

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลสินแพทย์ เทพารักษ์ ระยะดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบประกอบด้วย

- 1) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ
- 2) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านการใช้น้ำ
- 3) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านการบำบัดน้ำเสีย
- 4) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม
- 5) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านการจัดการมูลฝอย
- 6) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านไฟฟ้าและพลังงาน
- 7) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่ง/การจราจร
- 8) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านการระบายอากาศและอาชีวอนามัย
- 9) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านการป้องกันอัคคีภัย

รายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการดังแสดงในตารางที่ 3-1 มีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบในแต่ละด้าน ดังนี้

ตารางที่ 3-1
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของโครงการโรงพยาบาลสินแพทย์ เทพารักษ์

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนี และวิธีการ	ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
1. คุณภาพอากาศ	1. ตรวจสอบการจัดให้มีการปลูกต้นไม้ในโครงการตามแบบการจัดภูมิสถาปัตยกรรมที่ออกแบบไว้ และดูแลการเจริญเติบโตของต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอเพื่อช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และดูดซับความร้อน 2. ตรวจสอบการจัดให้มีป้ายเตือน “กรุณาดับเครื่องยนต์” บริเวณที่จอดรถยนต์	- การเจริญเติบโตของต้นไม้ - สภาพการใช้งานของป้ายเตือน	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการปลูกต้นไม้ในโครงการตามการออกแบบไว้ และดูแลการเจริญเติบโตของต้นไม้ให้เจริญงอกงาม สวยงามอยู่เสมอ ไม่มีการติดป้ายเตือน “กรุณาดับเครื่องยนต์” บริเวณที่จอดรถยนต์ แต่มีเจ้าหน้าที่คอยแนะนำ
2. การใช้น้ำ	1. ตรวจสอบการทำงานของระบบจ่ายน้ำ เช่น วาล์ว เครื่องสูบน้ำ หากพบว่ามีเหตุบกพร่อง ต้องดำเนินการแก้ไขทันที	- ความสามารถด้านวิศวกรรมประปา	ปีที่ 1 จำนวน 1 ครั้ง ปีที่ 2 ทุก 1 เดือน และปีต่อ ๆ ไป ทุก ๆ 4 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการตรวจสอบการทำงานของระบบจ่ายน้ำ เช่น วาล์ว เครื่องสูบน้ำ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ
	2. ตรวจสอบท่อประปามีรอยรั่ว แตก อุดตัน หรือไม่ หากพบต้องรีบดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงโดยทันที	- รอยรั่ว แตก อุดตันของท่อประปา	ปีที่ 1 จำนวน 1 ครั้ง และปีต่อไป ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการตรวจสอบท่อประปามีรอยรั่ว แตก อุดตัน หรือไม่ ทุก 6 เดือน
	3. ตรวจสอบการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองของโครงการทุก 6 เดือน และหลังจากการล้างถังเก็บน้ำแต่ละครั้งให้ตรวจวิเคราะห์หาค่าคลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ค่าคลอรีนอิสระ (Free Chlorine)	ทุก 6 เดือนและหลังจากการล้างถังเก็บน้ำแต่ละครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการตรวจสอบการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองของโครงการทุก 6 เดือน ผลวิเคราะห์หาค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำประปา (เอกสารแนบ 10)
	4. เก็บตัวอย่างน้ำใช้จากถังเก็บน้ำใช้มาตรวจวิเคราะห์	- คุณภาพมาตรฐานน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค	ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการเก็บตัวอย่างน้ำใช้จากถังเก็บน้ำใช้มาตรวจวิเคราะห์

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของโครงการโรงพยาบาลสินแพทย์ เทพารักษ์

