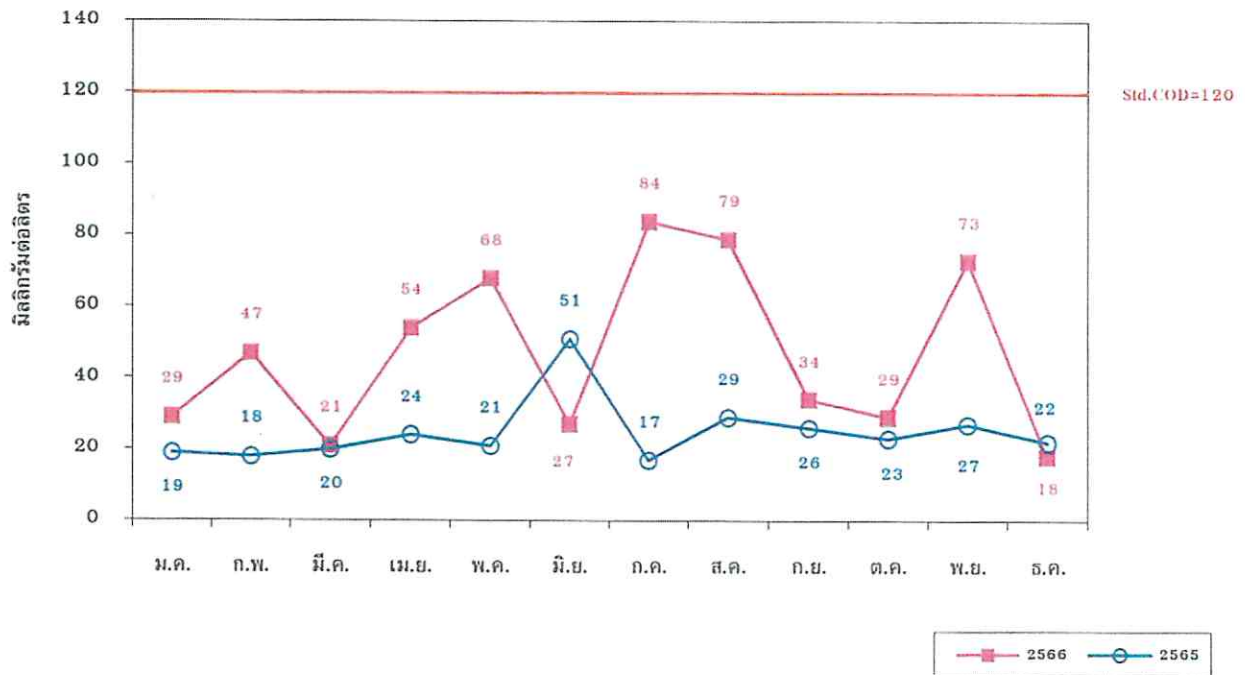
** อ้างอิงจากสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล เรื่อง มาตรฐาน HA และเกณฑ์พิจารณาการพิจารณาการควบคุมระดับโรงพยาบาล

*** ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางชนิด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

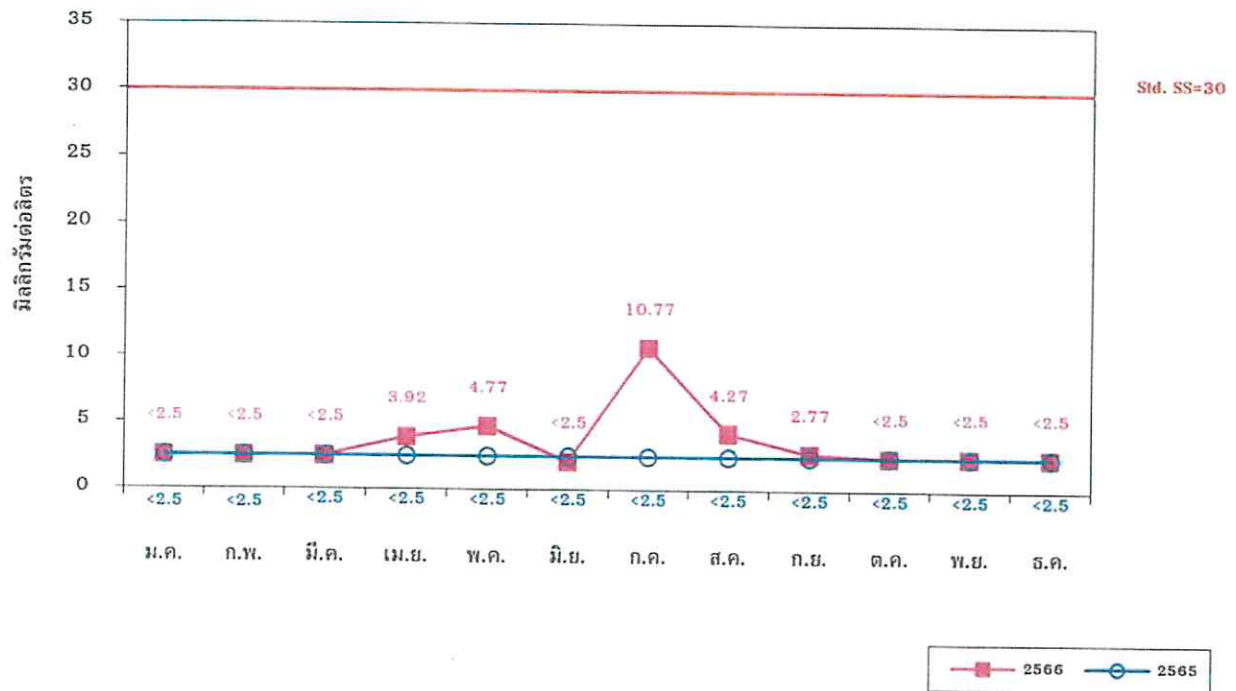
กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่า BOD ปี 2565-2566



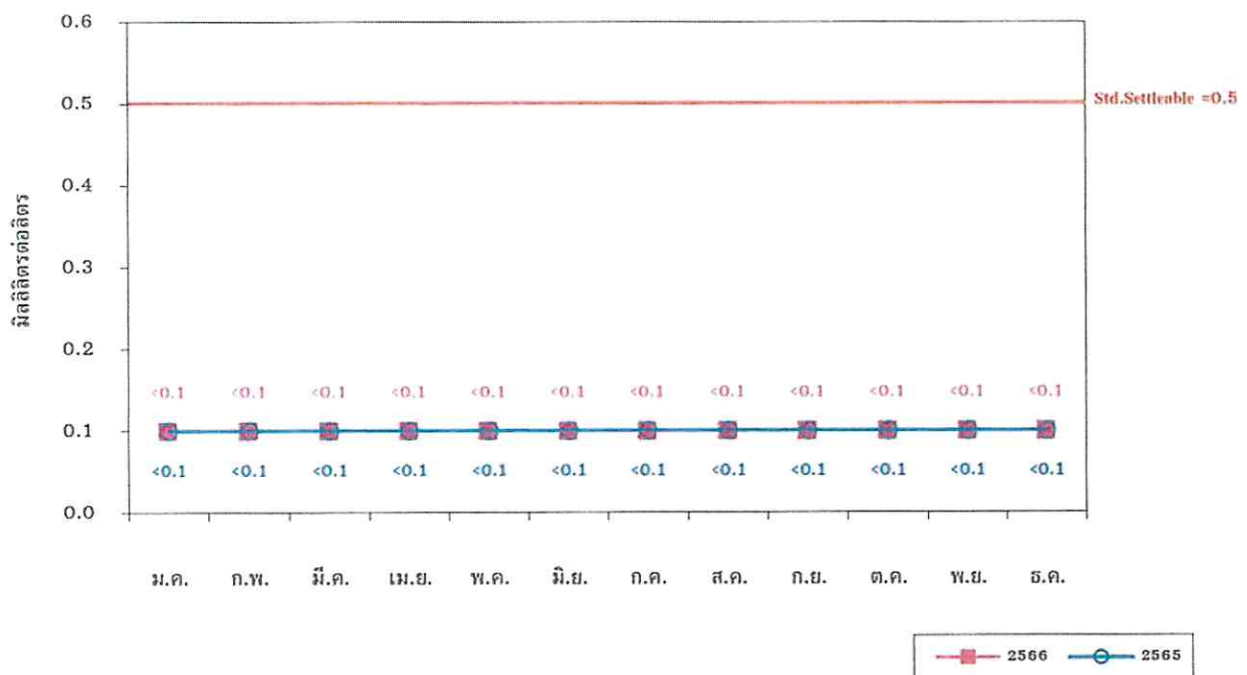
กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่า COD ปี 2565-2566



