
ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม



บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โรงพยาบาลราชธานี ได้เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารตั้งแต่ พ.ศ. 2533 และได้เปิดบริการเป็นโรงพยาบาลขนาด 200 เตียง ตั้งแต่วันที่ 29 มิถุนายน 2535 ต่อมาได้มีการขยายจำนวนเตียงรักษาพยาบาลเป็น 250 เตียง และได้จัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกอบการขยายจำนวนเตียงดังกล่าวเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาล ราชธานี (ส่วนขยาย) ดังกล่าว ตามหนังสือที่ ทส 1009.5/1678 ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2554 ซึ่งโครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 จนถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560

ต่อมา โรงพยาบาลราชธานี มีความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยดำเนินการก่อสร้างอาคาร E ซึ่งเป็นอาคาร คสล. 2 ชั้น ความสูง 6.60 เมตร พื้นที่ใช้สอย 1,467.5 ตร.ม. เพื่อใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ตั้งของแผนก MRI ตลอดจนส่วนสำนักงาน โดยอาคารดังกล่าวสร้างบนที่ดินผืนใหม่ที่ติดกับโฉนดที่ดินเดิมของโครงการ เลขที่ดิน 225 และ 226 ซึ่งมีพื้นที่รวม 3-3-96 ไร่ หรือ 6,384 ตร.ม. ซึ่งตามมาตรการได้กำหนดไว้ว่า หาก “โครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการซึ่งแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ โครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้หน่วยงานอนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ” ดังนั้นโครงการจึงได้จัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการวิเคราะห์ โดยโครงการได้ส่งแบบแปลนอาคาร E เพื่อขอหารือและพิจารณาเพิ่มบริการ MRI กับสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยาแล้ว ดังนั้นโครงการจึงได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย) อาคาร E จัดทำโดยหน่วยวิจัยและพัฒนาบูรณาการเกษตรและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร และได้ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ตามหนังสือที่ ทส 1009.5/1349 ลงวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2560 (ภาคผนวก ก) โดยสภาพปัจจุบันอยู่ในช่วงเปิดดำเนินการอาคาร E (ส่วนขยาย) ซึ่งเริ่มเปิดให้บริการ MRI ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2561 ซึ่งทางโครงการได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย) ให้แก่หน่วยงานอนุญาตพิจารณาเสมอมา

บัดนี้ บริษัท โรงพยาบาลราชธานี จำกัดได้มอบหมายให้ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ) ช่วงเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเนื้อหาบทนี้จะ เป็น ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งทางบริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ทำการตรวจประเมินด้วยวิธี Walk through Survey พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหลักฐานต่าง ๆ และภาพถ่ายประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ



3.2 วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบสาธารณูปโภค ระบบการสนับสนุน และวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเมินผลและจัดทำรายการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบถึงสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย)

3.3 ขอบเขตการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 ซึ่งประกอบไปด้วยการติดตามตรวจสอบประกอบด้วย คุณภาพน้ำใช้ คุณภาพน้ำเสีย การป้องกันอัคคีภัย และการจัดการมูลฝอย

3.4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือเห็นชอบรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้มีการตรวจสอบและทบทวนการปฏิบัติตามมาตรการฯ เป็นประจำทุก 6 เดือน ดังนั้น เพื่อเป็นการปฏิบัติตามข้อกำหนด โครงการจึงกำหนดให้มีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับนี้ขึ้น เพื่อเป็นการรายงานผลการปฏิบัติช่วงเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ตารางที่ 3.4-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◎ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพน้ำใช้	ดัชนีชี้ที่ตรวจวัด <ul style="list-style-type: none">- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)- สี (Color)- ของแข็งละลายรวม(TDS)- ความกระด้างรวม(Total Hardness)- เหล็กกรรม (Fe)- แมงกานีส (Mn)- คลอไรด์ (Cl⁻)- ฟลูออไรด์ (F⁻)- โครเมียม (Cr)- ทองแดง (Cu)- สังกะสี (Zn)- ตะกั่ว (Pb)- แคดเมียม (Cd)- ไนเตรต (NO₃⁻)- โคลิฟอร์มแบคทีเรีย- ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ความถี่ <ul style="list-style-type: none">- 1 เดือน/ครั้ง	<ul style="list-style-type: none">- อาคาร A หรือ B- อาคาร C- อาคารโรงอาหาร- อาคาร/บ้านพัก ของโรงพยาบาล	✓ <ul style="list-style-type: none">- ทางโครงการได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้เป็นประจำทุกเดือน ความถี่ 1 ครั้ง/เดือน โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) , สี (Color), ของแข็งละลายรวม (TDS) ความกระด้างรวม (Total Hardness), เหล็กกรรม (Fe), แมงกานีส (Mn), คลอไรด์ (Cl⁻), ฟลูออไรด์ (F⁻), โครเมียม (Cr), ทองแดง (Cu) , สังกะสี (Zn), ตะกั่ว (Pb), แคดเมียม (Cd), ไนเตรต (NO₃⁻), โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และ ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 4 จุด ประกอบด้วย อาคาร A หรือ B, อาคาร C, อาคารโรงอาหาร และ อาคาร/บ้านพัก ของโรงพยาบาล (ภาพที่ 3.5.3-1) จากการตรวจวิเคราะห์ทั้ง 4 จุด พบว่า ทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011 แสดงดังตารางที่ 3.5.3-1 ถึง 3.5.3-4	-	ภาพที่ 3.5.3-1 ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างน้ำใช้ ภาคผนวก ง-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้



ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ● = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ●● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพน้ำเสีย	ดัชนีชี้วัดตรวจวัด <ul style="list-style-type: none">- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)- บิโอดี (BOD)- ซีโอดี (COD)- ซัลไฟด์ (Sulfide)- ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solid)- ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)- ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solid)- ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (TKN)- น้ำมันไขมัน (Oil & Grease)- โคลิฟอร์มแบคทีเรีย- ฟิโคลไลฟอร์มแบคทีเรีย ความถี่ <ul style="list-style-type: none">- 1 เดือน/ครั้ง	<ul style="list-style-type: none">- เสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A, B- น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A, B- น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร C- น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร C- น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร E- น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร E	<ul style="list-style-type: none">○ - โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย เป็นประจำทุกเดือน ความถี่ 1 ครั้ง/เดือน โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH), บิโอดี (BOD), ซีโอดี (COD), ซัลไฟด์ (Sulfide), ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solid), ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS), ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solid), ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (TKN), น้ำมันไขมัน (Oil & Grease), โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และฟิโคลไลฟอร์มแบคทีเรีย โดยได้ดำเนินการตรวจวัดวิเคราะห์ทั้งหมด 6 จุด ได้แก่<ol style="list-style-type: none">1. น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A, B,2. น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A, B3. น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารหอพักแพทย์4. น้ำเสียหลังผ่านการบำบัดน้ำเสียของอาคารหอพักแพทย์5. น้ำทิ้งก่อนผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารหอพักพยาบาล6. น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารหอพักพยาบาล- ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร C ทางโครงการไม่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์เนื่องจากปัจจุบันอยู่ในระหว่างการทำกรปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย- สำหรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคาร E จะถูกนำมาบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A,B แทน	<p>ตารางที่ 4-3</p>	<p>ภาพที่ 3.5.4-1 แสดงวิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งภาคผนวก ง-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งภาคผนวก ค-4 แผนงานปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร C</p>



ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด/ความถี่	- บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◎ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. การป้องกันอัคคีภัย	ดัชนีที่ตรวจวัด - แผนการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงทุกประเภทที่มีติดตั้งตามข้อกำหนดของอุปกรณ์ในแต่ละประเภท	- ภายในพื้นที่โรงพยาบาลและบ้านพักเจ้าหน้าที่	✓	- ทางโครงการมีการตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยตามคู่มือของอุปกรณ์แต่ละชนิดอยู่เสมอ	ภาพที่ 2.2-21 ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย
	ความถี่ - ตามข้อกำหนดของอุปกรณ์				
4. การจัดการมูลฝอย	ดัชนีที่ตรวจวัด - จัดฝึกอบรมและซ้อมแผนป้องกันอัคคีภัย	- ภายในพื้นที่โรงพยาบาลและบ้านพักเจ้าหน้าที่	✓	- โครงการมีการจัดอบรมและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งมีการเชิญชวนเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายเข้าร่วมการฝึกอบรม ทั้งนี้ทางโรงพยาบาลราชธานี ได้ดำเนินการจัดอบรมและซ้อมอพยพหนีไฟครั้งล่าสุดในวันที่ 2 ธันวาคม 2565 และมีแผนที่จะดำเนินการจัดอบรมและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟในเดือนธันวาคมของทุกปี	ภาพที่ 2.2-24 ซ้อมอพยพหนีไฟ ภาคผนวก ค-2 หนังสือรับรองซ้อมอพยพหนีไฟ
	ความถี่ - อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง				
4. การจัดการมูลฝอย	ดัชนีที่ตรวจวัด - ตรวจวัดสุขอนามัยของขยะและห้องพักรวม และห้องพักรวม ขยะติดเชื้อให้มีสภาพดีเสมอ หากชำรุดผู้กร่อน ต้องดำเนินการแก้ไขทันที	- ภายในพื้นที่โรงพยาบาลและบ้านพักเจ้าหน้าที่	✓	- ทางโครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดและตรวจสอบความเรียบร้อยบริเวณห้องพักรวมของโครงการให้มีขยะตกค้างและสะอาดอยู่เสมอ - ในส่วนของขยะติดเชื้อทางโครงการได้ว่าจ้างบริษัทเอกชน ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยเอ็นไวรอนเม้นท์ ซีเอสเอ็มเอส ในการขนย้ายและกำจัดขยะติดเชื้อของโรงพยาบาลไปกำจัดอย่างถูกวิธี	ภาพที่ 2.2-27 ห้องพักรวม ภาคผนวก ค-5 สัญญาการรับจ้างขนย้ายและกำจัดขยะ
	ความถี่ - สัปดาห์ละ 1 ครั้ง				



3.5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.5.1 ขอบเขตการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย) ได้มีการกำหนดให้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1) ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) , สี (Color), ของแข็งละลายรวม (TDS) ความกระด้างรวม (Total Hardness), เหล็กรวม (Fe), แมงกานีส (Mn), คลอไรด์ (Cl^-), ฟลูออไรด์ (F^-), โครเมียม (Cr), ทองแดง (Cu) , สังกะสี (Zn), ตะกั่ว (Pb), แคดเมียม (Cd), ไนเตรต (NO_3^-), โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และ ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 4 จุด ประกอบด้วย อาคาร A หรือ B, อาคาร C, อาคารโรงอาหาร และ อาคาร/บ้านพัก ของโรงพยาบาล ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง

2) ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง พารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH), บีโอดี (BOD), ซีโอดี (COD) , ซัลไฟต์ (Sulfide), ปริมาณสารแขวนลอย(Suspended Solid), ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS), ปริมาณตะกอนหนัก(Settleable Solid), ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (TKN), น้ำมันไขมัน (Oil & Grease), โคลิฟอร์มแบคทีเรียและฟิคอล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 8 จุด ประกอบด้วย 1. น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A, B, 2. น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A, B, 3. น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร C, 4. น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร C, 5. น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารพักเจ้าหน้าที่, 6. น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารพักเจ้าหน้าที่, 7. น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร E และ 8. น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร E ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง

3.5.2 วิธีการตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์

โครงการโรงพยาบาลราชธานี ได้มอบหมายให้ บริษัท เทสท์ เทค จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง ทางบริษัทฯ จะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธี Grab Sampling โดยตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็ง เพื่อรักษาสภาพก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง บริษัทฯ ได้ปิดฉลากแสดงรายละเอียดของตัวอย่างโดยละเอียด พร้อมทั้งจดบันทึกข้อมูลในแบบกำกับตัวอย่าง ที่ใช้ควบคุมคุณภาพภายนอกห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และนำส่งไปวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการของบริษัทฯ ต่อไป โดยการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ดำเนินตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ฉบับล่าสุด ของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไป อนึ่งผู้จัดทำรายงานจะนำเสนอพารามิเตอร์ ตำแหน่งการเก็บตัวอย่าง และวิธีวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.5.2-1



ตารางที่ 3.5.2-1 ขอบเขตวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการการตรวจวัด	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์	วันที่ตรวจวัด	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1.คุณภาพน้ำใช้ - อาคาร A หรือ B - อาคาร C - อาคารโรงอาหาร - อาคาร/บ้านพัก ของโรงพยาบาล	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - สี (Color) - ของแข็งละลายรวม (TDS) - ความกระด้างรวม (Total Hardness) - เหล็กรวม (Fe) - แมงกานีส (Mn) - คลอไรด์ (Cl ⁻) - ฟลูออไรด์ (F ⁻) - โครเมียม (Cr) - ทองแดง (Cu) - สังกะสี (Zn) - ตะกั่ว (Pb) - แคดเมียม (Cd) - ไนเตรต (NO ₃ ⁻) - โคลิฟอร์มแบคทีเรีย - ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	- Electrometric Method (4500-H ⁺ B) - ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120-F) - Total Dissolved Solids Dried At 180 °C (2540 C) - EDTA Titrimetric Method & Calculation - Direct Photometric (5530-D) - Direct Air-Acetylene Flame Method (3111B) - Argentometric Method (4500-Cl-B) - Distillation, Ion-Selective Electrode Method (4500-F-C) - Colorimetric Method (3500-Cr-B) - Direct Air-Acetylene Flame Method (3111B) - Direct Air-Acetylene Flame Method (3111B) - Direct Air-Acetylene Flame Method (3111B) - Direct Air-Acetylene Flame Method (3111B) - Brucine - Standard Total Coliform Fermentation - Technique Standard Total Coliform Fermentation Technique	27/01/66 20/02/66 27/03/66 25/04/66 30/05/66 27/06/66	APHA-AWWA WEF Edition 23 rd ,2017
2. คุณภาพน้ำเสีย - เสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A, B - น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A,B	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ซัลไฟด์ (Sulfide)	- Electrometric Method (4500-H ⁺ B) - 5 Day BOD Test, Membrane Electrode Method (4500 OC,5210B) - Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C) - Iodometric (4500-S2--F)	27/01/66 20/02/66 27/03/66 25/04/66 30/05/66 27/06/66	APHA-AWWA WEF Edition 23 rd ,2017



ตารางที่ 3.5.2-1 ขอบเขตวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการการตรวจวัด	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์	วันที่ตรวจวัด	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
- น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารพักเจ้าหน้าที่	- ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solid)	- Total Suspended Solids Dried At 103-105 °C (2540 D)	27/01/66	APHA-AWWA
- น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารพักเจ้าหน้าที่	- ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	- Total Dissolved Solids Dried At 180 °C (2540 C)	20/02/66	WEF Edition
	- ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solid)	- Volumetric	27/03/66	23 rd , 2017
	- ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (TKN)	- Macro-Kjeldahl Method (4500-Norg-B)	25/04/66	
	- น้ำมันไขมัน (Oil & Grease)	- Soxhlet-Extraction Method (2520 D)	30/05/66	
	- โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	- Standard Total Coliform Fermentation	27/06/66	
	- ฟีคอลลีโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	- Technique Standard Total Coliform Fermentation Technique		

3.5.3 ผลตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงพยาบาลราชธานี (ส่วนขยาย) กำหนดให้โครงการต้องเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำน้ำใช้ ความถี่ทุก 1 เดือน ในความเป็นกรด-ด่าง (pH) , สี (Color), ของแข็งละลายรวม (TDS) ความกระด้างรวม (Total Hardness), เหล็กกรรม (Fe), แมงกานีส (Mn), คลอไรด์ (Cl⁻), ฟลูออไรด์ (F⁻), โครเมียม (Cr), ทองแดง (Cu) , สังกะสี (Zn), ตะกั่ว (Pb), แคดเมียม (Cd), ไนเตรต (NO₃⁻), โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และ ฟีคอลลีโคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 4 จุด ประกอบด้วย อาคาร A หรือ B, อาคาร C, อาคารโรงอาหาร และ อาคาร/บ้านพัก ของโรงพยาบาล ปัจจุบันโครงการได้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดต่อมาตรการดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ ผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าดังนี้

สรุปผลการตรวจการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ของโรงพยาบาลราชธานี ช่วงเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 กับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ได้รับการรับรองจากราชการ จำนวนอย่างน้อย 4 จุด ได้แก่ 1 อาคาร A หรือ B 2. อาคาร C 3. อาคาร/บ้านพัก และ 4. อาคารโรงอาหาร จำนวน 16 พารามิเตอร์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) , สี (Color), ของแข็งละลายรวม (TDS) ความกระด้างรวม (Total Hardness), เหล็กกรรม (Fe), แมงกานีส (Mn), คลอไรด์ (Cl⁻), ฟลูออไรด์ (F⁻), โครเมียม (Cr), ทองแดง (Cu) , สังกะสี (Zn), ตะกั่ว (Pb), แคดเมียม (Cd), ไนเตรต (NO₃⁻), โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และ ฟีคอลลีโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง ผลการตรวจวิเคราะห์สามารถสรุปได้ดังนี้



- อาคาร A หรือ B มีผลการตรวจวิเคราะห์ ทุกพารามิเตอร์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011 แสดงดังตารางที่ 3.5.3-1

- อาคาร C มีผลการตรวจวิเคราะห์ ทุกพารามิเตอร์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011 แสดงดังตารางที่ 3.5.3-2

- โรงอาหาร มีผลการตรวจวิเคราะห์ ทุกพารามิเตอร์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011แสดงดังตารางที่ 3.5.3-3

- บ้านพักโรงพยาบาล มีผลการตรวจวิเคราะห์ ทุกพารามิเตอร์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011 แสดงดังตารางที่ 3.5.3-4



ภาพที่ 3.5.3-1 แสดงวิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใช้



ตารางที่ 3.5.3-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ อาคาร A หรือ B