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนี และวิธีการ	ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
	5. ตรวจสอบรอยรั่วซึม แตกร้าวของถังเก็บน้ำทุกแห่ง ถ้าพบให้รีบซ่อมแซมทันที และเคลือบผนังภายในด้วยสารปลอดสารพิษทุกครั้ง	- รอยรั่วซึม แตกร้าวของถังเก็บน้ำ	ทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการตรวจสอบรอยรั่วซึม แตกร้าวของถังเก็บน้ำทุกแห่ง ถังเก็บน้ำยังใช้การได้ดี
3. การบำบัดน้ำเสีย	1. ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับอาคารโรงพยาบาลและอาคารจอดรถ-ห้องพักเจ้าหน้าที่และระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับห้องพักรวม	- pH, BOD, Suspended Solids, Settleable Solids, Total Dissolved Solids, Fecal Coliform Bacteria, Fat Oil & Grease, TKN, Sulfide	- ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพทุกเดือน ผลการวิเคราะห์น้ำทิ้ง พบว่าเดือนกุมภาพันธ์ และมีนาคม มีค่า BOD ชัลไฟด์ และแบคทีเรียเกินเกณฑ์มาตรฐาน แต่เมื่อมีการปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว พบว่าในเดือนเมษายนถึงมิถุนายนน้ำทิ้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนี
	2. ตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพการทำงานทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับอาคารโรงพยาบาลและอาคารจอดรถ-ห้องพักเจ้าหน้าที่และระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับห้องพักรวม	- ประสิทธิภาพในการทำงานทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสีย	- ทุก 4 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพการทำงานทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสีย ให้ทำงานได้ดีอยู่เสมอ
	3. เจ้าของโครงการหรือผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียต้องเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน และจัดทำบันทึกตามรายละเอียดตามแบบ ทส.1	- ผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส.1	ทุกวัน โดยเก็บไว้ในโครงการเป็นเวลา 2 ปี นับแต่วันที่มีการเก็บสถิติและข้อมูล ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการจัดทำบันทึกตามแบบ ทส.1
	4. ให้โครงการทำสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือนตามแบบ ทส.2 แลเสนอรายงานดังกล่าวต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น	- สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส.2	ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส.2 (เอกสารแนบ 11)

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของโครงการโรงพยาบาลสินแพทย์ เทพารักษ์

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนี และวิธีการ	ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
4. การระบายน้ำและ การป้องกันน้ำท่วม	1. ตรวจสอบไม่ให้มีเศษขยะเศษใบไม้อุด ตันในท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำใน โครงการ 2. ตรวจสอบให้มีการทำความสะอาดและ ขุดลอกเศษตะกอนจากท่อระบายน้ำ และบ่อพักน้ำภายในโครงการ	- ขยะหรือเศษใบไม้ที่อุดตันในท่อและบ่อ พักน้ำ - ปริมาณตะกอนในท่อบ่อพักน้ำและท่อ ระบายน้ำ	ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ	มีการตรวจสอบ ทำความสะอาด ขุด ลอกระบบระบายน้ำ บ่อพักน้ำ ไม่ให้ เกิดการอุดตัน (เอกสารแนบ 3)
5. การจัดการขยะมูล ฝอย	1. ตรวจสอบสภาพของถังรองรับมูล ฝอยประจำชั้น/แผนกต่าง ๆ ให้มี สภาพที่ดีอยู่เสมอ	- สภาพการใช้งาน	ทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ	มีการตรวจสอบสภาพของถังรองรับ มูลฝอยประจำชั้น/แผนกต่าง ๆ ให้มี สภาพที่ดีอยู่เสมอ
	2. ตรวจสอบไม่ให้มีมูลฝอยตกค้างใน ห้องพักมูลฝอยรวมทุกวัน	- ปริมาณมูลฝอยในห้องพักมูลฝอยรวม	ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการตรวจสอบไม่ให้มีมูลฝอยตกค้างใน ห้องพักมูลฝอยรวมทุกวัน
	3. ตรวจสอบความสะอาดบริเวณจุดวางถัง รองรับมูลฝอยประจำชั้น/แผนกต่าง ๆ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ	- ความสะอาดของบริเวณตั้งวางถังรองรับ มูลฝอยประจำชั้น/แผนกต่าง ๆ และ ห้องพักมูลฝอยรวม	ทุกครั้ง หลังจากที่มีการเก็บขน เรียบร้อยแล้ว ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ	มีการตรวจสอบความสะอาดบริเวณจุด วางถังรองรับมูลฝอยประจำชั้น/แผนก ต่าง ๆ และห้องพักมูลฝอยรวมของ โครงการ
6. ไฟฟ้าและพลังงาน	1. ตรวจสอบไฟฟ้าส่องสว่างภายใน โครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หาก ชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขทันที	- สภาพการใช้งานของไฟส่องสว่าง	ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ	มีการตรวจสอบไฟฟ้าส่องสว่างภายใน โครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หาก ชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขทันที
	2. ตรวจสอบอุปกรณ์และสายไฟฟ้าให้อยู่ ในสภาพดีอยู่เสมอ หากจุดใดชำรุด ต้องรีบแก้ไข ซ่อมหรือเปลี่ยนทันที	- สภาพการใช้งานของอุปกรณ์และ สายไฟฟ้า	ทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ	มีการตรวจสอบอุปกรณ์และสายไฟฟ้า ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากจุดใดชำรุด ต้องรีบแก้ไข ซ่อมหรือเปลี่ยนทันที
7. การจราจร	1. ตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างทาง จราจร บริเวณที่จอดรถ ถนน และ ทางเข้า-ออกโครงการ	- สภาพการใช้งานของไฟส่องสว่าง	ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ	มีการตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ทางจราจร บริเวณที่จอดรถ ถนน และ ทางเข้า-ออกโครงการ