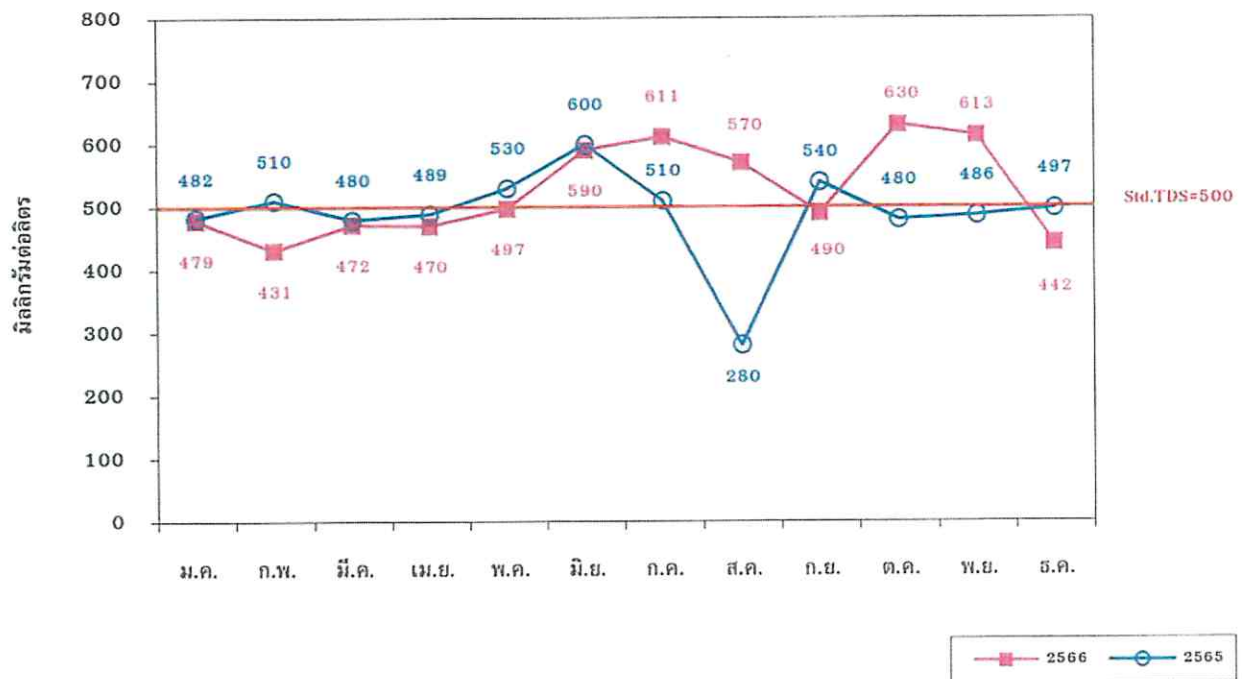
กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่า SS ปี 2565-2566



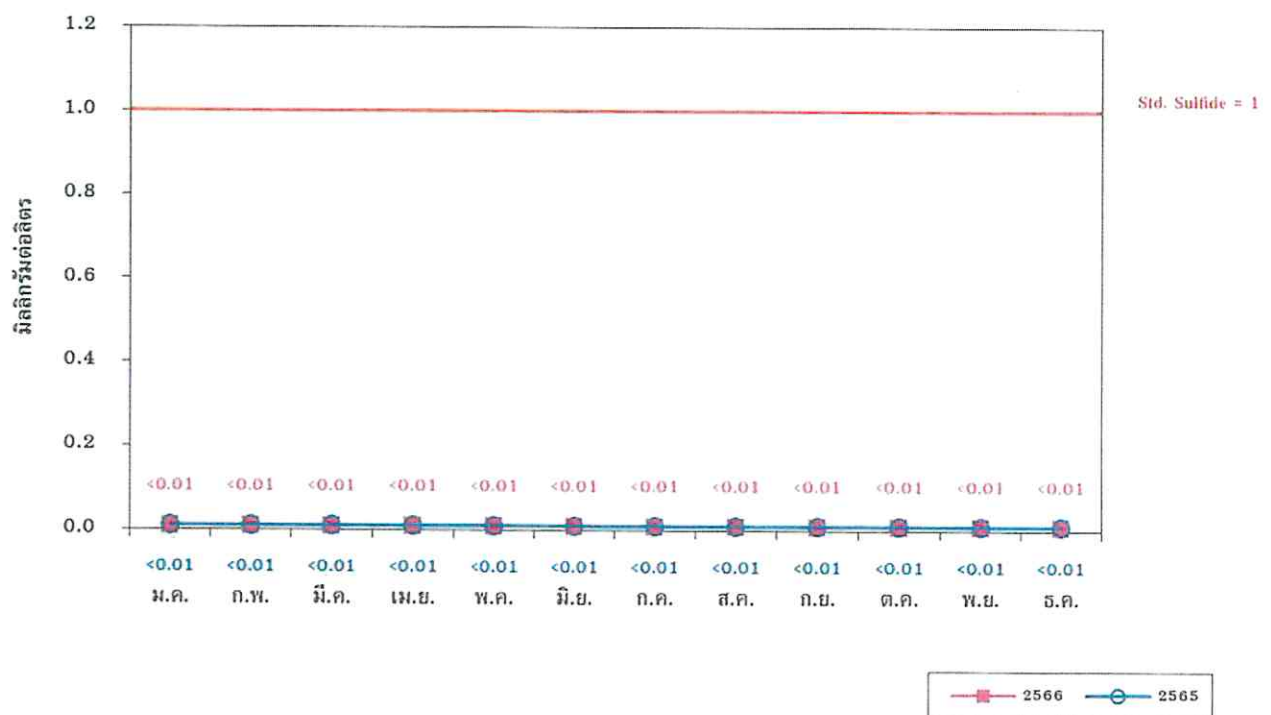
กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่า Settleable Solids ปี 2565-2566



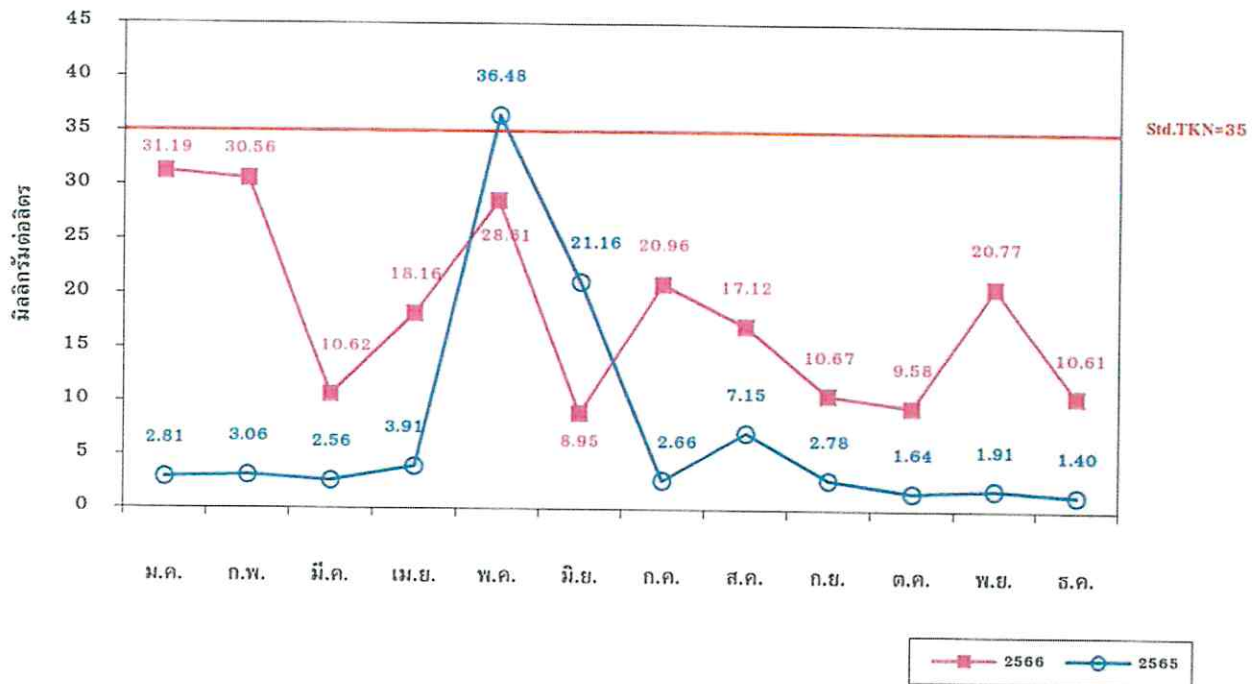
กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่า TDS ปี 2565-2566



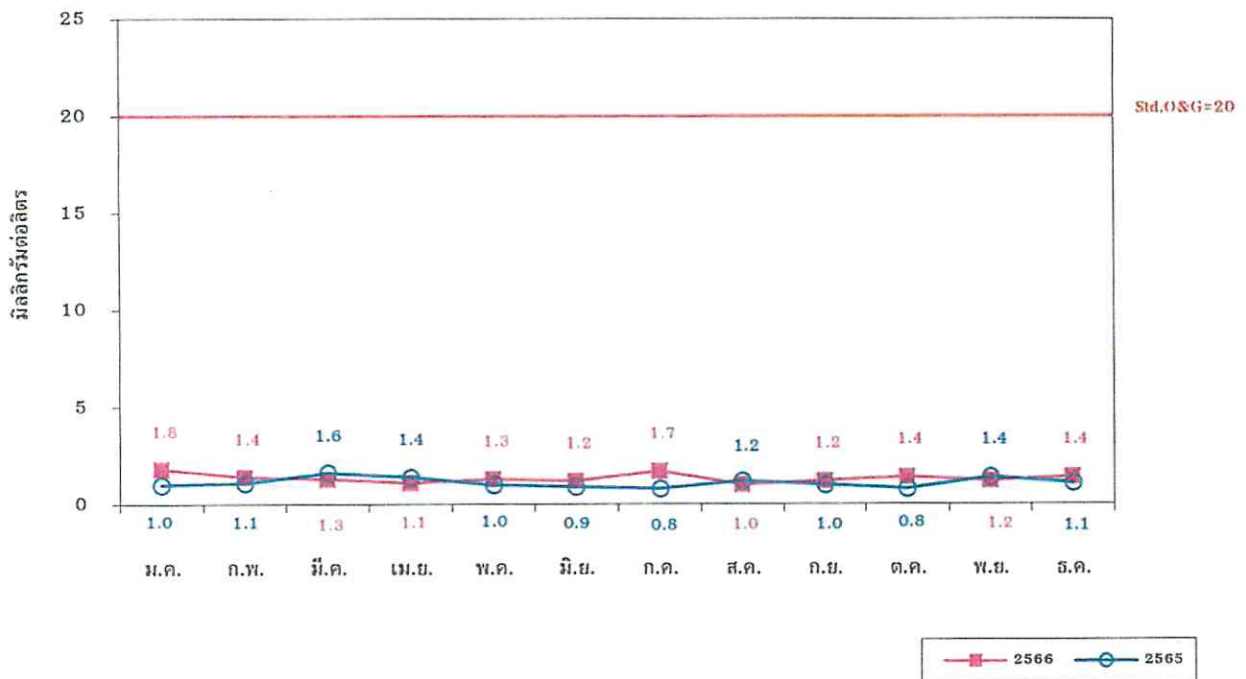
กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่า Sulfide ปี 2565-2566



