เอกสารแนบ

เอกสารแนบ

เอกสารแนบที่ 1 สำเนาหนังสือผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลซีจีเอช สายไหม ของบริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด ทส 1009/9253 ลงวันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2546 และหนังสือเห็นชอบ ที่ ทส 1009/9179 ลงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2546

เอกสารแนบที่ 2 หนังสือแจ้งขอเปลี่ยนชื่อเจ้าของโครงการและชื่อโครงการ

เอกสารแนบที่ 3 หนังสือแจ้งปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย

เอกสารแนบที่ 4 บันทึกการซ่อมแซมดูแลและบำรุงรักษา Chiller

เอกสารแนบที่ 5 คู่มือการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศและ Chiller

เอกสารแนบที่ 6 แผนผังโครงสร้างของระบบปรับอากาศและ Chiller

เอกสารแนบที่ 7 ผลการตรวจหาเชื้อ legionella ในหอผึ่งเย็น

เอกสารแนบที่ 8 Layout พื้นที่สีเขียว

เอกสารแนบที่ 9 ใบขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

เอกสารแนบที่ 10 คู่มือ การควบคุม ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

เอกสารแนบที่ 11 การตรวจสอบ/ซ่อมบำรุง ระบบบำบัดน้ำเสีย

เอกสารแนบที่ 12 บันทึกการตรวจสอบดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

เอกสารแนบที่ 13 แบบทส. 1 และ ทส.2

เอกสารแนบที่ 14 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ช่วงเดือนม.ค-มิ.ย พ.ศ. 2567

เอกสารแนบที่ 15 แบบฟอร์มตารางตรวจเช็คระบบจ่ายน้ำและระบบเส้นท่อประปา

เอกสารแนบที่ 16 Check List รายการตรวจสอบดูแลอุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า และสายไฟฟ้า

เอกสารแนบที่ 17 คู่มือการจัดเก็บมูลฝอย

เอกสารแนบที่ 18 การอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการจัดการมูลฝอย

เอกสารแนบที่ 19 เอกสารการส่งมูลฝอยติดเชื้อส่งบริษัทกำจัด

เอกสารแนบที่ 20 ใบอนุญาตการจัดเก็บขยะมูลฝอยอันตราย

เอกสารแนบที่ 21 ข้อมูลปริมาณขยะ recycle

เอกสารแนบที่ 22 แผนการขุดลอกตะกอนบริเวณบ่อหน่วงน้ำ

เอกสารแนบที่ 23 Check List การตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย

เอกสารแนบที่ 24 Layout การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย

เอกสารแนบที่ 25 การปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้น

- กรณีเพลิงไหม้ใกล้ถังบรรจุก๊าซ, ก๊าซเหลว
- กรณีก๊าซรั่ว
- กรณีก๊าซเหลวรั่ว
- การปฐมพยาบาลผู้ป่วยเบื้องต้น

เอกสารแนบที่ 26 เอกสารอบรมระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย (Code Red)

เอกสารแนบที่ 27 แผนการซ้อมดับเพลิงประจำปี 2567

เอกสารแนบ (ต่อ)

เอกสารแนบที่ 28 เบอร์โทรศัพท์ของหน่วยงานต่างๆ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
เอกสารแนบที่ 29 เอกสารอบรมการเคลื่อนย้ายถังก๊าซ
เอกสารแนบที่ 30 รายชื่อพนักงานท้องถิ่นของโรงพยาบาล
เอกสารแนบที่ 31 คู่มือการปฏิบัติงาน หรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อ
เอกสารแนบที่ 32 Check list การทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้ทางการแพทย์
เอกสารแนบที่ 33 ตัวอย่างการตรวจร่างกายก่อนเข้าทำงาน
เอกสารแนบที่ 34 ตัวอย่างผลตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2566
เอกสารแนบที่ 35 ขั้นตอนการแยกผู้ป่วยที่เป็นโรคติดต่อ
เอกสารแนบที่ 36 เอกสารการอบรมและทบทวนการป้องกันการติดเชื้อจากการให้บริการอย่างถูกวิธี

เอกสารแนบที่ 1

หนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009/9253 ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2546 และ
หนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009/9179 ลงวันที่ 28 สิงหาคม 2546
เรื่อง พิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงพยาบาลซีจีเอช สายไหม

ที่ ทส 1009/ 9253

ถึง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอส่งสำเนาหนังสือที่ ทส 1009/9179 ลงวันที่ 28 สิงหาคม 2546 เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลสายไหม ของบริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนเฉลิมพงษ์ แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2279-2792, 0-2271-4232-8 ต่อ 150
โทรสาร 0-2278-5469, 0-2271-3226

ที่ ทส 1009/ 9179

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

๒๘ สิงหาคม 2546

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลสายไหม

เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/8446 ลงวันที่ 11 สิงหาคม 2546

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ที่ น.พค. 044/8/2546 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2546
2. เงื่อนไขที่ให้โครงการโรงพยาบาลสายไหม ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
3. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลสายไหม ของบริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด จำนวน 150 เตียง ขนาดพื้นที่ 6 ไร่ บนโฉนดที่ดินเลขที่ 153669 และ 153670 ตั้งอยู่ที่ ถนนเฉลิมพงษ์ แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร จัดทำรายงานโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 15/2546 เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2546 ซึ่งคณะกรรมการมีมติยังไม่เห็นชอบรายงาน โดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดในประเด็นการบำบัดน้ำเสียที่ปนเปื้อนสารเคมี การระบายอากาศ และการจัดให้มีถนนโดยรอบโครงการ และมอบหมายให้ฝ่ายเลขานุการเป็นผู้ตรวจสอบข้อมูลดังกล่าว

2/ หากตรวจ....

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
20 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ
20 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD., LADYAO, CHATUCHAK, BANGKOK
TEL. 9394370-4, 9395558-9, 5137674-5 FAX. 5134221

น.พด.044/9/2546

18 สิงหาคม 2546

เรื่อง ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
อ้างถึง ตามหนังสือที่ ทส 1009/8446 ลงวันที่ 11 สิงหาคม 2546
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเพิ่มเติม จำนวน 3 เล่ม

ตามที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งให้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเพิ่มเติม โครงการโรงพยาบาลสายไหม ของ บริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด ซึ่งโครงการฯ ตั้งอยู่ที่ถนนเฉลิมพงษ์ แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพฯ นั้น บัดนี้ ทางบริษัทฯ ได้จัดทำรายงานฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่งรายงานฯ ดังกล่าวมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ทางบริษัทฯ ใคร่ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

เงื่อนไขที่ให้โครงการโรงพยาบาลสายไหม ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลสายไหม ของบริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด จำนวน 150 เตียง ขนาดพื้นที่ 5 ไร่ บนโฉนดที่ดินเลขที่ 153669 และ 153670 ตั้งอยู่ที่ ถนนเฉลิมพงษ์ แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร จัดทำรายงานโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลสายไหม และรายละเอียดในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด
2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงาน และส่งผลการดำเนินการไปยังหน่วยงานอนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการนำเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3. หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานโครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้หน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ
4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินหรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ และหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องได้พิสูจน์ทราบว่า เกิดจากการไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวหรือชดเชยค่าเสียหายโดยไม่ชักช้า

[redacted]

เอกสารแนบที่ 2

หนังสือแจ้งขอเปลี่ยนชื่อเจ้าของโครงการและชื่อโครงการ

เลขที่ 164/2562

ที่ 164 / 2562

9 ธันวาคม 2562

เรื่อง ขอส่งคำขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงชื่อสถานพยาบาล

เรียน ผู้อำนวยการสำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. คำขอเปลี่ยนแปลงรายการใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล (แบบ ส.พ.10)

2. คำขอเปลี่ยนแปลงรายการใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาล (แบบ ส.พ.22)

3. ใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล (ส.พ.7)

4. ใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาล (ส.พ.19)

5. สมุดทะเบียนสถานพยาบาล (ส.พ.9)

ด้วย สำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ ได้อนุญาตให้โรงพยาบาลสายไหม โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่ ประกอบกิจการสถานพยาบาล ประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ขนาด 100 เตียง ทางโรงพยาบาลสายไหม ขอเปลี่ยนแปลงแก้ไขชื่อสถานพยาบาล จากเดิม "โรงพยาบาลสายไหม โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่" เปลี่ยนเป็น "โรงพยาบาลซีจีเอช สายไหม โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่" ตามเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

แผนกนิติการ :นางสาวรุ่งทิพย์ ผกามาลยเทพ
โทร.0-2991-8999 ต่อ 1287

แบบ ส.พ. ๑๐

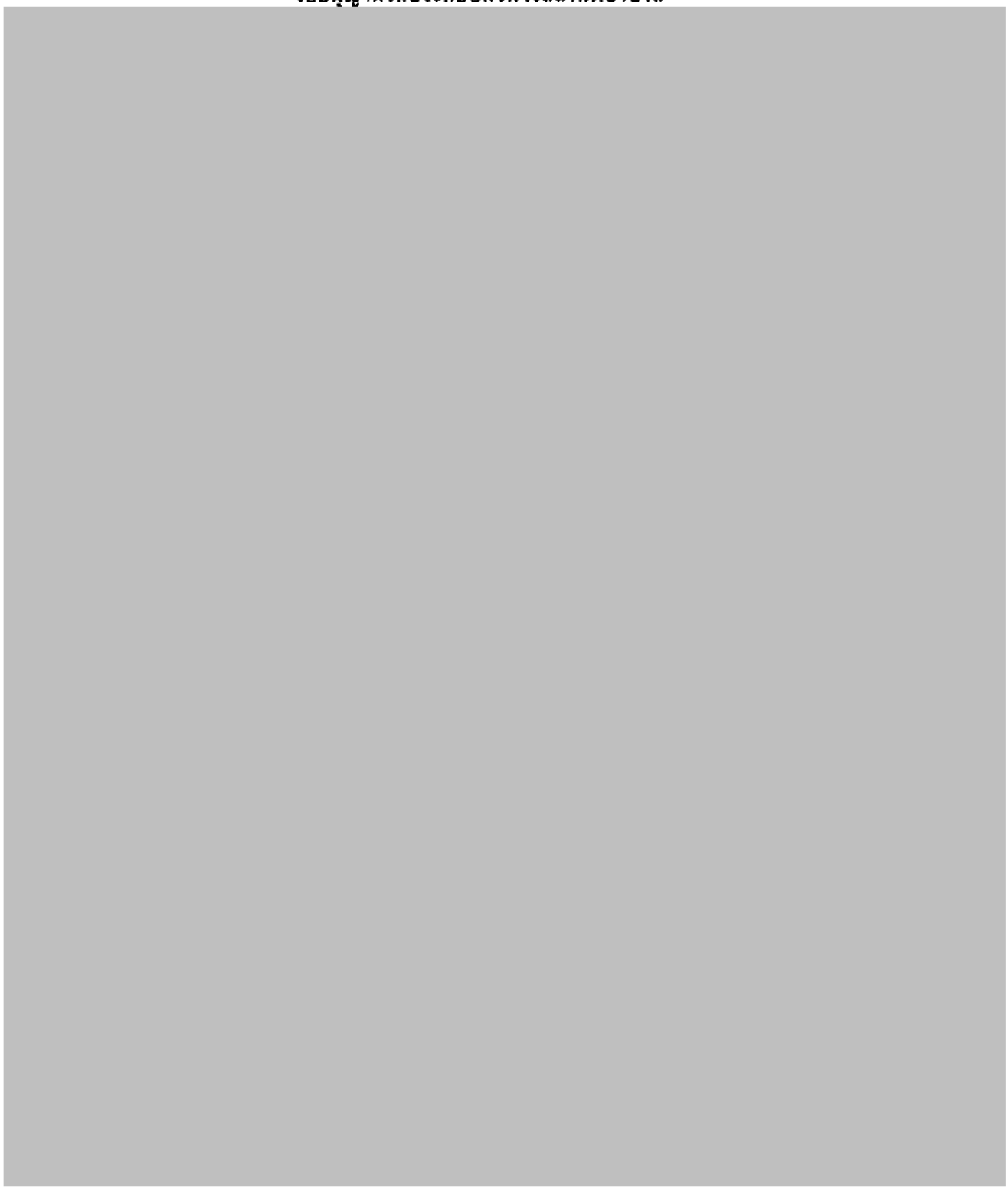
เลขรับที่ .....