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของโครงการโรงพยาบาลสินแพทย์ เทพารักษ์

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนี และวิธีการ	ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
	2. ตรวจสอบสัญญาณจราจร เช่น ลูกศร แสดงทิศทางการเดินรถ และป้ายแสดง ทางเข้า-ออกโครงการ	- สภาพการใช้งานของป้ายและสัญญาณ จราจร	ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ	มีการตรวจสอบสัญญาณจราจร ให้อยู่ใน สภาพดี เห็นได้ชัดเจน
8. การระบายอากาศ และ อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	1. เก็บตัวอย่างน้ำ และการตรวจสอบผ้า ระวางทางจุลชีววิทยาในห้องผึ่งเย็น โดย ต้องปฏิบัติดังนี้ - ให้มีการดำเนินการทดสอบหาเชื้อบิจิ โอเนลลา และการตรวจนับแบคทีเรีย ทั้งหมดตามแผนเป็นประจำเพื่อตรวจ - ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัด น้ำ โดยให้มีการตรวจวัดทุก ๆ 6 เดือน - เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อการเฝ้าระวังทางจุล ชีววิทยา ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้ * เก็บตัวอย่างน้ำก่อนมีการใช้สารชีว ฆาต หรือเก็บตัวอย่างน้ำในขณะที่ เปิดเดินเครื่องระบบและมีน้ำ ไหลเวียนในระบบแล้วอย่างน้อย 1 ชั่วโมง * ในกรณีที่มีการทำลายเชื้อ จะต้องเก็บ ตัวอย่างน้ำหลังจากการทำลายเชื้อ แล้วไม่น้อยกว่า 3 วัน * เก็บรักษาตัวอย่างน้ำไว้ที่อุณหภูมิ 2- 8 องศาเซลเซียส หรือแช่เย็น และ นำส่งเข้าห้องปฏิบัติการเพื่อการตรวจ	- ทดสอบหาเชื้อลิจิโอเนลลา และการ ตรวจนับแบคทีเรียทั้งหมด โดยเก็บ ตัวอย่างน้ำก่อนมีการใช้สารชีวฆาตหรือ เก็บตัวอย่างน้ำในขณะที่เปิดเดินเครื่อง ระบบ และมีน้ำไหลเวียนในระบบแล้ว อย่างน้อย 1 ชั่วโมง ณ จุดที่มีน้ำไหลเข้า มาเติมขดเชยในระบบ ในอ่างรองรับน้ำ และท่อน้ำทิ้งจากห้องผึ่งเย็นแต่ละเครื่อง อย่างน้อย 3 ตัวอย่าง	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ	มีการเก็บตัวอย่างน้ำ และทดสอบหา เชื้อบิจิโอเนลลา และการตรวจนับ แบคทีเรียทั้งหมดตามแผนเป็นประจำ ผลตรวจวิเคราะห์พบว่าการพบเชื้อ ในบางจุด (เอกสารแนบ 12)

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของโครงการโรงพยาบาลสินแพทย์ เทพารักษ์

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนี และวิธีการ	ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
	วิเคราะห์พื้นที่หรืออย่างซ้ำภายใน 5 วัน * เก็บตัวอย่างน้ำ ณ จุดที่น้ำไหลเข้ามาเติมชุดเซย์ในระบบในอ่างรองรับน้ำ และท่อน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นแต่ละเครื่องอย่างน้อย 3 ตัวอย่าง 2. ห้องปฏิบัติการเอกชนที่ตรวจวิเคราะห์เชื้อลิจิโอนেলাต้องได้รับการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 3. กำหนดให้โครงการต้องจัดส่งรายงานผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามเวลาที่กำหนดในข้อ 1. พร้อมกับข้อมูลที่บันทึกตามรายละเอียดในแบบบันทึกข้อมูลสำหรับการควบคุมเชื้อลิจิโอนেলাในหอผึ่งเย็น 4. การตรวจสอบเฝ้าระวังเชื้อลิจิโอนেলাในหอผึ่งเย็นเป็นประจำ ต้องเป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติที่ดีด้านการบำรุงรักษา การทำความสะอาด และการติดตามผลอย่างสม่ำเสมอ			
9. การป้องกันอัคคีภัย	1. ตรวจสอบความพร้อมของระบบป้องกันอัคคีภัยแต่ละชั้นของอาคารโรงพยาบาลและอาคารจอดรถ-ห้องพักเจ้าหน้าที่	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย	ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการตรวจสอบความพร้อมของระบบป้องกันอัคคีภัยแต่ละชั้นของอาคารโรงพยาบาลและอาคารจอดรถ-ห้องพักเจ้าหน้าที่
	2. ตรวจสอบการจัดให้มีการฝึกซ้อมหนีไฟของโครงการร่วมกับงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อบต.เทพารักษ์	- รายงานแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงร่วมกับงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อบต.เทพารักษ์	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการตรวจสอบการจัดให้มีการฝึกซ้อมหนีไฟ ในวันที่ 9 พฤษภาคม 2567 (เอกสารแนบ 7)