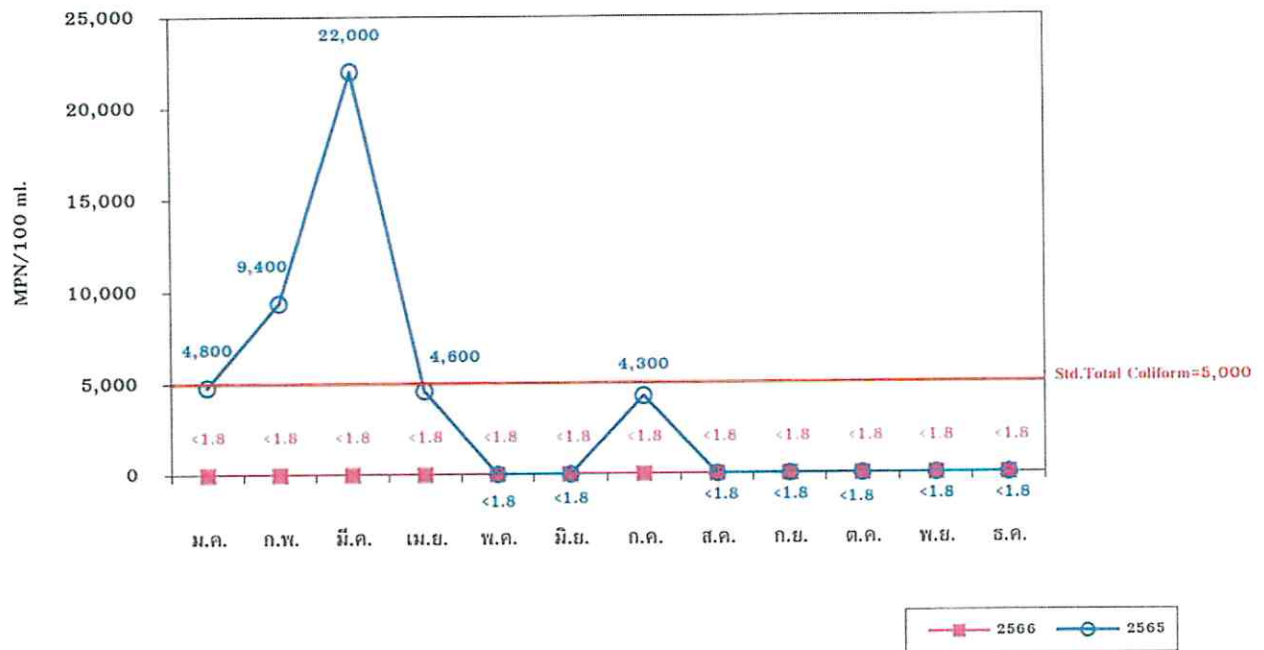
กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่า TKN ปี 2565-2566



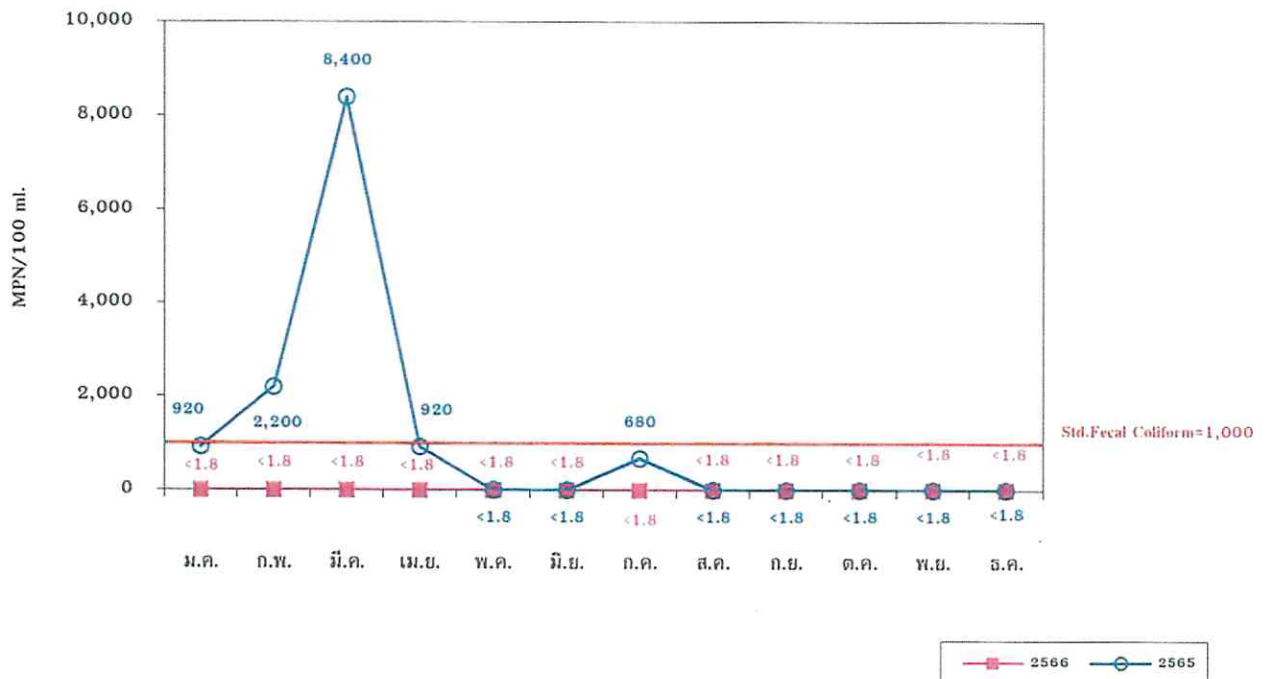
กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่า Oil&Grease ปี 2565-2566



กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่า Total Coliform Bacteria ปี 2565-2566



กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่า Fecal Coliform Bacteria ปี 2565-2566



ตารางที่ 10 แสดงผลการวิเคราะห์การปนเปื้อนของเชื้อ Legionella sp. ในแหล่งน้ำ
โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น

ที่	พารามิเตอร์	หน่วย	กรกฎาคม 2566	ตุลาคม 2566	ค่ามาตรฐาน
1	<i>Legionella spp.</i>	cfu/L	ไม่พบเชื้อ	ไม่พบเชื้อ	N/A

หมายเหตุ:

ไม่พบ : ไม่พบการปนเปื้อน

พบ : พบการปนเปื้อน

* อ้างอิงตาม ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อสลิโคโนเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย วันที่ 8 กรกฎาคม 2544 การแก้ไขในการปนเปื้อนจากเชื้อสลิโคโนเนลลา กรณีตรวจพบเชื้อน้อยกว่า 100,000 cfu/L ให้ถือว่าการใช้มาตรการบำรุงรักษาอย่างเดียวไม่เพียงพอ โดยต้องเพิ่มเติมแผนการบำรุงรักษา ตรวจสอบ เฝ้าระวังและการติดตามผล



ตารางและกราฟแสดงความพึงพอใจของผู้ที่มาใช้บริการ

ตั้งแต่เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2566

ตารางที่ 11 แสดงคะแนนความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ปี 2566

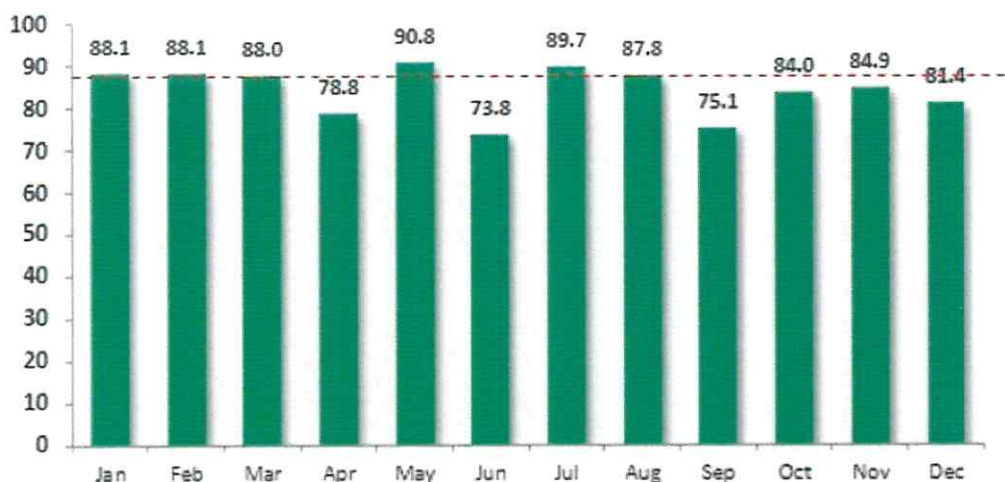
คะแนนความพึงพอใจ	เป้าหมายร้อยละ	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	ค่าเฉลี่ยร้อยละ	
														เฉลี่ย	ร้อยละ
จุดต้อนรับ/ลงทะเบียน	83	88.1	88.1	88	78.8	90.8	73.8	89.7	87.8	75.1	84.0	84.9	81.4	84.6	
พยาบาล/ผู้ช่วยพยาบาล	96	97.2	96	95	97.9	97.9	96.3	98.4	98.8	89.1	94.0	97.7	94.2	96.7	
แพทย์	89	97.3	95.7	96.2	97.3	97.9	96.2	98.7	96.8	89.1	94.1	97.4	95.6	96.5	
ประสบการณ์ในโรงพยาบาล	96	98.4	96.8	97.2	98	98.6	97.2	98.6	97.7	94.2	96.6	98.2	97.0	97.7	
CSI ภาพรวมหน่วยงาน OPD	96	97.2	94.8	95.4	97.2	97.7	95	97.9	96.0	88.9	93.6	96.8	94.4	96.2	
CSI ภาพรวมหน่วยงาน IPD	96	99.9	99.7	99.3	99.2	100	99.7	99.6	99.7	99.6	99.4	99.8	99.6	99.6	