วันที่.....

ลงชื่อ .....ผู้รับคำขอ

คำขอเปลี่ยนแปลงรายการ

ใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล



พร้อมกับคำขอนี้ข้าพเจ้าได้แนบหลักฐานต่าง ๆ มาด้วย คือ

- ☐ ใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล
- ☐ เอกสารที่เป็นหลักฐานเกี่ยวข้องกับการขอเปลี่ยนแปลง
- ☐ สมุดทะเบียนสถานพยาบาล
- ☐ เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี) .....

หมายเหตุ ๑.ใส่เครื่องหมาย √ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

๒. กรณีมอบอำนาจให้ผู้อื่นดำเนินการแทนต้องมีหนังสือมอบอำนาจติดอากรแสตมป์ พร้อมสำเนาบัตรประชาชนของผู้รับมอบอำนาจ และบัตรประชาชนของผู้มอบอำนาจ

ส.พ. ๗

ใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล

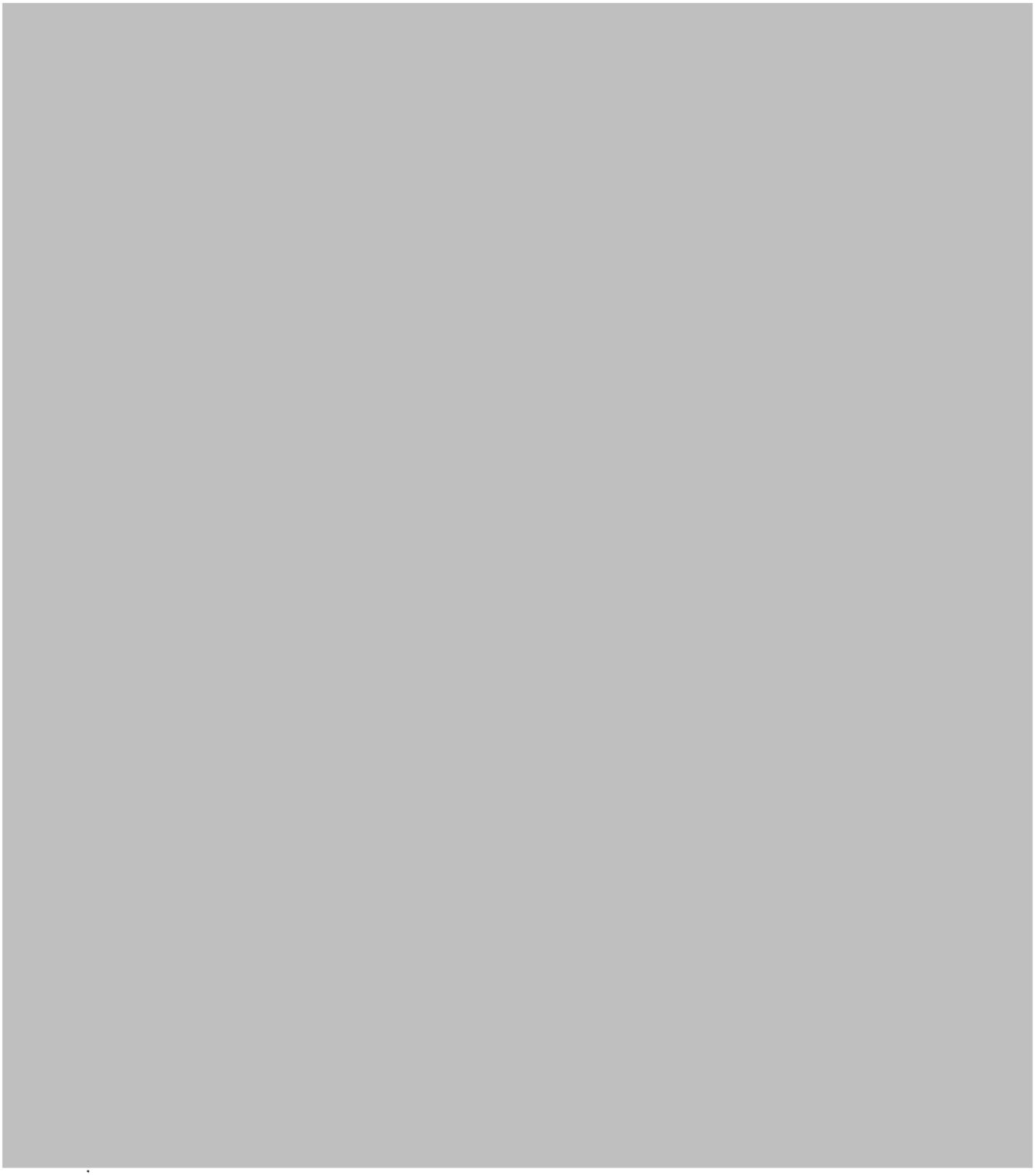
แบบ ส.พ. ๒๒

เขียนที่ .....

วันที่ .....

ถึงชื่อ ..... ผู้รับคำขอ

คำขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายการใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาล



หมายเหตุ ใส่เครื่องหมาย √ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาล

เอกสารแนบที่ 3

หนังสือแจ้งปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย

ที่ ทส ๐๓๐๒/๑๐๕๖๐

กรมควบคุมมลพิษ
๙๒ ซอยพหลโยธิน ๗ ถนนพหลโยธิน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ยุติคำสั่งทางปกครอง

เรียน กรรมการบริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด

อ้างถึง หนังสือกรมควบคุมมลพิษ ที่ ทส ๐๓๐๒/๗๔๑๘ ลงวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนารายงานผลการตรวจสอบตัวอย่างน้ำ เลขที่ สตพ.๒ น-๕๗๙/๒๕๖๑
ลงวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๑ จำนวน ๑ แผ่น
๒. สำเนาหนังสือกรมควบคุมมลพิษ ที่ ทส ๐๓๐๗/๗๙๒๐ ลงวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๖๐
จำนวน ๑ แผ่น
๓. สำเนาหนังสือกรมควบคุมมลพิษ ที่ ทส ๐๓๐๒/๒๐๘๕ ลงวันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๖๑
จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษได้ทุเลาการปรับทางปกครองให้แก่ท่านซึ่งเป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองโรงพยาบาลสายไหม โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่ ตั้งแต่วันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๑ ซึ่งเป็นวันถัดจากวันที่ท่านได้รับแจ้งคำสั่งปรับทางปกครอง จนถึงวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๑ พร้อมทั้งแจ้งว่าเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษจะดำเนินการติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลฯ อีกครั้ง หากพบว่าท่านไม่สามารถปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษได้ทุเลาการปรับทางปกครองไว้ได้ ท่านจะต้องชำระค่าปรับทางปกครองเป็นรายวันในอัตราวันละ ๕๐๐ บาท (ห้าร้อยบาทถ้วน) ตั้งแต่วันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๑ ซึ่งเป็นวันถัดจากวันที่ท่านได้รับแจ้งคำสั่งปรับทางปกครองต่อไปทุกวัน จนถึงวันที่ท่านได้ปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษแล้วเสร็จ และมีหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษทราบ ดังความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

เจ้าพนักงาน...

กระดาษนี้ผลิตจากเยื่อเวียนทำใหม่ ร้อยละ ๑๐๐

เลขที่ สตพ.๒ น.๕๙๙/๒๕๖๑

กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

รายงานผลการตรวจสอบตัวอย่างน้ำ

ชื่อสถานพยาบาล : โรงพยาบาลสายไหมโรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่ ใบอนุญาตเลขที่ ๑๐๒๐๑๐๐๐๖๕๙
ที่ตั้ง : เลขที่ ๙๑ หมู่ที่ ๑ ถนนเฉลิมพงษ์ แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร
ประกอบกิจการ : สถานพยาบาล จำนวนเตียง ๑๐๐ เตียง เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๑ เวลา ๑๑.๑๕ น.
[redacted]

จุดเก็บตัวอย่าง	ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH)	ค่าบีโอดี (BOD) มิลลิกรัมต่อลิตร	ค่าสารแขวนลอย (SS) มิลลิกรัมต่อลิตร	ค่าซัลไฟด์ (Sulfide) มิลลิกรัมต่อลิตร	ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้ปกติ (TDS) มิลลิกรัมต่อลิตร	ค่าน้ำมันและไขมัน (Fat Oil&Grease) มิลลิกรัมต่อลิตร	ค่าทีเคเอ็น (TKN) มิลลิกรัมต่อลิตร
บ่อพักน้ำทิ้ง [๑]	๗.๓	๓.๖	<๑๐	<๑	-๗๘	<๕	<๔
ค่ามาตรฐาน [๒] (ไม่เกิน)	๕-๙	๒๐	๓๐	๑.๐	๕๐๐	๒๐	๓๕

รายงานฉบับนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างและพารามิเตอร์ที่ได้ตรวจสอบเท่านั้น และห้ามคัดถ่ายรายงานนี้แต่เพียงบางส่วนไปประกาศโฆษณาหรืออ้างอิงก่อนได้รับอนุญาตจากกรมควบคุมมลพิษเป็นลายลักษณ์อักษร หากมีการขูด ลบ ขีดฆ่า แก้ไข เปลี่ยนแปลงตัวเลขหรือข้อความใดๆ จะถือว่ารายงานฉบับนี้ไม่สมบูรณ์

[redacted]

หมายเหตุ : [๑] บ่อพักน้ำทิ้งที่จะระบายออกสู่ภายนอก
[๒] ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ส่วนแผนงานและประมวลผล
โทร. ๐ ๒๒๙๘ ๒๕๓๓
โทรสาร ๐ ๒๒๙๘ ๕๓๙๖

ที่ ทส ๐๓๐๒/๔๓๙๐

กรมควบคุมมลพิษ
๙๒ ซอยพหลโยธิน ๗ ถนนพหลโยธิน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ทุเลาการปรับทางปกครอง

เรียน กรรมการบริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือกรมควบคุมมลพิษ ที่ ทส ๐๓๐๒/๒๐๘๕ ลงวันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๖๑
๒. หนังสือบริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด ที่ ๐๕๖/๖๑ ลงวันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๖๑

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษได้แจ้งให้ท่านซึ่งเป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองโรงพยาบาลสายไหม โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่ โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราวันละ ๑,๐๐๐ บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน) ตั้งแต่วันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ ซึ่งเป็นวันถัดจากวันที่ครบกำหนดคำสั่งทางปกครอง จนถึงวันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๖๑ ซึ่งเป็นวันที่ท่านได้รับแจ้งคำสั่งปรับทางปกครอง แต่ไม่เกิน ๓๐ วัน รวมเป็นเงินจำนวน ๓๐,๐๐๐ บาท (สามหมื่นบาทถ้วน) และตั้งแต่วันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๑ ซึ่งเป็นวันถัดจากวันที่ท่านได้รับแจ้งคำสั่งปรับดังกล่าวต่อไปทุกวัน จนถึงวันที่ท่านได้ปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษแล้วเสร็จ และมีหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษทราบ ซึ่งต่อมาท่านได้มีหนังสือตามที่อ้างถึง ๒ ขอทุเลาการบังคับค่าปรับทางปกครอง พร้อมทั้งจัดส่งแผนและระยะเวลาในการแก้ไขปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลฯ โดยมีกำหนดแล้วเสร็จภายในวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๑ และท่านได้นำเงินจำนวน ๓๐,๐๐๐ บาท (สามหมื่นบาทถ้วน) มาชำระค่าปรับทางปกครองให้แก่กรมควบคุมมลพิษ เมื่อวันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๖๑ แล้ว ดังความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษได้พิจารณาเหตุผลและแผนการดำเนินงานดังกล่าวข้างต้น เห็นว่าระยะเวลาการดำเนินงานแก้ไขปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลฯ ตามคำขอของท่าน เป็นระยะเวลา[redacted]ปรุงหรือซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย...