3.1 คุณภาพอากาศ

1) มาตรการติดตามตรวจสอบ

- สถานที่ติดตามตรวจสอบ : 1. ตรวจสอบการจัดให้มีการปลูกต้นไม้ในโครงการตามแบบการจัดภูมิสถาปัตยกรรมที่ออกแบบไว้ และดูแลการเจริญเติบโตของต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอเพื่อช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และดูดซับความร้อน
- 2. ตรวจสอบการจัดให้มีป้ายเตือน “กรุณาดับเครื่องยนต์” บริเวณที่จอดรถยนต์
- ดัชนีตรวจวัด : 1. การเจริญเติบโตของต้นไม้
- 2. สภาพการใช้งานของป้ายเตือน

2) ผลการปฏิบัติตามมาตรการ

2.1) การตรวจสอบต้นไม้และพืชคลุมดินที่ปลูกภายในพื้นที่โครงการ

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลต้นไม้ที่ปลูกในพื้นที่โครงการในบริเวณต่าง ๆ ให้เจริญเติบโต งอกงาม และมีการตัดแต่งกิ่งก้านให้สวยงามอยู่เสมอ

2.2) การตรวจสอบป้ายเตือน “กรุณาดับเครื่องยนต์” บริเวณที่จอดรถ

โครงการจัดให้มีป้ายเตือน กรุณาดับเครื่องยนต์ แต่มีเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่จอดรถ คอยเตือนผู้ใช้บริการให้ดับเครื่องยนต์ขณะจอดรถ

3.2 การใช้น้ำ

1) มาตรการติดตามตรวจสอบ

- สถานที่ติดตามตรวจสอบ : - ตรวจสอบการทำงานของระบบจ่ายน้ำ เช่น วาล์ว เครื่องสูบน้ำ หากพบว่าผิดปกติบกพร่อง ต้องดำเนินการแก้ไขทันที
- ตรวจสอบท่อประปาว่ามีรอยรั่ว แตก อุดตัน หรือไม่ หากพบต้องรีบดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงโดยทันที
- ตรวจสอบการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองของโครงการทุก 6 เดือน และหลังจากการล้างถังเก็บน้ำแต่ละครั้งให้ตรวจวิเคราะห์หาคลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
- เก็บตัวอย่างน้ำใช้จากถังเก็บน้ำใช้มาตรวจวิเคราะห์
- ตรวจสอบรอยรั่วซึม แตกรั่วของถังเก็บน้ำทุกแห่ง ถ้าพบให้รีบซ่อมแซมทันที และเคลือบผนังภายในด้วยสารปลอดสารพิษทุกครั้ง
- ดัชนีตรวจวัด : - ความสามารถด้านวิศวกรรมประปา
- รอยรั่ว แตก อุดตันของท่อประปา
- การล้างทำความสะอาดของถังเก็บน้ำ
- ค่าคลอรีนอิสระ (Free Chlorine)
- คุณภาพมาตรฐานน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค
- รอยรั่วซึม แตกรั่วของถังเก็บน้ำ

2) ผลการปฏิบัติตามมาตรการ

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบระบบจ่ายน้ำ เช่น วาล์ว เครื่องสูบน้ำ ท่อประปา ถังเก็บน้ำ ภายในโครงการของระบบน้ำใช้ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบมีการรั่วซึม เจ้าหน้าที่จะดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขทันที จากการตรวจสอบพบว่าระบบเส้นท่อประปา อุปกรณ์ เครื่องสูบน้ำ วาล์วต่าง ๆ และถังเก็บน้ำอยู่ในสภาพดี ไม่มีการรั่วซึม นอกจากนี้ ได้จัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำทุก 6 เดือน ตามที่กำหนด และจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในถังพักน้ำ โดยดำเนินการใน