Registration - Good Service (%Top Box)

Y2021=83.7%
Y2022=88.2%

Target2023 = 89.0%

n = 389



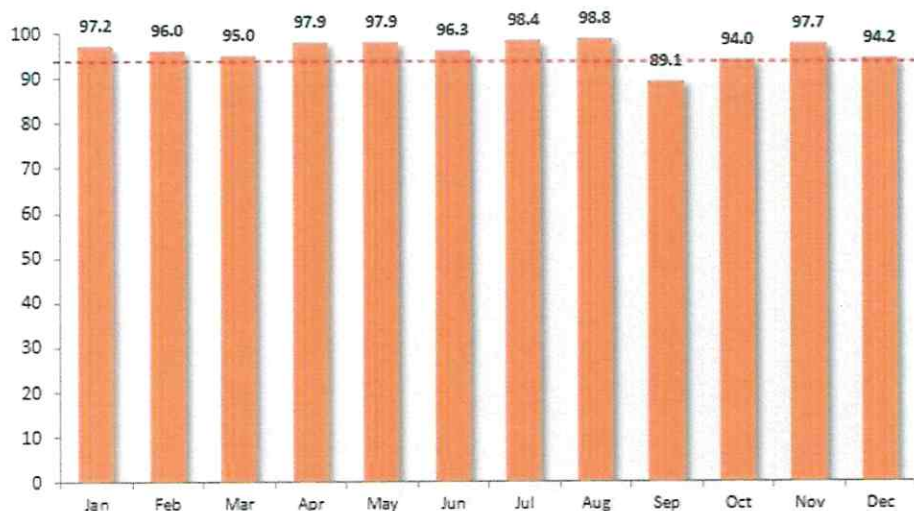
รูปที่ 123 กราฟแสดงความพึงพอใจต่อการให้บริการของงานต้อนรับ และลงทะเบียน ปี 2566

Rating of Nurse _OPD (%Top Box)

Y2021=95.7%
Y2022=97.4%

Target2023 = 95.0 %

n = 516



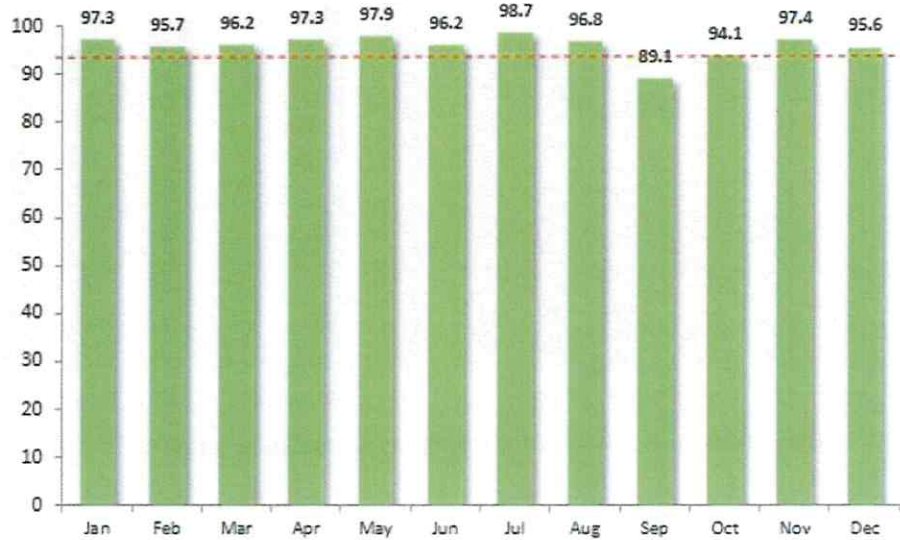
รูปที่ 124 กราฟแสดงความพึงพอใจต่อการให้บริการของพยาบาล และผู้ช่วยพยาบาล ปี 2566

Rating of Doctor _OPD (%Top Box)