พารามิเตอร์	หน่วย	คุณภาพน้ำใช้ อาคาร A หรือ B						* ค่ามาตรฐาน
		27/01/66	21/02/66	27/03/66	26/04/66	23/05/66	27/06/66	
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	(pH at 25 C°)	7.9	7.6	7.8	8.0	7.6	7.5	6.5-8.5
- สี (Color)	Pt-Co unit	<5	<5	<5	<5	>5	<5	-
- ของแข็งละลายรวม (TDS)	mg/L	184	180	200	212	218	192	≤ 600
- ความกระด้างรวม (Total Hardness)	mg/L	106	96	140	138	114	124	≤ 300
- เหล็กรวม (Fe)	mg/L	0.03	0.48	0.02	0.03	0.05	0.05	≤ 0.3
- แมงกานีส (Mn)	mg/L	<0.01	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	≤ 0.3
- คลอไรด์ (Cl ⁻)	mg/L	28	24	22	30	28	28	≤ 250
- ฟลูออไรด์ (F ⁻)	mg/L	<0.30	<0.30	<0.30	0.32	<0.30	<0.03	≤ 0.7
- โครเมียม (Cr)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 0.05
- ทองแดง (Cu)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	≤ 2.0
- สังกะสี (Zn)	mg/L	0.03	0.15	0.05	0.04	0.08	0.09	≤ 3.0
- ตะกั่ว (Pb)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 0.01
- แคดเมียม (Cd)	mg/L	<0.002	<0.02	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 0.003
- ไนเตรต (NO ₃ ⁻)	mg/L	0.93	0.84	0.48	0.68	0.43	0.61	-
- โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	ไม่พบ
- ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	-

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานอ้างอิงมาจาก มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำของการอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 4 ปี ค.ศ. 2011 ภาคผนวกที่ 1 ปี ค.ศ.2017



ตารางที่ 3.5.3-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ อาคาร C

พารามิเตอร์	หน่วย	คุณภาพน้ำใช้ อาคาร C						* ค่ามาตรฐาน
		27/01/66	21/02/66	27/03/66	26/04/66.1	23/05/66	27/06/66	
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	(pH at 25 C°)	7.8	7.7	8.0	8.1	7.9	7.5	6.5-8.5
- สี (Color)	Pt-Co unit	<5	<5	<5	<5	>5	<5	-
- ของแข็งละลายรวม (TDS)	mg/L	192	172	208	176	196	212	≤ 600
- ความกระด้างรวม (Total Hardness)	mg/L	118	112	112	114	108	124	≤ 300
- เหล็กรวม (Fe)	mg/L	0.03	0.04	0.02	0.04	0.06	0.10	≤ 0.3
- แมงกานีส (Mn)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 0.3
- คลอไรด์ (Cl ⁻)	mg/L	30	24	20	26	26	30	≤ 250
- ฟลูออไรด์ (F ⁻)	mg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	≤ 0.7
- โครเมียม (Cr)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 0.05
- ทองแดง (Cu)	mg/L	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.01	≤ 2.0
- สังกะสี (Zn)	mg/L	0.03	<0.01	0.03	<0.01	0.01	0.06	≤ 3.0
- ตะกั่ว (Pb)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 0.01
- แคดเมียม (Cd)	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 0.003
- ไนเตรต (NO ₃ ⁻)	mg/L	0.84	0.76	0.43	0.39	0.37	0.59	-
- โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	ไม่พบ
- ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	-

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานอ้างอิงมาจาก มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำของการอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 4 ปี ค.ศ. 2011 ภาคผนวกที่ 1 ปี ค.ศ.2017



ตารางที่ 3.5.3-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ อาคารอาหารโรงอาหาร

พารามิเตอร์	หน่วย	คุณภาพน้ำใช้ อาคารโรงอาหาร						* ค่ามาตรฐาน
		27/01/66	21/02/66	27/03/66	26/04/66	23/05/66	27/06/66	
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	(pH at 25 C°)	7.9	7.8	7.9	8.0	7.8	7.8	6.5-8.5
- สี (Color)	Pt-Co unit	<5	<5	<5	<5	>5	<5	-
- ของแข็งละลายรวม (TDS)	mg/L	204	172	184	206	226	186	≤ 600
- ความกระด้างรวม (Total Hardness)	mg/L	114	116	118	110	108	114	≤ 300
- เหล็กรวม (Fe)	mg/L	0.04	0.01	0.04	0.04	0.07	0.04	≤ 0.3
- แมงกานีส (Mn)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	≤ 0.3
- คลอไรด์ (Cl ⁻)	mg/L	30	24	20	26	26	30	≤ 250
- ฟลูออไรด์ (F ⁻)	mg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	≤ 0.7
- โครเมียม (Cr)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 0.05
- ทองแดง (Cu)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	≤ 2.0
- สังกะสี (Zn)	mg/L	0.02	0.02	0.04	0.02	0.01	0.02	≤ 3.0
- ตะกั่ว (Pb)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 0.01
- แคดเมียม (Cd)	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 0.003
- ไนเตรต (NO ₃ ⁻)	mg/L	0.78	0.71	0.38	0.67	0.47	0.53	-
- โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	ไม่พบ
- ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	-

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานอ้างอิงมาจาก มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำของการอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 4 ปี ค.ศ. 2011 ภาคผนวกที่ 1 ปี ค.ศ.2017



ตารางที่ 3.5.3-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ อาคารบ้านพักของโรงพยาบาล

พารามิเตอร์	หน่วย	คุณภาพน้ำใช้ อาคารบ้านพักของโรงพยาบาล						* ค่ามาตรฐาน
		27/01/66	21/02/66	27/03/66	26/04/66	23/05/66	27/06/66	
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	(pH at 25 C°)	7.9	7.8	7.9	8.0	7.8	7.3	6.5-8.5
- สี (Color)	Pt-Co unit	<5	<5	<5	<5	<5	<5	-
- ของแข็งละลายรวม (TDS)	mg/L	188	176	196	186	196	184	≤ 600
- ความกระด้างรวม (Total Hardness)	mg/L	110	112	108	108	108	116	≤ 300
- เหล็กรวม (Fe)	mg/L	0.04	0.03	0.03	0.04	0.05	0.03	≤ 0.3
- แมงกานีส (Mn)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 0.3
- คลอไรด์ (Cl ⁻)	mg/L	30	24	20	26	26	30	≤ 250
- ฟลูออไรด์ (F ⁻)	mg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	≤ 0.7
- โคโรเนียม (Cr)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 0.05
- ทองแดง (Cu)	mg/L	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 2.0
- สังกะสี (Zn)	mg/L	0.03	0.02	0.04	0.02	0.02	0.01	≤ 3.0
- ตะกั่ว (Pb)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 0.01
- แคดเมียม (Cd)	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 0.003
- ไนเตรต (NO ₃ ⁻)	mg/L	0.75	0.62	0.37	0.57	0.48	0.56	-
- โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	ไม่พบ
- ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	-

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานอ้างอิงมาจาก มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 4 ปี ค.ศ. 2011 ภาคผนวกที่ 1 ปี ค.ศ.2017



เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ของโรงพยาบาลราชธานี ทั้ง 4 จุด ในช่วงระหว่างปี 2564 - ปัจจุบัน พบว่า คุณภาพน้ำใช้มีแนวโน้มอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011 แสดงดังตารางที่ 3.5.3-5 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้



ตารางที่ 3.5.3-5 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

จุดตรวจวิเคราะห์	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์													
		pH	Color	Total Hardness	Cl ⁻	NO ₃	TDS	Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Pb	Zn	F ⁻
		C°	Pt-co Unit	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
- อาคาร A หรือ B	21/01/64	7.9	6.02	126	40	0.64	280	<0.002	<0.01	0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.02	0.24
	20/02/64	8.1	<3.00	136	24	0.56	192	<0.002	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.04	0.2
	30/03/64	7.9	<3.00	144	32	0.61	248	<0.002	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	0.04	0.19
	21/04/64	7.5	<3.00	128	30	0.83	200	<0.002	<0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.03	0.21
	10/05/64	7.6	5.27	140	44	0.63	284	<0.002	<0.01	0.02	0.04	<0.01	<0.01	0.05	0.27
	07/06/64	7.7	3	90	19	0.66	184	<0.002	<0.01	<0.01	0.07	0.01	0.02	0.33	0.21
	05/07/64	7.6	4.85	120	40	1.18	264	<0.002	<0.01	<0.01	0.2	<0.01	<0.01	0.04	0.2
	09/08/64	7.7	5.8	126	38	0.85	240	<0.002	<0.01	<0.01	0.24	<0.01	<0.01	0.24	0.24
	29/09/64	7.7	5.29	93	30	0.91	240	<0.002	<0.01	<0.01	0.26	0.01	<0.01	0.07	0.26
	25/10/64	7.7	7.7	93	16	0.35	176	<0.002	<0.01	<0.01	0.18	<0.01	<0.01	0.05	0.18
	23/11/64	7.9	8.14	110	28	0.3	232	<0.002	<0.01	<0.01	0.37	<0.01	<0.01	0.03	0.37
	16/12/64	7.6	6.81	130	44	0.57	236	<0.002	<0.01	<0.01	0.5	<0.01	<0.01	0.14	0.5
	10/01/65	7.7	4.97	142	42	0.46	224	<0.002	<0.01	<0.01	0.07	0.02	<0.01	0.06	<0.30
	14/02/65	7.9	4.35	154	46	0.77	248	<0.002	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	0.02	<0.30

30/03/65	7.5	3.43	124	32	0.52	180	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	0.18	0.02	<0.01	0.11	<0.30
26/04/65	7.8	3.05	138	44	0.73	284	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	0.06	<0.01	<0.1	0.05	<0.30
25/05/65	7.9	3.58	108	36	0.71	228	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	0.03	<0.30
30/06/65	7.7	7.44	113	42	0.69	204	<0.002	<0.001	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.12	<0.30

TCB	MPN/100mL	<1.1
FCB	MPN/100mL	<1.1



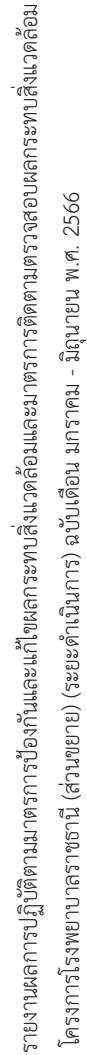
ตารางที่ 3.5.3-5 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

จุดตรวจวิเคราะห์	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์														TCB	FCB
		pH	Color	Total Hardness	Cl ⁻	NO ₃	TDS	Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Pb	Zn	F ⁻		
		C°	Pt-co Unit	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL	MPN/100mL
- อาคาร A หรือ B (ต่อ)	29/07/65	7.6	<3.0	103	28	0.58	192	<0.002	<0.01	<0.01	0.02	<0.001	<0.01	0.08	<0.30	<1.1	<1.1
	22/08/65	7.5	<5	104	22	0.71	204	<0.002	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	0.02	<0.30	<1.1	<1.1
	19/09/65	8	>5	108	20	0.63	184	<0.002	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.30	<1.1	<1.1
	17/10/65	7.5	<5	102	18	0.49	204	<0.002	<0.01	<0.01	0.13	<0.01	<0.01	0.08	<0.30	<1.1	<1.1
	15/11/65	7.4	>5	110	24	0.23	196	<0.002	<0.01	<0.01	0.14	<0.01	<0.01	0.11	0.36	<1.1	<1.1
	23/12/65	7.5	>5	121	38	0.7	240	<0.002	<0.01	<0.01	0.07	<0.01	<0.01	0.12	0.41	<1.1	<1.1
	27/01/66	7.9	<5	106	28	0.93	184	<0.002	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	0.03	<0.30	<1.1	<1.1
	21/02/66	7.6	<5	96	24	0.84	180	<0.002	<0.01	<0.01	0.48	0.07	<0.01	0.15	<0.30	<1.1	<1.1
	27/03/66	7.8	<5	140	22	0.48	200	<0.002	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.05	<0.30	<1.1	<1.1
	26/04/66	8	<5	138	30	0.68	212	<0.002	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	0.04	0.32	<1.1	<1.1
	23/05/66	7.6	>5	114	28	0.43	218	<0.002	<0.01	0.01	0.05	<0.01	<0.01	0.08	<0.30	<1.1	<1.1
	27/06/66	7.5	<5	124	28	0.61	192	<0.002	<0.01	<0.01	0.05	0.04	<0.01	0.09	<0.03	<1.1	<1.1
- อาคาร C	21/01/64	8.1	4.91	140	36	0.6	228	<0.002	<0.01	<0.01	0.08	<0.01	<0.01	0.03	0.21	<1.1	<1.1
	20/02/64	8.1	<3.00	128	24	0.56	212	<0.002	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.01	0.18	<1.1	<1.1
	30/03/64	7.9	<3.00	132	30	0.6	208	<0.002	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	0.02	0.19	<1.1	<1.1
	21/04/64	7.9	<3.00	126	32	0.70	176	<0.002	<0.01	0.01	0.04	0.01	<0.01	0.02	0.19	<1.1	<1.1
	10/05/64	7.8	5.58	125	40	0.53	240	<0.002	<0.01	0.03	0.06	<0.01	<0.01	0.02	0.24	<1.1	<1.1
	07/06/64	8	3.75	136	46	0.74	192	<0.002	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	0.01	0.19	<1.1	<1.1



ตารางที่ 3.5.3-5 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

จุดตรวจวิเคราะห์	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์													
		pH	Color	Total Hardness	Cl ⁻	NO ₃	TDS	Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Pb	Zn	F ⁻
		C°	Pt-co Unit	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
- อาคาร C ต่อ	05/07/64	7.8	<3.00	121	42	1.18	240	<0.002	<0.01	<0.01	0.19	<0.01	<0.01	<0.01	0.19
	09/08/64	7.9	6.59	108	36	0.79	264	<0.002	<0.01	<0.01	0.24	<0.01	<0.01	0.01	0.24
	29/09/64	7.7	5.14	90	24	0.63	208	<0.002	<0.01	<0.01	0.24	0.01	<0.01	<0.01	0.24
	25/10/64	7.9	6.22	95	20	0.39	164	<0.002	<0.01	<0.01	0.2	0.01	<0.01	0.01	0.2
	23/11/64	7.9	8.14	110	26	0.31	216	<0.002	<0.01	<0.01	0.36	<0.01	<0.01	0.02	0.36
	16/12/64	7.9	9.25	134	38	0.6	236	<0.002	<0.01	<0.01	0.5	<0.01	<0.01	0.11	0.5
	10/01/65	8	5.48	142	50	0.61	224	<0.002	<0.01	0.01	0.11	<0.11	<0.01	0.01	<0.30
	14/02/65	7.9	3.05	156	46	0.74	264	<0.002	<0.01	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	0.02	<0.30
	30/03/65	8.1	<3.00	122	<0.01	0.49	196	<0.002	<0.01	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.30
	26/04/65	8	<3.00	134	<0.01	0.66	264	<0.002	<0.01	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.30
	25/05/65	7.6	5.11	116	38	0.77	200	<0.002	<0.01	<0.01	0.1	<0.01	<0.01	0.04	<0.30
	30/06/65	7.9	7.52	114	36	0.7	204	<0.002	<0.01	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	0.01	<0.30
	29/07/65	7.8	<3.0	104	104	0.53	224	<0.002	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.04	<0.30
	22/08/65	7.8	<5	106	106	0.7	212	<0.002	<0.01	<0.01	0.08	<0.01	<0.01	<0.01	<0.30
	19/09/65	8	>5	108	108	0.54	184	<0.002	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.30

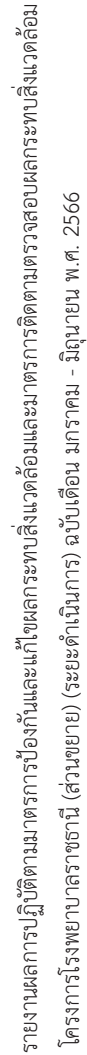


จุดตรวจวิเคราะห์		วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์														
			pH	Color	Total Hardness	Cl ⁻	NO ₃	TDS	Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Pb	Zn	F ⁻	TCB
			C°	Pt-co Unit	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL	MPN/100mL
- อาคาร C ต่อ		27/01/66	7.8	<5	118	30	0.84	192	<0.002	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	0.03	<0.30	<1.1	<1.1
		21/02/66	7.7	<5	112	24	0.76	172	<0.002	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.30	<1.1	<1.1
		27/03/66	8	<5	112	20	0.43	208	<0.002	<0.01	0.01	0.02	<0.01	0.03	<0.30	<1.1	<1.1
		26/04/66	8.1	<5	114	26	0.39	176	<0.002	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.30	<1.1	<1.1
		23/05/66	7.9	>5	108	26	0.37	196	<0.002	<0.01	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	<0.30	<1.1	<1.1
		27/06/66	7.5	<5	124	30	0.59	212	<0.002	<0.01	0.01	0.1	<0.01	<0.01	<0.30	<1.1	<1.1
- อาคารบ้านพัก เจ้าหน้าที่		21/01/64	8	4.64	141	36	0.64	232	<0.002	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	0.04	0.21	<1.1	<1.1
		20/02/64	7.9	4.6	122	22	0/40	180	<0.002	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.21	<1.1	<1.1
		30/03/64	8	<3.00	132	30	0.53	224	<0.002	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.2	<1.1	<1.1
		21/04/64	7.7	<3.00	112	26	0.75	194	<0.002	<0.01	0.01	0.05	<0.01	0.05	0.18	<1.1	<1.1
		10/05/64	7.5	5.05	128	40	0.55	208	<0.002	<0.01	0.03	0.06	0.01	<0.01	0.23	<1.1	<1.1
		07/06/64	7.7	6.36	144	48	0.56	280	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	0.01	<0.01	0.2	<1.1	<1.1
		05/07/64	7.9	<3.00	98	98	1.02	26	<0.002	<0.01	<0.01	0.21	0.02	<0.01	0.21	<1.1	<1.1
		09/08/64	7.9	4.71	108	108	0.79	38	<0.002	<0.01	<0.01	0.22	<0.01	<0.01	0.22	<1.1	<1.1
		29/09/64	7.7	6.08	102	102	1.02	32	<0.002	<0.01	<0.01	0.24	0.03	<0.01	0.24	<1.1	<1.1
		25/10/64	7.7	5.02	94	94	0.32	16	<0.002	<0.01	<0.01	0.2	<0.01	<0.01	0.2	<1.1	<1.1
		23/11/64	7.8	6.02	114	114	0.28	32	<0.002	<0.01	<0.01	0.4	<0.01	<0.01	0.4	<1.1	<1.1
		16/12/64	7.8	8.82	130	130	0.61	44	<0.002	<0.01	<0.01	0.48	<0.01	<0.01	0.48	<1.1	<1.1