เดือนพฤษภาคม 2567 พบว่าน้ำบาดาลมีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปา ตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ ของกรมอนามัย (พ.ศ.2563) ดังเอกสารแนบ 10

3.3 การบำบัดน้ำเสีย

1) มาตรการติดตามตรวจสอบ

- สถานที่ติดตามตรวจสอบ :
 - ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับ อาคารโรงพยาบาลและอาคารจอดรถ-ห้องพักเจ้าหน้าที่และระบบบำบัดน้ำเสีย สำหรับห้องพักมูลฝอยรวม
 - ตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพการทำงานทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสีย สำหรับอาคารโรงพยาบาลและอาคารจอดรถ-ห้องพักเจ้าหน้าที่และระบบบำบัด น้ำเสียสำหรับห้องพักมูลฝอยรวม
 - เจ้าของโครงการหรือผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียต้องเก็บสถิติและข้อมูลซึ่ง แสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน และจัดทำบันทึกตาม รายละเอียดตามแบบ ทส.1
 - ให้โครงการทำสรุปผลการดำเนินงานของสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำ เสียตามแบบ ทส.2 แลเสนอรายงานดังกล่าวต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น
- ดัชนีตรวจวัด :
 - pH, BOD, Suspended Solids, Settleable Solids, Total Dissolved Solids, Fecal Coliform Bacteria, Fat Oil & Grease, TKN, Sulfide
 - ประสิทธิภาพในการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
 - ผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส.1
 - สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส.2

2) ผลการปฏิบัติตามมาตรการ

โครงการมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย เดือนละ 1 ครั้ง (ผลวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11) รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีการบันทึกการทำงานของระบบ บำบัดน้ำเสีย และสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส.2 (เอกสารแนบ 12) ผลการวิเคราะห์น้ำทิ้ง พบว่า น้ำทิ้งมีค่า BOD ชัลไฟต์ TCB และ FCB เกินเกณฑ์มาตรฐาน ในเดือนกุมภาพันธ์ และมีนาคม แต่เมื่อมีการปรับปรุงแก้ไข ระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว พบว่าในเดือนเมษายน – มิถุนายน น้ำทิ้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนี ดังแสดงในตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำสุดท้าย ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

โครงการ : โรงพยาบาลสินแพทย์ เทพารักษ์

จัดทำรายงานโดย : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : 8 มกราคม, 5 กุมภาพันธ์, 14 มีนาคม, 26 เมษายน, 14 พฤษภาคม, 4 ธันวาคม 2567

ดัชนี	หน่วย	ผลวิเคราะห์						ค่ามาตรฐาน*
		ม.ค.67	ก.พ.67	มี.ค.67	เม.ย.67	พ.ค.67	มิ.ย.67	
1. Appearance		เหลืองขุ่น ตะกอน	เหลืองขุ่น ตะกอน กลิ่น	เหลืองขุ่น ตะกอน กลิ่น	ใส ตะกอน	เหลืองใส ตะกอน	เหลือง ใส ตะกอน	
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.7	7.6	7.1	7.7	7.7	7.7	5.0-9.0
3. บีโอดี (BOD)	mg/L	19.4	37.1	141.0	9.1	8.8	16.1	ไม่เกิน 20
4. ของแข็งแขวนลอย (TSS)	mg/L	15	15	23	<5	<5	12	ไม่เกิน 30
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	mg/L	494	838	782	238	344	548	ไม่เกิน 500**
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solid)	mg/L	0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	ไม่เกิน 0.5
7. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	0.5	1.1	2.2	<0.5	<0.5	0.6	ไม่เกิน 1.0
8. ทีเคเอ็น (TKN)	mg/L	27	26	36	9	8	22	ไม่เกิน 35
9. น้ำมันและไขมัน (Grease&Oil)	mg/L	9	19	26	<3	<3	5	ไม่เกิน 20
10. Chlorine Residual	mg/L	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5-1.0
11. Total Coliform Bacteria	MPN/100 ML	4,130	34,000	104,700	430	395	2,056	ไม่เกิน 5000
12. Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ML	556	9,850	32,590	<1.8	<1.8	85	ไม่เกิน 1000

หมายเหตุ : * มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
 ** เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้ไม่เกิน 500 มก./ล.