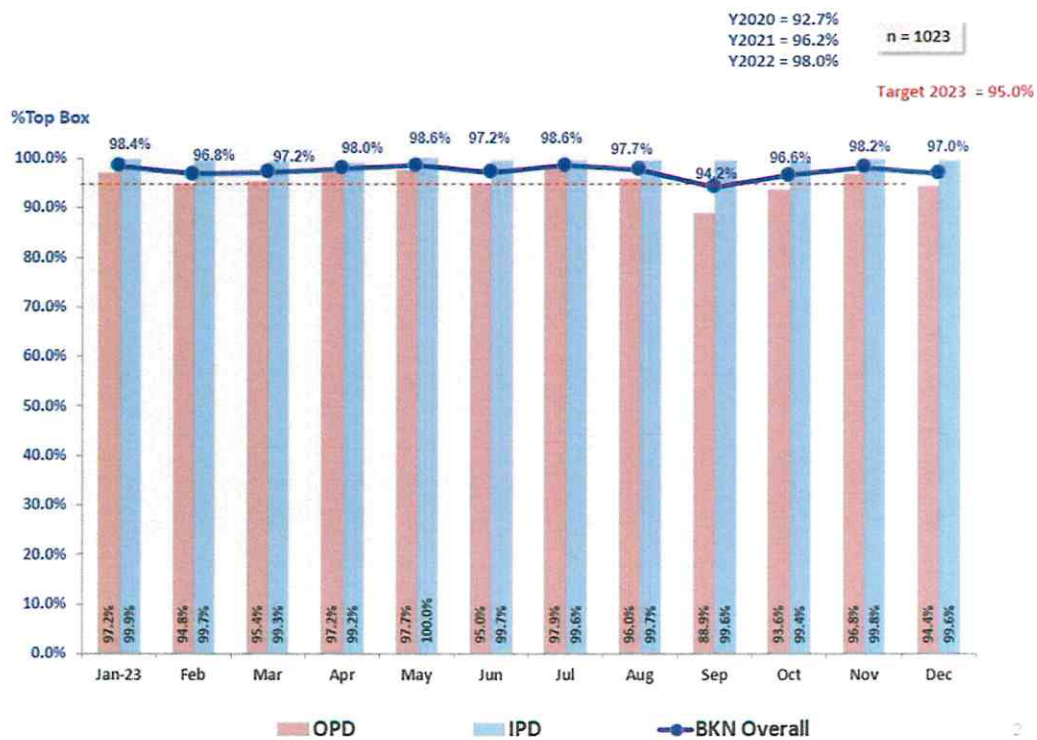
Y2021=95.1%
Y2022=97.7%

Target2023 = 95.0 %

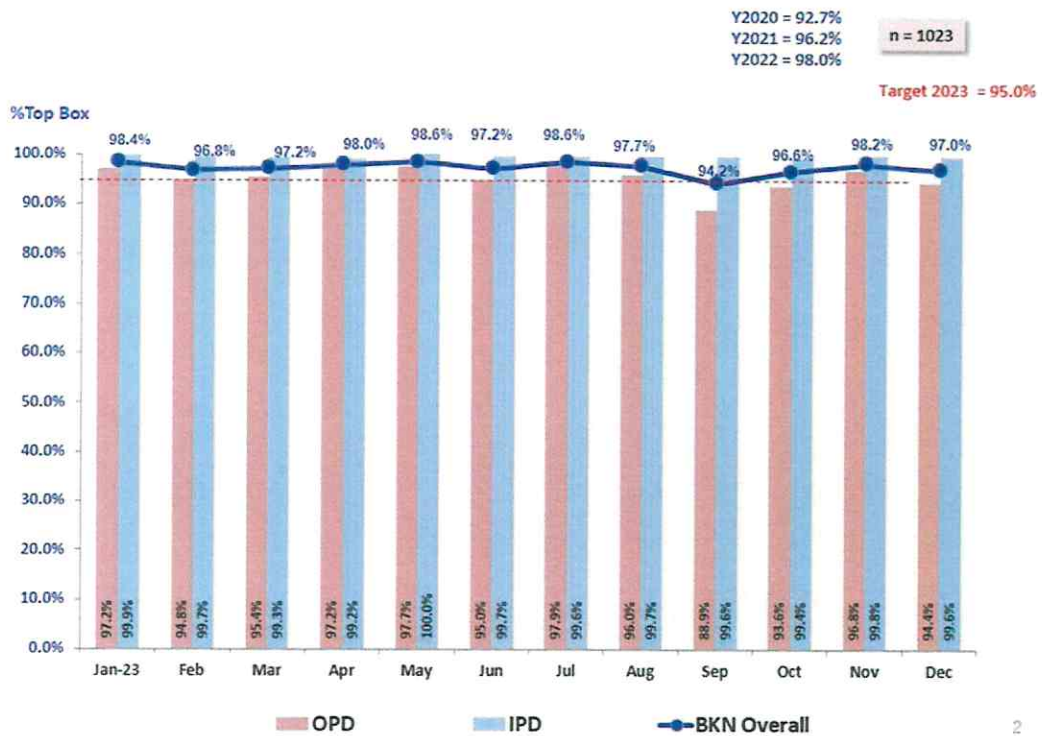
n = 522



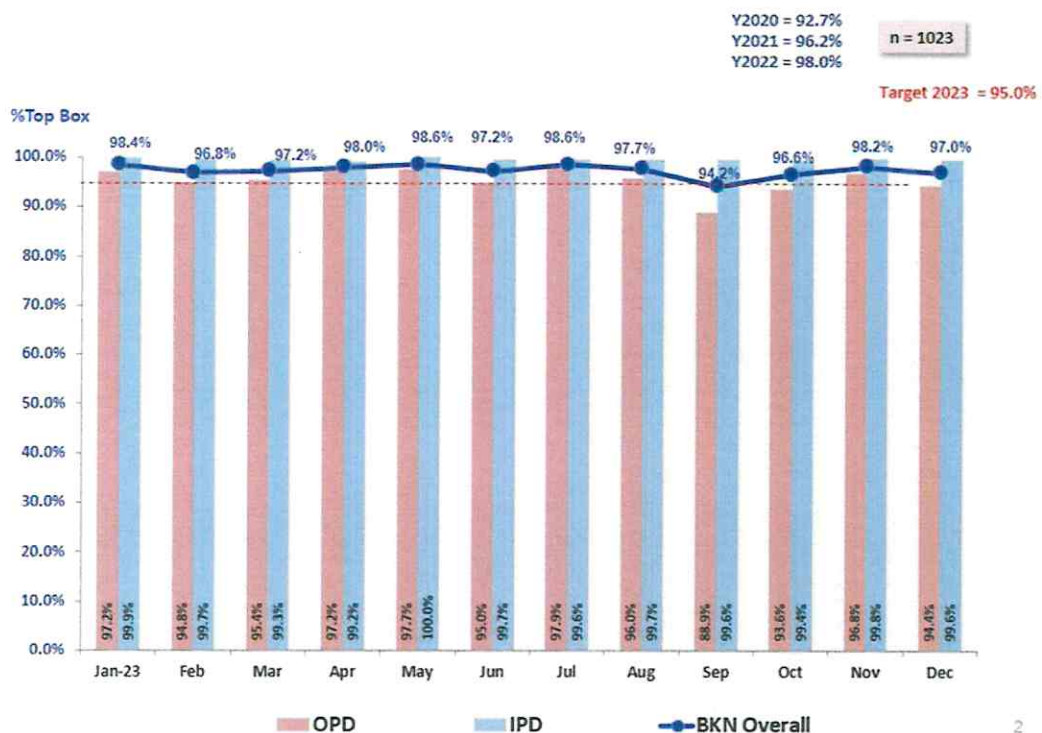
รูปที่ 125 กราฟแสดงความพึงพอใจต่อการให้บริการของแพทย์ ปี 2566



รูปที่ 126 กราฟแสดงความพึงพอใจต่อประสบการณ์ในโรงพยาบาล ปี 2566



รูปที่ 127 กราฟแสดงความพึงพอใจของภาพรวมการให้บริการของงาน OPD ปี 2566



รูปที่ 128 กราฟแสดงความพึงพอใจของภาพรวมการให้บริการของงาน IPD ปี 2566

6. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาลกรุงเทพมหานครประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ได้ผลดังนี้

6.1. บันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 6 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพมหานคร (ส่วนขยาย) จังหวัดขอนแก่น
บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น จำกัด

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	สถานที่ตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย	1. นำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย 2. น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบ	1. ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย ดัชนีที่วิเคราะห์ได้แก่ - ความเป็นกรด-ด่าง(pH) - ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ของแข็งตกตะกอน (Settleable Solids) - TKN - ไขมันและน้ำมัน - ซัลไฟด์ (Sulfide)	วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตาม Standard Methods for the Examination of water and Wastewater	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ (ดังแสดงในตารางที่ 6.1)	บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น จำกัด
		2. ทำการเก็บสถิติและข้อมูลผลการ ทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวันและจัดทำเป็นบันทึกตามแบบ ทส.1 (เอกสารแนบที่ 3)			

ตารางที่ 6 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	สถานที่ตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		3. จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งเดือนและ 1 ครั้ง และเสนอรายงานตามแบบ ทส.2 ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นก่อน วันที่ 15 ของเดือนถัดไป (เอกสารแนบที่ 3)			
2. การระบายน้ำ	ระบบระบายน้ำ บ่อพักน้ำ ตะแกรงตกขยะ	ตรวจสอบระบบระบายน้ำของโครงการ และทำ ความสะอาดที่ระบายน้ำ บ่อพักน้ำ และบ่อตก มูล ฝอย	ตรวจสอบและทำความสะอาด	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะ ดำเนินการ	บริษัท โรงพยาบาล กรุงเทพ ขอนแก่น จำกัด
3. การจัดการขยะมูล ฝอยทั่วไป	ห้องพักมูลฝอยรวม	ตรวจสอบบริเวณห้องพักมูลฝอยไม่ให้มีขยะ ตกค้าง และดูแลทำความสะอาดทุกสัปดาห์	ตรวจสอบและทำความสะอาด	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ ดำเนินการ	บริษัท โรงพยาบาล กรุงเทพ ขอนแก่น จำกัด
4. การจัดการขยะมูล ฝอย	ยังรองรับขยะมูลฝอยติดเชื้อ และ	- ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อ ให้อยู่ใน สภาพดีทุกวัน	- ตรวจสอบ	- ทุกวัน ตลอด ระยะดำเนินการ	บริษัท โรงพยาบาล กรุงเทพ ขอนแก่น จำกัด
		- บันทึกปริมาณมูลฝอยติดเชื้อทุกวัน	- แบบฟอร์มบันทึกปริมาณ มูลฝอย	- ทุกวัน ตลอด ระยะดำเนินการ	บริษัท โรงพยาบาล กรุงเทพ ขอนแก่น จำกัด
		- ตรวจสอบห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ ไม่ให้มีขยะ ตกค้างและทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	- ตรวจสอบ และทำความสะอาด	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะ ดำเนินการ	บริษัท โรงพยาบาล กรุงเทพ ขอนแก่น จำกัด
		- ประเมินความเหมาะสมและ ประสิทธิภาพการ จัดการมูลฝอยติดเชื้อเชื้อทุก 6 เดือน	- วิเคราะห์ประเมินปัญหา/ ประสิทธิภาพ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะ ดำเนินการ	บริษัท โรงพยาบาล กรุงเทพ ขอนแก่น จำกัด

ตารางที่ 6 (ต่อ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	สถานที่ตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		- อบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อปีละ 2 ครั้ง หรือเมื่อมีเจ้าหน้าที่ใหม่	- อบรมเจ้าหน้าที่	- ปีละ 2 ครั้ง หรือเมื่อมีเจ้าหน้าที่ใหม่	บริษัท โรงพยาบาล กรุงเทพ ขอนแก่น จำกัด
5. การป้องกันอัคคีภัย	ระบบป้องกันอัคคีภัยของ โครงการ	ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย และ ตรวจสอบ ถังเคมีดับเพลิง เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมี ประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- ตรวจสอบ	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะ ดำเนินการ	บริษัท โรงพยาบาล กรุงเทพ ขอนแก่น จำกัด
6. สุขภาพ	น้ำจากหอผึ่งเย็น 1 ตัวอย่าง	เก็บตัวอย่างน้ำจากหอผึ่งเย็นเพื่อตรวจหาเชื้อลิสต์ โอเนลลา	เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง ด้วยวิธีมาตรฐาน	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะ ดำเนินการ	บริษัท โรงพยาบาล กรุงเทพ ขอนแก่น จำกัด

ตารางที่ 6.1 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพ น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น (ส่วนขยาย) จังหวัดขอนแก่น บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น จำกัด

สถานที่ตั้ง เลขที่ 888 ถ.มะลิวัลย์ ต.ในเมือง อ.เมืองขอนแก่น จ.ขอนแก่น 40000

ครั้งที่ 7-12 รอบเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม ประจำปี พ.ศ. 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง ระบบบำบัดน้ำเสีย บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น จำกัด