น้ำเสียของโรงพยาบาลฯ ให้มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ทางราชการกำหนดไว้ได้ จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๖ แห่งพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. ๒๕๓๙ ทุเลาการปรับทางปกครองให้กับท่านตั้งแต่วันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๑ ซึ่งเป็นวันถัดจากวันที่ท่านได้รับแจ้งคำสั่งปรับทางปกครอง จนถึงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๑

อย่างไรก็ดี หากครบกำหนดระยะเวลาทุเลาการปรับทางปกครองดังกล่าวข้างต้นแล้ว เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษจะไม่พิจารณาทุเลาการปรับทางปกครองให้ท่านเพิ่มอีกต่อไป และเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษจะดำเนินการติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลฯ อีกครั้ง หากพบว่าท่านไม่สามารถดำเนินการแก้ไขปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลฯ ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษได้ทุเลาการปรับทางปกครองไว้ได้ เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษจะปรับเป็นรายวันในอัตราวันละ ๑,๐๐๐ บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน) ตั้งแต่วันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๑ ซึ่งเป็นวันถัดจากวันที่ท่านได้รับแจ้งคำสั่งปรับดังกล่าวต่อไปทุกวัน จนถึงวันที่ท่านได้ปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษแล้วเสร็จ และมีหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษทราบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

กองนิติการ
โทร. ๐ ๒๒๙๘ ๒๓๖๙
หรือ ๐ ๒๒๙๘ ๕๑๒๒
โทรสาร ๐ ๒๒๙๘ ๕๓๙๐

กระดาษนี้ผลิตจากเยื่อเวียนทำใหม่ ร้อยละ ๑๐๐

ที่ 056 / 61

3356/28/3/61

28 มีนาคม 2561

รับที่ 28/3/61.

เรื่อง ขอทุเลาค่าปรับทางปกครอง

เรียน อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

อ้างถึง 1.หนังสือกรมควบคุมมลพิษ ที่ ทส. 0302/2085 ลงวันที่ 2 มี.ค.61

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการดำเนินงานปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1. เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษได้แจ้งให้บริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด นำเงินมาชำระค่าปรับทางปกครอง โดยคิดค่าปรับตั้งแต่วันที่ 10 พฤศจิกายน 2560 (ตามหนังสือขอให้ชำระค่าปรับทางปกครอง) ซึ่งบริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด ได้นำเงินมาชำระให้แก่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษแล้ว ในวันที่ 28 มีนาคม 2561 จำนวนเงิน 30,000 บาท (สามหมื่นบาทถ้วน)

เนื่องจากบริษัทฯ ได้นำเงินมาชำระค่าปรับทางปกครองและขอขยายระยะเวลาในการแก้ไขปรับปรุงออกไปอีก โดยที่ผ่านมาบริษัทฯ ได้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารโรงพยาบาลแล้ว โดยดำเนินการ ดังนี้

1.ลอกท่อระบายน้ำรอบอาคาร

2 ซ่อมปั๊มเติมอากาศ

3.ทำความสะอาดบ่อเติมอากาศ

4.ซ่อมแซมท่อน้ำเสียที่รั่ว

ทั้งนี้ ปัจจุบันบริษัทฯ อยู่ระหว่างการแก้ไขปรับปรุง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.งานสูบกากและทำความสะอาดบ่อ Septic Tank 1-4 และบ่อ Aeration Tank

2.งานปรับปรุงบ่อ Aeration Tank และติดตั้งเครื่องเติมอากาศชุดใหม่

3.งานปรับปรุงบ่อ Septic Tank4 เป็น บ่อ EQ และติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 ชุด

4.งานสูบกากและทำความสะอาดบ่อ Anaerobic Filter Tank 1 และ 2

5.งานปรับปรุงบ่อ Anaerobic Filter Tank 1 เป็นบ่อ Anaerobic Reactor Tank และปรับปรุงบ่อ Anaerobic Filter Tank 2 เป็น Aeration Tank 1 และติดตั้งเครื่องเติมอากาศจำนวน 2 ชุด

6.งานสูบกาก...

บริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด
[illegible] กทม. 10220
Tel. 0-2991-8999 Fax. 0-2563-5222

SAIMAI HOSPITAL CO., LTD.
91 CHAI OI MPHONG RD., SAIMAI BANGKOK 10220
[illegible]

6.งานสูบกากและทำความสะอาดบ่อ Sedimentation Tank, ติดตั้งชุด Feed Well และ Weir

7.งานสูบกากและทำความสะอาดบ่อ Sludge Holding Tank, ติดตั้ง Return Sludge Pump จำนวน 2 ชุด และเดินท่อไปยัง Aeration Tank 1 และ 2

8.งานปรับปรุงบ่อ Chlorination Tank, ติดตั้ง Buffer และเครื่องสูบจ่ายสารคลอรีน

9.งานสูบและทำความสะอาดบ่อ Discharge Tank

10.งาน Test Run และส่งมอบระบบ

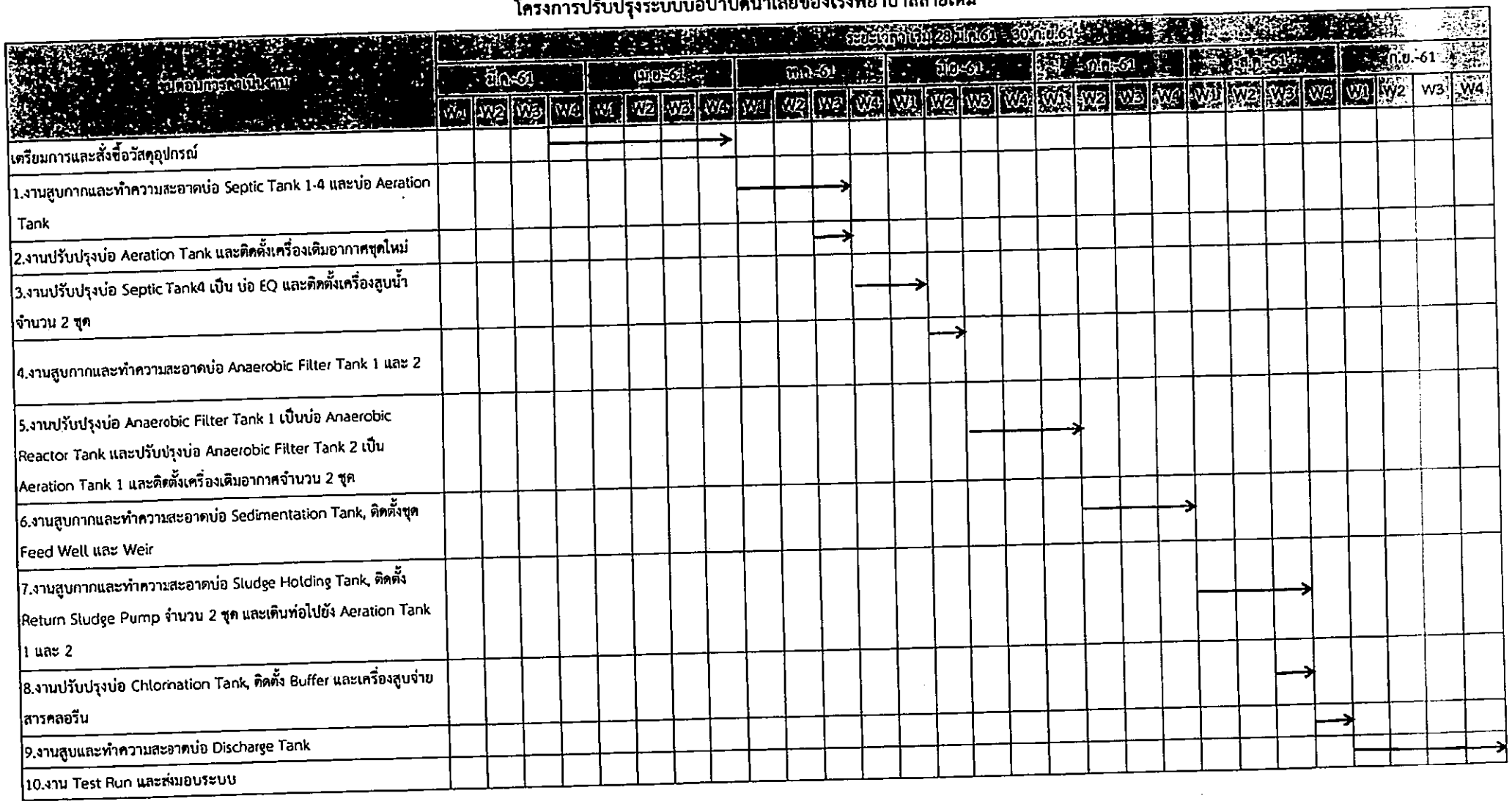
ดังนั้น บริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด จึงขอขยายระยะเวลาในการแก้ไขปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลออกไปจนถึงวันที่ 30 กันยายน 2561 (หรือเป็นระยะเวลา 187 วัน) ตามแผนการดำเนินงานที่แนบมาด้วยนี้ เพื่อขอทุเลาค่าปรับทางปกครองรายวันต่อไป

บริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด
91 ถ.เฉลิมพงษ์ เขตสายไหม กทม. 10220
โทร. 0-2961-9999 โทรสาร 0-2963-5222

SAIMAI HOSPITAL CO., LTD.
91 CHALOEMPHONG RD., SAIMAI BANGKOK 10220

แผนระยะเวลาการดำเนินงาน

โครงการปรับปรุงระบบบ่อบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลสายไหม



สำเนาคู่ฉบับ

ที่ ทส ๐๓๐๒/๒๐๘๕

กรมควบคุมมลพิษ
๙๒ ซอยพหลโยธิน ๗ ถนนพหลโยธิน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอให้ชำระค่าปรับทางปกครอง

เรียน กรรมการบริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด

อ้างถึง หนังสือกรมควบคุมมลพิษ ที่ ทส ๐๓๐๗/๗๙๒๐ ลงวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนารายงานผลการตรวจสอบตัวอย่างน้ำ เลขที่ สบก.๒ น - ๐๑๕/๒๕๖๑
ลงวันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๑ จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ออกคำสั่งให้ท่านซึ่งเป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองโรงพยาบาลสายไหม โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่ จัดการแก้ไข เปลี่ยนแปลง ปรับปรุงหรือซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ท่านได้รับแจ้งคำสั่งดังกล่าว พร้อมทั้งแจ้งสิทธิอุทธรณ์ และหากท่านฝ่าฝืนคำสั่งของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษต้องชำระค่าปรับไม่เกินวันละ ๒,๐๐๐ บาท (สองพันบาทถ้วน) ซึ่งจะครบกำหนดระยะเวลาคำสั่งทางปกครองในวันที่ ๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ ดังความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษได้ติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลฯ ภายหลังครบกำหนดคำสั่งทางปกครองดังกล่าวข้างต้น และเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งของโรงพยาบาลฯ มาตรวจวิเคราะห์ เมื่อวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๐ พบว่าน้ำทิ้งมีค่าบีโอดี เท่ากับ ๔๙.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าซัลไฟด์ เท่ากับ ๖.๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ประกอบกับระยะเวลาที่ให้ท่านปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษได้สิ้นสุดลงแล้ว ซึ่งท่านยังไม่สามารถปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ได้

แต่อย่างใด...

