

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลสินแพทย์ เทพารักษ์ ระยะดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566 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. ตรวจสอบการจัดให้มีการปลูกต้นไม้ในโครงการตามแบบการจัดภูมิสถาปัตย์ที่ออกแบบไว้ และดูแลการเจริญเติบโตของต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอเพื่อช่วยลดระดับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และดูดซับความร้อน 2. ตรวจสอบการจัดให้มีป้ายเตือน “กรุณาดับเครื่องยนต์” บริเวณที่จอดรถยนต์	- การเจริญเติบโตของต้นไม้ - สภาพการใช้งานของป้ายเตือน	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการปลูกต้นไม้ในโครงการตามแบบการจัดภูมิสถาปัตย์ที่ออกแบบไว้ และดูแลการเจริญเติบโตของต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ไม่มีการติดป้ายเตือน “กรุณาดับเครื่องยนต์” บริเวณที่จอดรถยนต์ แต่มีเจ้าหน้าที่คอยแนะนำ
2. การใช้น้ำ	1. ตรวจสอบการทำงานของระบบจ่ายน้ำ เช่น วาล์ว เครื่องสูบน้ำ หากพบว่ามีเหตุบกพร่อง ต้องดำเนินการแก้ไขทันที 2. ตรวจสอบท่อประปาว่ามีรอยรั่ว แตก อุดตันหรือไม่ หากพบต้องรีบดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงโดยทันที 3. ตรวจสอบการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองของโครงการทุก 6 เดือน และหลังจากการล้างถังเก็บน้ำแต่ละครั้งให้ตรวจวิเคราะห์ค่าคลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ 4. เก็บตัวอย่างน้ำใช้จากถังเก็บน้ำเข้ามาตรวจวิเคราะห์	- ความสามารถด้านวิศวกรรมประปา - รอยรั่ว แตก อุดตันของท่อประปา - ค่าคลอรีนอิสระ (Free Chlorine)	ปีที่ 1 จำนวน 1 ครั้ง ปีที่ 2 ทุก 1 เดือน และปีต่อไป ทุก ๆ 4 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ ปีที่ 1 จำนวน 1 ครั้ง และปีต่อไป ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ ทุก 6 เดือนและหลังจากการล้างถังเก็บน้ำแต่ละครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการตรวจสอบการทำงานของระบบจ่ายน้ำ เช่น วาล์ว เครื่องสูบน้ำ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ มีการตรวจสอบท่อประปามีรอยรั่ว แตก อุดตัน หรือไม่ ทุก 6 เดือน มีการตรวจสอบการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองของโครงการทุก 6 เดือน มีการเก็บตัวอย่างน้ำใช้จากถังเก็บน้ำเข้ามาตรวจวิเคราะห์ทุกเดือน

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของโครงการโรงพยาบาลสินแพทย์ เทพารักษ์