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : -

ชื่อผู้บันทึก : -

ชื่อผู้ตรวจสอบและควบคุม : Miss Wanwisa Kanhalee

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง / ควบคุม : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ :

วิธีการวิเคราะห์/ตรวจวัด :

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2885-5803

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ตั้งแต่ปี 2566-2567 ดังตารางที่ 3-3 พบว่าน้ำทิ้งส่วนใหญ่มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นในบางเดือนที่มีค่า BOD, SS, Oil&Grease และซัลไฟด์ สูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งเมื่อพบว่าคุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์ โครงการจะมีการปรับปรุง แก้ไขระบบบำบัดให้กลับมาสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพต่อไป

ตารางที่ 3-3

ตารางเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งในระยะดำเนินการโครงการ

วันที่ติดตามตรวจสอบ	pH	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	TDS (mg/L)	Settleable Solid (mg/L)	TKN (Mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	Sulfide (mg/L)
9/01/66	7.7	61.5	31.1	196	<0.1	28.0	22.4	1.3
14/02/66	7.6	17.4	18.9	156	0.4	21.0	8.0	0.5
14/03/66	7.6	12.5	11.3	448	0.4	17.6	6.6	0.5
7/04/66	7.7	8.0	14.6	494	0.4	17.6	6.6	0.5
15/05/66	7.3	10.1	12.0	110	0.2	18.2	5.8	0.4
14/06/66	7.1	15.7	26	404	<0.1	24.9	8.0	0.4
4/07/66	7.9	6.5	<5	696	<0.1	6.7	1	0.1
7/08/66	7.7	12.9	<5	486	<0.1	14.0	6	0.4
4/09/66	7.6	27.0	14	430	<0.1	19	9	1.1
4/10/66	7.4	22.8	19	640	<0.1	24.4	7	0.4
6/11/66	5.4	43.2	22	498	0.1	19.6	14	1.2
4/12/66	7.5	13.8	5	428	<0.1	10	4	<0.5
8/01/67	7.7	19.4	15	494	0.1	27	9	0.5
5/02/67	7.6	37.1	15	838	<0.1	26	19	1.1
14/03/67	7.1	141.0	23	782	0.2	36	26	2.2
26/04/67	7.7	9.1	<5	238	<0.1	9	<3	<0.5
15/05/67	7.7	8.8	<5	344	<0.1	8	<3	<0.5
12/06/67	7.7	16.1	12	548	<0.1	22	5	0.6
มาตรฐาน	5.0-9.0	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 1.0

3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

1) มาตรการติดตามตรวจสอบ

- สถานที่ติดตามตรวจสอบ : - ตรวจสอบไม่ให้มีเศษขยะเศษใบไม้อุดตันในท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำในโครงการ
- ตรวจสอบให้มีการทำความสะอาดและขุดลอกเศษตะกอนจากท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำภายในโครงการ
- ดัชนีตรวจวัด : - ขยะหรือเศษใบไม้ที่อุดตันในท่อและบ่อพักน้ำ
- ปริมาณตะกอนในท่อบ่อพักน้ำและท่อระบายน้ำ
- ความถี่ของการตรวจวัด : - ทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะดำเนินการ
- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ

2) ผลการปฏิบัติตามมาตรการ

โครงการจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ ทำความสะอาด ขุดลอกท่อระบายน้ำ บ่อพักน้ำที่อยู่ภายในโครงการ ไม่ให้มีขยะตะกอนอุดตัน เป็นประจำทุกเดือน ซึ่งท่อระบายน้ำ บ่อพักน้ำอยู่ในสภาพสะอาด ไม่มีการอุดตัน

3.5 การจัดการขยะมูลฝอย

1) มาตรการติดตามตรวจสอบ

- สถานที่ติดตามตรวจสอบ :
 1. ตรวจสอบสภาพของถังรองรับมูลฝอยประจำชั้น/แผนกต่าง ๆ ให้มีสภาพที่ดีอยู่เสมอ
 2. ตรวจสอบไม่ให้มีมูลฝอยตกค้างในห้องพักรวมมูลฝอยรวมทุกวัน
 3. ตรวจสอบความสะอาดบริเวณจุดวางถังรองรับมูลฝอยประจำชั้น/แผนกต่าง ๆ และห้องพักรวมมูลฝอยรวมของโครงการ
- ดัชนีตรวจวัด :
 - 1) สภาพการใช้งาน
 - 2) ปริมาณมูลฝอยในห้องพักรวมมูลฝอยรวม
 - 3) ความสะอาดของบริเวณตั้งวางถังรองรับมูลฝอยประจำชั้น/แผนกต่าง ๆ และห้องพักรวมมูลฝอยรวม