ที่ ทส ๐๓๐๗/ ๗๗๒๐

กรมควบคุมมลพิษ
๙๒ ซอยพหลโยธิน ๗ ถนนพหลโยธิน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๘ สิงหาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอให้จัดการแก้ไข เปลี่ยนแปลง ปรับปรุง หรือซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย

เรียน กรรมการบริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด

อ้างถึง หนังสือกรมควบคุมมลพิษ ที่ ทส ๐๓๐๗/๖๕๗๐ ลงวันที่ ๓ กรกฎาคม ๒๕๖๐

ตามหนังสือที่อ้างถึง เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษได้แจ้งผลการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลสายไหม โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ ๙๑ หมู่ที่ ๑ ถนนเฉลิมพงษ์ แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๖๐ มีจำนวน ๑๐๐ เตียง เข้าข่ายเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษอาคารประเภท ก. ที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม และจากการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งมาตรวจสอบ ปรากฏว่าน้ำทิ้งมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งได้แจ้งสิทธิในการโต้แย้งและแสดงพยานหลักฐานภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ท่านได้รับหนังสือดังกล่าว นั้น

เนื่องจากระยะเวลาดังกล่าวได้ครบกำหนดแล้ว และท่านมิได้มีหนังสือโต้แย้งและแสดงพยานหลักฐานเกี่ยวกับผลการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘๒(๒) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษจึงมีคำสั่งให้ท่านจัดการแก้ไข เปลี่ยนแปลง ปรับปรุง หรือซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กฎหมายกำหนด ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ท่านได้รับแจ้งคำสั่งนี้ หากท่านไม่พอใจคำสั่งของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ ท่านมีสิทธิร้องคัดค้าน โดยทำเป็นหนังสือระบุข้อโต้แย้งและข้อเท็จจริงหรือข้อกฎหมายอ้างอิงยื่นต่อคณะกรรมการควบคุมมลพิษภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ท่านได้รับแจ้งคำสั่งนี้ และหากท่านปรับปรุงแก้ไขตามคำสั่งแล้วเสร็จ ขอให้แจ้งให้กรมควบคุมมลพิษทราบ พร้อมแสดงวิธีการปรับปรุงแก้ไขด้วย และเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษจะได้ดำเนินการตรวจสอบเมื่อครบกำหนดระยะเวลาตามคำสั่งเท่านั้น

อนึ่ง การร้องคัดค้านไม่เป็นเหตุให้ทุเลาการบังคับตามคำสั่งทางปกครอง และกรณีฝ่าฝืนคำสั่งเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษที่สั่งการให้ปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด กำหนดค่าปรับไม่เกินวันละ ๒,๐๐๐ บาท (สองพันบาทถ้วน)

เอกสารแนบที่ 4

แผนบำรุงรักษา Chiller

CGH
SAIMAI

DAILY REPORT CHECKING

WATER COOLED WATER CHILLER เดือน พ.ย. 57

วันที่	EVAPORATOR (COOLER)															CONDENSER												REMARK
	WATER TEMPERATURE (°F)						PRESURE (PSI)						CURRENT LIMIT SET POINT			WATER TEMPERATURE (°F)						PRESURE (PSI)						
	ENTERING			LEAVING			IN			OUT			%RLA			ENTERING			LEAVING			IN			OUT			
	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	
1		54			43			104			100			64 %			80			88			20			18		
2		56			43			104			100			61 %			80			88			20			18		
3		54			43			104			100			61 %			80			86			20			18		
4		56			43			104			100			55 %			80			86			20			18		
5		54			43			104			100			56 %			80			88			20			19		
6		54			43			104			100			55 %			80			88			20			18		
7		54			43			104			100			56 %			80			88		-	20			16		
8	50	[illegible]		45			128	[illegible]		110	[illegible]		37.5			75		80				14			14			
9	50			45			126			110			39.5			75		80				14			14			
10	50			45			126			110			36			75		80				14			14			
11	50			46			126			110			36 %			75		80				14			14			
12			54			43			106			100			54 %			80			88			20			18	
13			64			43			106			100	1		64 %			80			83			20			18	
14			54			43			106			100			56 %			60			86			20			16	
15			56			49			106			100			55 %			60			86			20			16	
16			54			43			106			100			56 %			60			86			20			16	
17			54			43			106			100			54 %			80			88			20			18	
18			54			43			106			100			54 %			60			88			20			16	
19			50			43			106			100			56 %			80			88			20			18	
20			50			43			106			100			54 %			80			88			20			18	
21			64			43			106			100			64 %			80			88			20			18	
22			54			43			106			100			56 %			80			86			20			18	
23			54			43			106			100			56 %			80			86			20			18	
24			54			43			106			100			54 %			80			86			20			18	
25			54			43			106			100			54 %			80			86			20			18	
26			54			43			106			100			54 %			80			86			20			18	
27			46			43			128			122			61			76			81			18			14	
28			46			43			129			122			60			77			81			19			14	
29			46			43			126			120			60 %			76			81			19			16	
30			46			43			126			122			61 %			75			81			18			19	
31			46			43			126			122			61 %			76			81			18			14	

อนุมัติใช้วันที่ 15 พฤศจิกายน 2556

SAIMAI

DAILY REPORT CHECKING

WATER COOLED WATER CHILLER เดือน พ.ย. 56

วันที่	EVAPORATOR (COOLER)															CONDENSER												REMARK
	WATER TEMPERATURE (°F)						PRESURE (PSI)						CURRENT LIMIT SET POINT			WATER TEMPERATURE (°F)						PRESURE (PSI)						
	ENTERING			LEAVING			IN			OUT			%RLA			ENTERING			LEAVING			IN			OUT			
	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	
1			46			48			126			122			60%			78			69			16			14	
2			46			49			124			122			68%			77			71			18			14	
3			46			47			128			122			57%			77			81			18			14	
4			46			47			129			122			56%			77			81			19			14	
5			46			48			129			122			59%			77			81			19			14	
6			46			48			129			122			57%			77			81			19			14	
7		46			40			117			110			91			72			66			20			14		
8		46			40			116			110			99			72			65			20			14		
9		46			42			113			110			96			73			65			20			14		
10		49			44			112			110			93			77			69			20			14		
11		48			44			117			120			93			77			69			20			14		
12		49			44			124			122			59			74			69			20			14		
13		49			49			124			120			63			74			69			20			14		
14		47			43			122			120			56			74			69			20			14		
15		47			43			124			120			55%			70			69			16			14		
16		46			44			124			122			57%			74			69			20			14		
17		46			44			124			120			55%			70			69			20			14		
18		46			44			124			120			55%			76			69			20			14		
19		46			43			124			120			56%			76			69			20			14		
20		45			43			124			120			65%			74			69			20			14		
21		45			43			128			120			65%			74			69			20			14		
22		41			42			120			120			59%			74			70			20			14		
23		46			42			120			120			64%			74			70			20			14		
24		46			43			120			120			64%			74			68			20			14		
25		45			43			120			120			54%			74			80			20			14		
26		45			45			120			120			54%			74			70			18			14		
27		44			40			112			120			56%			74			70			20			14		
28		46			40			118			120			58%			84			70			20			14		
29		46			44			116			110			56%			74			70			20			14		
30																												
31																												

อนุมัติใช้วันที่ 15 พฤศจิกายน 2556

CGH
SAIMAI

DAILY REPORT CHECKING

WATER COOLED WATER CHILLER เดือน ส.ค. 64

วันที่	EVAPORATOR (COOLER)															CONDENSER												REMARK
	WATER TEMPERATURE (°F)						PRESURE (PSI)						CURRENT LIMIT SET POINT			WATER TEMPERATURE (°F)						PRESURE (PSI)						
	ENTERING			LEAVING			IN			OUT			%RLA			ENTERING			LEAVING			IN			OUT			
	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	
1		48			44			117			110			55%			77			85			20			14		
2		48			44			117			110			59%			79			85			20			14		
3		49			44			112			110			63			78			85			20			14		
4		50			44			117			110			63			82			85			20			14		
5		50			44			117			110			64			83			85			20			14		
6		46			44			112			110			63%			82			85			20			14		
7		46			44			117			110			61%			83			85			20			14		
8		48			44			112			110			63%			82			85			20			14		
9		48			44			120			110			65%			82			85			20			14		
10		50			45			118			110			62%			82			85			20			14		
11		48			44			117			110			65%			82			85			20			14		
12		48			44			118			110			62%			82			85			20			14		
13		48			44			118			110			61%			82			83			20			14		
14		48			44			118			110			62%			82			83			20			14		
15		48			44			119			110			61%			82			83			20			14		
16		49			44			118			110			63			82			85			20			14		
17		49			44			118			110			59%			82			85			20			14		
18		49			44			118			110			59%			82			85			20			14		
19		44			44			116			110			58%			82			85			20			14		
20		46			44			116			110			59%			82			85			20			14		
21		46			44			116			110			59%			82			85			20			14		
22		44			44			116			110			59%			82			85			20			14		
23		46			44			117			110			58%			82			83			20			14		
24		48			44			118			110			59%			82			85			20			14		
25		46			44			118			110			60%			82			85			20			14		
26		46			44			116			110			69%			82			83			20			14		
27		46			44			118			110			65%			82			83			20			14		
28		46			44			118			110			62%			82			85			20			14		
29		46			44			119			110			64%			82			85			20			14		
30		46			44			114			110			69%			82			85			20			14		
31		46			44			118			110			69%			82			85			20			14		

อนุมัติให้วันที่ 15 พฤศจิกายน 2566

DAILY REPORT CHECKING

WATER COOLED WATER CHILLER เดือน ก.ค. 57

วันที่	EVAPORATOR (COOLER)															CONDENSER												REMARK
	WATER TEMPERATURE (°F)						PRESURE (PSI)						CURRENT LIMIT SET POINT			WATER TEMPERATURE (°F)						PRESURE (PSI)						
	ENTERING			LEAVING			IN			OUT			%RLA			ENTERING			LEAVING			IN			OUT			
	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	
1		48			44			118			110			54%			80			86			20			14		
2		48			44			118			110			64%			80			86			20			14		
3		48			44			116			110			56%			80			86			20			14		
4		4C			40			116			110			58%			80			85			20			14		
5		46			49			114			110			59%			80			84			20			14		
6		46			49			116			110			56%			80			86			20			14		
7		46			49			116			110			59%			80			86			20			14		
8		46			46			116			110			53%			80			80			20			14		
9		44			44			114			110			69%			40			45			20			14		
10		46			44			116			110			63%			80			85			20			14		
11		44			49			114			110			64%			80			86			20			14		
12		46			44			116			110			63%			80			86			20			14		
13		48			40			119			110			62			81			86			20			14		
14		49			44			119			110			59			81			86			20			14		
15		48			44			119			110			64			81			86			20			14		
16		49			44			119			110			69			80			86			20			14		
17		49			44			119			110			61			80			86			20			14		
18		48			44			118			110			60			80			86			20			14		
19		46			44			118			110			62%			80			86			20			14		
20		46			44			119			110			64%			80			86			20			14		
21		46			44			118			110			60%			80			86			20			14		
22		42			44			118			110			61%			80			86			20			14		
23		40			44			119			110			60%			80			86			20			14		
24		48			44			116			110			60%			80			86			20			14		
25		48			44			116			110			64%			80			86			20			14		
26		48			44			116			110			65			80			86			20			14		
27		49			44			116			110			60			80			86			20			14		
28		47			44			117			110			59			80			86			20			14		
29		48			44			116			110			59			80			86			20			14		
30		44			44			116			110			61			80			86			20			14		
31																												