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนี และวิธีการ	ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
3. การบำบัดน้ำเสีย	5. ตรวจสอบรอยรั่วซึม แฉกร้าวของถังเก็บน้ำทุกแห่ง ถ้าพบให้รีบซ่อมแซมทันที และเคลือบผนังภายในด้วยสารปลอดสารพิษทุกครั้ง	- รอยรั่วซึม แฉกร้าวของถังเก็บน้ำ	ทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการตรวจสอบรอยรั่วซึม แฉกร้าวของถังเก็บน้ำทุกแห่ง ถึงเก็บน้ำยังใช้งานได้ดี
	1. ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับอาคารโรงพยาบาลและอาคารจอดรถ-ห้องพักเจ้าหน้าที่และระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับห้องพัสดุโดยรวม	- pH, BOD, Suspended Solids, Settleable Solids, Total Dissolved Solids, Fecal Coliform Bacteria, Fat Oil & Grease, TKN, Sulfide	- ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพทุกเดือน ผลการวิเคราะห์น้ำทิ้ง พบว่าเดือนมกราคม มีค่า BOD ของซึ่งแขวนลอย และซัลไฟไลต์เกินเกณฑ์มาตรฐาน แต่เมื่อมีการปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว พบว่าน้ำทิ้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนี
	2. ตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพการทำงานของหัวไปของระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับอาคารโรงพยาบาลและอาคารจอดรถ-ห้องพักเจ้าหน้าที่และระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับห้องพัสดุโดยรวม	- ประสิทธิภาพในการทำงานหัวไปของระบบบำบัดน้ำเสีย	- ทุก 4 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพการทำงานของหัวไปของระบบบำบัดน้ำเสีย ให้ทำงานได้ดีอยู่เสมอ
4. ให้โครงการทำสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือนตามแบบ ทส.2 แลเสนอรายงานดังกล่าวต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น	3. เจ้าของโครงการหรือผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียต้องเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน และจัดทำบันทึกตามรายละเอียดตามแบบ ทส.1	- ผลการทำงานจากระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส.1	ทุกวัน โดยเก็บไว้ในโครงการเป็นเวลา 2 ปี นับแต่วันที่มีการเก็บสถิติและข้อมูล ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการจัดทำบันทึกตามแบบ ทส.1
	4. ให้โครงการทำสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือนตามแบบ ทส.2 แลเสนอรายงานดังกล่าวต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น	- สรุปผลการทำงานจากระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส.2	ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส.2

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของโครงการโรงพยาบาลสินแพทย์ เทพารักษ์

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนี และวิธีการ	ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
4. การระบายน้ำและการป้องกันท่วม	1. ตรวจสอบไม่ให้เกิดขยะเศษใบไม้อุดตันในท่อระบายน้ำและบ่อบำบัดในโครงการ	- ขยะหรือเศษใบไม้ที่อุดตันในท่อและบ่อบำบัด	ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการตรวจสอบ ทำความสะอาด ขุดลอกท่อระบายน้ำ บ่อบำบัด ไม่ให้เกิดการอุดตัน
	2. ตรวจสอบให้มีการทำความสะอาดและขุดลอกเศษตะกอนจากท่อระบายน้ำและบ่อบำบัดภายในโครงการ	- ปริมาณตะกอนในท่อระบายน้ำและบ่อบำบัด	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	
5. การจัดการขยะมูลฝอย	1. ตรวจสอบสภาพของถังรองรับมูลฝอยประจําชั้น/แผนกต่าง ๆ ให้อยู่สภาพที่ดีอยู่เสมอ	- สภาพการใช้ถัง	ทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการตรวจสอบสภาพของถังรองรับมูลฝอยประจําชั้น/แผนกต่าง ๆ ให้อยู่สภาพที่ดีอยู่เสมอ
	2. ตรวจสอบไม่ให้มูลฝอยตกค้างในห้องเก็บมูลฝอยรวมทุกวัน	- ปริมาณมูลฝอยในห้องเก็บมูลฝอยรวม	ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการตรวจสอบไม่ให้มูลฝอยตกค้างในห้องเก็บมูลฝอยรวมทุกวัน
	3. ตรวจสอบความสะอาดบริเวณจุดวางถังรองรับมูลฝอยประจําชั้น/แผนกต่าง ๆ และห้องเก็บมูลฝอยรวมของโครงการ	- ความสะอาดของบริเวณถังวางถังรองรับมูลฝอยประจําชั้น/แผนกต่าง ๆ และห้องเก็บมูลฝอยรวม	ทุกครั้ง หลังจากที่มีการเก็บขนเรียบร้อยแล้ว ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการตรวจสอบความสะอาดบริเวณจุดวางถังรองรับมูลฝอยประจําชั้น/แผนกต่าง ๆ และห้องเก็บมูลฝอยรวมของโครงการ
6. ไฟฟ้าและพลังงาน	1. ตรวจสอบไฟฟ้าส่องสว่างภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขทันที	- สภาพการใช้งานของไฟส่องสว่าง	ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการตรวจสอบไฟฟ้าส่องสว่างภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขทันที
	2. ตรวจสอบอุปกรณ์และสายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากชำรุดชำรุดต้องรีบแก้ไข ซ่อมหรือเปลี่ยนทันที	- สภาพการใช้งานของอุปกรณ์และสายไฟฟ้า	ทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการตรวจสอบอุปกรณ์และสายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากชำรุดชำรุดต้องรีบแก้ไข ซ่อมหรือเปลี่ยนทันที
7. การจราจร	1. ตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจร บริเวณที่จอดรถ ถนน และทางเข้า-ออกโครงการ	- สภาพการใช้งานของไฟส่องสว่าง	ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจร บริเวณที่จอดรถ ถนน และทางเข้า-ออกโครงการ