No	ระบบบำบัดน้ำเสีย	Standard	คุณภาพน้ำเสีย โครงการ โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น ปี 2566											
			กรกฎาคม 2023		สิงหาคม 2023		กันยายน 2023		ตุลาคม 2023		พฤศจิกายน 2023		ธันวาคม 2023	
			น้ำเข้า	น้ำออก	น้ำเข้า	น้ำออก	น้ำเข้า	น้ำออก	น้ำเข้า	น้ำออก	น้ำเข้า	น้ำออก	น้ำเข้า	น้ำออก
1	pH	5.0 - 9.0	6.7	6.95	6.61	6.74	6.85	7.03	6.91	7.27	6.61	6.75	6.75	6.86
2	BOD	20	305	9	413	8	637	5	304	3	376	10	517	2
3	COD	120	-	84	-	79	-	34	-	29	-	73	-	18
4	SS	30	107.61	10.77	139.95	4.27	155.16	2.77	146.53	<2.5	185.91	<2.5	291.46	<2.5
5	Settleable Solids	0.5	15.4	<0.1	30	<0.1	35	<0.1	40.2	<0.1	80	<0.1	100.2	<0.1
6	TDS	500	772	611	740	570	751	490	722	630	740	613	790	442
7	Sulfide	1	4.65	<0.01	5.18	<0.01	6.47	<0.01	6.11	<0.01	5.87	<0.01	6.93	<0.01
8	TKN	35	175.83	20.96	197.14	17.12	272.93	10.67	157.52	9.58	176.12	20.77	298.54	10.61
9	Oil&Grease	20	29.5	1.7	28.6	1.0	39.8	1.2	27.7	1.4	35.6	1.2	49.3	1.4
10	Total Coliform Bacteria	5,000	>1.6x10 ⁵	<1.8	>1.6x10 ⁵	<1.8	>1.6x10 ⁵	<1.8	>1.6x10 ⁵	<1.8	>1.6x10 ⁵	<1.8	>1.6x10 ⁵	<1.8
11	Fecal Coliform Bacteria	1,000	-	<1.8	-	<1.8	-	<1.8	-	<1.8	-	<1.8	-	<1.8

หมายเหตุ

- * มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก ตามประกาศทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด ลงวันที่ 29 ธันวาคม 254
- ** ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 : เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำตามปกติ

6.2. เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาล ในเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ทำการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท สยาม เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัท ที่ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น ตรวจวัดค่าคุณภาพน้ำตามพารามิเตอร์ที่กำหนด ผลการตรวจวิเคราะห์ทาง ห้องปฏิบัติการพบว่าในเดือนกรกฎาคม สิงหาคม ตุลาคม และพฤศจิกายน 2566 มีค่าคุณภาพน้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน กำหนด โดยมีค่า Total Dissolved Solid (TDS) 611 mg/L, 570 mg/L, 630 mg/L และ 613 mg/L ตามลำดับ ส่วนในเดือน กันยายน และธันวาคม 2566 มีค่าคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด โดยมีค่า Total Dissolved Solid (TDS) 490 mg/L และ 442 mg/L ตามลำดับ ต่อมาได้ทวนสอบพบว่า มีปัจจัยจากอัตราผู้ให้บริการเพิ่มขึ้น ทีมจึงได้ประชุมร่วมกับ ผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาแนวทางแก้ไข โดยทวนสอบตั้งแต่ระบบน้ำต้นทางไปจนถึงน้ำทิ้งปลายทาง และติดตามเพื่อแก้ไข โดย ผู้เชี่ยวชาญเสนอให้ลดการเติมสารน้ำเกลือจากกระบวนการรักษาเข้าระบบบำบัด เพื่อให้อัตรา TDS ลดลง

จากนั้นน้ำทิ้งจะระบายออกไปสู่ท่อระบาย น้ำสาธารณะบริเวณประตูด้านหลังโครงการผิงชอยศรีมาร์ตน์ ด้วยระบบ แรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Flow) โดยน้ำทิ้งจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลนครขอนแก่นต่อไป โดยไม่มีการปล่อยน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม (รูปที่ 13) (ตารางที่ 5)

6.3. ผลการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนของเชื้อ Legionella ในแหล่งน้ำโรงพยาบาล

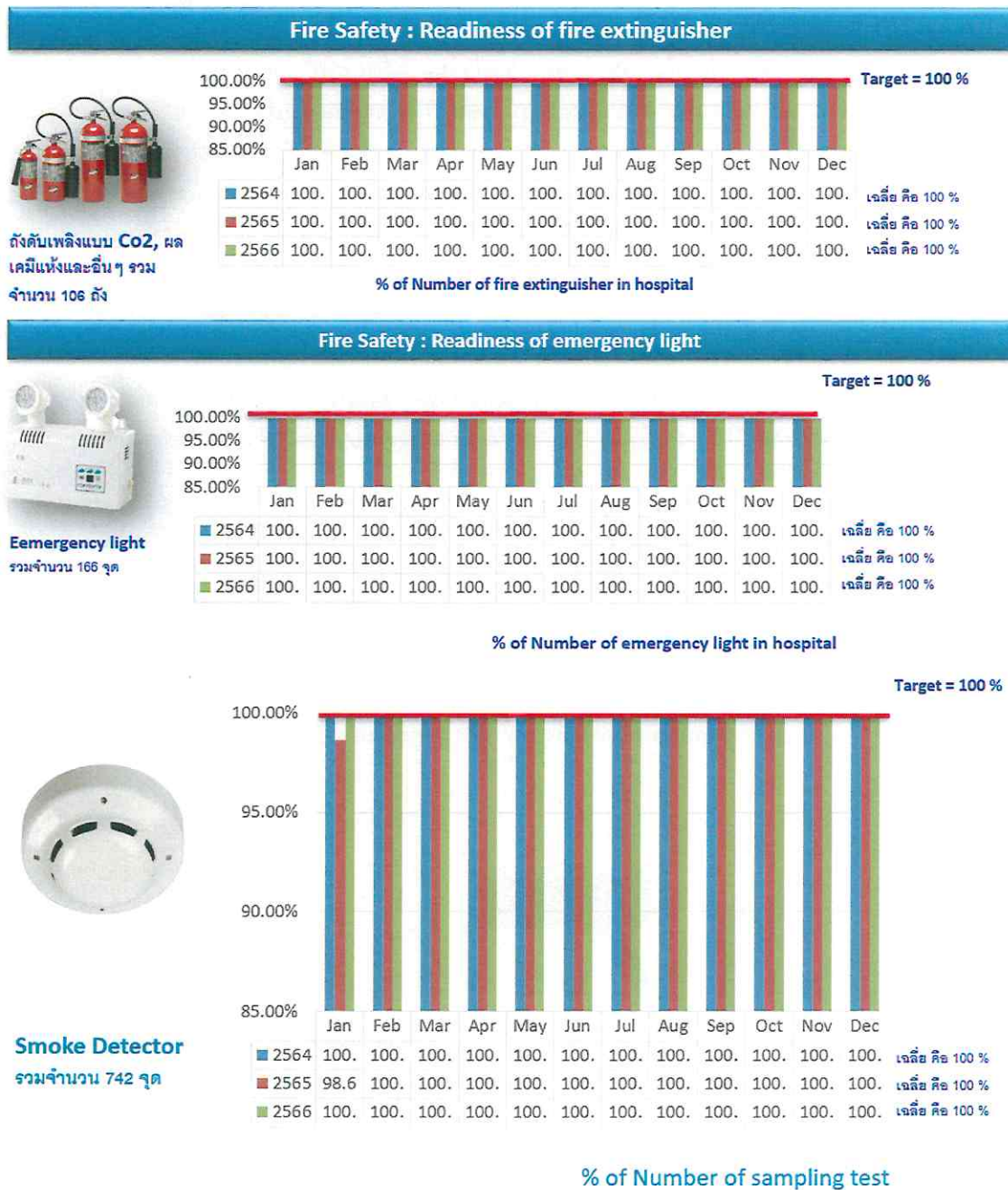
สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของระบบ Cooling Tower ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 13 พบว่าในเดือนกรกฎาคม และตุลาคม 2566 ผลไม่พบเชื้อลิจิโอนัลลา ในน้ำ Cooling Tower และโรงพยาบาลจะดำเนินการตรวจสอบทุก 3 เดือน ตารางที่ 13 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของระบบ Cooling Tower

ที่	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจ ประจำปี 2566		ค่ามาตรฐาน
			กรกฎาคม	ตุลาคม	
1	<i>Legionella spp.</i>	cfu/L	ไม่พบ	ไม่พบ	N/A



6.4. ผลการติดตามตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย

ผลจากการติดตามตรวจสอบพบว่าโรงพยาบาลมีระบบการป้องกันการเกิดอัคคีภัยทั้งในและนอกตัวอาคารอย่างเพียงพอ โดยมีการติดตั้งอุปกรณ์ดับจับควัน (Smoke Detector) และหัวโปรยน้ำฝอย (Sprinkle) ภายในห้องผู้ป่วยทุกห้อง รวมถึงโถงทางเดินต่างๆ และพื้นที่สำนักงานของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล มีป้ายบอกทางหนีไฟเป็นลักษณะลูกศรสีขาวบนพื้นสีเขียว และ Fire Exit ซึ่งเป็นป้ายแบบกลองไฟเพื่อให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น นอกจากนี้มีการกำหนดแผนตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย และอุปกรณ์ดับเพลิงที่เกี่ยวข้องเป็นประจำทุกเดือน โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 129



รูปที่ 129 แสดงผลการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยในโครงการ ปี 2566

6.5. การอบรมดับเพลิงขั้นต้น และการอพยพหนีไฟ

โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น จะจัดการอบรมดับเพลิงขั้นต้นและการอพยพหนีไฟในเดือนธันวาคม 2566 ตามแผนงานด้านความปลอดภัยประจำปี 2566

โรงพยาบาลจัดการฝึกอบรมหลักการดับเพลิงขั้นต้นและการอพยพหนีไฟประจำปี โดยโรงพยาบาลจัดกิจกรรมปีละ 1 ครั้ง ในวันที่ 1 ธันวาคม 2565 ฝึกอบรม แบ่งเป็น 2 หลักสูตร ได้แก่