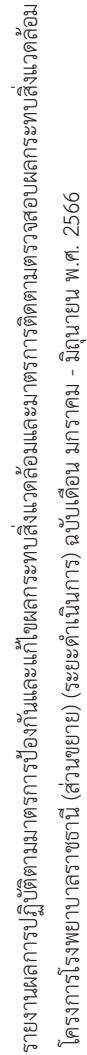


ตารางที่ 3.5.3-5 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

จุดตรวจวิเคราะห์	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์															
		pH	Color	Total Hardness	Cl ⁻	NO ₃	TDS	Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Pb	Zn	F ⁻	TCB	FCB
		C°	Pt-co Unit	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL
- อาคารบ้านพัก เจ้าหน้าที่ (ต่อ)	10/01/65	7.9	6.48	130	42	0.54	220	<0.002	<0.01	<0.01	0.07	0.01	<0.01	0.01	<0.30	<1.1	<1.1
	14/02/65	8	4.42	140	38	0.82	268	<0.002	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	0.02	<0.30	<1.1	<1.1
	30/03/65	7.9	<3.00	118	<0.01	0.51	204	<0.002	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.01	<0.30	<1.1	<1.1
	26/04/65	8	<3.00	132	42	0.69	228	<0.002	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.30	<1.1	<1.1
	25/05/65	7.8	3.74	114	38	0.74	240	<0.002	<0.01	<0.01	0.12	0.02	<0.01	0.05	<0.30	<1.1	<1.1
	30/06/65	7.9	7.1	118	36	0.62	196	<0.002	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.03	<0.30	<1.1	<1.1
	29/07/65	7.8	3.42	104	28	0.4	188	<0.002	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.06	0.3	<1.1	<1.1
	22/08/65	7.9	<5	105	22	0.5	236	<0.002	<0.01	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	0.02	<0.30	<1.1	<1.1
	19/09/65	7.9	>5	110	18	0.54	204	<0.002	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.30	<1.1	<1.1
	17/10/65	7.9	<5	104	20	0.4	156	<0.002	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	0.03	<0.30	<1.1	<1.1
	15/11/65	7.8	>5	112	24	0.17	212	<0.002	<0.01	<0.01	0.07	<0.01	<0.01	0.05	0.39	<1.1	<1.1
	23/12/65	7.8	>5	128	38	0.68	208	<0.002	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	0.12	0.4	<1.1	<1.1
	27/01/66	7.9	<5	110	30	0.75	188	<0.002	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.03	<0.30	<1.1	<1.1
	21/02/66	7.8	<5	112	24	0.62	176	<0.002	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	0.02	<0.30	<1.1	<1.1
	27/03/66	7.9	<5	108	20	0.37	196	<0.002	<0.01	0.01	0.03	<0.01	<0.01	0.04	<0.30	<1.1	<1.1
	26/04/66	8	<5	108	26	0.57	186	<0.002	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.02	<0.30	<1.1	<1.1
	23/05/66	7.8	<5	108	26	0.48	196	<0.002	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	0.02	<0.30	<1.1	<1.1
	27/06/66	7.3	<5	116	30	0.56	184	<0.002	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	0.01	<0.30	<1.1	<1.1

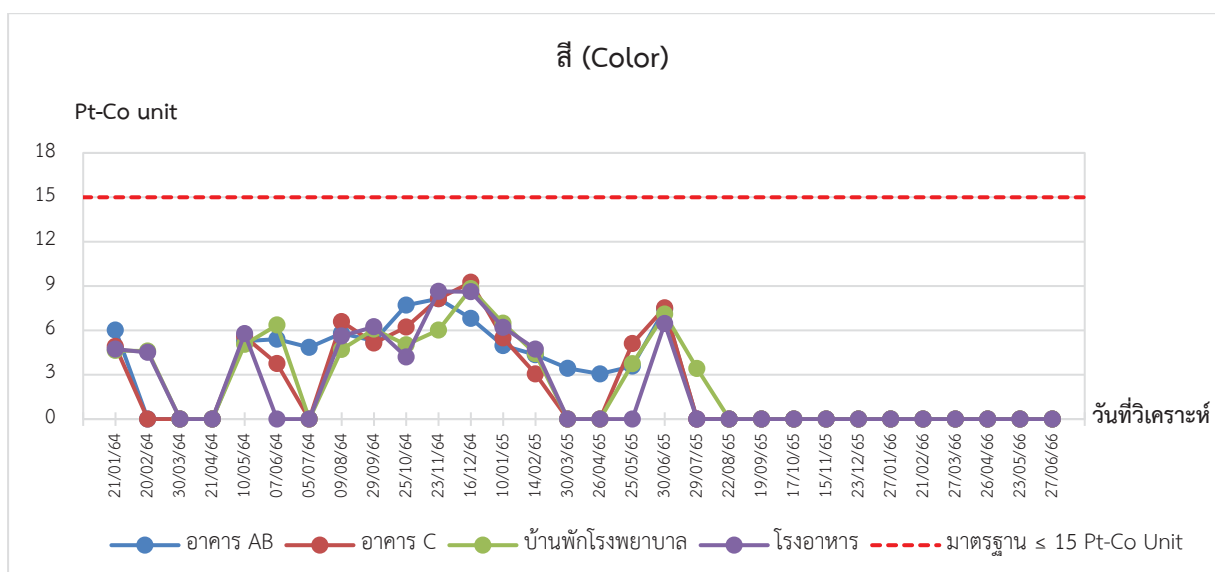
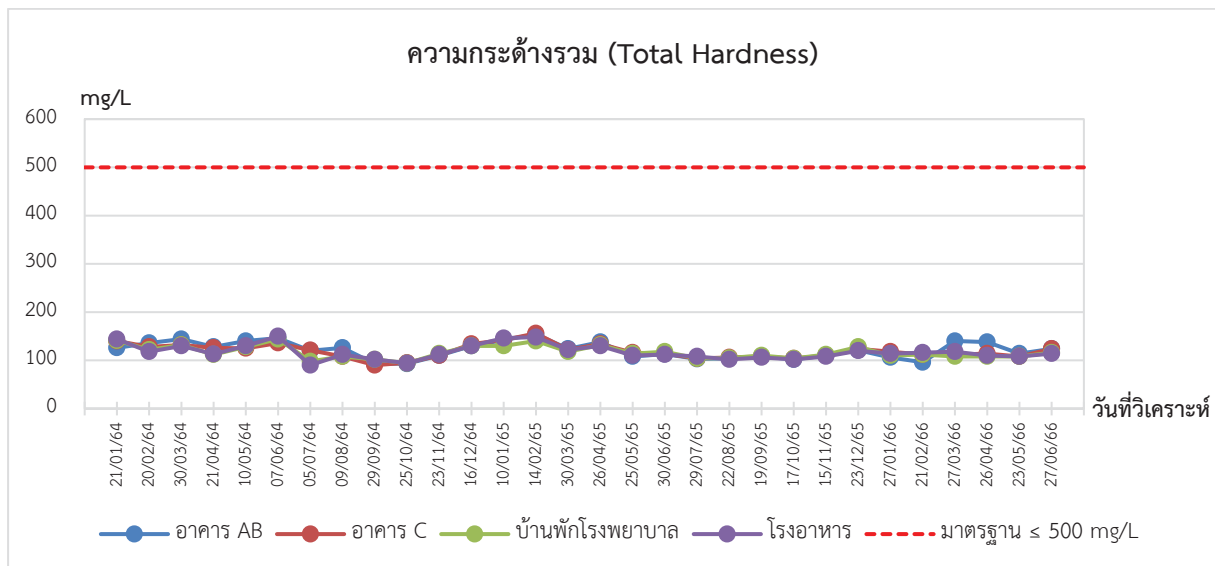
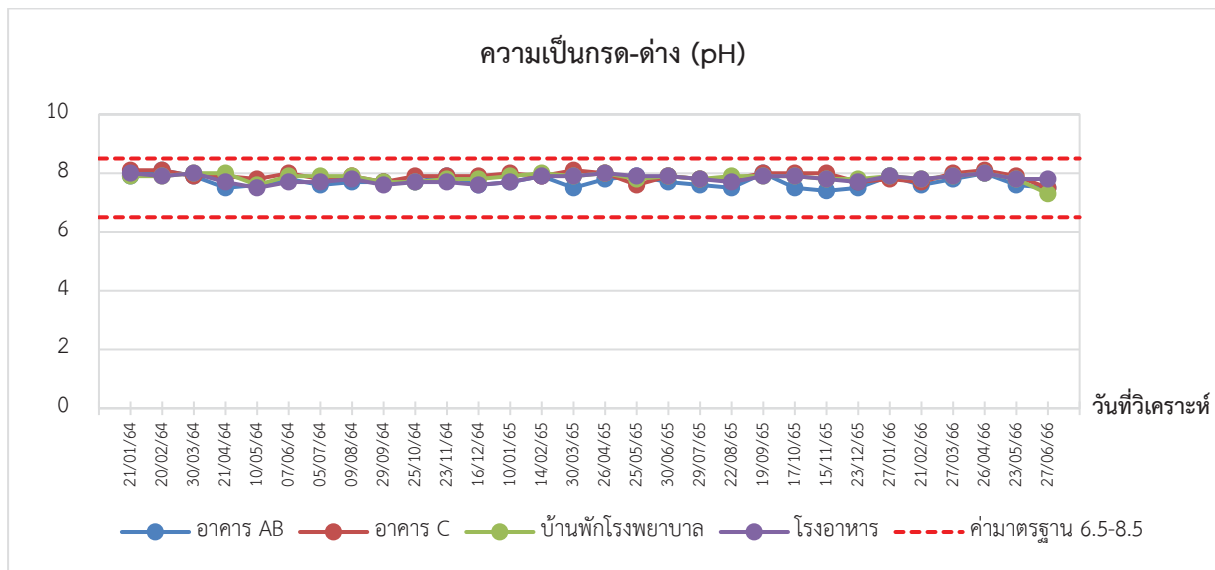


จุดตรวจวิเคราะห์	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์															
		pH	Color	Total Hardness	Cl ⁻	NO ₃	TDS	Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Pb	Zn	F ⁻	TCB	FCB
		C°	Pt-co Unit	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL	MPN/100mL
- อาคารโรงอาหาร	21/01/64	7.9	4.73	144	36	0.4	240	<0.002	<0.01	<0.01	0.05	0.01	<0.01	0.08	0.2	<1.1	<1.1
	20/02/64	7.9	4.51	118	18	0.33	264	<0.002	<0.01	<0.01	0.08	0.05	<0.01	0.08	0.26	<1.1	<1.1
	30/03/64	8	<3.00	130	30	0.48	264	<0.002	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.04	0.21	<1.1	<1.1
	21/04/64	8	<3.00	113	28	0.69	160	<0.002	<0.01	0.01	0.05	<0.01	<0.01	0.04	0.17	<1.1	<1.1
	10/05/64	7.6	5.78	130	40	0.56	256	<0.002	<0.01	0.04	0.05	<0.01	<0.01	0.06	0.23	<1.1	<1.1
	07/06/64	7.9	<3.00	150	50	0.47	300	<0.01	<0.01	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	0.06	0.2	<1.1	<1.1
	05/07/64	7.7	<3.00	90	24	1.04	196	<0.002	<0.01	<0.01	0.17	0.02	<0.01	0.04	0.17	<1.1	<1.1
	09/08/64	7.8	5.62	112	36	0.78	190	<0.002	<0.01	<0.01	0.21	<0.01	<0.01	0.06	0.21	<1.1	<1.1
	29/09/64	7.6	6.24	102	32	0.94	260	<0.002	<0.01	<0.01	0.25	0.03	<0.01	0.15	0.25	<1.1	<1.1
	25/10/64	7.7	4.2	94	16	0.33	152	<0.002	<0.01	<0.01	0.2	0.01	<0.01	0.08	0.2	<1.1	<1.1
	23/11/64	7.7	8.64	112	32	0.28	220	<0.002	<0.01	<0.01	0.4	0.02	<0.01	0.07	0.4	<1.1	<1.1
	16/12/64	7.6	8.61	130	44	0.56	296	<0.002	<0.01	<0.01	0.51	<0.01	<0.01	0.17	0.51	<1.1	<1.1
	10/01/65	7.7	6.2	146	44	0.58	228	<0.002	<0.01	0.02	0.07	<0.01	<0.01	0.14	<0.30	<1.1	<1.1
	14/02/65	7.9	4.73	148	44	0.82	252	<0.002	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.04	<0.30	<1.1	<1.1
	30/03/65	7.9	<3.00	122	32	0.52	192	<0.002	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.01	<0.30	<1.1	<1.1
	26/04/65	8	<3.00	130	42	0.64	272	<0.002	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.01	<0.30	<1.1	<1.1
25/05/65	7.9	<3.00	110	38	0.72	204	<0.002	<0.01	<0.01	0.17	0.04	<0.01	0.08	<0.30	<1.1	<1.1	
30/06/65	7.9	6.46	112	36	0.65	192	<0.002	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.02	<0.30	<1.1	<1.1	

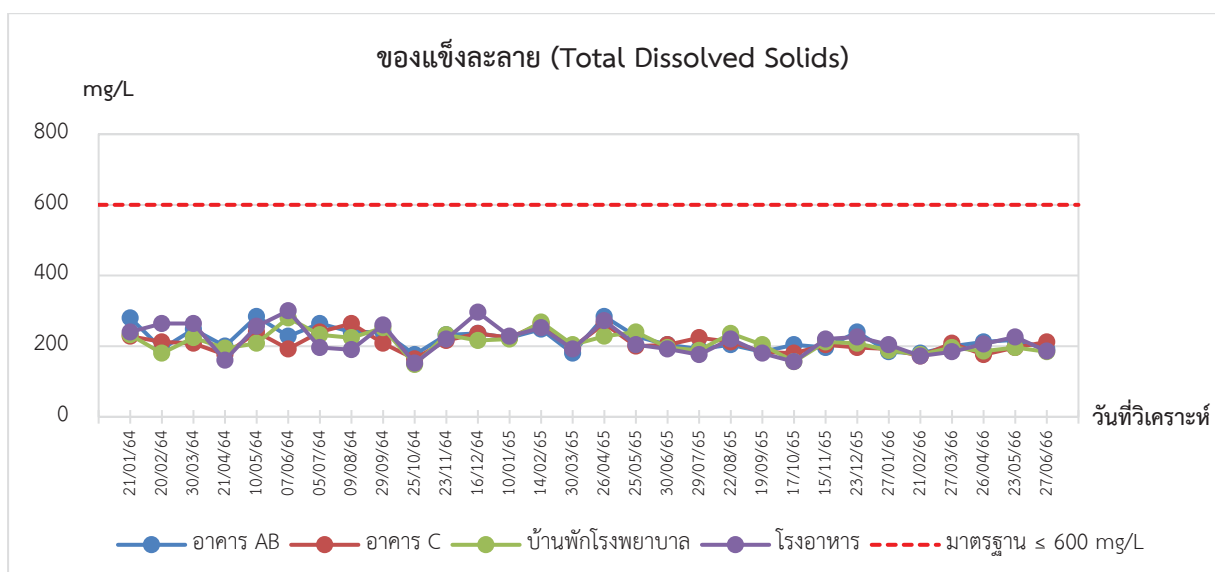
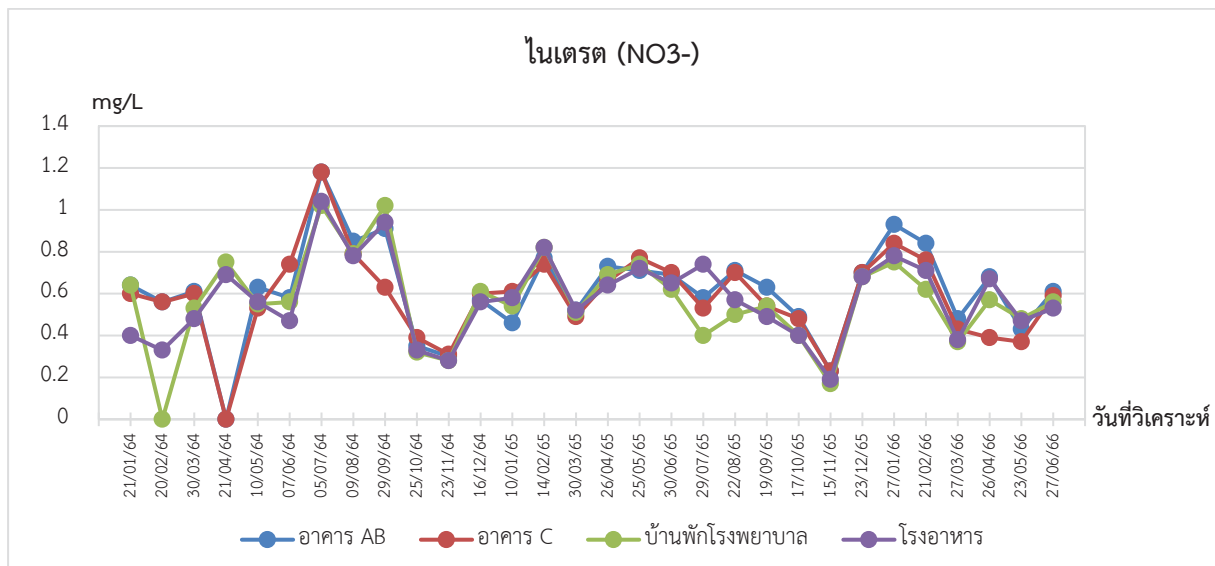
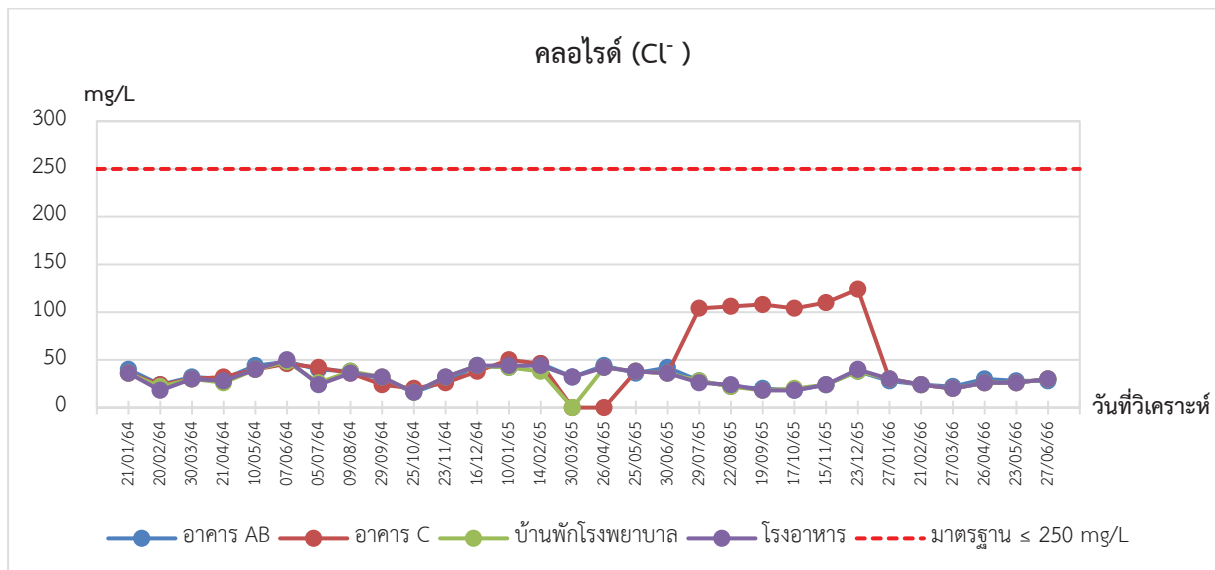