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของโครงการโรงพยาบาลสินแพทย์ เทพารักษ์

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนี และวิธีการ	ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
8. การระบายอากาศ และ อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	2. ตรวจสอบสัญญาณจราจร เช่น ลูกศร แสดงทิศทางจราจรเดินรถ และป้ายแสดง ทางเข้า-ออกโครงการ	- สภาพการใช้งานของป้ายและสัญญาณ จราจร	ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ	มีการตรวจสอบสัญญาณจราจร ให้อยู่ใน สภาพดี เห็นได้ชัดเจน
	1. เก็บตัวอย่างน้ำ และการตรวจสอบผ้า ระงับทางจุลชีววิทยาในหอฝ้ายเย็น โดย ต้องปฏิบัติตามนี้ - ให้มีการดำเนินการทดสอบหาเชื้อบิ โอเนลลา และการตรวจนับแบคทีเรีย ทั้งหมดตามแผนเป็นประจำเพื่อตรวจ - ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัด น้ำ โดยให้มีการตรวจวัดทุก ๆ 6 เดือน - เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อการเฝ้าระวังทางจุล ชีววิทยา ต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้ * เก็บตัวอย่างน้ำก่อนมีการใช้สารชีว ฆาต หรือเก็บตัวอย่างน้ำในขณะ เปิดเดินเครื่องระบบและมีการ ไหลเวียนในระบบแล้วอย่างน้อย 1 ชั่วโมง * ในกรณีที่มีการทำลายเชื้อ จะต้องเก็บ ตัวอย่างน้ำหลังจากการทำลายเชื้อ แล้วไม่น้อยกว่า 3 วัน * เก็บรักษาตัวอย่างน้ำไว้ที่อุณหภูมิ 2- 8 องศาเซลเซียส หรือแช่เย็น และ นำส่งเข้าห้องปฏิบัติการเพื่อการตรวจ	- ทดสอบหาเชื้อลีสโตโมเนลลา และการ ตรวจนับแบคทีเรียทั้งหมด โดยเก็บ ตัวอย่างน้ำก่อนมีการใช้สารชีวฆาตหรือ เก็บตัวอย่างน้ำในขณะเปิดเดินเครื่อง ระบบ และมีน้ำไหลเวียนในระบบแล้ว อย่างน้อย 1 ชั่วโมง ณ จุดที่มีน้ำไหลเข้า มาเติมชุดเซย์ในระบบ ในอ่างรองรับน้ำ และท่อน้ำทิ้งจากหอฝ้ายเย็นแต่ละเครื่อง อย่างน้อย 3 ตัวอย่าง	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ	มีการเก็บตัวอย่างน้ำ และทดสอบหา เชื้อบิโอเนลลา และการตรวจนับ แบคทีเรียทั้งหมดตามแผนเป็นประจำ ผลตรวจวิเคราะห์ ไม่พบเชื้อ

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของโครงการโรงพยาบาลสินแพทย์ เทพารักษ์