2) ผลการปฏิบัติตามมาตรการ

- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทให้มีสภาพดี ไม่ชำรุด ไม่มีรอยแตก รั่วซึม และไม่มีขยะล้นถัง
- มีการตรวจสอบไม่ให้มีมูลฝอยตกค้างในห้องพักรวมมูลฝอยรวมทุกวัน
- มีการตรวจสอบความสะอาดบริเวณจุดวางถังรองรับมูลฝอยประจำชั้น/แผนกต่าง ๆ และห้องพักรวมมูลฝอยรวมของโครงการให้สะอาด เรียบร้อยอยู่เสมอ

3.6 ไฟฟ้าและพลังงาน

1) มาตรการติดตามตรวจสอบ

- สถานที่ติดตามตรวจสอบ :
 - ตรวจสอบไฟฟ้าส่องสว่างภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขทันที
 - ตรวจสอบอุปกรณ์และสายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากจุดใดชำรุด ต้องรีบแก้ไข ซ่อมหรือเปลี่ยนทันที
- ดัชนีตรวจวัด :
 - สภาพการใช้งานของไฟส่องสว่าง
 - สภาพการใช้งานของอุปกรณ์และสายไฟฟ้า
- ความถี่ของการตรวจวัด :
 - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ
 - ทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะดำเนินการ

2) ผลการปฏิบัติตามมาตรการ

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการทำงานของไฟฟ้าส่องสว่าง อุปกรณ์และสายไฟฟ้า รวมถึงการทำความสะอาดอุปกรณ์ไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

3.7 การจราจร

1) มาตรการติดตามตรวจสอบ

- สถานที่ติดตามตรวจสอบ : - ตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจร บริเวณที่จอดรถ ถนน และทางเข้า-ออกโครงการ
- ตรวจสอบสัญญาณจราจร เช่น ลูกศรแสดงทิศทางการเดินรถ และป้ายแสดงทางเข้า-ออกโครงการ
- ดัชนีตรวจวัด : - สภาพการใช้งานของไฟฟ้าส่องสว่าง
- สภาพการใช้งานของป้ายและสัญญาณจราจร
- ความถี่ของการตรวจวัด : - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ

2) ผลการปฏิบัติตามมาตรการ

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการทำงานของไฟฟ้าส่องสว่าง รวมทั้งความเรียบร้อยของป้ายสัญญาณจราจร และเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ให้อยู่ในสภาพดี เห็นได้ชัดเจน ไม่ลบเลือน เป็นประจำทุกเดือน

3.8 การระบายอากาศและอาชีวอนามัย

1) มาตรการติดตามตรวจสอบ

- สถานที่ติดตามตรวจสอบ :
 - เก็บตัวอย่างน้ำ และการตรวจสอบฝ้าระวังทางจุลชีววิทยาในหอฝั่งเย็น โดยต้องปฏิบัติดังนี้
 - * ให้มีการดำเนินการทดสอบหาเชื้อบิจีโอเนลลา และการตรวจนับแบคทีเรียทั้งหมดตามแผนเป็นประจำเพื่อตรวจ
 - * ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำ โดยให้มีการตรวจวัดทุก ๆ 6 เดือน
 - * เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อการฝ้าระวังทางจุลชีววิทยาต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้
 - เก็บตัวอย่างน้ำก่อนมีการใช้สารชีวฆาต หรือเก็บตัวอย่างน้ำในขณะที่เปิดเดินเครื่องระบบและมีน้ำไหลเวียนในระบบแล้วอย่างน้อย 1 ชั่วโมง
 - ในกรณีที่มีการทำลายเชื้อ จะต้องเก็บตัวอย่างน้ำหลังจากการทำลายเชื้อแล้วไม่น้อยกว่า 3 วัน
 - เก็บรักษาตัวอย่างน้ำไว้ที่อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส หรือแช่เย็น และนำส่งเข้าห้องปฏิบัติการเพื่อการตรวจวิเคราะห์ทันทีหรืออย่างช้าภายใน 5 วัน
 - เก็บตัวอย่างน้ำ ณ จุดที่น้ำไหลเข้ามาเติมสดเชยในระบบในอ่างรองรับน้ำและท่อน้ำทิ้งจากหอฝั่งเย็นแต่ละเครื่องอย่างน้อย 3 ตัวอย่าง
 - * ห้องปฏิบัติการเอกชนที่ตรวจวิเคราะห์เชื้อลิจิโอเนลลาต้องได้รับการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
 - * กำหนดให้โครงการต้องจัดส่งรายงานผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามเวลาที่กำหนดในข้อ 1. พร้อมกับข้อมูลที่เป็นที่กตามรายละเอียดในแบบบันทึกข้อมูลสำหรับการควบคุมเชื้อลิจิโอเนลลาในหอฝั่งเย็น
 - * การตรวจสอบฝ้าระวังเชื้อลิจิโอเนลลาในหอฝั่งเย็นเป็นประจำ ต้องเป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติที่ดีด้านการบำรุงรักษา การทำความสะอาด และการติดตามผลอย่างสม่ำเสมอ
- ดัชนีตรวจวัด :