ตารางที่ 3.5.3-5 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้

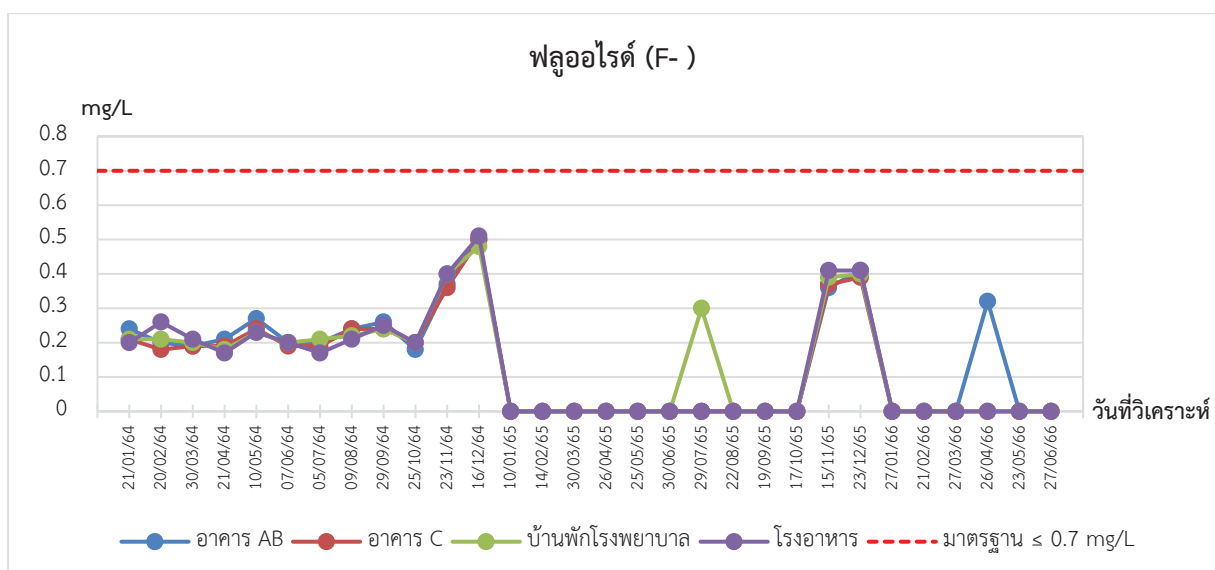
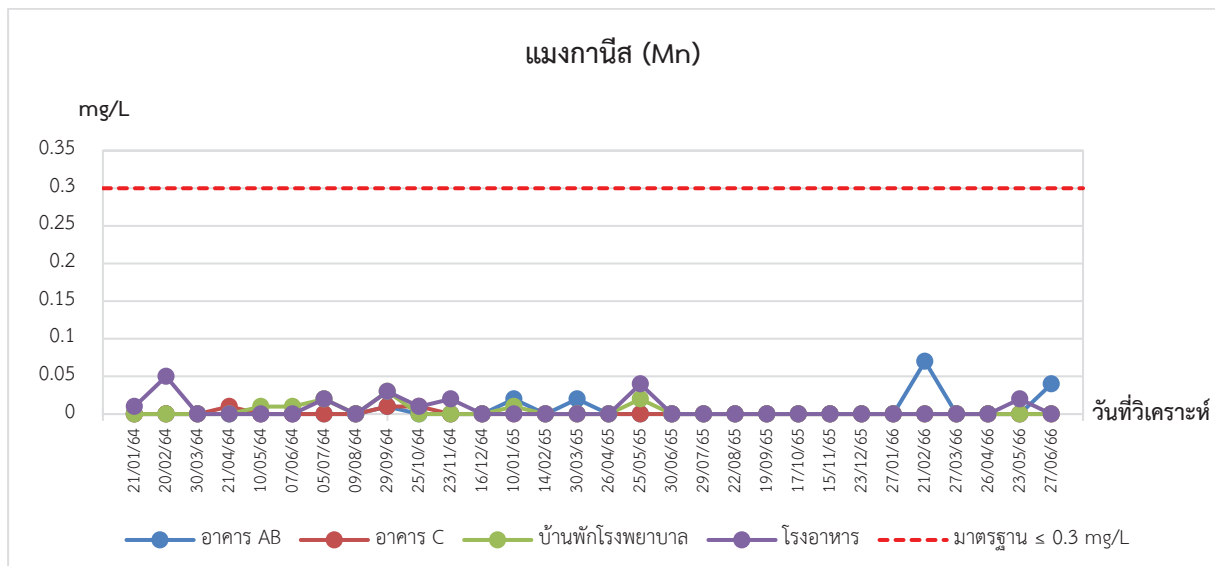
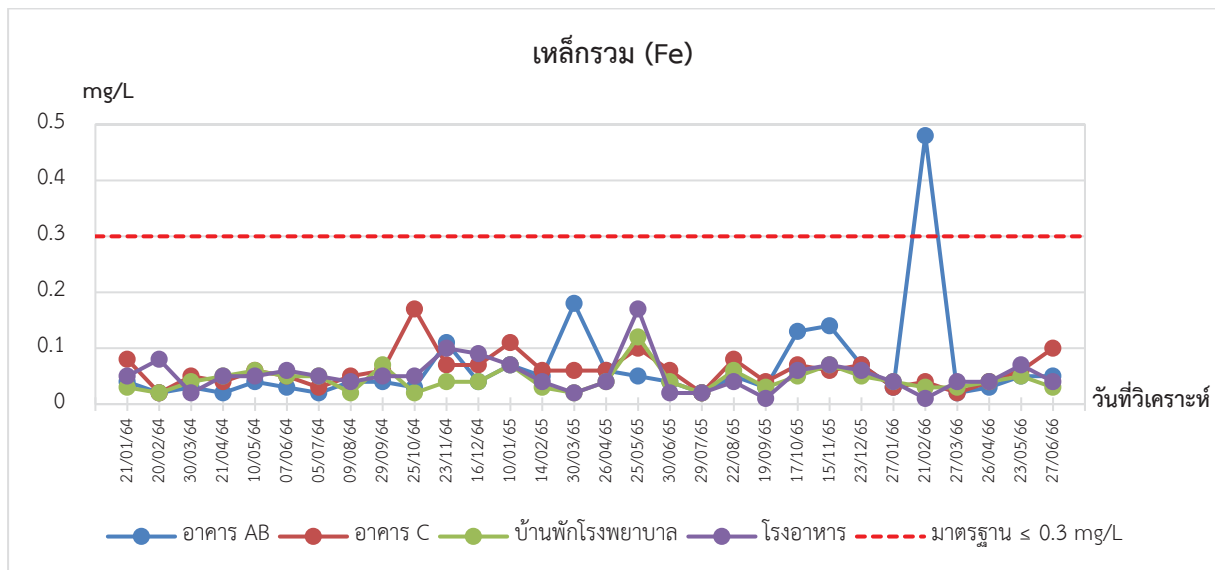
จุดตรวจวิเคราะห์	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์															
		pH	Color	Total Hardness	Cl ⁻	NO ₃	TDS	Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Pb	Zn	F ⁻	TCB	FCB
		C°	Pt-co Unit	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL
- อาคารโรงอาหาร (ต่อ)	29/07/65	7.8	<3.0	108	26	0.74	176	<0.002	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.04	<0.30	<1.1	<1.1
	22/08/65	7.7	<5	102	24	0.57	220	<0.002	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.30	<1.1	<1.1
	19/09/65	7.9	>5	106	18	0.49	180	<0.002	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.30	<1.1	<1.1
	17/10/65	7.9	<5	102	18	0.4	156	<0.002	<0.01	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	0.03	<0.30	<1.1	<1.1
	15/11/65	7.8	>5	108	24	0.19	220	<0.002	<0.01	<0.01	0.07	<0.01	<0.01	0.06	0.41	<1.1	<1.1
	23/12/65	7.7	>5	120	40	0.68	226	<0.002	<0.01	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	0.12	0.41	<1.1	<1.1
	27/01/66	7.9	<5	114	30	0.78	204	<0.002	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.02	<0.30	<1.1	<1.1
	21/02/66	7.8	<5	116	24	0.71	172	<0.002	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.30	<1.1	<1.1
	27/03/66	7.9	<5	118	20	0.38	184	<0.002	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.04	<0.30	<1.1	<1.1
ค่ามาตรฐาน	26/04/66	8	<5	110	26	0.67	206	<0.002	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.02	<0.30	<1.1	<1.1
	23/05/66	7.8	>5	108	26	0.47	226	<0.002	<0.01	<0.01	0.07	0.02	<0.01	0.01	<0.30	<1.1	<1.1
	27/06/66	7.8	<5	114	30	0.53	186	<0.002	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.02	<0.30	<1.1	<1.1
		6.5-8.5	-	≤300	≤250	-	≤600	≤0.003	0.05	2.0	0.3	0.3	0.01	3.0	0.7	ไม่พบ	ไม่พบ



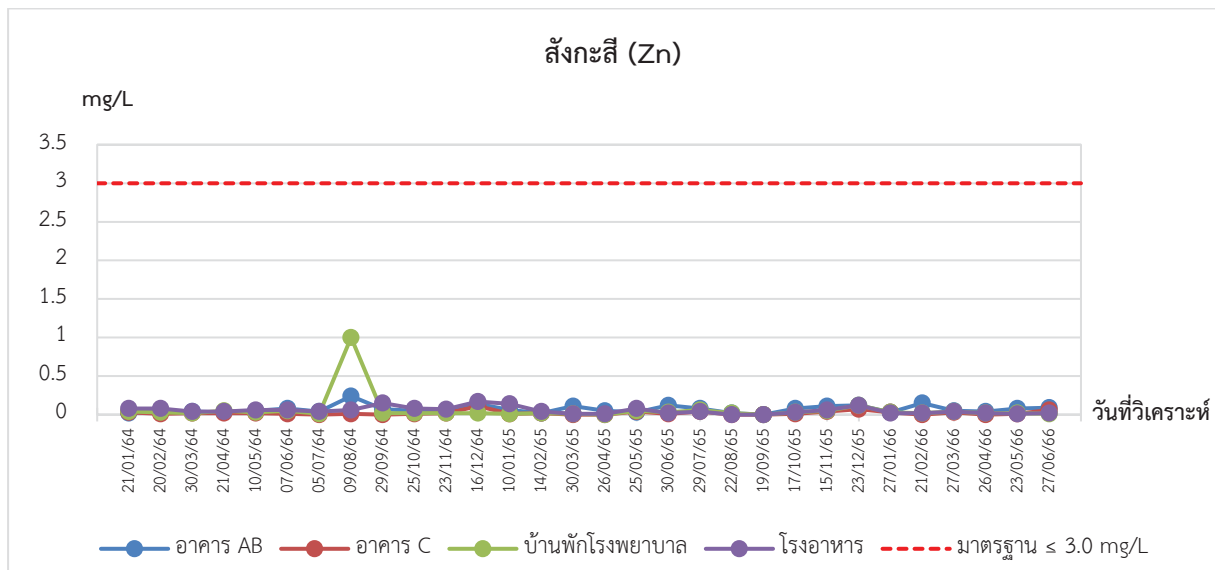
ภาพที่ 3.5.3-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ ระหว่างปี 2564 - ปัจจุบัน



ภาพที่ 3.5.3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ ระหว่างปี 2564 - ปัจจุบัน



ภาพที่ 3.5.3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ ระหว่างปี 2564 - ปัจจุบัน



ภาพที่ 3.5.3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ ระหว่างปี 2564 - ปัจจุบัน

3.5.4 ผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ตามมาตรการกำหนดให้โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง โดยมีพารามิเตอร์ที่ต้องตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH), บีโอดี (BOD), ซีโอดี (COD), ซัลไฟด์ (Sulfide), ปริมาณสารแขวนลอย(Suspended Solid), ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS), ปริมาณตะกอนหนัก(Settleable Solid), ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น (TKN), น้ำมันไขมัน (Oil & Grease), โคลิฟอร์มแบคทีเรียและฟิคอล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 8 จุด ประกอบด้วย 1. น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A, B, 2. น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A, B, 3. น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร C, 4. น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร C, 5. น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารพักเจ้าหน้าที่, 6. น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารพักเจ้าหน้าที่, 7. น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร E และ 8. น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร E ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง

สรุปผลการตรวจการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ทางโครงการได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งในเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566 ทั้งหมด 6 จุด ประกอบด้วย 1. น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A, B, 2. น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A, B 3. น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารหอพักแพทย์ 4. น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารหอพักแพทย์ 5. น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารหอพักพยาบาล 6. น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารหอพักพยาบาล โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด 11 พารามิเตอร์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH), บีโอดี (BOD), ซีโอดี (COD), ซัลไฟด์ (Sulfide), ปริมาณสารแขวนลอย(Suspended Solid), ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS), ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solid), ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น (TKN), น้ำมันไขมัน (Oil & Grease), โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และ ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ความถี่ 1 ครั้ง/เดือน ซึ่งผลการตรวจวิเคราะห์สามารถสรุปได้ดังนี้



ภาพที่ 3.5.4-1 แสดงวิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง



- น้ำทิ้งหลังบำบัด อาคาร A หรือ B ผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่า **พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน**ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก) ยกเว้นค่าแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TDS) ในเดือน กรกฎาคม - พฤศจิกายน มีค่าเท่ากับ 928, 968, 568, 612 และ 636 mg/L มาตรฐานกำหนดต้องไม่เกิน 500 mg/L
- **ค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน** ตามเกณฑ์ มาตรฐานน้ำทิ้งที่ผ่านการรับรองคุณภาพโรงพยาบาลของสถานพัฒนา และรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (พรพ) กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 5,000 MPN/100 mL และ ค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 1,000 MPN/100 mL ผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.5.4-1
- น้ำทิ้งหลังบำบัดอาคารหอพักแพทย์ ผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่า **พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน** ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ง) ยกเว้นค่า ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solid) ในเดือนธันวาคม มีค่าเท่ากับ 70 mg/L มาตรฐานกำหนดต้องมีค่าไม่เกิน 50 mg/L
- **ค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน** ตามเกณฑ์ มาตรฐานน้ำทิ้งที่ผ่านการรับรองคุณภาพโรงพยาบาลของสถานพัฒนา และรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (พรพ) กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 5,000 MPN/100 mL และ ค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 1,000 MPN/100 mL ผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.5.4-2
- น้ำทิ้งหลังบำบัดอาคารหอพักพยาบาล ผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่า **พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน** ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ง) ยกเว้นค่า ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solid) ในเดือนพฤศจิกายน มีค่าเท่ากับ 60 mg/L มาตรฐานกำหนดต้องมีค่าไม่เกิน 50 mg/L และค่าตะกอนหนัก (Settleable Solid) ในเดือนกันยายน มีค่าเท่ากับ 1.0 mL/L มาตรฐานกำหนดต้องมีค่าไม่เกิน 0.50 mL/L
- **ค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน** ตามเกณฑ์ มาตรฐานน้ำทิ้งที่ผ่านการรับรองคุณภาพโรงพยาบาลของสถานพัฒนา และรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (พรพ) กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 5,000 MPN/100 mL และ ค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 1,000 MPN/100 mL ผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.5.4-3

ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร C ทางโครงการไม่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์เนื่องจากปัจจุบันอยู่ในระหว่างการทำการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย

สำหรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคาร E เมื่อผ่านบ่อดักไขมันแล้วจะถูกสูบน้ำมาบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A,B



ตารางที่ 3.5.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง อาคาร A หรือ B

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง อาคาร A หรือ B													
จุดตรวจวิเคราะห์	วัน/เดือน/ปี	pH	BOD mg/L	COD mg/L	TSS mg/L	TDS mg/L	Grease & Oil mg/L	TKN mg/L	Sulfide mg/L	Settleable solids mL/L	TCB MPN/100 ml	FCB MPN/100 ml	
- น้ำเสียก่อนเข้า ระบบบำบัดน้ำ เสียของอาคาร A, B	27/01/66	7.3	6.7	31	8	380	<3.0	3.5	<0.30	<0.5	1.6 × 10 ⁶	9.2 × 10 ⁵	
	20/02/66	7.7	60	130	40	584	3.3	30.8	<0.30	<0.5	5.4 × 10 ⁶	5.4 × 10 ⁶	
	27/03/66	7.3	14	48	7	512	<3.0	7.7	0.57	<0.5	3.5 × 10 ⁷	3.5 × 10 ⁷	
	25/04/66	7.5	3.2	35	4	352	<3.0	3.2	<0.30	<0.5	1.6 × 10 ⁵	5.4 × 10 ⁴	
	30/05/66	7.5	15	38	8	500	<3.0	12.6	<0.30	<0.5	5.4 × 10 ⁵	5.4 × 10 ⁵	
	27/06/66	7.1	154	345	71	1840	8.0	51.8	<0.30	<0.5	9.2 × 10 ⁷	5.4 × 10 ⁷	
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		7.1 - 7.7	6.7 - 154	31 - 345	4-71	352 - 1840	<3.0 - 8.0	3.2 - 51.8	<0.30 - 0.57	<0.5	1.6×10 ⁵ - 9.2×10 ⁷	5.4×10 ⁴ - 5.4×10 ⁷	
- ทั้งหลังผ่านการ บำบัดจากระบบ บำบัดน้ำเสียของ อาคาร A, B	27/01/66	7.4	4.1	26	4	628	<3.0	2.5	<0.30	<0.5	9.2 × 10 ⁵	9.2 × 10 ⁵	
	20/02/66	7.3	17	37	14	604	<3.0	3.1	<0.30	<0.5	3.5 × 10 ⁵	2.4 × 10 ⁵	
	27/03/66	7.4	6.4	29	8	644	<3.0	3.1	<0.30	<0.5	2.2 × 10 ⁵	2.2 × 10 ⁵	
	25/04/66	7.3	3.7	11	10	564	<3.0	2.1	<0.30	<0.5	2.4 × 10 ⁵	2.4 × 10 ⁵	
	30/05/66	7.2	13	22	10	488	<3.0	9.8	<0.30	<0.5	3.5 × 10 ⁵	3.5 × 10 ⁵	
	27/06/66	7.3	<2.0	34	6	496	<3.0	4.2	<0.30	<0.5	<1.8	<1.8	
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		7.2 - 7.4	<2.0 - 17	11 - 37	4 - 14	488 - 644	<3.0	2.1 - 9.8	<0.30	<0.5	<1.8 - 9.2×10 ⁵	<1.8 - 9.2×10 ⁵	
ค่ามาตรฐาน*		5.0-9.0	≤20	-	≤30	500 ^{1/}	≤20	≤35	≤1.0	≤0.5	≤5,000**	≤1,000**	