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนี และวิธีการ	ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
	วิเคราะห์พื้นที่หรืออย่างง่ายภายใน 5 วัน * เก็บตัวอย่างน้ำ ณ จุดที่น้ำไหลเข้ามาเติมขุดเขยในระบอบในอ่างรองรับน้ำ และเพื่อนำน้ำทิ้งจากท่อฝั้งเย็นแต่ละเครื่องอย่างน้อย 3 ตัวอย่าง 2. ท้องปฏิบัติการเอกชนที่ตรวจวิเคราะห์เชื้อลิจิโอเนลลาต้องได้รับการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 3. กำหนดให้โครงการต้องจัดส่งรายงานผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามเวลาที่กำหนดในข้อ 1. พร้อมกับข้อมูลที่เป็นที่กตมรายละเอียดในแบบบันทึกข้อมูลสำหรับการควบคุมเชื้อลิจิโอเนลลาในหอฝั้งเย็น 4. การตรวจสอบฝั้งระวังเชื้อลิจิโอเนลลาในหอฝั้งเย็นเป็นประจำ ต้องเป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติการที่ดีด้านการบำรุงรักษา การทำความสะอาด และการติดตามผลอย่างสม่ำเสมอ			
9. การป้องกันอัคคีภัย	1. ตรวจสอบความพร้อมของระบบป้องกันอัคคีภัยแต่ละชั้นของอาคาร-โรงพยาบาลและอาคารจอดรถ-ห้องพักเจ้าหน้าที่	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย	ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการตรวจสอบความพร้อมของระบบป้องกันอัคคีภัยแต่ละชั้นของอาคาร-โรงพยาบาลและอาคารจอดรถ-ห้องพักเจ้าหน้าที่
	2. ตรวจสอบการจัดให้มีการฝึกซ้อมหนีไฟของโครงการร่วมกับงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อบต.เทพารักษ์	- รายงานแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงร่วมกับงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อบต.เทพารักษ์	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	มีการตรวจสอบการจัดให้มีการฝึกซ้อมหนีไฟของโครงการร่วมกับงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อบต.เทพารักษ์

3.1 คุณภาพอากาศ

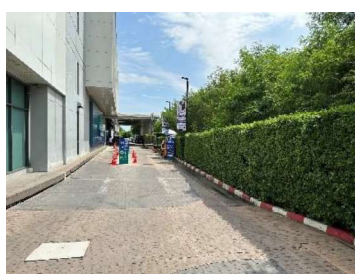
1) มาตรการติดตามตรวจสอบ

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

2) ผลการปฏิบัติตามมาตรการ

2.1) การตรวจสอบต้นไม้และพืชคลุมดินที่ปลูกภายในพื้นที่โครงการ

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลต้นไม้ที่ปลูกในพื้นที่โครงการให้ให้เจริญเติบโตงอกงามอยู่เสมอ



2.2) การตรวจสอบป้ายเตือน “กรุณาดับเครื่องยนต์” บริเวณที่จอดรถ

โครงการจัดให้มีป้ายเตือน กรุณาดับเครื่องยนต์ แต่มีเจ้าหน้าที่คอยเตือนให้ดับเครื่องยนต์

3.2 การใช้น้ำ

1) มาตรการติดตามตรวจสอบ

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

2) ผลการปฏิบัติตามมาตรการ

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบระบบจ่ายน้ำ เช่น วาล์ว เครื่องสูบน้ำ ท่อประปา ถึงเก็บน้ำ ภายในโครงการของระบบน้ำใช้ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบมีการรั่วซึม เจ้าหน้าที่จะดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขทันที จากการตรวจสอบพบว่าระบบเส้นท่อประปา อุปกรณ์ เครื่องสูบน้ำ วาล์วต่าง ๆ และถังเก็บน้ำอยู่ในสภาพดี ไม่มีการรั่วซึม นอกจากนี้ ได้จัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำทุก 6 เดือน ตามที่กำหนด และมีการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่ามีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์น้ำประปาดื่มได้ของกรมอนามัย ดังแสดงในตารางที่ 3-2 (เอกสารผลการตรวจวิเคราะห์น้ำประปา ดังเอกสารแนบที่ 9)