- หลักสูตรอบรมดับเพลิงขั้นต้น ประจำปี 2565 จำนวน 1 รุ่น โดยจัดอบรมในเดือนธันวาคม (รูปที่ 130)
- หลักสูตรอบรมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2565 จำนวน 1 รุ่น โดยจัดอบรมในเดือนธันวาคม (รูปที่ 131)

โดยมีเป้าหมายจำนวนพนักงานเข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของพนักงานในหน่วยงานตามที่กฎหมายกำหนดนอกจากนี้โรงพยาบาลยังจัดให้มีการติดตั้งแผนผังหนีไฟของแต่ละพื้นที่ในโรงพยาบาล เพื่อแสดงเส้นทางอพยพกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ รวมถึงจุดรวมพลของโรงพยาบาล โดยแสดงในรูปที่ 130 และรูปที่ 131



รูปที่ 130 การอบรมหลักสูตรอบรมดับเพลิงขั้นต้น ประจำปี 2566 จำนวน 1 รุ่น โดยจัดอบรมในวันที่ 1 ธันวาคม 2566 ฝึกอบรม



รูปที่ 131 การอบรมหลักสูตรอบรมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2566 จำนวน 1 รุ่น โดยจัดอบรมในวันที่ 1 ธันวาคม 2566 เรียบร้อย

7. สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาลกรุงเทพมหานคร ปีระจำปี 2566 และข้อมูลดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปประเมินผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพมหานคร (ส่วนขยาย) จังหวัดขอนแก่น

เงื่อนไขของมาตรการ ติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	วิธีการปฏิบัติตามเงื่อนไข	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา อุปสรรค	มาตรฐาน
1. คุณภาพน้ำจากระบบบำบัด น้ำเสีย โดยทำการบำบัดของ โรงพยาบาลให้คุณภาพน้ำทั้ง ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 1. นำเสียก่อนเข้าระบบ บำบัดน้ำเสีย 2. น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด จากระบบ	1. ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งก่อน และหลังการบำบัด เป็นประจำทุก เดือน โดยวิธีการเก็บตัวอย่างและ ตรวจวิเคราะห์ คุณภาพน้ำจากระบบ บำบัดน้ำเสียให้ เป็นไปตาม Standard Methods for the Examination of water and - Wastewater ได้แก่ - ความเป็นกรด-ด่าง(pH) - ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ของแข็งตกตะกอน (Settleable Solids) - TKN - ไนโตรเจนแอมโมเนีย - ซัลไฟด์ (Sulfide)	โรงพยาบาลกรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลในเดือนกรกฎาคม- ธันวาคม 2566 ทำการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท สยาม เอ็นไวรอน เมนทอล เซอร์วิส จำกัดซึ่งเป็นบริษัทที่ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ห้องชนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาลกรุงเทพมหานคร ตรวจวัดค่าคุณภาพน้ำตาม พารามิเตอร์ที่กำหนด ผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการพบว่าใน เดือนกรกฎาคม สิงหาคม ตุลาคม และพฤศจิกายน 2566 มีค่าคุณภาพน้ำ ทั้งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยมีค่าTotal Dissolved Solid (TDS) 611 mg/L, 570 mg/L, 630 mg/L และ 613 mg/L ตามลำดับ ส่วนใน เดือนกันยายน และธันวาคม 2566 มีค่าคุณภาพน้ำทั้งเป็นไปตาม มาตรฐานกำหนด โดยมีค่าTotal Dissolved Solid (TDS) 490 mg/L และ 442 mg/L ตามลำดับ ต่อมาได้ทวนสอบพบว่า มีปัจจัยจากอัตรา ผู้ให้บริการเพิ่มขึ้น ทีมจึงได้ประชุมร่วมกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาแนว ทางแก้ไข โดยทวนสอบตั้งแต่ระบบบำบัดน้ำทางไปจนถึงน้ำทิ้งปลายทาง และติดตามเพื่อแก้ไข โดยผู้เชี่ยวชาญเสนอให้ลดการเติมสารน้ำเกลือจาก กระบวนการรักษาผู้ป่วยบำบัด เพื่อให้อัตรา TDS ลดลง	-	ข้อมูลแสดงใน ตารางที่ 5

ตารางที่ 12 (ต่อ)

เงื่อนไขของมาตรการ ติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	วิธีการปฏิบัติตามเงื่อนไข	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา อุปสรรค	มาตรฐาน
		จากนั้นน้ำทิ้งจะระบายออกไปสู่ท่อระบายน้ำ สาธารณะบริเวณประตู ด้านหลังโครงการฝั่งซอยศรีมรธาตัน ด้วยระบบแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Flow) โดยน้ำทิ้งจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาล นครขอนแก่นต่อไป โดยไม่มีการปล่อยน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม (รูปที่ 13) (ตารางที่ 5)		
	3. ทำการเก็บสถิติและข้อมูลผลการ ทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียใน แต่ ละวันและจัดทำเป็นบันทึก ตามแบบ ทส.1	โรงพยาบาลดำเนินการเก็บสถิติและข้อมูลผลการ ทำงานของ ระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ ละวันและจัดทำเป็นบันทึกตามแบบ ทส.1 เรียบร้อยแล้ว (เอกสารแนบที่ 23)	-	ดำเนินการเป็น ประจำทุกเดือน
	3. จัดทำรายงานสรุปผลการทำงาน ของระบบบำบัดน้ำเสีย และผลการ ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง เดือนละ 1 ครั้ง และเสนอรายงานตามแบบ ทส.2 ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นก่อน วันที่ 15 ของเดือนถัดไป	โรงพยาบาลดำเนินการจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบ บำบัดน้ำเสีย และผลการ ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง เดือนละ 1 ครั้ง และ เสนอรายงานตามแบบ ทส.2 ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นก่อน วันที่ 15 ของ เดือนถัดไป (เอกสารแนบที่ 24) โดยการรายงานผ่านระบบ E-Service ผ่านช่องทาง http://www.ereportmatra80.com/	-	ดำเนินการเป็น ประจำทุกเดือน
2. การระบายน้ำ ระบบระบาย น้ำ บ่อพักน้ำ ตะแกรงตกขยะ	ตรวจสอบและทำความสะอาด	โรงพยาบาลทำการตรวจสอบระบบระบายน้ำของโครงการ และทำ ความสะอาดท่อระบายน้ำ บ่อพักน้ำ และบ่อตกมูล ฝอย อย่างสม่ำเสมอ	-	ดำเนินการเป็น ประจำ

ตารางที่ 12 (ต่อ)

เงื่อนไขของมาตรการ ติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	วิธีการปฏิบัติตามเงื่อนไข	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา อุปสรรค	มาตรฐาน
3. การจัดการขยะมูลฝอย ทั่วไป ณ ห้องพักมูลฝอยรวม	ตรวจสอบและทำความสะอาด บริเวณห้องพักมูลฝอยไม่ให้มีขยะ ตกค้าง และดูแลทำความสะอาดทุก สัปดาห์	โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น มีการกำหนดให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ ทำความสะอาดบริเวณห้องพักมูลฝอยไม่ให้มีขยะตกค้าง ดูแลรักษาความ สะอาดทุกสัปดาห์โดยผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับขยะติดเชื้อ ที่ผ่านการอบรม เรียบร้อยแล้ว และผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ ถุงมือ ผ้าก๊นเบื่อน ผ้าปิดปากปิดจมูก รองเท้าพื้นยาง ตลอดเวลาที่ ปฏิบัติงาน โดยหากสัมผัสกับมูลฝอยติดเชื้อต้องทำความสะอาดทันที และ โรงพยาบาลมีการกำหนดเส้นทาง การเคลื่อนย้ายขยะติดเชื้อที่แน่นอน และระหว่างเคลื่อนย้ายไปห้องพักมูลฝอยรวมโรงพยาบาลกำหนดให้ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานห้ามแวะหรือหยุดพักที่ได้ กำหนดให้เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อรถเข็น อุปกรณ์ใน การเก็บขนขยะติดเชื้อ วันละ 1 ครั้ง และห้ามนำรถเข็นขยะติดเชื้อไปใช้ ในกิจการอย่างอื่น จัดวางถังรองรับขยะติดเชื้อ อย่างเพียงพอ และมีฝาบิด มิดชิด และประสานงานให้เทศบาลนครขอนแก่นเข้ามาเก็บขนไปกำจัด อย่างสม่ำเสมอ	-	ดำเนินการเป็น ประจำ
4. การจัดการขยะมูลฝอย	- ตรวจสอบ	โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่นทำการตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อ ให้อยู่ในสภาพดีทุกวัน โดยเจ้าหน้าที่แผนกแม่บ้าน ทำการรวบรวม มูลฝอย ตามมาตรฐานและปริมาณที่กำหนดคือไม่เกิน สามส่วนสี่ของถัง	-	ดำเนินการเป็น ประจำ
	- แบบฟอร์มบันทึกปริมาณมูลฝอย	บันทึกปริมาณมูลฝอยติดเชื้อซึ่งทำการบันทึกปริมาณมูลฝอยโดย เจ้าหน้าที่ห้องหุ่นส่วนจำกัด ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ ซีเอสเอ็มส์ ตาม กระบวนการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พร้อมรายงานปริมาณขยะมูลฝอยราย เดือน	-	

ตารางที่ 12 (ต่อ)