อนุมัติใช้วันที่ 15 พฤศจิกายน 2556

CGH
SAIMAI

DAILY REPORT CHECKING

WATER COOLED WATER CHILLER เดือน ก.ค. 2564

วันที่	EVAPORATOR (COOLER)															CONDENSER												REMARK
	WATER TEMPERATURE (°F)						PRESURE (PSI)						CURRENT LIMIT SET POINT			WATER TEMPERATURE (°F)						PRESURE (PSI)						
	ENTERING			LEAVING			IN			OUT			%RLA			ENTERING			LEAVING			IN			OUT			
	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	
1	48			44			118			110			54%			80			85			20			14			
2	47			44			120			110			64%			80			84			20			14			
3	48			44			120			110			66%			80			84			20			14			
4	48			44			120			110			64%			80			84			20			14			
5	46			44			120			110			45%			80			84			20			14			
6		46			44			116			110			70%			80			85			20			14		
7		46			45			118			110			64%			82			85			20			14		
8		46			45			116			110			66%			82			85			20			14		
9		46			45			116			110			61%			82			85			20			14		
10	46			44			120			110			30%			80			84			20			14		
11	46			44			120			110			36%			80			84			20			14		
12	45			44			120			110			36%			80			84			20			14		
13	46			44			120			110			39%			80			84			20			14		
14	48			46			120			110				69%		79			85			20			14		
15	48			46			120			110				57%		80			85			20			14		
16	49			49			120			110				57%		82			85			20			14		
17	49			49			120			110				54%		82			85			20			14		
18	49			46			120			110				54%		82			85			20			14		
19	48			45			120			110			46%			80			85			20			14		
20	49			45			120			112			30			80			84			12			10		
21	48			47			120			112			45			80			84			12			10		
22	46			45			120			112			30			80			84			12			10		
23		46			45			116			110		37%			80			84			12			10		
24		46			46			116			110			66%			82			85			20			19		
25		46			45			116			110			60%			82			85			20			14		
26		46			45			116			110			56%			82			85			20			14		
27		46			44			114			110			55%			82			87			20			14		
28		46			49			118			110			62%			82			85			20			14		
29		55			44			118			110			65			84			89			20			14		
30		56			44			118			110			77			83			87			20			14		
31		65			44			118			110			77			83			90			20			14		

TRANE

Aircо Limited
30th Floor, Vanit Building II 1126/2 New Petchburi Road, Makkasan, Rachthevee, Bangkok 10400, Thailand
Tel : (66-2) 761-1111 Fax : (66-2) 761-1161

Hot Line / Call Center 1800-019-777 โทรฟรี
Line : @tranecareservice

PM SERVICE ORDER/ ใบรายงานบำรุงรักษาตามสัญญา
No. / เลขที่ 632489
Date /วันที่ : 23 / 04 / 24

CUSTOMER / ลูกค้า CCH Saimai Hospital CUST.No. / รหัสลูกค้า
SITE NAME : CCH. Saimai Hospital CONTACT PERSON : TEL NO.

☑ Service Contract M1. ☐ NB! ☐ Warranty Contract JOB No. / เลขที่ JOB
☐ Other/อื่นๆ :

1. Model / รุ่น : RTHDC1BE1FJ CH. 1 S/N No. : U04F06618 Motor/Compressor No. : Starter No. :
2. Model / รุ่น : RTHDC1BE1FJ CH. 3 S/N No. : U04F06619 Motor/Compressor No. : Starter No. :
3. Model / รุ่น : CH. S/N No. : Motor/Compressor No. : Starter No. :

Safety
• แสงสว่าง ☑ เพียงพอ ☐ แก้ไข • ทางเดิน ☑ ปกติ ☐ แก้ไข • ความเสี่ยงทำงานที่สูง ☑ ปกติ ☐ สูง • PPE ☑ มีใช้งาน ☐ เพิ่มเติม
• การระบายอากาศ ☑ เพียงพอ ☐ แก้ไข • บันได,นั่งร้าน ☑ ปกติ ☐ แก้ไข • สารเคมี ☑ ปลอดภัย ☐ แก้ไข • อื่นๆ

JOB STATUS / สถานะงาน
☑ Job Completed / งานเสร็จเรียบร้อย
☐ Required Quotation / เสนอราคา
☐ Scaffolding / ติดตั้งนั่งร้าน/ชุดคาน
☐ Return to workshop for Repair / Service / นำกลับไปซ่อม
☐ Quoted Job / งานจากการเสนอราคา
☐ Pending Job / งานยังไม่แล้วเสร็จ
☐ Follow-up / ต่อเนื่องจากงานก่อน
☐ Upgrade / ปรับปรุง
☐ Start Up & Commisioning / ติดตั้งและทดสอบ
☐ Others / อื่นๆ .....

No.	Item	Chiller 1	2	3
	Monthly Service Maintenance (M)			
1	Initial Site Inspection.	2	3	
2	Review Diagnostics.	2	3	
3	Complete operating log of temperatures, pressures, voltages, currents and all other operating parameters.	2	3	
4	Check operation of lubrication system. Record operating oil temperature and pressure.	2	3	
5	Check operation of motor and starter.	2	3	
6	Listen for abnormal noise or vibration.	2	3	
7	Report to operator any uncorrected deficiencies noted in the written report.	2	3	
8	Review customer log with operator, discuss operation of unit generally.	2	3	

No.	Item	Chiller 1	2	3
	Quarterly or Half Year Service Maintenance (Q)			
9	Check starter contacts for wear, fitting and tightness			
10	Check operation of interlocks & flow switches			
	Annual Service Maintenance (A)			
11	Pressure test as required, check leaks			
12	Megger test compressor motor & oil pump motor record results			
13	Check starter panel overloads oil level or dip switch setting			
14	Tighten motor terminals, control panel terminals & oil heater leads			
15	Check operation of vane positioner & tighten rod			
16	Log unit for a minimum period of a half an hour			
17	Report any uncorrected deficiencies previously noted			
18	Perform diagnostic analysis of microprocessor			

Lubrication List (tick where applicable)
☐ Change oil and oil filter
☐ Annual oil analysis(options)
☐ Condenser scale removal (annual)
Brushed ☐
Chemical Cleaning ☐
High pressure water flushing ☐
☐ Evaporator scale removal (annual, options)
Brushed ☐
Chemical Cleaning ☐
High pressure water flushing ☐
☐ Any Oil Leaks
Location.....

Remark : Monthly = 1-8 , Quarterly = 1-10 , Annually = 1-18

Comment : - CH #2 ตรวจสอบ Evap. พบว่าน้ำรั่วออกมาเยอะ ต้องเปลี่ยน Flowswitch. AT 99 Y. R14 Cond. App Temp = 8.1°F
- CH #3 ไฟสวยงาม Evap. พบว่าน้ำรั่วออกมาเยอะ ต้องเปลี่ยน Motor Comp ด้วย.

Report : Code 1 : เครื่องปกติพร้อมใช้งาน
Code 2 : เฝ้าระวัง
Code 3 : สมควรหยุดใช้งาน/รอซ่อมเร่งด่วน

Base On The Above Report The Following Parts are Replaced / รายการอะไหล่ที่เปลี่ยนแปลงแก้ไข			Or Recommented To Be Replaced / หรือ รายการอะไหล่ที่ควรเปลี่ยน		
No. ที่	Description รายละเอียด	QTY. จำนวน	No. ที่	Description รายละเอียด	QTY. จำนวน
			1	ล้าง Tube Cond. (CH #2)	1 Set
				รวมน้ำยาล้าง	

For Customer / สำหรับลูกค้า โปรดเซ็นยืนยันเพื่อรับทราบรายละเอียดในการทำงานหรือข้อเสนอแนะต่างๆ จากหน้างาน รวมถึงข้อบกพร่องต่างๆ (ถ้ามี) อันอาจมีผลกระทบต่อการทำงานของเครื่องจักรอย่างปลอดภัย
The Client was Informed of The Found Defects or any and The Danger Resulting There from The Continuous Use of The Equipment

	Working Hours / เวลาที่ใช้ทำงาน						
Date วันที่	Working Hours เริ่ม	เสร็จ	Traveling Hr. เวลาเดินทาง	Regular ปกติ	OT 1	OT 2	Remarks
1. 23/5/24	8.30	10.00	0.5	1.5			
2.							
3.							

№ 14- 60387

V.Compressor Report Tab:

Compressor Starts	1261 Starts	1261 Starts	1261 Starts
Compressor Running Time	55503 Hrs 51 Min	55504 Hrs 26 Min	55504 Hrs 57 Min
System Rfgt Diff Pressure	96.3 Psid(kPa)	91.4 Psid(kPa)	88.7 Psid(kPa)
Oil Pressure	126.7 Psig	124.3 Psig	122.0 Psig
Compressure Rfgt Discharge Temp	126.2 Deg F(C)	120.5 Deg F/C	120.2 Deg F/C
Discharge Superheat	22.8 Deg F/C	19.2 Deg F/C	19.7 Deg F/C
% RLA	L1 96.5 % RLA	L1 99.9 % RLA	L1 92.5 % RLA
	L2 99.9 % RLA	L2 100.0 % RLA	L2 96.0 % RLA
	L3 96.4 % RLA	L3 97.5 % RLA	L3 92.3 % RLA
Amps	L1 215 Amps	L1 214 Amps	L1 206 Amps
	L2 223 Amps	L2 222 Amps	L2 216 Amps
	L3 216 Amps	L3 216 Amps	L3 207 Amps
Volts	AB 400 Volts	AB 401 Volts	AB 399 Volts
	BC 403 Volts	BC 401 Volts	BC 402 Volts
	CA 404 Volts	CA 397 Volts	CA 396 Volts

VI. Additional information:

Chilled Water PD:	____ Psid / (__)	____ Psid / (__)	____ Psid / (__)
Cond Water PD:	____ Psid / (__)	____ Psid / (__)	____ Psid / (__)
Time Report	_____	_____	_____

VII. Comments: Ch# 2. Run. [illegible] AT 99% RLA. Cond App Temp. = 8.1 °F

** [illegible] Flow. Switch. [illegible] Evap. [illegible] Cond. [illegible]

[illegible]

№ 14-60387

RTHD Series R® Helical Rotary Liquid Chiller

TRANE®
SERVICE EXCELLENCE

I. Equipment Design Specification:

JOB NAME:	Salmal Hospital (COH)	MODEL #:		SERIAL #:		TAG #:
LOCATION:	Salmal	RTHD C1E1F1		U04F06618		2

NAMEPLATE:	VOLTS 380	RLA 224	HERZ 50	CPKW	ORDER NO. 70V404AAA	
DESIGN:	VOLTS 380	RLA 224	HERZ 50	SKW	TONS 200	
EVAPORATOR:	EWT F(C) 54	LWT F(C) 44	TEMP DIFF 10	PD FT(BAR) 7.5	PD PSI(KPA) 3.2	GPM(LPS) 478
CONDENSER:	EWT F(C) 90	LWT F(C) 99.5	TEMP DIFF 9.5	PD FT(BAR) 6	PD PSI(KPA) 2.5	GPM(LPS) 600

II. Main Tab:

Chiller Mode	Temp - Limit	Temp - Limit	Temp - Limit
Evap Ent / Lvg Water Temp	56.0/47.6 Deg F(C)	55.2/46.2 Deg F(C)	54.8/45.3 Deg F(C)
Cond Eht / Lvg Water Temp	84.9/95.1 Deg F(C)	85.4/94.2 Deg F(C)	85.7/93.6 Deg F(C)
Active Chilled Water Setpoint	44.0 Deg F(C)	44.0 Deg F(C)	44.0 Deg F(C)
Average Line Current	98 %RLA	98 %RLA	100 %RLA
Active Current Limit Setpoint	100 %RLA	100 %RLA	100 %RLA
Software Type	RTH	RTH	RTH
Software Version	378-15 03	378-15 03	378-5 03

III. Evaporator Report Tab:

Evap Entering Water Temperature	55.9 Deg F(C)	55.2 Deg F(C)	54.6 Deg F(C)
Evap Leaving Water Temperature	47.6 Deg F(C)	46.2 Deg F(C)	45.2 Deg F(C)
Evap Sat Rfgt Temp	41.5 Deg F(C)	42.8 Deg F(C)	42.1 Deg F(C)
Evap Rfgt Pressure	36.5 Psig(Kpag)	37.7 Psig(Kpag)	37.1 Psig(Kpag)
Evap Approach Temp	6.1 Deg F(C)	3.5 Deg F(C)	3.1 Deg F(C)
Evap Water Flow Switch Status	Pow	Pow	Pow
Expansion valve position	25.6 %	32.1 %	36.4 %
Expansion valve position Steps	1626 Steps	2040 Steps	2317 Steps
Evap Rfgt Liquid Level	0.0 in	-0.1 in	-0.1 in