ตารางที่ 3-2 ผลวิเคราะห์น้ำประปา ในเดือนมิถุนายน 2566

โครงการ : โรงพยาบาลสินแพทย์ เทพารักษ์

จัดทำรายงานโดย : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : 29 มิถุนายน 2566

ดัชนี	หน่วย	ผลวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*
		น้ำประปา ถึงพักน้ำ	
1. pH (at 25°C)	-	7.5	6.5-8.5
2. Turbidity	NTU	0.26	ไม่เกิน 5
3. Colour	Pl-Co Unit	<5	ไม่เกิน 15
4. Total dissolved Solids	mg/l as NaCl	190	ไม่เกิน 500
5. Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	21.4	ไม่เกิน 300
6. Chloride (Cl)	mg/l as Cl	31.4	ไม่เกิน 250
7. Sulfate	mg/l as SO ₄ ²⁻	5.220	ไม่เกิน 250
8. Manganese (Mn)	mg/l as Mn	<0.001	ไม่เกิน 0.3
9. Nitrate-Nitrogen (NO ₃ -N)	mg/l as NO ₃ -N	1.642	ไม่เกิน 50
10. Nitrite Nitrogen	Mg/l	0.002	ไม่เกิน 3
11. Iron	Mg/l Fe	<0.001	ไม่เกิน 0.3
12. Fluoride	mg/l as F	0.481	ไม่เกิน 0.7
13. Copper (Cu)	mg/l as Cu	N.D	ไม่เกิน 1.0
14. Zinc (Zn)	mg/l as Zn	N.D	ไม่เกิน 3.0
15. Lead (Pb)	mg/l as Pb	N.D	ไม่เกิน 0.01
16. Chromium (Cr)	mg/l as Cr	N.D	ไม่เกิน 0.05
17. Cadmium (Cd)	mg/l as Cd	N.D	ไม่เกิน 0.003
18. Arsenic (As)	mg/l as As	0.0006	ไม่เกิน 0.01
19. Mercury (Hg)	mg/l as Hg	N.D	ไม่เกิน 0.001
20. Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	<1.1	น้อยกว่า 1.1
21. Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	<1.1	น้อยกว่า 1.1
22. Chlorine Residual	Mg/l	0.20	0.2-0.5

หมายเหตุ : * อ้างอิงประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย (พ.ศ.2563)

** Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria มีค่า <1.1 MPN/100ml แสดงว่าตรวจไม่พบ

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : -

ชื่อผู้บันทึก : -

ชื่อผู้ตรวจสอบและควบคุม : Miss Wanwisa Kanhalee

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง / ควบคุม : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : Miss Jittra Chatipa เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-209-ค-6172

วิธีการวิเคราะห์/ตรวจวัด :

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2885-5803

3.2 การบำบัดน้ำเสีย

3.2.1 ประสิทธิภาพในการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

1) มาตรการติดตามตรวจสอบ

- สถานที่ติดตามตรวจสอบ :
 - ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับอาคารโรงพยาบาลและอาคารจอดรถ-ห้องพักเจ้าหน้าที่และระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับห้องพักรวม
 - ตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพการทำงานทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับอาคารโรงพยาบาลและอาคารจอดรถ-ห้องพักเจ้าหน้าที่และระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับห้องพักรวม
 - เจ้าของโครงการหรือผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียต้องเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน และจัดทำบันทึกตามรายละเอียดตามแบบ ทส.1
 - ให้โครงการทำสรุปผลการดำเนินงานของสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส.2 และเสนอรายงานดังกล่าวต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น
- ดัชนีตรวจวัด :
 - pH, BOD, Suspended Solids, Settleable Solids, Total Dissolved Solids, Fecal Coliform Bacteria, Fat Oil & Grease, TKN, Sulfide
 - ประสิทธิภาพในการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
 - ผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส.1
 - สรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส.2