หมายเหตุ : * อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548

ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ก)

** ตารางเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดของคุณภาพโรงพยาบาลของสถานพัฒนา และรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (พรพ) กระทรวงสาธารณสุข

1/ เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ



ตารางที่ 3.5.4-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง อาคารหอพักแพทย์

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง อาคารหอพักแพทย์												
จุดตรวจวิเคราะห์	วัน/เดือน/ปี	pH	BOD mg/L	COD mg/L	TSS mg/L	TDS mg/L	Grease & Oil mg/L	TKN mg/L	Sulfide mg/L	Settleable solids mL/L	TCB MPN/100 ml	FCB MPN/100 ml
- น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารหอพักแพทย์	27/01/66	7.8	32	330	824	432	27.9	92.4	1.39	33	-	-
	20/02/66	7.8	51	451	352	372	12.9	91.7	0.88	11	-	-
	27/03/66	7.6	36	289	551	400	19.3	67.2	1.41	25	-	-
	25/04/66	7.5	24	142	66	388	<3.0	79.1	0.85	3	-	-
	30/05/66	7.3	19	152	182	354	9.2	91.0	4.21	6	-	-
	27/06/66	7.1	25	410	343	348	18.3	66.5	4.70	11	-	-
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		71 - 7.8	19 - 51	142 - 451	66 - 824	348 - 432	<3.0 - 27.9	66.5 - 92.4	0.85 - 4.70	3 - 33	-	-
- ทั้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารหอพักแพทย์	27/01/66	7.8	2.7	23	10	240	<3.0	3.1	<0.30	<0.5	5.4 × 10 ⁶	1.3 × 10 ⁶
	20/02/66	7.4	19	54	46	240	<3.0	14.0	<0.30	1	3.5 × 10 ⁵	3.5 × 10 ⁵
	27/03/66	7.7	6.9	35	72	228	<3.0	8.4	0.35	1	9.2 × 10 ⁵	5.4 × 10 ⁵
	25/04/66	7.2	18	96	56	288	<3.0	17.5	0.64	1	9.2 × 10 ⁷	3.5 × 10 ⁷
	30/05/66	7.3	14	97	91	184	<3.0	11.2	0.50	1	9.2 × 10 ³	9.2 × 10 ³
	27/06/66	7.3	11	76	64	288	<3.0	13.3	0.35	<0.5	5.4 × 10 ⁴	5.4 × 10 ⁴
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		7.2 - 7.8	2.7 - 19	23 - 97	10 - 91	184 - 288	<3.0	3.1 - 17.5	<0.30 - 0.64	<0.5 - 1	9.2×10 ³ -9.2×10 ⁷	9.2×10 ³ - 3.5×10 ⁷
ค่ามาตรฐาน*		5.0-9.0	≤50	-	≤50	500 ^{1/}	≤20	≤40	≤4.0	≤0.5	≤5,000**	≤1,000**

หมายเหตุ : * อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548

ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ง)

** ตารางเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งผ่านการบำบัดของคุณภาพโรงพยาบาลของสถานพัฒนา และรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (พรพ) กระทรวงสาธารณสุข

1/ เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ



ตารางที่ 3.5.4-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง อาคารหอพักพยาบาล

จุดตรวจวิเคราะห์	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง อาคารหอพักพยาบาล										
		pH	BOD mg/L	COD mg/L	TSS mg/L	TDS mg/L	Grease & Oil mg/L	TKN mg/L	Sulfide mg/L	Settleable solids mL/L	TCB MPN/100 ml	FCB MPN/100 ml
- น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารหอพักพยาบาล	27/01/66	7.8	26	417	280	424	22.6	74.9	0.59	11	-	-
	20/02/66	7.8	51	432	516	360	18.4	89.6	4.79	27	-	-
	27/03/66	7.9	38	463	1036	424	11.6	72.8	2.17	35	-	-
	25/04/66	7.5	24	126	78	432	<3.0	79.8	0.85	3	-	-
	30/05/66	7.3	14	298	218	360	4.5	94.5	3.62	18	-	-
	27/06/66	7.1	28	743	351	308	23.1	74.2	5.84	15	-	-
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		7.1 - 7.9	14 - 51	126 - 743	78 - 1036	308 - 432	<3.0 - 23.1	72.8 - 94.5	0.59 - 5.84	3 - 35	-	-
- ทั้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารหอพักพยาบาล	27/01/66	7.8	5.1	36	12	252	<3.0	3.8	<0.30	<0.5	5.4 × 10 ⁵	5.4 × 10 ⁵
	20/02/66	7.5	19	48	55	142	<3.0	11.9	<0.30	1	9.2 × 10 ⁵	9.2 × 10 ⁵
	27/03/66	7.6	6.7	40	39	252	<3.0	7.0	0.35	1	9.2 × 10 ⁵	9.2 × 10 ⁵
	25/04/66	7.3	19	79	40	268	<3.0	15.9	<0.30	<0.5	5.4 × 10 ⁷	2.4 × 10 ⁷
	30/05/66	7.4	9.8	35	36	172	<3.0	9.1	0.71	1	5.4 × 10 ⁵	3.5 × 10 ⁵
	27/06/66	7.3	13	194	101	264	4.1	28.7	0.82	1	3.5 × 10 ⁴	3.5 × 10 ⁴
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		7.3 - 7.8	5.1 - 19	35 - 194	12 - 101	142 - 268	<3.0 - 4.1	7.0 - 28.7	<0.30 - 0.82	<0.5 - 1	3.5x10 ⁴ - 5.4x10 ⁷	3.5x10 ⁴ - 2.4x10 ⁷
ค่ามาตรฐาน*		5.0-9.0	≤50	-	≤50	500 ^{1/}	≤20	≤40	≤4.0	≤0.5	≤5,000 ^{**}	≤1,000 ^{**}

หมายเหตุ : * อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548

ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ง)

** ตารางเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งที่ผ่านการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล และรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (พรพ) กระทรวงสาธารณสุข

1/ เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ



เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ของโรงพยาบาลราชธานี ในช่วงระหว่างปี 2564 - ปัจจุบัน สามารถสรุปได้ดังนี้

- น้ำทิ้งหลังบำบัด อาคาร AB

ผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (ประเภท ก) ยกเว้นค่า ค่าปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solid) ซึ่งมาตรฐานกำหนดต้องไม่เกิน 30 mg/L ค่าแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TDS) มาตรฐานกำหนดต้องไม่เกิน 500 mg/L ค่าปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solid) ซึ่งมาตรฐานกำหนดต้องไม่เกิน 0.5 mL/L

ค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ตามเกณฑ์ มาตรฐานน้ำทิ้งที่ผ่านการรับรองคุณภาพโรงพยาบาลของสถานพัฒนา และรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (พรพ) กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 5,000 MPN/100 mL และ ค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 1,000 MPN/100 mL แสดงดังตารางที่ 3.5.4-4

- น้ำทิ้งหลังบำบัดอาคารหอพักแพทย์

ผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (ประเภท ง) ยกเว้น ค่าปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solid) ซึ่งมาตรฐานกำหนดต้องมีค่าไม่เกิน 50 mg/L และค่าตะกอนหนัก (Settleable Solid) มาตรฐานกำหนดต้องมีค่าไม่เกิน 0.50 mL/L

ค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ตามเกณฑ์ มาตรฐานน้ำทิ้งที่ผ่านการรับรองคุณภาพโรงพยาบาลของสถานพัฒนา และรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (พรพ) กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 5,000 MPN/100 mL และ ค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 1,000 MPN/100 mL แสดงดังตารางที่ 3.5.4-5

- น้ำทิ้งหลังบำบัดอาคารหอพักพยาบาล

ผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (ประเภท ง) ยกเว้น ค่า ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solid) ซึ่งมาตรฐานกำหนดต้องมีค่าไม่เกิน 50 mg/L และค่าตะกอนหนัก (Settleable Solid) มาตรฐานกำหนดต้องมีค่าไม่เกิน 0.50 mL/L



ค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งที่ผ่านการรับรองคุณภาพโรงพยาบาลของสถานพัฒนา และรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (พรพ) กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 5,000 MPN/100 mL และ ค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 1,000 MPN/100 mL แสดงดังตารางที่ 3.5.4-6

- ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร C ทางโครงการไม่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์เนื่องจากปัจจุบันอยู่ในระหว่างทำการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย
- สำหรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคาร E เมื่อผ่านบ่อดักไขมันแล้วจะถูกสูบน้ำมาบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A,B



ตารางที่ 3.5.4-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัด อาคาร A หรือ B

จุดตรวจวิเคราะห์	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง อาคาร A หรือ B										
		pH	BOD mg/L	COD mg/L	TSS mg/L	TDS mg/L	Grease & Oil mg/L	TKN mg/L	Sulfide mg/L	Settleable solids mL/L	TCB MPN/100 ml	FCB MPN/100 ml
- น้ำเสียหลังผ่านระบบ บำบัดน้ำเสียของอาคาร A, B	21/01/64	7.4	15	47	20	1024	<2.0	1.92	<0.30	<0.5	240000	130000
	20/02/64	7.5	12	64	30	1216	<2.0	9.62	<0.30	<0.5	9200000	5400000
	30/03/64	7.3	4	24	8	468	<2.0	3.5	<0.30	<0.5	240000	79000
	21/04/64	7.4	10	22	4	656	<2.0	5.25	0.42	<0.5	9200	2200
	10/05/64	7.4	7.3	29	50	580	<3.0	1.68	<0.30	<0.5	350000	240000
	07/06/64	7.3	4.7	32	2	564	<3.0	1.4	<0.30	<0.5	350000	170000
	05/07/64	7.4	8.2	19	4	495	<3.0	4.9	<0.30	<0.5	1600000	920000
	09/08/64	7.3	4.7	40	15	372	<3.0	2.4	<0.30	<0.5	<1.8	<1.8
	29/09/64	7.1	9.6	32	9	480	<3.0	2.8	<0.30	<0.5	54000	350000
	30/10/64	7.2	14	36	10	852	<3.0	2.1	<0.30	<0.5	<1.8	<1.8
	23/11/64	7.3	10	29	5	731	<3.0	<2.0	<0.30	<0.5	170000	170000
	15/12/64	7.5	11	46	10	728	<3.0	5.6	<0.30	<0.5	17000	11000
	10/01/65	7.7	7.7	21	7	1326	<3.0	2.8	<0.30	<0.5	13	7.8
14/02/65	7.6	5.8	33	4	860	<3.0	2.8	<0.30	<0.5	540000	540000	
30/03/65	7.5	8.9	28	3	804	<3.0	4.2	<0.30	<0.5	170000	130000	
26/04/65	7.3	14	68	48	780	<3.0	5.2	<0.30	6	920000	920000	
25/05/65	7.2	17	44	20	712	<3.0	2.5	<0.30	<0.5	<1.8	<1.8	
30/06/65	7.4	5	18	2	812	<3.0	<2.0	<0.30	<0.5	540000	540000	



ตารางที่ 3.5.4-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัด อาคาร A หรือ B

จุดตรวจวิเคราะห์	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ^ข อาคาร A หรือ B										
		pH	BOD	COD	TSS	TDS	Grease & Oil	TKN	Sulfide	Settleable solids	TCB	FCB
		-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mL/L	MPN/100 mL	MPN/100 mL
- น้ำเสียหลังผ่านระบบ บำบัดน้ำเสียของอาคาร A, B (ต่อ)	29/07/65	7.4	4.6	17	5	628	<3.0	2.1	<0.30	<0.5	540000	540000
	22/08/65	7.3	3.1	14	3	968	<3.0	<2.0	<0.30	<0.5	160000	160000
	19/09/65	7.3	8.4	28	2	568	<3.0	2.1	<0.30	<0.5	<1.8	<1.8
	17/10/65	7.3	<2.0	38	4	612	<3.0	4.2	<0.30	<0.5	540000	350000
	15/11/65	7.4	3.2	13	3	636	<3.0	4.2	<0.30	<0.5	920000	350000
	23/12/65	7.3	7.0	30	3	320	<3.0	2.1	<0.30	<0.5	540000	350000
	27/01/66	7.4	4.1	26	4	628	<3.0	2.5	<0.30	<0.5	920000	920000
	21/02/66	7.3	17	37	14	604	<3.0	3.1	<0.30	<0.5	350000	240000
	27/03/66	7.4	6.4	29	8	644	<3.0	3.1	<0.30	<0.5	220000	220000
ค่ามาตรฐาน*	26/04/66	7.3	3.7	11	10	564	<3.0	2.1	<0.30	<0.5	240000	240000
	23/05/66	7.2	13	22	10	488	<3.0	9.8	<0.30	<0.5	350000	350000
	27/06/66	7.3	<2.0	34	6	496	<3.0	4.2	<0.30	<0.5	<1.8	<1.8
	5.0-9.0	≤20	-	≤30	500 ^ข	≤20	≤35	≤1.0	≤0.5	≤5,000	≤1,000	≤1,000



ตารางที่ 3.5.4-5 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัด อาคารหอพักแพทย์

จุดตรวจวิเคราะห์	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง อาคารหอพักแพทย์										
		pH	BOD mg/L	COD mg/L	TSS mg/L	TDS mg/L	Grease & Oil mg/L	TKN mg/L	Sulfide mg/L	Settleable solids mL/L	TCB MPN/100 ml	FCB MPN/100 ml
- น้ำเสียหลังผ่านระบบ บำบัดน้ำเสียของอาคาร หอพักแพทย์	21/01/64	7.5	5.8	6.5	16	304	<2.0	5.08	<0.30	<0.5	92000	54000
	20/02/64	7.5	13	55	73	280	<2.0	6.48	0.31	1	110000	33000
	30/03/64	7.6	3.3	52	73	264	<2.0	6.3	<0.30	1	1600	94
	21/04/64	7.5	7.7	30	17	220	<2.0	4.9	0.68	<0.5	3500	2400
	10/05/64	7.4	6.7	27	40	270	<3.0	2.52	<0.30	<0.5	54000	35000
	07/06/64	7.6	9.1	26	37	316	<3.0	2.1	<0.30	<0.5	28000	17000
	05/07/64	7.7	<2.0	19	30	260	<3.0	5.6	<0.30	<0.5	160000	92000
	09/08/64	7.6	4.8	44	49	218	<3.0	3.8	<0.5	<0.5	11000	7900
	29/09/64	7.4	6	34	26	280	<3.0	3.5	<0.30	<0.5	7000	3300
	30/10/64	7.3	19	76	62	240	<3.0	6	0.42	1	54000	35000
	23/11/64	7.4	9.9	43	24	252	<3.0	4.2	<0.30	<0.5	350000	350000
	15/12/64	7.3	9.9	72	131	216	<3.0	7.7	<0.30	<0.5	11000	11000
	10/01/65	7.4	18	54	36	244	<3.0	4.2	0.39	1	240000	240000
	14/02/65	7.4	15	42	51	216	<3.0	5.6	<0.30	<0.5	110000	70000
	30/03/65	7.5	13	42	20	208	<3.0	3.5	<0.30	<0.5	28000	28000
	26/04/65	7.7	4.7	20	16	224	<3.0	<2.0	<0.30	<0.5	350000	350000
	25/05/65	7.5	10	75	62	208	<3.0	7.7	<0.30	2	160000	160000
	30/06/65	7.2	11	62	36	200	<3.0	6.3	<0.30	<0.5	350000	350000



ตารางที่ 3.5.4-5 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัด อาคารหอพักแพทย์

จุดตรวจวิเคราะห์	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง อาคารหอพักแพทย์										
		pH	BOD	COD	TSS	TDS	Grease & Oil	TKN	Sulfide	Settleable solids	TCB	FCB
		-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mL/L	MPN/100 ml	MPN/100 ml
- น้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารหอพักแพทย์ (ต่อ)	29/07/65	7.5	10	55	31	192	<3.0	8.0	0.71	<0.5	170000	110000
	22/08/65	7.6	7.3	40	16	264	<3.0	4.6	<0.30	<0.5	110000	110000
	19/09/65	7.4	14	44	27	280	<3.0	10.8	0.42	<0.5	3500000	1300000
	17/10/65	7.4	4.5	45	18	204	<3.0	4.2	<0.30	<0.5	35000	17000
	15/11/65	7.4	7.1	34	50	274	<3.0	6.6	0.39	<0.5	240000	54000
	23/12/65	7.6	9.0	43	70	244	<3.0	11.6	0.35	<0.5	920000	14000
	27/01/66	7.8	2.7	23	10	240	<3.0	3.1	<0.30	<0.5	5400000	1300000
	20/02/66	7.4	19	54	46	240	<3.0	14.0	<0.30	1	350000	350000
	27/03/66	7.7	6.9	35	72	228	<3.0	8.4	0.35	1	920000	540000
25/04/66	7.2	18	96	56	288	<3.0	17.5	0.64	1	92000000	350000000	
30/05/66	7.3	14	97	91	184	<3.0	11.2	0.50	1	9200	9200	
27/06/66	7.3	11	76	64	288	<3.0	13.3	0.35	<0.5	54000	54000	
ค่ามาตรฐาน*	5.0-9.0	≤50	-	≤50	500 ^{1/}	≤20	≤40	≤4.0	≤0.5	≤5,000	≤1,000	