IV. Condenser Report Tab:

Cond Entering Water Temperature	85.0 Deg F(C)	85.4 Deg F(C)	85.8 Deg F(C)
Cond Leaving Water Temperature	95.1 Deg F(C)	94.2 Deg F(C)	93.6 Deg F(C)
Cond Sat Rfgt Temp	103.5 Deg F(C)	102.2 Deg F(C)	101.4 Deg F(C)
Cond Rfgt Pressure	132.1 Psig(Kpag)	129.3 Psig(Kpag)	127.5 Psig(Kpag)
Cond Approach Temp	8.4 Deg F(C)	8.1 Deg F(C)	7.8 Deg F(C)
Cond Water Flow Switch Status	Pow	Pow	Pow
Cond Head Pressure Ctrl Command	%	%	%

ที่ตัดวันไม่เกิน 5

№ 14- 60388

V.Compressor Report Tab:

Compressor Starts	— Starts	— Starts	____ Starts
Compressor Running Time	— Hrs — Min	— Hrs ____ Min	____ Hrs ____ Min
System Rfgt Diff Pressure	— Psid(kPa)	____ Psid(kPa)	____ Psid(kPa)
Oil Pressure	— Psig	____ Psig	____ Psig
Compressure Rfgt Discharge Temp	— Deg F(C)	____ Deg F/C	____ Deg F/C
Discharge Superheat	— Deg F/C	____ Deg F/C	____ Deg F/C
% RLA	L1 — % RLA	L1 ____ % RLA	L1 ____ % RLA
	L2 — % RLA	L2 ____ % RLA	L2 ____ % RLA
	L3 — % RLA	L3 ____ % RLA	L3 ____ % RLA
Amps	L1 — Amps	L1 ____ Amps	L1 ____ Amps
	L2 — Amps	L2 ____ Amps	L2 ____ Amps
	L3 — Amps	L3 ____ Amps	L3 ____ Amps
Volts	AB — Volts	AB ____ Volts	AB ____ Volts
	BC — Volts	BC ____ Volts	BC ____ Volts
	CA — Volts	CA ____ Volts	CA ____ Volts

VI. Additional information:

Chilled Water PD:	____ Psid / (__)	____ Psid / (__)	____ Psid / (__)
Cond Water PD:	____ Psid / (__)	____ Psid / (__)	____ Psid / (__)
Time Report	____	____	____

VII. Comments: - CH #3, ไม่สามารถ Run. ใช้งาน Motor. Comp. ลง.กรวด์.

№ 14-60388

RTHD Series R® Helical Rotary Liquid Chiller

TRANE®
SERVICE EXCELLENCE

I. Equipment Design Specification:

JOB NAME: Salmaf Hospital (COOL)	MODEL #:	SERIAL #:	TAG #:
LOCATION: Salmaf	RTHD.C1E1F1	4G4F06619	3.

NAMEPLATE:	VOLTS 380	RLA 224.	HERZ 60.	CPKW	ORDER NO. 4GVACMAAB.	
DESIGN:	VOLTS 380	RLA 224	HERZ 60	SKW	TONS 200.	
EVAPORATOR:	EWT F(C) 54	LWT F(C) 44	TEMP DIFF 10	PD FT(BAR) 7.6	PD PSI(KPA) 8.2	GPM(LPS) 479
CONDENSER:	EWT F(C) 90	LWT F(C) 99	TEMP DIFF 9.0	PD FT(BAR) 6.6	PD PSI(KPA) 2.6	GPM(LPS) 600

II. Main Tab:

Chiller Mode			
Evap Ent / Lvg Water Temp	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Cond Eht / Lvg Water Temp	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Active Chilled Water Setpoint	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Average Line Current	%RLA	%RLA	%RLA
Active Current Limit Setpoint	%RLA	%RLA	%RLA
Software Type			
Software Version			

III. Evaporator Report Tab:

Evap Entering Water Temperature	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Evap Leaving Water Temperature	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Evap Sat Rfgt Temp	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Evap Rfgt Pressure	Psig(Kpag)	Psig(Kpag)	Psig(Kpag)
Evap Approach Temp	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Evap Water Flow Switch Status			
Expansion valve position	%	%	%
Expansion valve position Steps	Steps	Steps	Steps
Evap Rfgt Liquid Level	in	in	in

IV.Condenser Report Tab:

Cond Entering Water Temperature	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Cond Leaving Water Temperature	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Cond Sat Rfgt Temp	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Cond Rfgt Pressure	Psig(Kpag)	Psig(Kpag)	Psig(Kpag)
Cond Approach Temp	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Cond Water Flow Switch Status			
Cond Head Pressure Ctrl Command	%	%	%

TRANE
Aircо Limited

Hot Line / Call Center 1800-019-777 โทรฟรี
Line : @tranecareservice

PM SERVICE ORDER/ ใบรายงานบำรุงรักษาตามสัญญา
No. / เลขที่ 635711
Date /วันที่ : 19 / 8 / 61

CUSTOMER / ลูกค้า : COH Saimai CUST.No. / รหัสลูกค้า
SITE NAME : Saimai Hospital CONTACT PERSON : TEL NO.

☑ Service Contract SC ☐ NBI ☐ Warranty Contract JOB No. / เลขที่ JOB /
☐ Other/อื่นๆ :

1. Model / รุ่น : RTHDC1E(F) CH 2 S/N No. : U04F06619 Motor/Compressor No. : Starter No :
2. Model / รุ่น : RTHDC1B(F) CH 3 S/N No. : U04F06619 Motor/Compressor No. : Starter No :
3. Model / รุ่น : CH S/N No. : Motor/Compressor No. : Starter No :

Safety
• แสงสว่าง ☑ เพียงพอ ☐ แก้ไข • ทางเดิน ☑ ปกติ ☐ แก้ไข • ความเสี่ยงทำงานที่สูง ☑ ปกติ ☐ สูง • PPE ☑ มีใช้งาน ☐ เพิ่มเติม
• การระบายอากาศ ☑ เพียงพอ ☐ แก้ไข • บันได,นั่งร้าน ☑ ปกติ ☐ แก้ไข • สารเคมี ☑ ปลอดภัย ☐ แก้ไข • อื่นๆ

JOB STATUS / สถานะงาน
☑ Job Completed / งานเสร็จเรียบร้อย
☐ Required Quotation / เสนอราคา
☐ Scaffolding / ติดตั้งนั่งร้าน/ชุดลาน
☐ Return to workshop for Repair / Service / นำกลับไปซ่อม
☐ Quoted job / งานจากการเสนอราคา
☐ Pending Job / งานยังไม่แล้วเสร็จ
☐ Follow-up / ต่อเนื่องจากงานก่อน
☐ Upgrade / ปรับปรุง
☐ Start Up & Commisioning / ติดตั้งและทดสอบ
☐ Others / อื่นๆ

No.	Item	Chiller 1	2	3
	Monthly Service Maintenance (M)			
1	Initial Site Inspection.	1	3	
2	Review Diagnostics.	1	3	
3	Complete operating log of temperatures, pressures, voltages, currents and all other operating parameters.	1	3	
4	Check operation of lubrication system. Record operating oil temperature and pressure.	1	3	
5	Check operation of motor and starter.	1	3	
6	...n for abnormal noise or vibration.	1	3	
7	Report to operator any uncorrected deficiencies noted in the written report.	1	3	
8	Review customer log with operator, discuss operation of unit generally.	1	3	

No.	Item	Chiller 1	2	3
	Quarterly or Half Year Service Maintenance (Q)			
9	Check starter contacts for wear, fitting and tightness.			
10	Check operation of interlocks & flow switches			
	Annual Service Maintenance (A)			
11	Pressure test as required, check leaks			
12	Megger test compressor motor & oil pump motor record results			
13	Check starter panel interlocks oil level or dp switch setting			
14	Tighten motor terminals, control panel terminals & all heater leads			
15	Check operation of vane positioner & Siphon rod			
16	Log unit for a minimum period of a half an hour			
17	Report any uncorrected deficiencies previously noted			
18	Perform diagnostic analysis of microprocessor			

Lubrication List (tick where applicable)
☐ Change oil and oil filter
☐ Annual oil analysis(options)
☐ Condenser scale removal (annual)
Brushed ☐
Chemical Cleaning ☐
High pressure water flushing ☐
☐ Evaporator scale removal (annual, options)
Brushed ☐
Chemical Cleaning ☐
High pressure water flushing ☐
☐ Any Oil Leaks
Location.....

Remark : Monthly = 1-8 , Quarterly = 1-10 , Annually = 1-18

Comment
- CH#2 Run. 98วาน โอเวอร์ AT-93.7-Ha. Cool App Temp = 4.5°F
- CH#3 ไฟล์รอบ Run ที่ริงหน้า Motor. Comp. มีรอย (ลอ.)
อยู่ระหว่างดำเนินการแก้ไข

Report : Code 1 : เครื่องปกติพร้อมใช้งาน
Code 2 : เฝ้าระวัง
Code 3 : สมควรหยุดใช้งาน/ รอซ่อมเร่งด่วน

Base On The Above Report The Following Parts are Replaced รายการอะไหล่ที่เปลี่ยนแปลงแก้ไข			Or Recommented To Be Replaced หรือ รายการอะไหล่ที่ควรเปลี่ยน		
No. ที่	Description รายละเอียด	QTY. จำนวน	No. ที่	Description รายละเอียด	QTY. จำนวน

For Customer / สำหรับลูกค้า โปรดเซ็นต์เพื่อรับทราบรายละเอียดในการทำงานหรือรับข้อเสนอแนะต่างๆ จากหน้างาน รวมถึงข้อบกพร่องต่างๆ (ถ้ามี) อันอาจมีผลกระทบต่อการทำงานของเครื่องจักรหรือก่อให้เกิดอันตรายที่เกิดขึ้นจากการใช้งานเครื่องจักรอย่างต่อเนื่อง
The Client was Informed of The Found Defects or any and The Danger Resulting There from The Continuous Use of The Equipment

	Working Hours / เวลาที่ใช้ทำงาน						
Date วันที่	Working Hours (ชั่)	(เครื่อง)	Travelling Hr. เวลาเดินทาง	Regular ปกติ	OT 1	OT 2	Remarks
1. 19/8/24							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							

Remarks/Feedbacks by Customers (if any) on any other matter to impress our service : (ข้อเสนอแนะจากลูกค้า (หรืออื่นๆ) เพื่อปรับปรุงการบริการให้ดียิ่งขึ้น)

№ 14- 66781

RTHD Series R® Helical Rotary Liquid Chiller

TRANE® SERVICE EXCELLENCE

I. Equipment Design Specification:

JOB NAME:	CGH Saimai	MODEL #:	SERIAL #:	TAG #:
LOCATION:	Saimai	RTHD[illegible]E1F1	U04F06618	2

NAMEPLATE:	VOLTS 380	RLA 224	HERZ 50	CPKW	ORDER NO. 70V404 AAA	
DESIGN:	VOLTS 380	RLA 224	HERZ 50	SKW	TONS 200	
EVAPORATOR:	EWT F(C) 54	LWT F(C) 44	TEMP DIFF 10	PD FT(BAR) 7.5	PD PSI(KPA) 8.2	GPM(LPS) 478
CONDENSER:	EWT F(C) 90	LWT F(C) 99.5	TEMP DIFF 9.5	PD FT(BAR) 6	PD PSI(KPA) 2.5	GPM(LPS) 600

II. Main Tab:

Chiller Mode	Lvg - Limit	Lvg - Limit	Lvg
Evap Ent / Lvg Water Temp	57.2/44.2 Deg F(C)	57.1/44.0 Deg F(C)	57.1/44.0 Deg F(C)
Cond Eht / Lvg Water Temp	85.5/91.3 Deg F(C)	85.6/91.3 Deg F(C)	86.0/91.6 Deg F(C)
Active Chilled Water Setpoint	44.0 Deg F(C)	44.0 Deg F(C)	44.0 Deg F(C)
Average Line Current	97 %RLA	96 %RLA	97 %RLA
Active Current Limit Setpoint	100 %RLA	100 %RLA	100 %RLA
Software Type	RTM	RTM	RTM
Software Version	378-15.03	378-15.03	378-15.03