2) ผลการปฏิบัติตามมาตรการ

โครงการมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย (ผลวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 10) รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีการบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส.2 (เอกสารแนบ 11) ผลการวิเคราะห์น้ำทิ้ง พบว่าน้ำทิ้งในเดือนมกราคม มีค่า BOD ของแข็งแขวนลอย และซัลไฟด์เกินเกณฑ์มาตรฐาน แต่เมื่อมีการปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียแล้วพบว่าน้ำทิ้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีในเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ดังแสดงในตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งในบ่อกักน้ำสุดท้าย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

โครงการ : โรงพยาบาลสินแพทย์ เทพารักษ์

จัดทำรายงานโดย : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : 9 มกราคม, 14 กุมภาพันธ์, 14 มีนาคม, 7 เมษายน, 15 พฤษภาคม, 14 มิถุนายน 2566

ดัชนี	หน่วย	ผลวิเคราะห์						ค่ามาตรฐาน*
		ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	
1. Appearance		เหลืองขุ่น	เหลืองขุ่น	เหลืองใส	เหลืองใส	เหลืองใส	เหลืองใส	
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.7	7.6	7.6	7.7	7.3	7.1	5.0-9.0
3. บีโอดี (BOD)	mg/L	61.5	17.4	12.5	8.0	10.1	15.7	ไม่เกิน 20
4. ของแข็งแขวนลอย (TSS)	mg/L	31.1	18.9	11.3	14.6	12.0	26	ไม่เกิน 30
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	mg/L	196	156	448	494	110	404	ไม่เกิน 500**
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solid)	mg/L	<0.1	0.4	0.4	0.1	0.2	<0.1	ไม่เกิน 0.5
7. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	1.3	0.5	0.5	0.3	0.4	0.4	ไม่เกิน 1.0
8. ทีเคเอ็น (TKN)	mg/L	28.0	21.0	17.6	7.3	18.2	24.9	ไม่เกิน 35
9. น้ำมันและไขมัน (Grease&Oil)	mg/L	22.4	8.0	6.6	2.0	5.8	8.0	ไม่เกิน 20
10. Chlorine Residual	mg/L	0.0	0.0	0.10	0.05	0.0	0.10	0.5-1.0
11. Total Coliform Bacteria	MPN/100 ML	59,100	3,036	988	795	1,390	2,074	ไม่เกิน 5000
12. Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ML	20,550	889	65	110	105	315	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 : Miss Jittra Chatipa เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-209-ค-6172

วิธีการวิเคราะห์/ตรวจวัด :

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2885-5803

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 ไม่ให้มีขยะ ตะกอนอุดตัน เป็นประจำทุกเดือน ซึ่งท่อระบายน้ำ บ่อพักน้ำอยู่ในสภาพสะอาด ไม่มีการอุดตัน