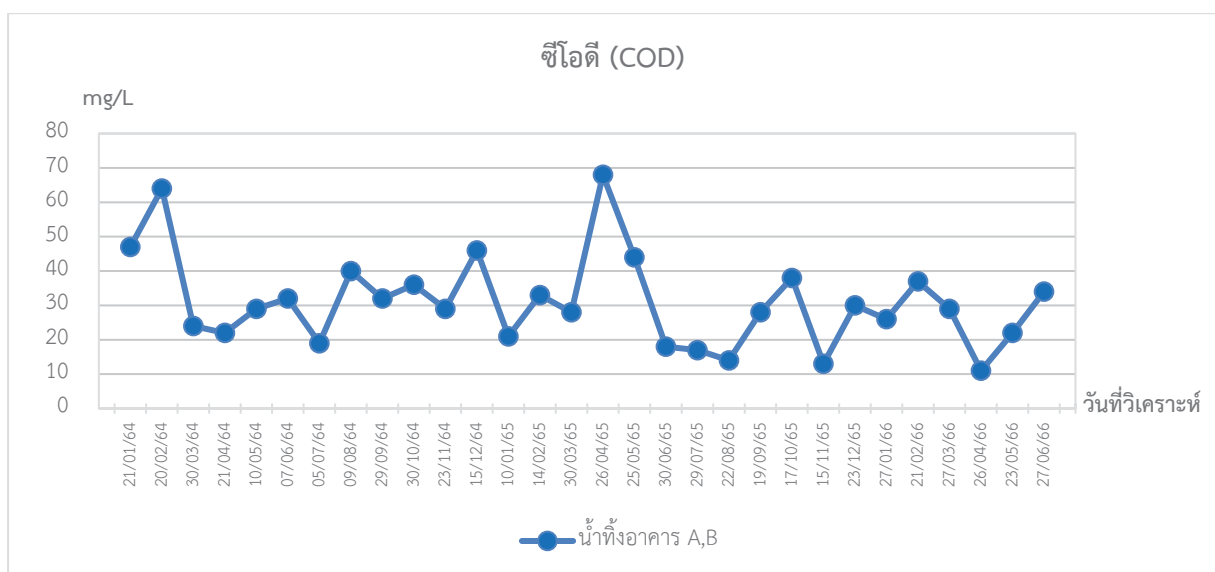
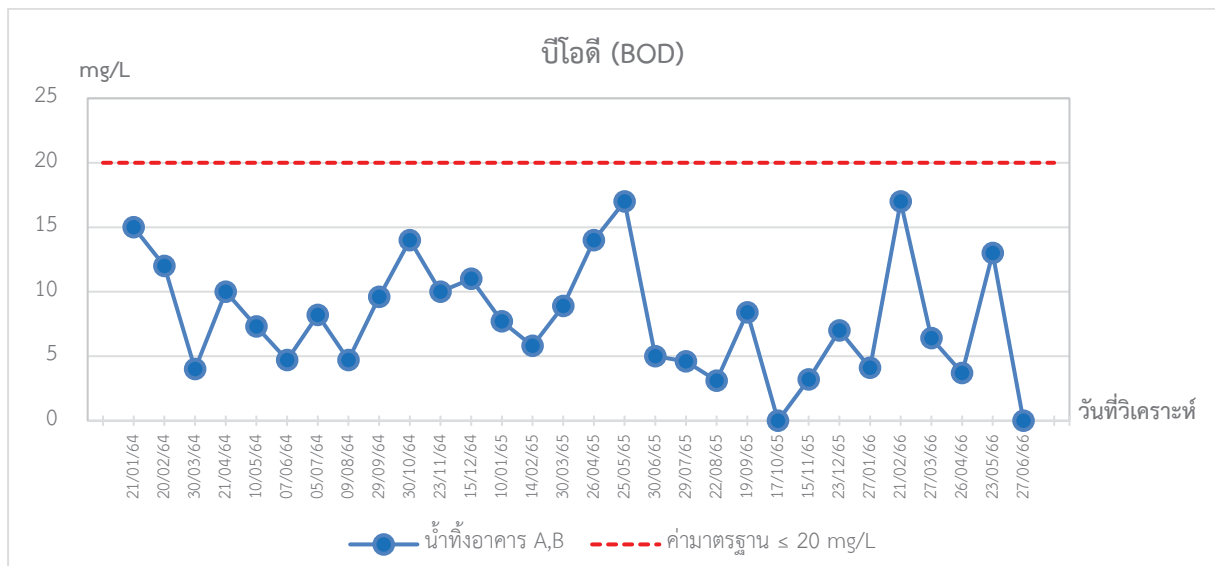
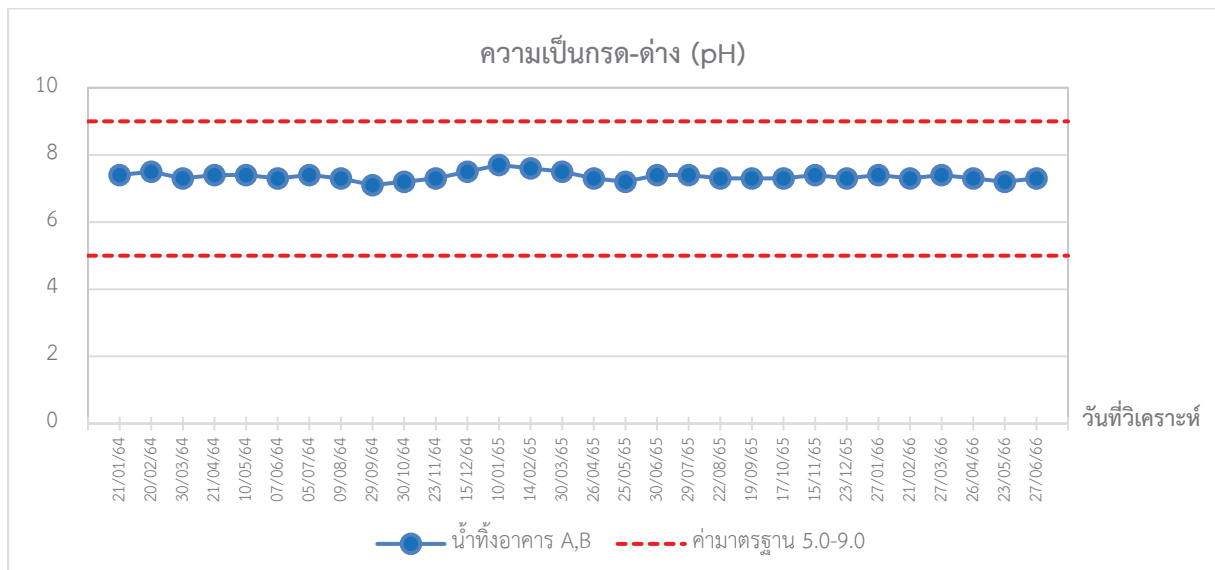
ตารางที่ 3.5.4-6 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัด อาคารหอพักพยาบาล

จุดตรวจวิเคราะห์	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง อาคารหอพักพยาบาล										
		pH	BOD mg/L	COD mg/L	TSS mg/L	TDS mg/L	Grease & Oil mg/L	TKN mg/L	Sulfide mg/L	Settleable solids mL/L	TCB MPN/100 ml	FCB MPN/100 ml
- น้ำเสียหลังผ่านระบบ บำบัดน้ำเสียของอาคาร หอพักพยาบาล	21/01/64	7.6	7.2	28	17	216	<2.0	4.02	<0.30	<0.5	160000	92000
	20/02/64	7.5	12	66	115	288	<2.0	4.72	<0.30	2	110000	26000
	30/03/64	7.5	2.5	78	69	296	<2.0	5.95	<0.30	1	920	70
	21/04/64	7.5	4.5	42	18	220	<2.0	4.55	0.42	<0.5	35000	24000
	10/05/64	7.4	8.4	30	58	292	<3.0	1.68	<0.30	<0.5	17000	7000
	07/06/64	7.6	7.3	47	50	324	<3.0	2.1	<0.30	<0.5	35000	35000
	05/07/64	7.7	5.4	25	18	280	<3.0	2.8	<0.30	<0.5	3500	3500
	09/08/64	7.5	5.4	30	34	232	<3.0	2.8	<0.30	<0.5	160000	160000
	29/09/64	7.3	6.9	43	19	244	<3.0	3.5	<0.30	<0.5	7900	2800
	30/10/64	7.3	17	71	39	244	<3.0	6.3	<0.30	<0.5	35000	35000
	23/11/64	7.4	9.6	50	26	232	<3.0	3.8	<0.30	<0.5	350000	170000
	15/12/64	7.4	6	66	23	336	<3.0	7.7	<0.30	<0.5	9200	9200
10/01/65	7.4	17	45	35	244	<3.0	5.6	<0.30	<0.5	350000	350000	
14/02/65	7.5	12	61	30	236	<3.0	3.5	<0.30	1	11000	7900	
30/03/65	7.5	18	42	23	168	<3.0	3.1	<0.30	<0.5	35000	35000	
26/04/65	7.7	4.1	13	11	284	<0.3	2	<0.30	<0.5	350000	350000	
25/05/65	7.3	9.6	49	40	268	<3.0	7	1.14	1	240000	240000	
30/06/65	7.3	8.4	34	19	224	<3.0	3.5	<0.30	<0.5	1600000	280000	

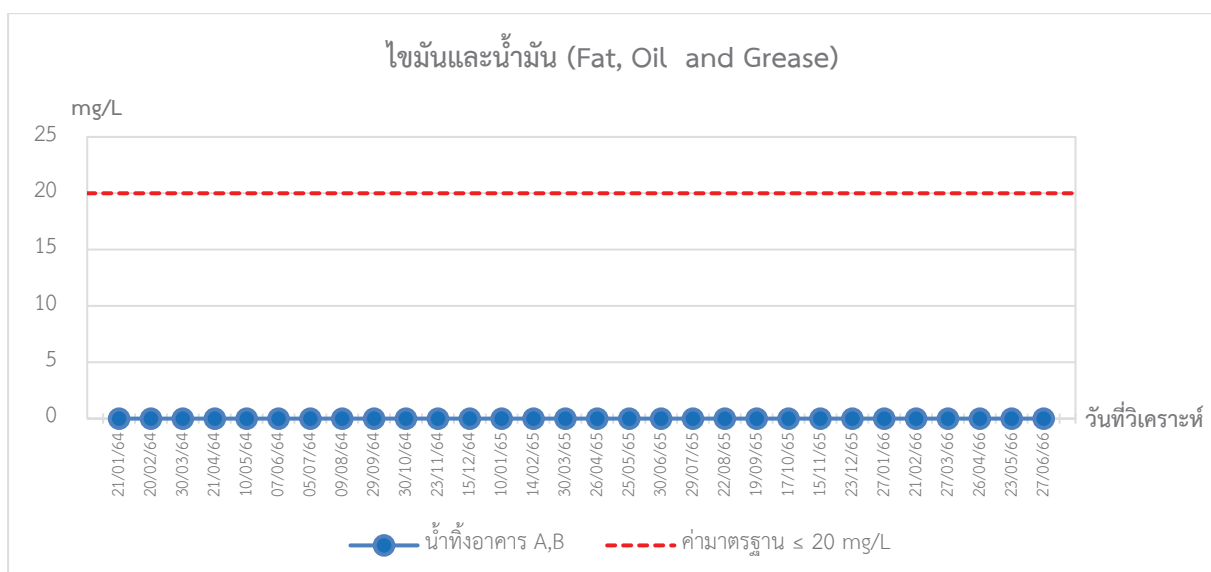
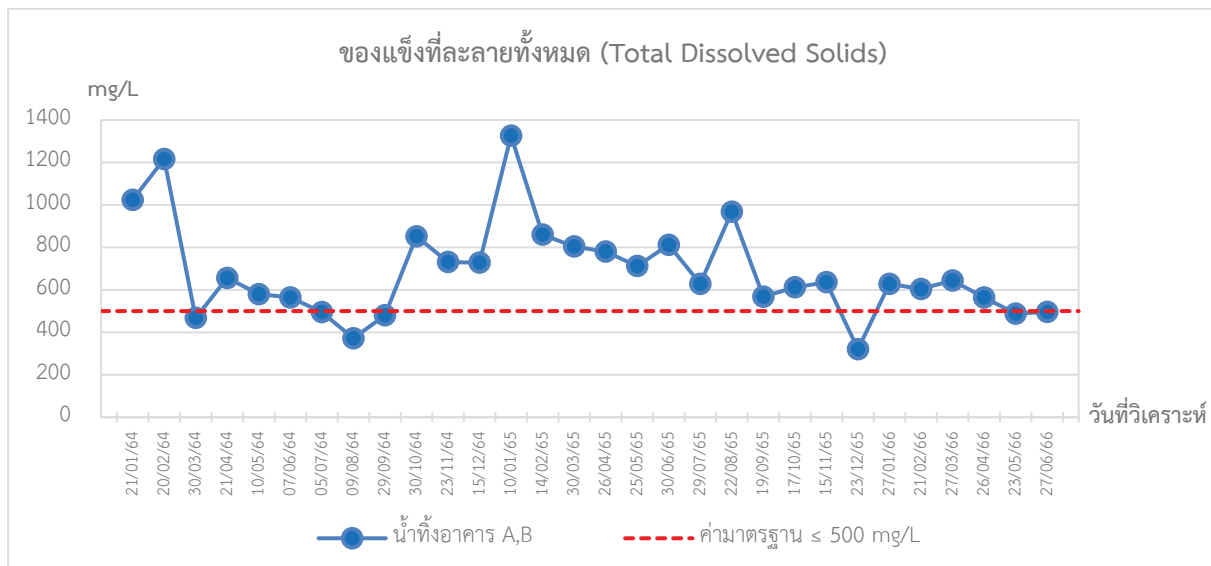
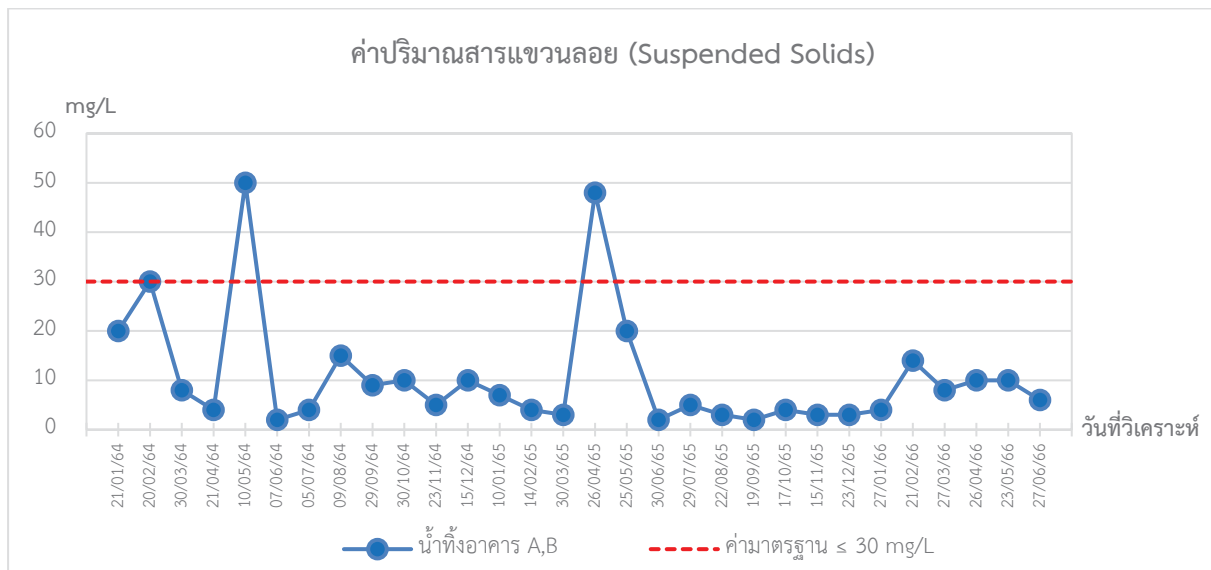


ตารางที่ 3.5.4-6 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัด อาคารหอพักพยาบาล