III. Evaporator Report Tab:

Evap Entering Water Temperature	57.3 Deg F(C)	57.0 Deg F(C)	57.1 Deg F(C)
Evap Leaving Water Temperature	44.3 Deg F(C)	44.0 Deg F(C)	44.1 Deg F(C)
Evap Sat Rfgt Temp	41.7 Deg F(C)	41.1 Deg F(C)	41.4 Deg F(C)
Evap Rfgt Pressure	36.5 Psig(Kpag)	36.1 Psig(Kpag)	36.3 Psig(Kpag)
Evap Approach Temp	2.7 Deg F(C)	2.8 Deg F(C)	2.8 Deg F(C)
Evap Water Flow Switch Status	Fwd	Fwd	Fwd
Expansion valve position	49.1 %	49.1 %	48.6 %
Expansion valve position Steps	3126 Steps	3134 Steps	3090 Steps
Evap Rfgt Liquid Level	0.0 in	-0.1 in	0.0 in

IV. Condenser Report Tab:

Cond Entering Water Temperature	85.5 Deg F(C)	85.6 Deg F(C)	86.0 Deg F(C)
Cond Leaving Water Temperature	91.7 Deg F(C)	91.3 Deg F(C)	91.7 Deg F(C)
Cond Sat Rfgt Temp	95.5 Deg F(C)	95.8 Deg F(C)	96.2 Deg F(C)
Cond Rfgt Pressure	115.0 Psig(Kpag)	115.6 Psig(Kpag)	116.4 Psig(Kpag)
Cond Approach Temp	4.3 Deg F(C)	4.5 Deg F(C)	4.5 Deg F(C)
Cond Water Flow Switch Status	Fwd	Fwd	Fwd
Cond Head Pressure Ctrl Command	%	%	%

№ 14- 66782

RTHD Series R® Helical Rotary Liquid Chiller

TRANE®
SERVICE EXCELLENCE

I. Equipment Design Specification: <CBH>.

JOB NAME: Saimal Hospital
LOCATION: Saimal

MODEL #: RTHD C1E1F1 SERIAL #: U04F06619 TAG #: 3

	VOLTS	RLA	HERZ	CPKW	ORDER NO.
NAMEPLATE:	380	222	50		40V204AAB
DESIGN:	VOLTS	RLA	HERZ	SKW	TONS

EVAPORATOR:	EWT F(C)	LWT F(C)	TEMP DIFF	PD FT(BAR)	PD PSI(KPA)	GPM(LPS)
CONDENSER:	EWT F(C)	LWT F(C)	TEMP DIFF	PD FT(BAR)	PD PSI(KPA)	GPM(LPS)

II. Main Tab:

Chiller Mode			
Evap Ent / Lvg Water Temp	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Cond Eht / Lvg Water Temp	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Active Chilled Water Setpoint	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Average Line Current	%RLA	%RLA	%RLA
Active Current Limit Setpoint	%RLA	%RLA	%RLA
Software Type			
Software Version			

III. Evaporator Report Tab:

Evap Entering Water Temperature	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Evap Leaving Water Temperature	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Evap Sat Rfgt Temp	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Evap Rfgt Pressure	Psig(Kpag)	Psig(Kpag)	Psig(Kpag)
Evap Approach Temp	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Evap Water Flow Switch Status			
Expansion valve position	%	%	%
Expansion valve position Steps	Steps	Steps	Steps
Evap Rfgt Liquid Level	in	in	in

IV.Condenser Report Tab:

Cond Entering Water Temperature	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Cond Leaving Water Temperature	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Cond Sat Rfgt Temp	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Cond Rfgt Pressure	Psig(Kpag)	Psig(Kpag)	Psig(Kpag)
Cond Approach Temp	Deg F(C)	Deg F(C)	Deg F(C)
Cond Water Flow Switch Status			
Cond Head Pressure Ctrl Command	%	%	%

№ 14- 66782

V.Compressor Report Tab:

Compressor Starts	—	Starts		____	Starts		____	Starts
Compressor Running Time	____ Hrs	____ Min		____ Hrs	____ Min		____ Hrs	____ Min
System Rfgt Diff Pressure	—	Psid(kPa)		____	Psid(kPa)		____	Psid(kPa)
Oil Pressure	—	Psig		____	Psig		____	Psig
Compressure Rfgt Discharge Temp	—	Deg F(C)		____	Deg F/C		____	Deg F/C
Discharge Superheat	—	Deg F/C		____	Deg F/C		____	Deg F/C
% RLA	L1 —	% RLA	L1	____	% RLA	L1	____	% RLA
	L2 —	% RLA	L2	____	% RLA	L2	____	% RLA
	L3 —	% RLA	L3	____	% RLA	L3	____	% RLA
Amps	L1 —	Amps	L1	____	Amps	L1	____	Amps
	L2 —	Amps	L2	____	Amps	L2	____	Amps
	L3 —	Amps	L3	____	Amps	L3	____	Amps
Volts	AB —	Volts	AB	____	Volts	AB	____	Volts
	BC —	Volts	BC	____	Volts	BC	____	Volts
	CA —	Volts	CA	____	Volts	CA	____	Volts

VI. Additional information:

Chilled Water PD:	____ Psid / (__)	____ Psid / (__)	____ Psid / (__)
Cond Water PD:	____ Psid / (__)	____ Psid / (__)	____ Psid / (__)
Time Report	____	____	____

VII. Comments: — CM#3 ไม่สามารถ ใหม่ ใช้งานได้
Motor Comp. ลงกราวด์ รอดำเนินการแก้ไข

№ 14- 66781

V.Compressor Report Tab:

Compressor Starts	1264 Starts	1264 Starts	1264 Starts
Compressor Running Time	56070 Hrs 53 Min	56071 Hrs 20 Min	56071 Hrs 50 Min
System Rfgt Diff Pressure	78.1 Psid(kPa)	79.3 Psid(kPa)	80.1 Psid(kPa)
Oil Pressure	111.2 Psig	111.7 Psig	112.6 Psig
Compressure Rfgt Discharge Temp	112.3 Deg F(C)	111.1 Deg F/C	111.8 Deg F/C
Discharge Superheat	16.9 Deg F/C	15.6 Deg F/C	15.9 Deg F/C
% RLA	L1 92.7 % RLA	L1 94.4 % RLA	L1 94.4 % RLA
	L2 97.8 % RLA	L2 99.6 % RLA	L2 99.7 % RLA
	L3 92.9 % RLA	L3 91.6 % RLA	L3 95.6 % RLA
Amps	L1 207 Amps	L1 210 Amps	L1 209 Amps
	L2 219 Amps	L2 224 Amps	L2 224 Amps
	L3 209 Amps	L3 212 Amps	L3 213 Amps
Volts	AB 398 Volts	AB 399 Volts	AB 403 Volts
	BC 402 Volts	BC 401 Volts	BC 403 Volts
	CA 399 Volts	CA 397 Volts	CA 396 Volts

VI. Additional information:

Chilled Water PD:	____ Psid / (__)	____ Psid / (__)	____ Psid / (__)
Cond Water PD:	____ Psid / (__)	____ Psid / (__)	____ Psid / (__)
Time Report	_____	_____	_____

VII. Comments: - CH#2. Run. [illegible] AT 96% RLA. Cond. Approach Temp = 4.5°F

TRANE

Airco Limited

30th-31st Floor, Vanit Building II 1126/2 New Petchburi Road, Makkasan, Rachthevee, Bangkok 1040, Thailand

Tel : (66-2) 761-1111 Fax : (66-2) 761-1161 Service Call Center : 1800-019-777

SERVICE WORK ORDER № 592436

DATE : 4 - 6 - 67	JOB#	SITE NAME : ร.พ สายไหม
CUSTOMER NAME : ร.พ สายไหม	CONTACT PERSON : ช่างสายไหม	TEL NO : 0944466980
ADDRESS : สายไหม		CODE
UNIT TYPE : RTHDC/E/F/	SERIAL NO : U04F06618	☐ SERVICE CONTRACT
	< CH 2 >	☐ COMMISSIONING
		☐ SERVICE REPAIR
		☐ WARRANTY

WORK TO PERFORM

1 ล้างทำความสะอาด Tube condenser

2

WORK PERFORMED

ได้เข้าทำการปิดวาล์วน้ำเข้า-ออก Drain น้ำออก จากระบบเพื่อทำการเปิดฝา condenser ดูสิ่งสกปรกภายใน Tube และปิดฝา condenser จากนั้นเติมน้ำผาเคมีเข้าในระบบ circulate น้ำผาเคมี จนครบเวลาที่กำหนดจากนั้นปิดระบบ circulate แช่น้ำผาเคมีทิ้งไว้ ข้ามคืนจากนั้นเปิดระบบระบบทิ้งไว้สักพักแล้วทำการ Drain น้ำผาเคมีออกจากระบบ Tube พร้อมบำบัดปรับสภาพน้ำผาเคมีก่อนทิ้งจากนั้น แล้วทำการเปิดฝา condenser เพื่อทำการแผง Tube ทำความสะอาด Tube condenser พร้อมถ่ายรูปหน้า Tube แล้วปิดฝา condenser จากนั้นเติมน้ำเปล่าไล่สิ่งสกปรกออกจากระบบ Tube จากนั้นเติมน้ำ เพื่อไล่อากาศให้เป็นที่เรียบร้อย

หมายเหตุ บำบัดปรับสภาพน้ำผาเคมีก่อนทิ้ง

☐ ได้เข้ามาดำเนินการบำรุงรักษาตามสัญญาเรียบร้อยแล้ว ☐ ได้เข้ามาดำเนินการซ่อมแซมเรียบร้อยแล้ว

RECOMMENDATIONS

DATE	TECHNICIAN	CODE	HOUR				TOTAL
			TRAVEL	REGULAR	O.T.1	O.T.2	
4-6-67	ชวัญเมือง						
	ประกิจ						
	นุช						

☐	☐	☐	
REPAIR (W)	BILLING	เสนอราคา	OFFICE LEADER SIGNATURE

№ 14-61531

RTHD Series R® Helical Rotary Liquid Chiller

TRANE®
SERVICE EXCELLENCE

I. Equipment Design Specification:

JOB NAME:		MODEL #:	SERIAL #:	TAG #:
LOCATION:		RTHDC1EFI	U0AF06618	2

NAMEPLATE:	VOLTS	RLA	HERZ	CPKW	ORDER NO.	
	380	224	50	-	>0VA0AAAA	
DESIGN:	VOLTS	RLA	HERZ	SKW	TONS	
	380	224	50	-	200	
EVAPORATOR:	EWT F(C)	LWT F(C)	TEMP DIFF	PD FT(BAR)	PD PSI(KPA)	GPM(LPS)
	54	44	10	7.5	3.2	478
CONDENSER:	EWT F(C)	LWT F(C)	TEMP DIFF	PD FT(BAR)	PD PSI(KPA)	GPM(LPS)
	90	99.5	9.5	6	2.5	600

II. Main Tab:

Chiller Mode			Running
Evap Ent / Lvg Water Temp	Deg F(C)	Deg F(C)	60.0/44.6 Deg F(C)
Cond Eht / Lvg Water Temp	Deg F(C)	Deg F(C)	94.2/90.1 Deg F(C)
Active Chilled Water Setpoint	Deg F(C)	Deg F(C)	44.0 Deg F(C)
Average Line Current	%RLA	%RLA	98 %RLA
Active Current Limit Setpoint	%RLA	%RLA	100 %RLA
Software Type			ATH
Software Version			378-15.03