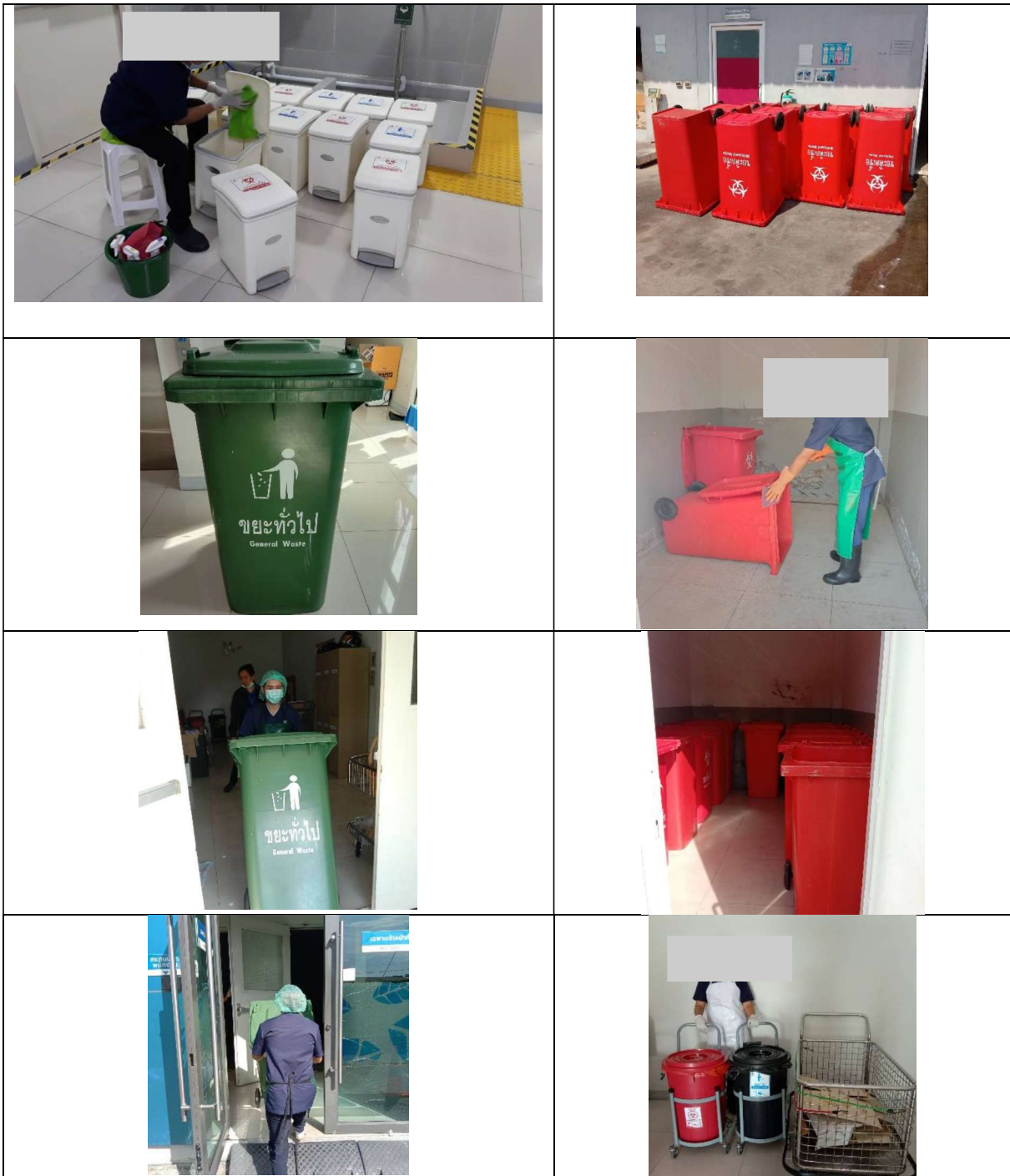
3.5 การจัดการขยะมูลฝอย

1) มาตรการติดตามตรวจสอบ

- สถานที่ติดตามตรวจสอบ :
 1. ตรวจสอบสภาพของถังรองรับมูลฝอยประจำชั้น/แผนกต่าง ๆ ให้มีสภาพที่ดีอยู่เสมอ
 2. ตรวจสอบไม่ให้มีมูลฝอยตกค้างในห้องพักมูลฝอยรวมทุกวัน
 3. ตรวจสอบความสะอาดบริเวณจุดวางถังรองรับมูลฝอยประจำชั้น/แผนกต่าง ๆ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ
- ดัชนีตรวจวัด :
 - 1) สภาพการใช้งาน
 - 2) ปริมาณมูลฝอยในห้องพักมูลฝอยรวม
 - 3) ความสะอาดของบริเวณตั้งวางถังรองรับมูลฝอยประจำชั้น/แผนกต่าง ๆ และห้องพักมูลฝอยรวม

2) ผลการปฏิบัติตามมาตรการ

- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทให้มีสภาพดี ไม่ชำรุด ไม่มีรอยแตก รั่วซึม และไม่มีขยะล้นถัง
- มีการตรวจสอบไม่ให้มีมูลฝอยตกค้างในห้องพักมูลฝอยรวมทุกวัน
- มีการตรวจสอบความสะอาดบริเวณจุดวางถังรองรับมูลฝอยประจำชั้น/แผนกต่าง ๆ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการให้สะอาด 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 ลูกศรแสดงทิศทางการเดินทาง และป้ายแสดงทางเข้า-ออกโครงการ
- ดัชนีตรวจวัด : - สภาพการใช้งานของไฟส่องสว่าง
- สภาพการใช้งานของป้ายและสัญญาณจราจร
- ความถี่ของการตรวจวัด : - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ

2) ผลการปฏิบัติตามมาตรการ

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการทำงานของไฟฟ้าส่องสว่าง รวมทั้งความเรียบร้อยของป้ายสัญญาณจราจร และเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ให้อยู่ในสภาพดี เห็นได้ชัดเจน ไม่ลบลือน 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 จุดที่น้ำไหลเข้ามาเติมชดเชยในระบบในอ่างรองรับน้ำและท่อน้ำทิ้งจากหอฝั่งเย็นแต่ละเครื่องอย่างน้อย 3 ตัวอย่าง
 - * ห้องปฏิบัติการเอกชนที่ตรวจวิเคราะห์เชื้อลิจิโอเนลลาต้องได้รับการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
 - * กำหนดให้โครงการต้องจัดส่งรายงานผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามเวลาที่กำหนดในข้อ 1. พร้อมกับข้อมูลที่บันทึกตามรายละเอียดในแบบบันทึกข้อมูลสำหรับการควบคุมเชื้อลิจิโอเนลลาในหอฝั่งเย็น
 - * การตรวจสอบฝ้าระวังเชื้อลิจิโอเนลลาในหอฝั่งเย็นเป็นประจำ ต้องเป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติที่ดีด้านการบำรุงรักษา การทำความสะอาด และการติดตามผลอย่างสม่ำเสมอ
 - ดัชนีตรวจวัด :

ทดสอบหาเชื้อลิจิโอเนลลา และการตรวจนับแบคทีเรียทั้งหมด โดยเก็บตัวอย่างน้ำก่อนมีการใช้สารชีวฆาตหรือเก็บตัวอย่างน้ำในขณะที่เปิดเดินเครื่องระบบ และมีน้ำไหลเวียนในระบบแล้วอย่างน้อย 1 ชั่วโมง ณ จุดที่มีน้ำไหลเข้ามาเติมชดเชยในระบบ ในอ่างรองรับน้ำและท่อน้ำทิ้งจากหอฝั่งเย็นแต่ละเครื่องอย่างน้อย 3 ตัวอย่าง

2) ผลการปฏิบัติตามมาตรการ

โครงการมีการเก็บตัวอย่างน้ำจากหอฝั่งเย็นเพื่อตรวจวิเคราะห์หาเชื้อลิจิโอเนลลา เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2566 โดยการเก็บตัวอย่างเป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ ผลวิเคราะห์ไม่พบเชื้อ ดังตารางที่ 3-4 ผลวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการดังกล่าวแนบ 12

ตารางที่ 3-4
ผลวิเคราะห์น้ำจากหอผึ่งเย็น เดือนมกราคม 2566

โครงการ : โรงพยาบาลสินแพทย์ เทพารักษ์

จัดทำรายงานโดย : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : 20 มกราคม 2566

จุดตรวจวัด	หน่วย	ผลวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*
		<i>Legionella Spp.</i>	
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	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

<u>เกณฑ์มาตรฐานด้านแบคทีเรีย</u>	<u>เกณฑ์การยอมรับ</u>
ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด	<100,000 cfu/ml
<i>Legionella</i>	<10 cfu/ml

3.10 ระบบป้องกันอัคคีภัย

1) มาตรการติดตามตรวจสอบ

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

2) ผลการปฏิบัติตามมาตรการ

โครงการจัดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน รวมทั้งตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้แบบเตอรืสำรอง เป็นประจำทุก 1 เดือน รวมทั้งได้จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงร่วมกับงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อบต.เทพารักษ์เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2565 (รายงานผลการฝึกซ้อม แสงในเอกสารแนบ 6)