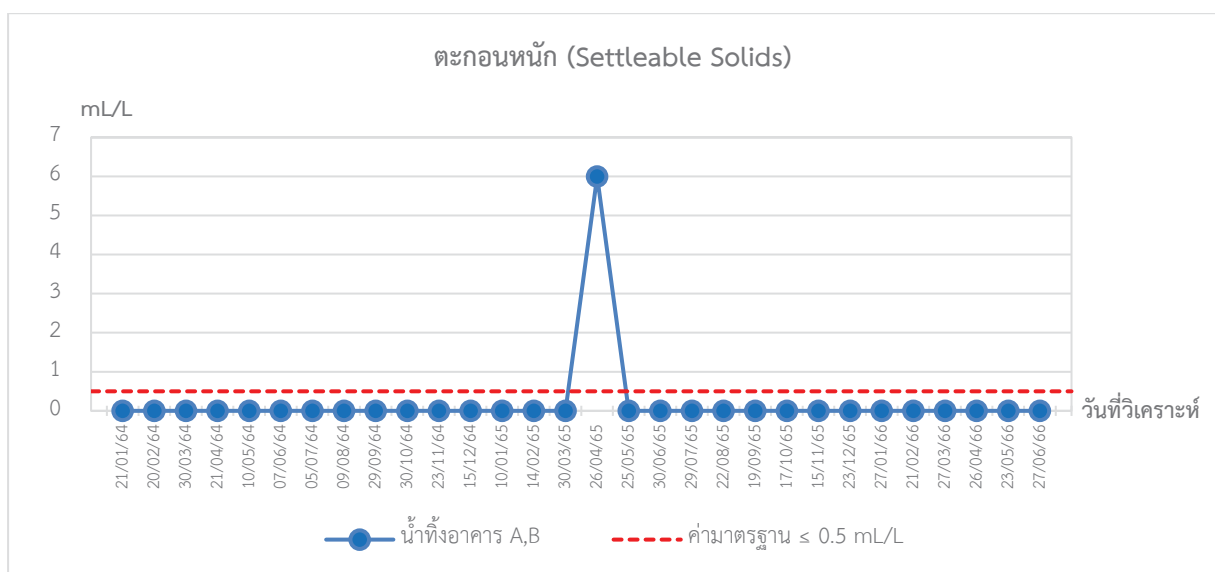
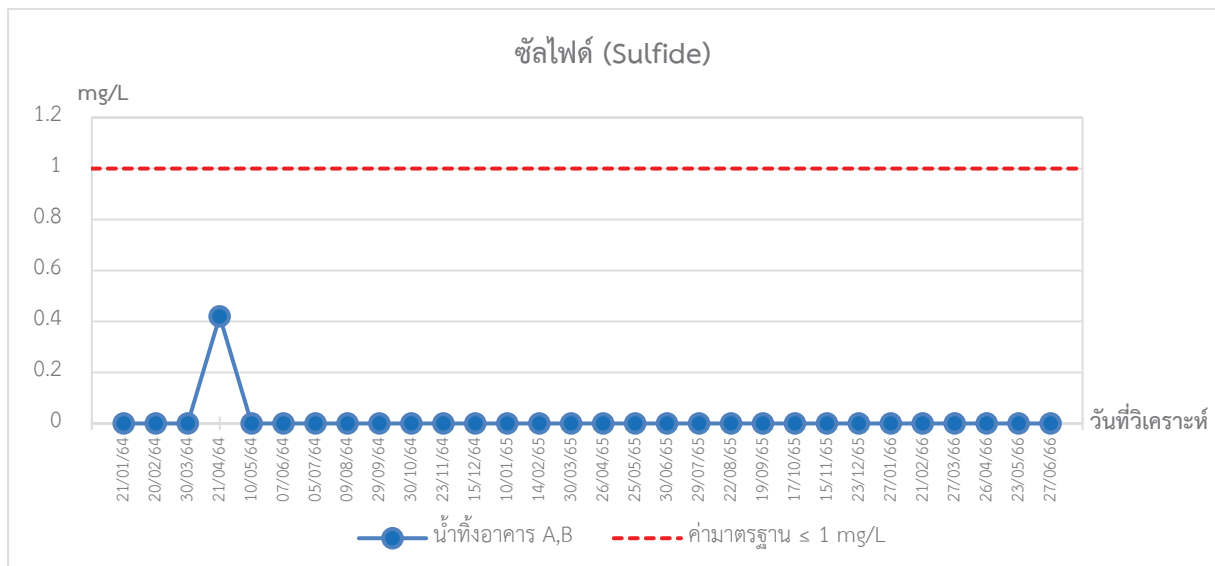
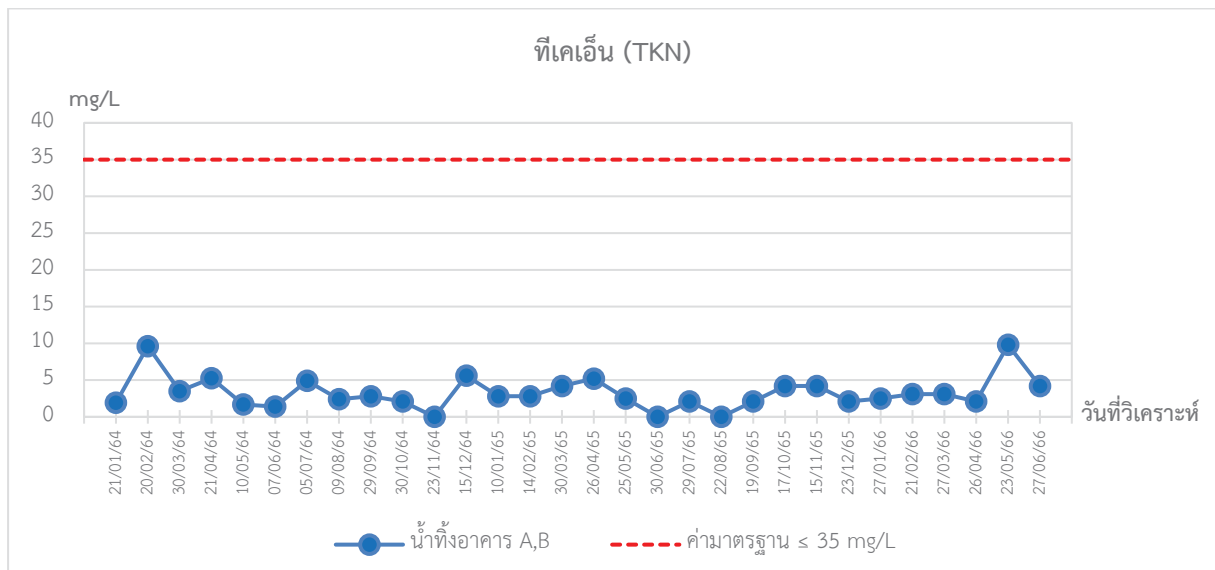
จุดตรวจวิเคราะห์	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง อาคารหอพยาบาล										
		pH	BOD	COD	TSS	TDS	Grease & Oil	TKN	Sulfide	Settleable solids	TCB	FCB
		-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mL/L	MPN/100 mL	MPN/100 mL
- น้ำเสียหลังผ่านระบบ บำบัดน้ำเสียของ อาคารหอพักพยาบาล (ต่อ)	29/07/65	7.3	12	63	44	176	<3.0	10.5	0.50	<0.5	160000	54000
	22/08/65	7.4	8.4	32	20	240	<3.0	5.6	<0.50	1	16000	16000
	19/09/65	7.4	12	44	36	264	<3.0	12.6	0.46	1	2400000	2400000
	17/10/65	7.4	9.9	43	19	188	<3.0	4.2	<0.30	<0.5	350000	350000
	15/11/65	7.3	16	53	60	200	<3.0	10.8	0.50	1	240000	92000
	23/12/65	7.5	9.2	59	34	272	<3.0	11.9	<0.30	<0.5	170000	70000
	27/01/66	7.8	5.1	36	12	252	<3.0	3.8	<0.30	<0.5	540000	540000
	20/02/66	7.5	19	48	55	142	<3.0	11.9	<0.30	1	920000	920000
	27/03/66	7.6	6.7	40	39	252	<3.0	7.0	0.35	1	920000	920000
	25/04/66	7.3	19	79	40	268	<3.0	15.9	<0.30	<0.5	54000000	240000000
ค่ามาตรฐาน*	30/05/66	7.4	9.8	35	36	172	<3.0	9.1	0.71	1	540000	350000
	27/06/66	7.3	13	194	101	264	4.1	28.7	0.82	1	35000	35000
		5.0-9.0	≤50	-	≤50	500 ^{1/}	≤20	≤40	≤4.0	≤0.5	≤5,000	≤1,000



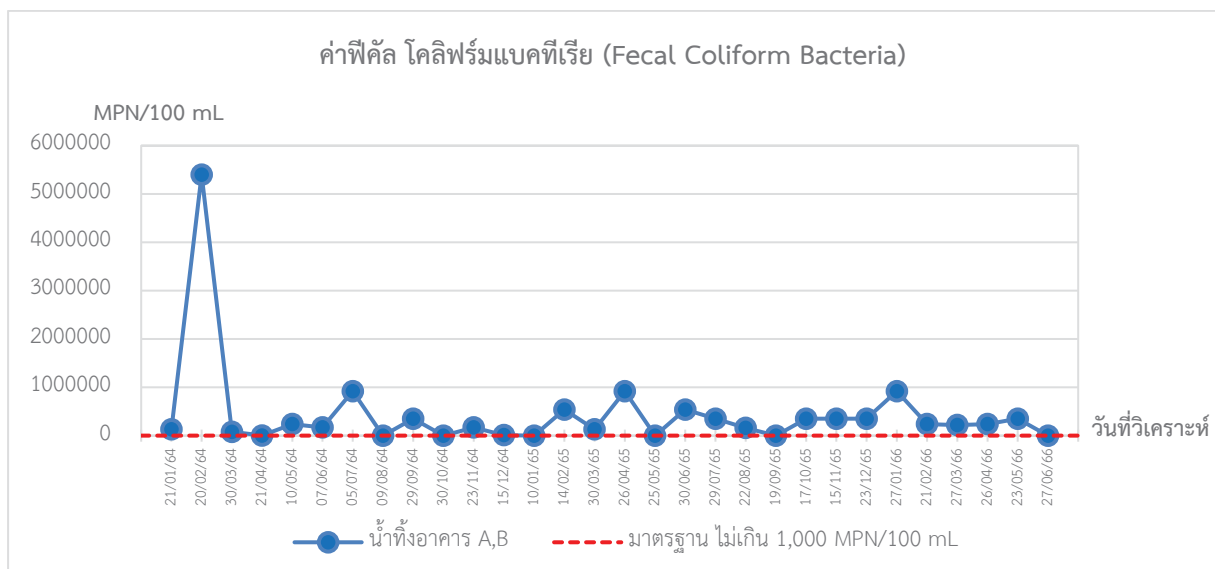
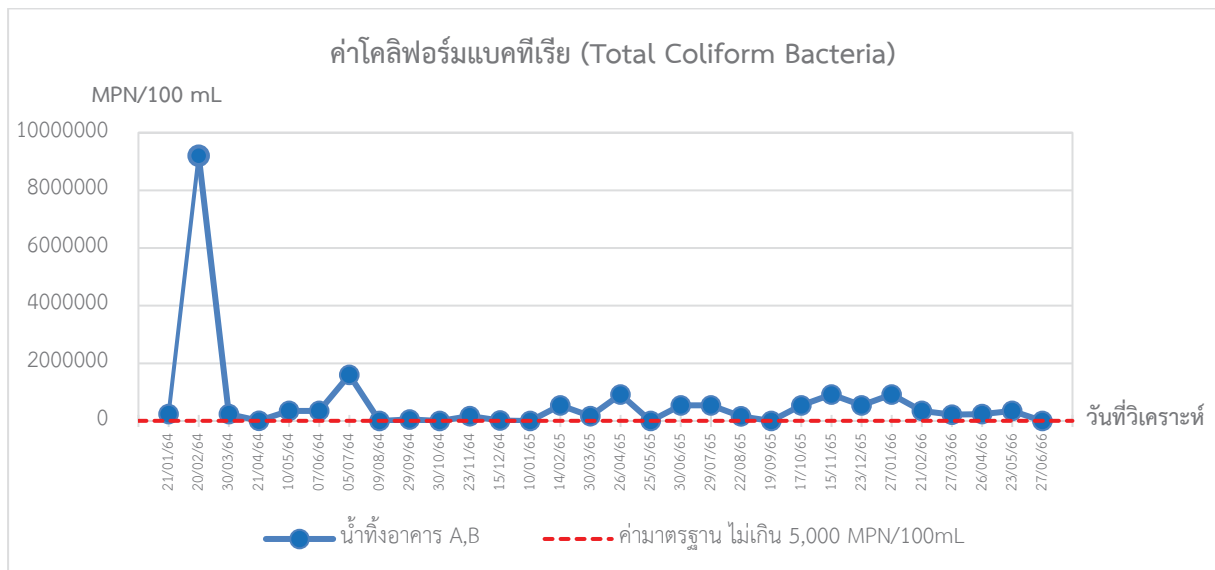
ภาพที่ 3.5.4-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งอาคาร A,B ระหว่างปี 2564 - ปัจจุบัน



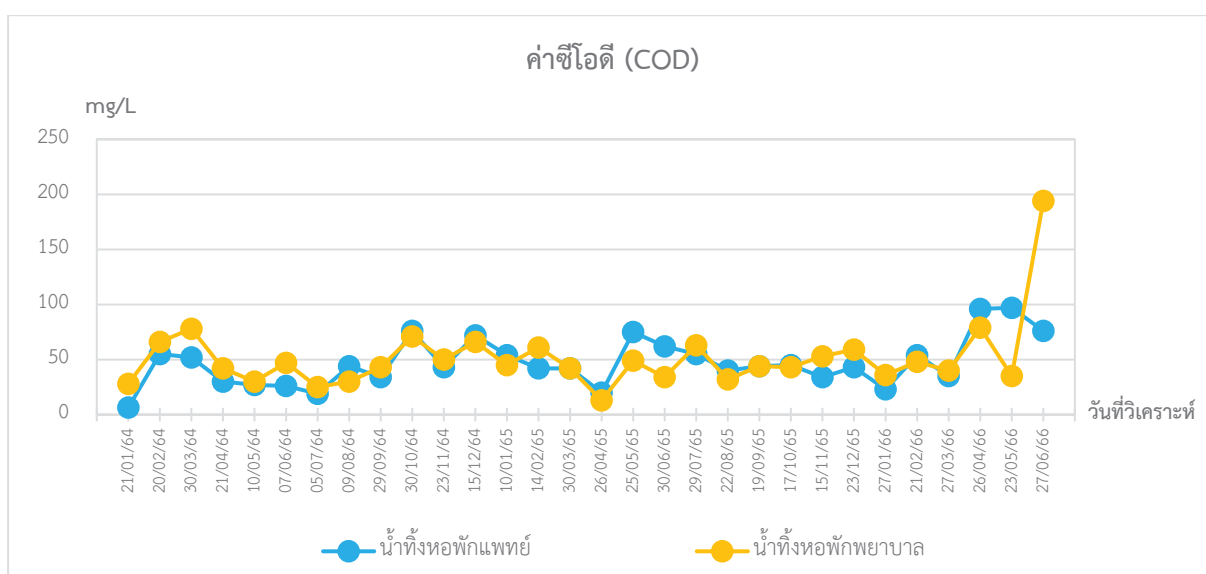
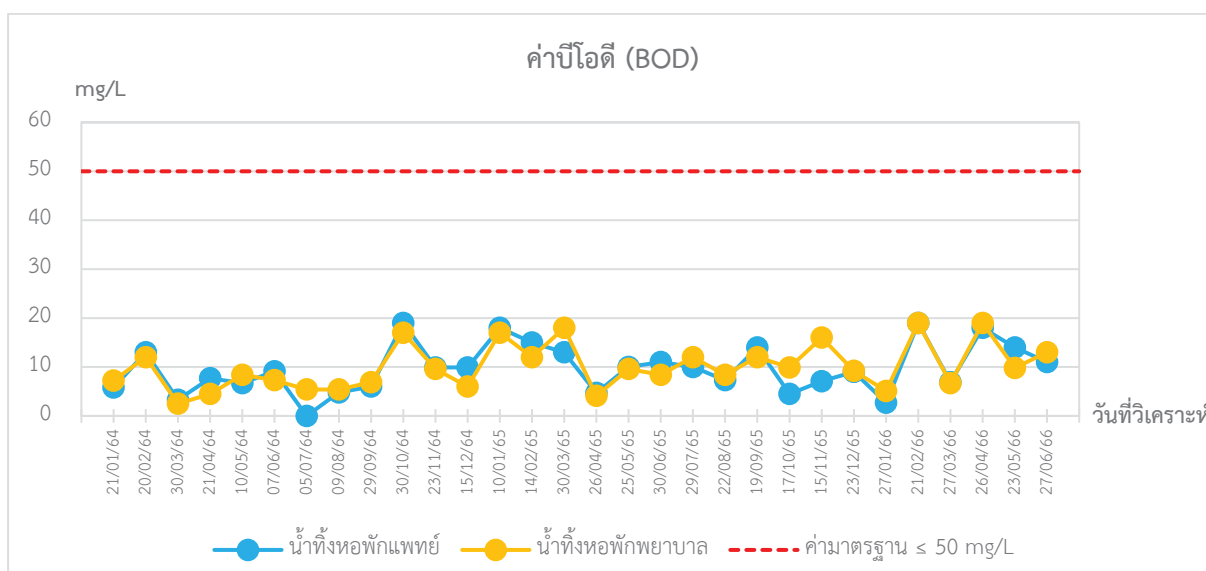
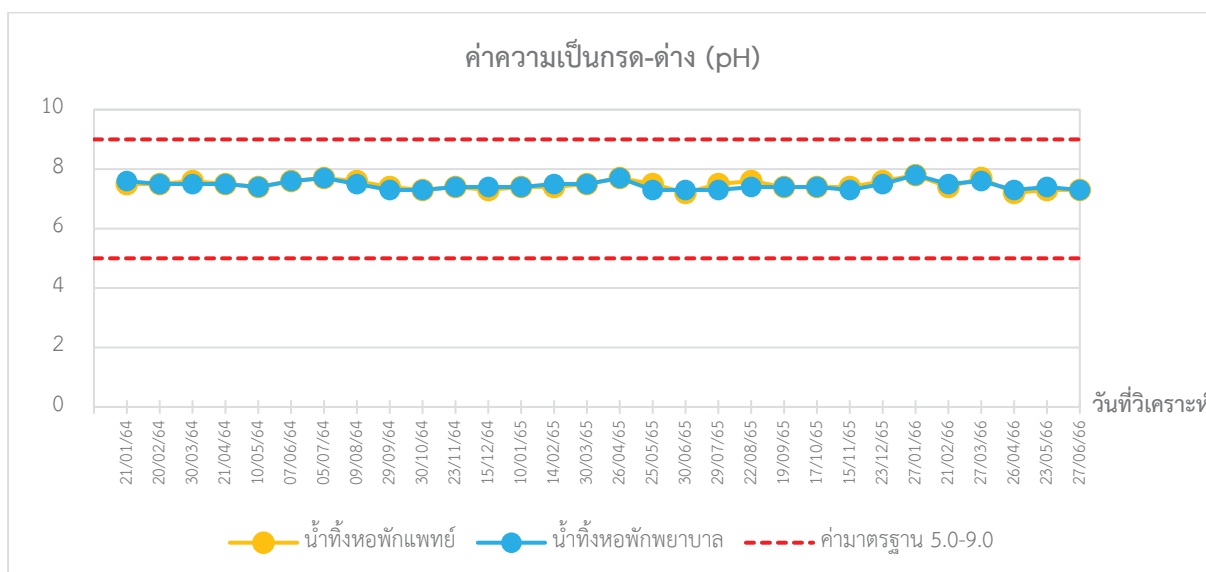
ภาพที่ 3.5.4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งอาคาร A,B ระหว่างปี 2564 - ปัจจุบัน