ทดสอบหาเชื้อลิจิโอเนลลา และการตรวจนับแบคทีเรียทั้งหมด โดยเก็บตัวอย่างน้ำก่อนมีการใช้สารชีวฆาตหรือเก็บตัวอย่างน้ำในขณะที่เปิดเดินเครื่องระบบ และมีน้ำไหลเวียนในระบบแล้วอย่างน้อย 1 ชั่วโมง ณ จุดที่มีน้ำไหลเข้ามาเติมสดเชยในระบบ ในอ่างรองรับน้ำและท่อน้ำทิ้งจากหอฝั่งเย็นแต่ละเครื่องอย่างน้อย 3 ตัวอย่าง

2) ผลการปฏิบัติตามมาตรการ

โครงการมีการเก็บตัวอย่างน้ำจากหอฝั่งเย็นเพื่อตรวจวิเคราะห์หาเชื้อลิจิโอเนลลา เมื่อวันที่ 21 มีนาคม และวันที่ 19 ธันวาคม 2566 โดยการเก็บตัวอย่างเป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ ผลวิเคราะห์ไม่พบเชื้อ ดังตารางที่ 3-3 ผลวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 12

ตารางที่ 3-3
ผลวิเคราะห์น้ำจากหอผึ่งเย็น เดือนมีนาคม และเดือนมิถุนายน 2567

โครงการ : โรงพยาบาลสินแพทย์ เทพารักษ์

จัดทำรายงานโดย : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : 21 มีนาคม, 28 มิถุนายน 2567

จุดตรวจวัด	หน่วย	ผลวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*
		Legionella Spp.	
วันที่ 21 มีนาคม 2567			
1. Cooling Tower จุด Basin 1	cfu/ml	ไม่พบ	-
2. Cooling Tower จุด Basin 2	cfu/ml	ไม่พบ	-
3. Cooling Tower จุด Basin 3	cfu/ml	ไม่พบ	-
4. Cooling Tower จุด Outlet 1	cfu/ml	10,000	-
5. Cooling Tower จุด Inlet 1	cfu/ml	ไม่พบ	-
วันที่ 28 มิถุนายน 2567			
1. Cooling Tower จุด Basin 1	cfu/ml	5,000	-
2. Cooling Tower จุด Basin 2	cfu/ml	5,000	-
3. Cooling Tower จุด Basin 3	cfu/ml	ไม่พบ	-
4. Cooling Tower จุด Outlet 1	cfu/ml	ไม่พบ	-
5. Cooling Tower จุด Inlet 1	cfu/ml	ไม่พบ	-

หมายเหตุ : เกณฑ์มาตรฐาน อ้างอิง AS/NZS 3663.3:2011 ตาราง 3.1 และ 3.2 เพื่อกำหนดแผนการควบคุมเมื่อตรวจพบเชื้อ *Legionella* และเมื่อปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดเกินเกณฑ์มาตรฐาน

เกณฑ์มาตรฐานด้านแบคทีเรีย

เกณฑ์การยอมรับ

ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด

<100,000 cfu/ml

Legionella

<10 cfu/ml

3.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย

1) มาตรการติดตามตรวจสอบ

- สถานที่ติดตามตรวจสอบ :
 - ตรวจสอบความพร้อมของระบบป้องกันอัคคีภัยแต่ละชั้นของอาคาร โรงพยาบาลและอาคารจอดรถ-ห้องพักเจ้าหน้าที่
 - ตรวจสอบการจัดให้มีการฝึกซ้อมหนีไฟของโครงการร่วมกับงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อบต.เทพารักษ์
- ดัชนีตรวจวัด :
 - ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย
 - รายงานแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงร่วมกับงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อบต.เทพารักษ์

2) ผลการปฏิบัติตามมาตรการ

โครงการจัดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน รวมทั้งตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้แบบเตอรีสำรอง เป็นประจำทุก 1 เดือน รวมทั้งได้จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง เมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม 2567 (รายงานผลการฝึกซ้อม แสดงในเอกสารแนบ 6)