เงื่อนไขของมาตรการ ติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	วิธีการปฏิบัติตามเงื่อนไข	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา อุปสรรค	มาตรฐาน
	- ตรวจสอบ และทำความสะอาด	ตรวจสอบห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ ไม่ให้มีขยะตกค้างและทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยติดเชื้อสัปดาห์ละ 1 ครั้ง	-	
	- วิเคราะห์ประเมินปัญหา/ ประสิทธิภาพ	ประเมินความเหมาะสมและ ประสิทธิภาพการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ เชื้อทุก 6 เดือนโดยเจ้าหน้าที่แผนกการติดเชื้อและเจ้าหน้าที่ความ ปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ	-	
	- อบรมเจ้าหน้าที่	โครงการมอบหมายให้มีการอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ที่ เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อปีละ 2 ครั้ง หรือเมื่อมีเจ้าหน้าที่ ใหม่ โดยหัวหน้าแผนกแม่บ้าน	-	
5. การป้องกันอัคคีภัย	ทำการตรวจสอบความพร้อมระบบ ป้องกันอัคคีภัยของโครงการ เป็น ประจำทุก 3 เดือน	โรงพยาบาล ดำเนินการติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่ โรงพยาบาล ซึ่งผลการตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ ดังกล่าวซึ่งโรงพยาบาลกำหนดให้มีทุก 3 เดือน โดยทดสอบด้วยการตั้ง สัญญาณสำหรับอุปกรณ์แจ้งเหตุ และฉีดพ่นสเปรย์สำหรับอุปกรณ์ ตรวจจับ พบว่าสามารถใช้งานได้คิดเป็น 100% ของอุปกรณ์ทั้งหมด	-	
	ทำการตรวจสอบความพร้อมระบบ จ่ายไฟฟ้าสำรองมีการทดสอบและมี แบตเตอรี่สำรองอยู่ตลอดเวลาและอยู่ ในสภาพพร้อมใช้งาน ตรวจสอบเป็น ประจำทุก 1 เดือน	โรงพยาบาล ดำเนินการติดตั้งไฟฉุกเฉินรับใช้งานในกรณีเกิดเหตุ เพลิงไหม้ หรือไฟฟ้าดับ ในพื้นที่ต่างๆ ครอบคลุมทุกอาคารของ โรงพยาบาล ในปัจจุบันโรงพยาบาลมีไฟฉุกเฉินรวมกันทั้งสิ้น 106 เครื่อง โดยติดตั้งหลอดไฟเป็นชนิด LED เพื่อความประหยัดในการใช้พลังงาน จากการตรวจสอบความพร้อมใช้ของไฟฉุกเฉินประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่าไฟฉุกเฉินมีความพร้อมใช้ คิดเป็น 100%	-	

ตารางที่ 12 (ต่อ)

เงื่อนไขของมาตรการ ติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	วิธีการปฏิบัติตามเงื่อนไข	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา อุปสรรค	มาตรฐาน
	ทำการตรวจสอบป้ายและเครื่องหมาย แสดงทางหนีไฟและแผนผังเส้นทาง การหนีไฟอยู่ในสภาพดี เห็นชัดเจน ไม่บดบัง	มีป้ายบอกทางหนีไฟเป็นลักษณะลูกศร และ Fire Exit เป็นการ ติดตั้งป้ายกล่องทางหนีไฟในพื้นที่เสี่ยงของโรงพยาบาล โดยมีจำนวน ทั้งสิ้น 109 จุด จากการตรวจสอบความพร้อมใช้ของไฟฉุกเฉิน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่าไฟฉุกเฉินมีความพร้อมใช้ คิดเป็น 100%	-	
	ทำการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง เครื่องดับเพลิงแบบหัวได้ อยู่ในสภาพ พร้อมใช้งาน ประจำทุก 1 เดือน	โรงพยาบาลมีปริมาณอุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดตั้งตามทางเดินมากพอ กับพื้นที่ของโรงพยาบาล โดยในเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โรงพยาบาลมีการตรวจประเมินพื้นที่ความเสี่ยงด้านอัคคีภัย ซึ่งผลจาก การประเมินทำให้มีการดำเนินการติดตั้งถังดับเพลิงชนิด CO2 จำนวน 106 ถัง ซึ่งผลการตรวจสอบความพร้อมใช้ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 คิดเป็น 100%	-	-
	ทำการตรวจสอบหัวรับน้ำดับเพลิงอยู่ ในสภาพพร้อมใช้งาน โดยมีการ ตรวจสอบเป็นประจำทุก 3 เดือน	ภายในเขตโรงพยาบาลมีหัวรับน้ำดับเพลิง ทั้งสิ้น 4 หัว ติดตั้ง ครอบคลุมพื้นที่ต่างๆ ของโรงพยาบาล	-	-
	ทำการตรวจสอบถังเก็บน้ำใช้และถัง เก็บน้ำดับเพลิงมีการตรวจสอบระดับ น้ำเป็นประจำทุกเดือน	มีเจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบระดับน้ำของถังเก็บเป็นประจำทุกวัน	-	-
	ทำการตรวจสอบสายฉีดน้ำดับเพลิง และตู้เก็บสายฉีด (FHC) อยู่ในสภาพ พร้อมใช้งานโดยมีการเป็นประจำทุก 1 เดือน	โรงพยาบาลมีการดำเนินการติดตั้งครอบคลุมพื้นที่ต่างๆ ของ โรงพยาบาลซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 27 ตู้ ซึ่งผลการตรวจสอบพร้อมใช้ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 คิดเป็น 100%	-	-

ตารางที่ 12 (ต่อ)

เงื่อนไขของมาตรการ ติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	วิธีการปฏิบัติตามเงื่อนไข	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา อุปสรรค	มาตรฐาน
6. สุขภาพ วิเคราะห์น้ำจากหอผึ่งเย็น 1 ตัวอย่าง	เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธี มาตรฐาน	เก็บตัวอย่างน้ำจากหอผึ่งเย็นเพื่อตรวจหาเชื้อลิสต์ไอแนลลา พบว่า ในเดือนกรกฎาคม-กันยายน 2566 ตรวจไม่พบเชื้อ	-	-

8. การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในโครงการ และความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนใกล้เคียง

นโยบายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่นจะต้องมีการจัดสภาพแวดล้อมที่ดี มีความสะดวกสบายและความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการมีการจัดการด้านความปลอดภัยต่อการปฏิบัติงานของบุคลากรและมีการควบคุมของเสียที่เก็บอันตรายต่อสุขภาพด้วยวิธีการที่เหมาะสมทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีสุขภาพที่ดีและไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งโรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่นได้กำหนดนโยบายความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ดังนี้

บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น จำกัด ได้ตระหนักถึงความสำคัญด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของผู้รับบริการ พนักงาน ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อ บริษัทฯ จึงกำหนดนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น จำกัด จะพัฒนาระบบการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้สอดคล้องกับกฎหมาย มาตรฐานสากล และข้อกำหนดอื่นๆ ที่บริษัทนำมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในการทำงานให้กับ ผู้รับบริการ พนักงาน ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อหรือผู้ปฏิบัติงานภายในบริษัทฯ ให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

2. บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น จำกัด ถือว่าความปลอดภัยในการทำงานเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานของพนักงานทุกคน ผู้บังคับบัญชาทุกระดับต้องเป็นแบบอย่างที่ดี เป็นผู้นำ สนับสนุนและส่งเสริมให้พนักงานตระหนักถึงการทำงานด้วยความปลอดภัย รวมทั้งกำกับดูแลให้การปฏิบัติงานของพนักงาน ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อหรือผู้ปฏิบัติงานภายในบริษัทฯ ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบความปลอดภัยและอาชีวอนามัยที่กำหนดขึ้นโดยเคร่งครัด ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดในทุกขั้นตอนการปฏิบัติงาน

3. บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น จำกัด จะส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการมีส่วนร่วมของพนักงาน ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อหรือผู้ปฏิบัติงานภายในบริษัทฯ ในการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

4. บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น จำกัด ตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกัน และประเมินความเสี่ยงของอันตรายและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล โดยจะดำเนินการทุกวิถีทางเพื่อให้มั่นใจว่าระบบการป้องกันและแก้ไขความเสี่ยงจะถูกนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น จำกัด จะพัฒนาพนักงานให้มีความรู้ และสร้างจิตสำนึกให้พนักงานทุกระดับตระหนักถึงความสำคัญของงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

6. บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น จำกัด จะติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และที่กำหนดไว้ในแผนงานประจำปี เพื่อให้เกิดการปฏิบัติอย่างจริงจัง และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

7. บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น จำกัด จะให้การสนับสนุนทรัพยากร งบประมาณ เวลา บุคลากร และทรัพยากรที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการดำเนินการตามระบบการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

การบริหารจัดการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการ

โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น ได้กำหนดเรื่องการบริหารจัดการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เป็นส่วนหนึ่งของนโยบายในการดำเนินการบริหารธุรกิจ เนื่องด้วยในปัจจุบันปัญหาด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมจัดเป็นปัญหาที่มีความสำคัญที่ทุกหน่วยงาน และองค์กรต่างๆ ต้องร่วมมือกันรับผิดชอบ

โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น ได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกและคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จังหวัดขอนแก่น โดยมุ่งเน้นบริหาร พัฒนางานด้านการส่งเสริม และจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยในภาพรวมจังหวัดขอนแก่น

โครงการณรงค์และกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น

เมื่อ วันที่ 18 กรกฎาคม 2566 เข้าร่วมกิจกรรม CSR ณ โรงเรียนบ้านม่วงโป้ จังหวัดขอนแก่น (รูปที่ 132)



รูปที่ 132 วันที่ 18 กรกฎาคม 2566 เข้าร่วมกิจกรรม CSR ณ โรงเรียนบ้านม่วงโป้ จังหวัดขอนแก่น