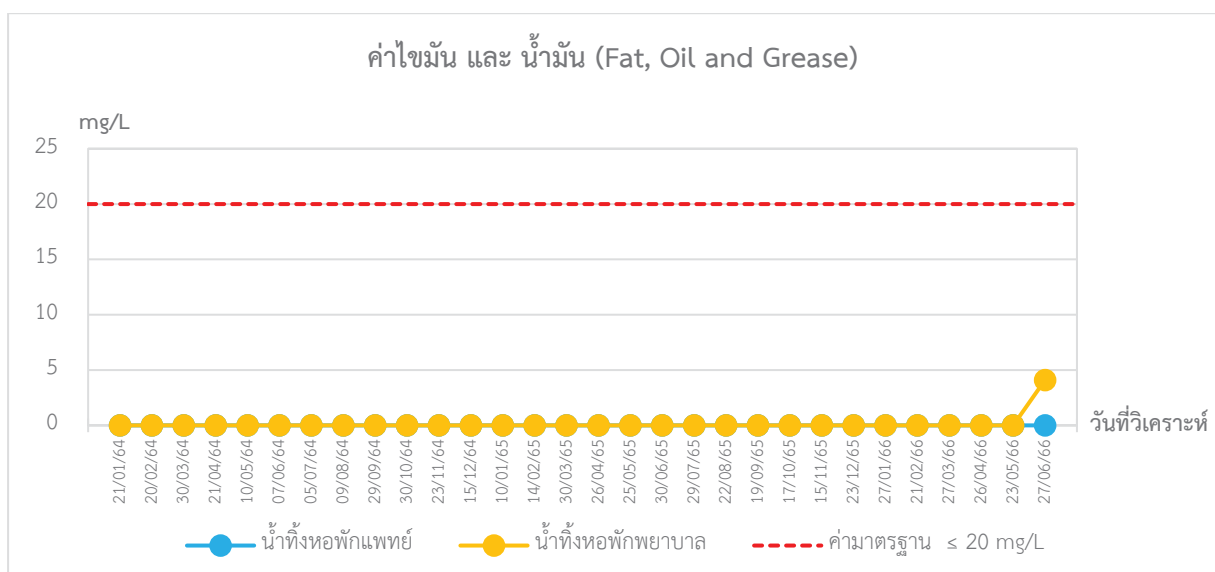
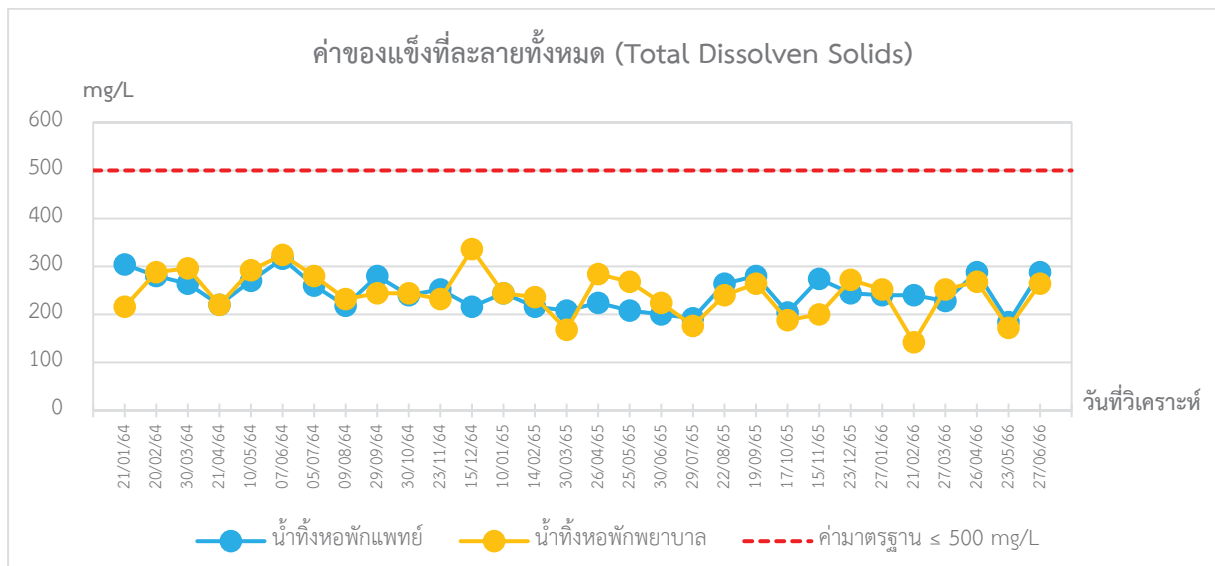
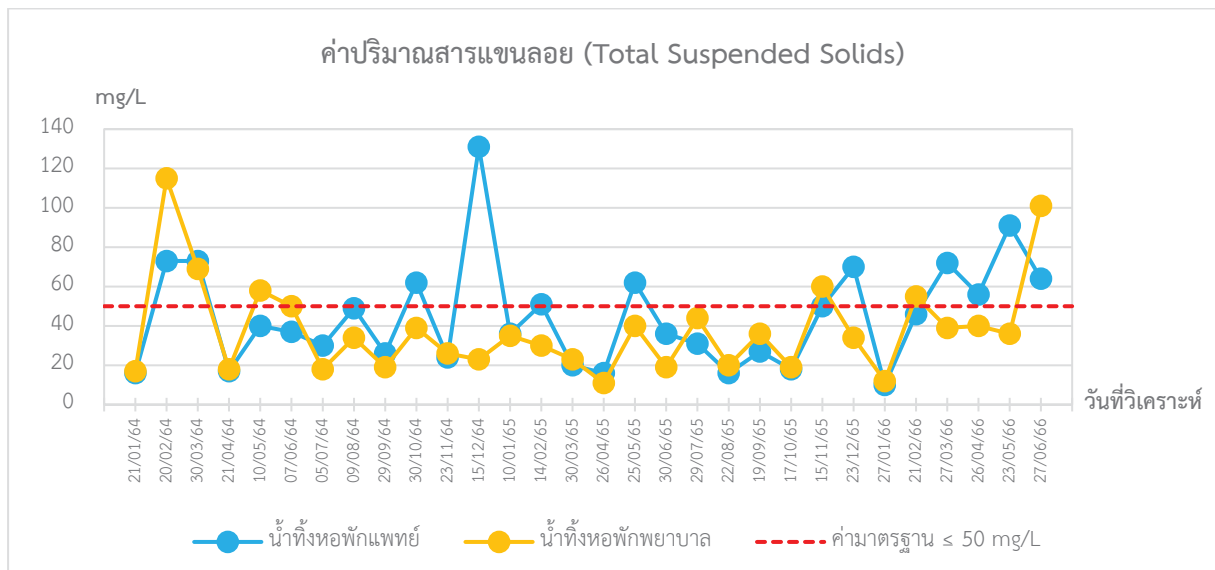
ภาพที่ 3.5.4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งอาคาร A,B ระหว่างปี 2564 - ปัจจุบัน



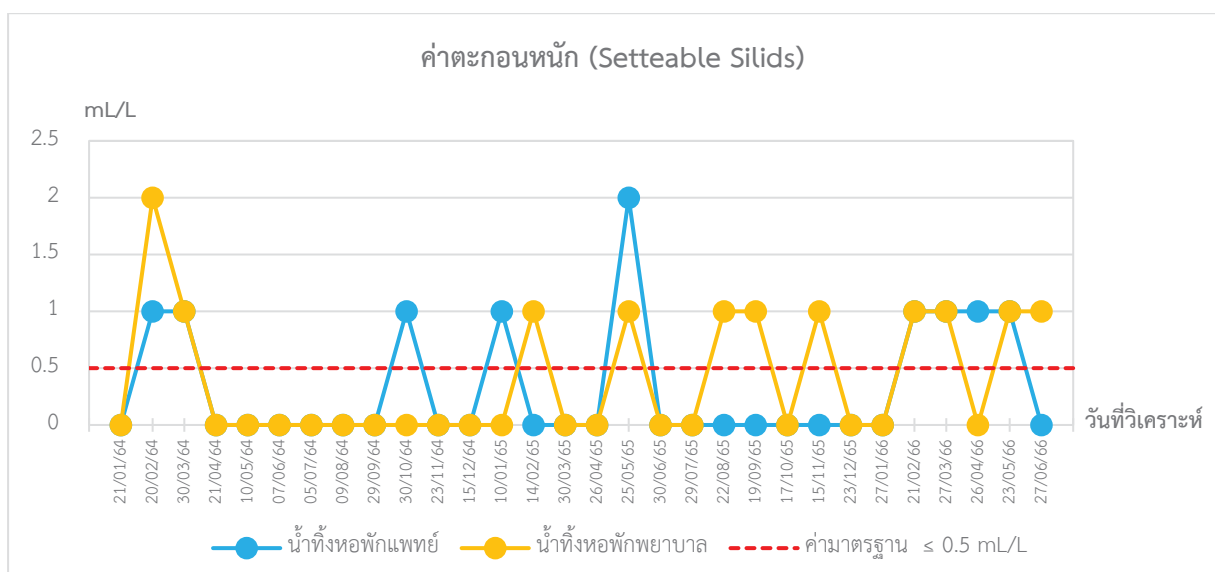
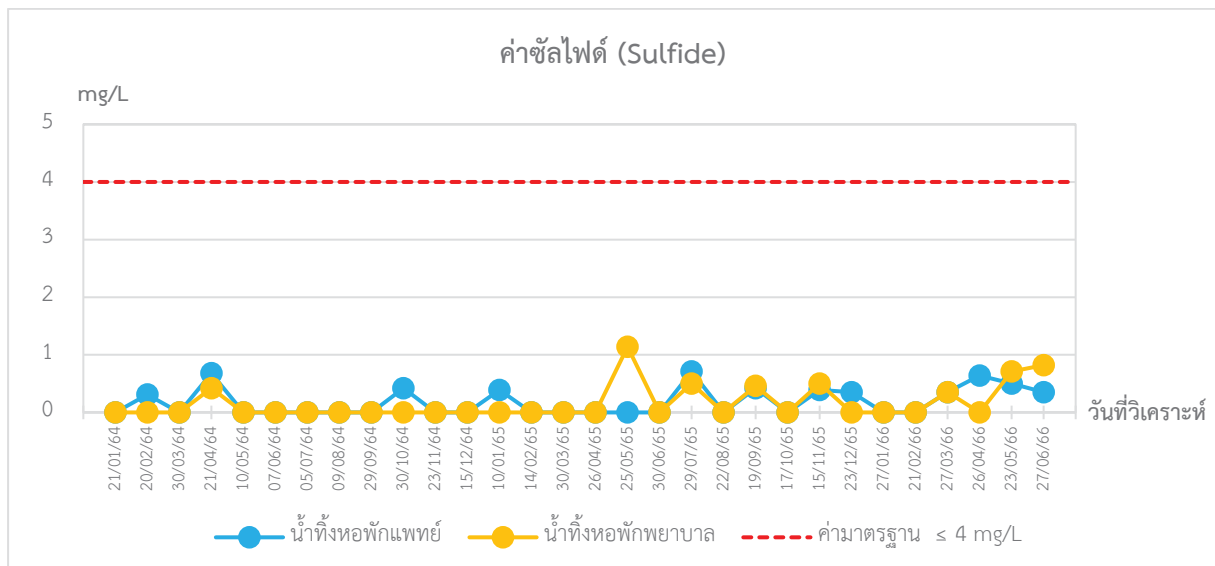
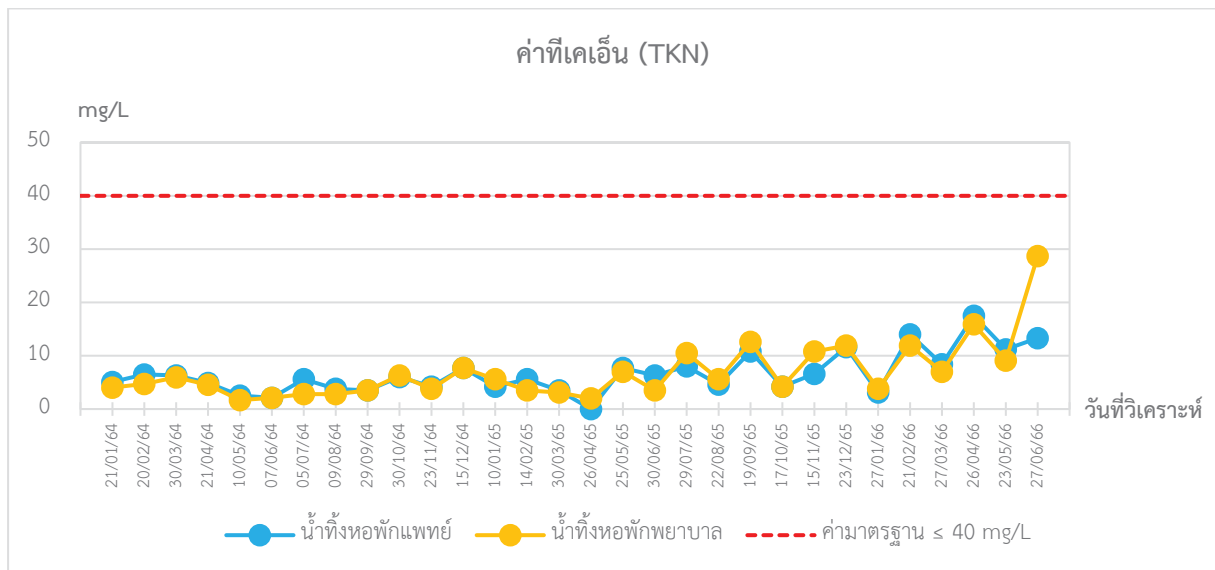
ภาพที่ 3.5.4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งอาคาร A,B ระหว่างปี 2564 - ปัจจุบัน



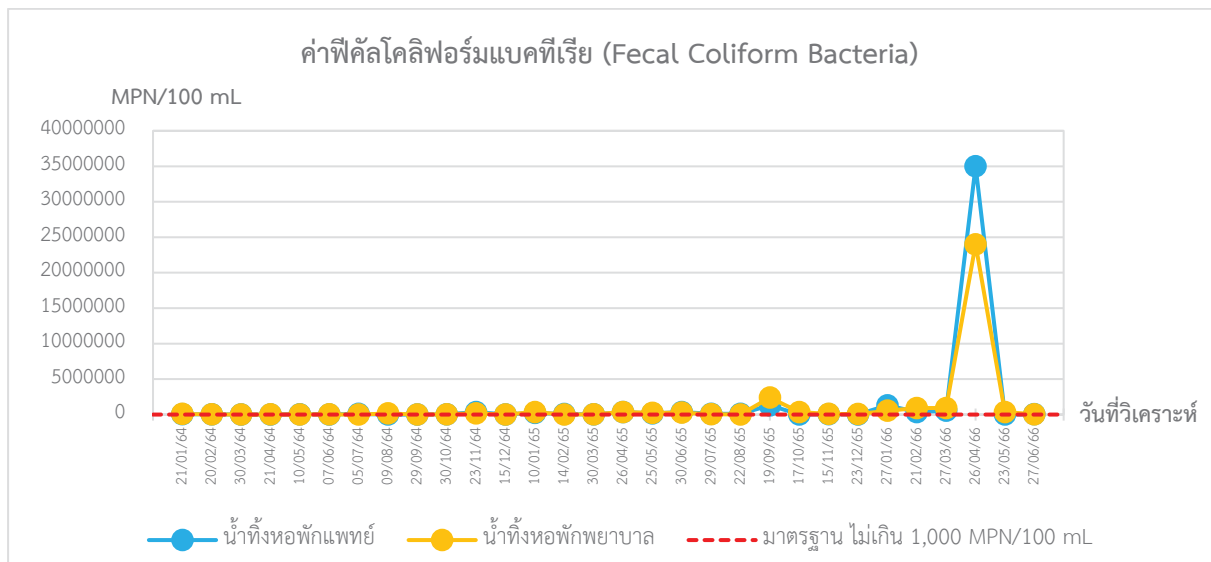
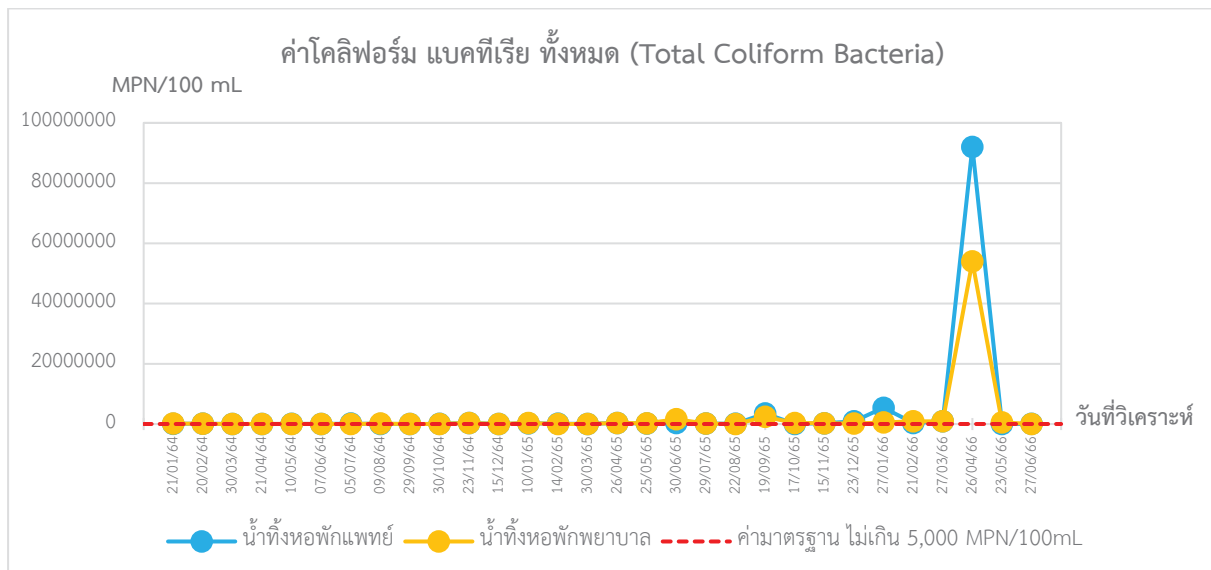
ภาพที่ 3.5.4-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งอาคารหอพักแพทย์ และอาคารหอพักพยาบาล
ระหว่างปี 2564 - ปัจจุบัน



ภาพที่ 3.5.4-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งอาคารหอพักแพทย์ และอาคารหอพักพยาบาลระหว่างปี 2564 - ปัจจุบัน



ภาพที่ 3.5.4-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งอาคารหอพักแพทย์ และอาคารหอพักพยาบาลระหว่างปี 2564 - ปัจจุบัน



ภาพที่ 3.5.4-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งอาคารหอพักแพทย์ และอาคารหอพักพยาบาลระหว่างปี 2564 - ปัจจุบัน