III. Evaporator Report Tab:

Evap Entering Water Temperature	Deg F(C)	Deg F(C)	60.0 Deg F(C)
Evap Leaving Water Temperature	Deg F(C)	Deg F(C)	44.6 Deg F(C)
Evap Sat Rfgt Temp	Deg F(C)	Deg F(C)	42.1 Deg F(C)
Evap Rfgt Pressure	Psig(Kpag)	Psig(Kpag)	37.0 Psig(Kpag)
Evap Approach Temp	Deg F(C)	Deg F(C)	2.6 Deg F(C)
Evap Water Flow Switch Status			Flow
Expansion valve position	%	%	57.9 %
Expansion valve position Steps	Steps	Steps	3698 Steps
Evap Rfgt Liquid Level	in	in	0.0 in

IV.Condenser Report Tab:

Cond Entering Water Temperature	Deg F(C)	Deg F(C)	94.2 Deg F(C)
Cond Leaving Water Temperature	Deg F(C)	Deg F(C)	90.1 Deg F(C)
Cond Sat Rfgt Temp	Deg F(C)	Deg F(C)	94.4 Deg F(C)
Cond Rfgt Pressure	Psig(Kpag)	Psig(Kpag)	110.0 Psig(Kpag)
Cond Approach Temp	Deg F(C)	Deg F(C)	4.4 Deg F(C)
Cond Water Flow Switch Status			Flow
Cond Head Pressure Ctrl Command	%	%	— %

№ 14- 61531

V.Compressor Report Tab:

Compressor Starts		____ Starts		____ Starts	1268	Starts
Compressor Running Time		____ Hrs ____ Min		____ Hrs ____ Min	55783 Hrs	56 Min
System Rfgt Diff Pressure		____ Psid(kPa)		____ Psid(kPa)	96.0	Psid(kPa)
Oil Pressure		____ Psig		____ Psig	109.5	Psig
Compressure Rfgt Discharge Temp		____ Deg F(C)		____ Deg F/C	110.8	Deg F/C
Discharge Superheat		____ Deg F/C		____ Deg F/C	16.5	Deg F/C
% RLA	L1	____ % RLA	L1	____ % RLA	L1 95.9	% RLA
	L2	____ % RLA	L2	____ % RLA	L2 101.0	% RLA
	L3	____ % RLA	L3	____ % RLA	L3 96.1	% RLA
Amps	L1	____ Amps	L1	____ Amps	L1 91A	Amps
	L2	____ Amps	L2	____ Amps	L2 826	Amps
	L3	____ Amps	L3	____ Amps	L3 215	Amps
Volts	AB	____ Volts	AB	____ Volts	AB 399	Volts
	BC	____ Volts	BC	____ Volts	BC 397	Volts
	CA	____ Volts	CA	____ Volts	CA 398	Volts

VI. Additional information:

Chilled Water PD:	____ Psid / (__)	____ Psid / (__)	18-10 Psid / (8)
Cond Water PD:	____ Psid / (__)	____ Psid / (__)	116-121 Psid / (8)
Time Report	_____	_____	_____

VII. Comments: sensor error cond leaving water Temp 1 F
[illegible] cond APPROACH Temp 3.1 F

TRANE®
Airco Limited
30th-31st Floor, Vanit Building II 1126/2 New Petchburi Road, Makkasan, Rachthevee, Bangkok 10400, Thailand
Tel (66-2) 761-1111 Fax : (66-2) 761-1161

Hot Line / Call Center 1800-019-777 โทรฟรี

Call Out / Repair Work Order / ใบรายงานการบริการ

No. / เลขที่ 617447

Date / วันที่ : 08 / 02 / 24

CUSTOMER / ลูกค้า : Saimai Hospital CUST.No. / รหัสลูกค้า

SITE NAME : Saimai CONTACT PERSON : K. [illegible] TEL NO. 02-991-4999 [illegible]

☐ Service Contract ☐ NBI ☐ Warranty Contract JOB No. / เลขที่ JOB /

☐ Repair ☐ Start up ☑ Call Out

1. Model / รุ่น : RTHD CH 3 S/N No. : U04F06619 Motor/Compressor No. : Starter No. :
2. Model / รุ่น : CH S/N No. : Motor/Compressor No. : Starter No. :
3. Model / รุ่น : CH S/N No. : Motor/Compressor No. : Starter No. :

Safety
- แสงสว่าง ☑ เพียงพอ ☐ แก้ไข
- ทางเดิน ☑ ปกติ ☐ แก้ไข
- ความเสี่ยงทำงานที่สูง ☑ ปกติ ☐ สูง
- PPE ☑ มีใช้งาน ☐ เพิ่มเติม
- การระบายอากาศ ☑ เพียงพอ ☐ แก้ไข
- บันได,นั่งร้าน ☑ ปกติ ☐ แก้ไข
- สารเคมี ☑ ปลอดภัย ☐ แก้ไข
- อื่นๆ

JOB STATUS / สถานะงาน
- ☐ Job Completed / งานเสร็จเรียบร้อย
- ☑ Required Quotation / เสนอราคา
- ☐ Scaffolding / ติดตั้งนั่งร้าน/ชุดคาน
- ☐ Return to workshop for Repair / Service / นำกลับไปซ่อม
- ☐ Quoted job / งานจากการเสนอราคา
- ☑ Pending Job / งานยังไม่แล้วเสร็จ
- ☐ Follow-up / ต่อเนื่องจากงานก่อน
- ☐ Upgrade / ปรับปรุง
- ☐ Start Up & Commisioning / ติดตั้งและทดสอบ
- ☐ Others / อื่นๆ

Task : รายละเอียดงานที่แจ้งซ่อม
- Fail Type I

Causes of Failure : สาเหตุของการบกพร่อง/เสียหาย
- [illegible] Chiller No 3 - Starter Fault Type I
- [illegible] Mag Motor [illegible]

Action Taken : การแก้ไข
T1-G = 0.0 MΩ | T3-G = 0.0 MΩ | T1-T2 = 0.0 MΩ | T1-T4 = 0.0 MΩ
T2-G = 0.0 MΩ | T4-G = 0.0 MΩ | T1-T3 = 0.0 MΩ | T2-T5 = 0.0 MΩ
T3-G = 0.0 MΩ | T5-G = 0.0 MΩ | T2-T5 = 0.0 MΩ | T3-T6 = 0.0 MΩ
- [illegible] Mag Motor [illegible] Overhaul Motor [illegible]
- [illegible] Magnetic [illegible]

Damage Code / รหัสการเสีย Cause Code / รหัสสาเหตุ

Base On The Above Report The Following Parts are Replaced รายการอะไหล่ที่เปลี่ยนแปลงแก้ไข			Or Recommented To Be Replaced หรือ รายการอะไหล่ที่ควรเปลี่ยน		
No.	Description รายละเอียด	QTY. จำนวน	No. ที่	Description รายละเอียด	QTY. จำนวน
			1	Overhaul Motor	

For Customer / สำหรับลูกค้า โปรดเซ็นต์เพื่อรับทราบรายละเอียดในการทำงานหรือข้อเสนอแนะต่างๆ จากพนักงาน รวมถึงข้อบกพร่องต่างๆ (ถ้ามี) อันอาจมีผลกระทบต่อการทำงานของเครื่องจักรอย่างปลอดภัย
The Client was Informed of The Found Defects or any and The Danger Resulting There from The Continuous Use of The Equipment

Working Hours / เวลาที่ใช้ทำงาน							
Date วันที่	Working Hours เริ่ม	Working Hours เสร็จ	Travelling Hr. เวลาเดินทาง	Regular ปกติ	OT 1	OT 2	Remarks
8/2/24							

TRANE

Airco Limited
30th Floor, Vanit Building II 1126/2 New Petchburi Road, Makkasan, Rachthevee, Bangkok 10400, Thailand
Tel : (66-2) 761-1111 Fax : (66-2) 761-1161

Hot Line / Call Center 1800-019-777 โทรฟรี Call Out / Repair Work Order / ใบรายงานการบริการ
Line : @tranecareservice No. / เลขที่ 630676
Date /วันที่ : 6 / 05 / 19

CUSTOMER / ลูกค้า : SAIMAI HOSPITAL CUST.No. / รหัสลูกค้า
SITE NAME : CONTACT PERSON : K. เชิม (ช่างกร) TEL NO. 094-446-6980

☐ Service Contract ☐ NBI ☐ Warranty Contract JOB No. / เลขที่ JOB / ☐☐
☐ Repair ☐ Start up ☑ Call Out (Emergency)

1. Model / รุ่น : RTHD C15 FJ CH. 2 S/N No. : Motor/Compressor No. : Starter No. :
2. Model / รุ่น : CH. S/N No. : Motor/Compressor No. : Starter No. :
3. Model / รุ่น : CH. S/N No. : Motor/Compressor No. : Starter No. :

Safety
• แสงสว่าง ☐ เพียงพอ ☐ แก้ไข • ทางเดิน ☐ ปกติ ☐ แก้ไข • ความเพียงทำงานที่สูง ☐ ปกติ ☐ สูง • PPE ☐ มีใช้งาน ☐ เพิ่มเติม
• การระบายอากาศ ☐ เพียงพอ ☐ แก้ไข • บันได,นั่งร้าน ☐ ปกติ ☐ แก้ไข • สารเคมี ☐ ปลอดภัย ☐ แก้ไข • อื่น ๆ.....

JOB STATUS / สถานะงาน
☐ Job Completed / งานเสร็จเรียบร้อย
☑ Required Quotation / เสนอราคา
☐ Scaffolding / ติดตั้งนั่งร้าน/ชุดสาน
☐ Return to workshop for Repair / Service / นำกลับไปซ่อม
☐ Quoted job / งานจากการเสนอราคา
☐ Pending Job / งานยังไม่แล้วเสร็จ
☐ Follow-up / ต่อเนื่องจากงานก่อน
☐ Upgrade / ปรับปรุง
☐ Start Up & Commisioning / ติดตั้งและทดสอบ
☐ Others / อื่นๆ .....

Task : รายละเอียดงานที่แจ้งซ่อม - ทางลูกค้าแจ้ง Flow Switch ตัวบน Evap ไม่ตัดการทำ
งานเมื่อน้ำในระบบหยุดไหล ② magnetic 1K1 ฟิวส์ขาด
เข้าไปดูแลเรื่องการใช้งาน

Cause of Failure : สาเหตุของการบกพร่อง/เสียหาย ① Flow Switch ตัวบน Evap ชำรุดเสียหายตามการใช้งาน
② magnetic 1K1 เสื่อมสภาพจากการใช้งาน

Action Taken : การแก้ไข ① ทางลูกค้าทำการแจ้งซ่อม เข้าไปดูแลเรื่องการใช้งานของ Chiller พบว่า 1. มาจากการใช้งาน
* ให้ทำการ เปลี่ยน magnetic 1K1 ตัวใหม่ และ Chiller พบว่า 1. มาจากการใช้งาน
* เปลี่ยน Flow Switch ตัวใหม่ และปรับตั้งการทำงานใหม่ >

Damage Code / รหัสการเสีย Cause Code / รหัสสาเหตุ

Base On The Above Report The Following Parts are Replaced รายการละไหล่ที่เปลี่ยนแปลงแก้ไข			Or Recommanted To Be Replaced หรือ รายการละไหล่ที่ควรเปลี่ยน		
No. ที่	Description รายละเอียด	QTY. จำนวน	No. ที่	Description รายละเอียด	QTY. จำนวน
			①	Electronic Flow Switch ตัวบน Evap + Cover	1 EA

For Customer / สำหรับลูกค้า โปรดเซ็นต์เพื่อรับทราบรายละเอียดในการทำงานหรือข้อเสนอแนะต่างๆ จากพนักงาน รวมถึงข้อบกพร่องต่างๆ (ถ้ามี) อันอาจเป็นอุปสรรคต่อการทำงานของเครื่องจักรอย่างปลอดภัย
The Client was Informed of The Found Defects or any and The Danger Resulting There from The Continuous Use of The Equipment

Date วันที่	Working Hours / เวลาที่ใช้ทำงาน: Working Hours เริ่ม	เสร็จ	Traveling Hr. เวลาเดินทาง	Regular ปกติ	OT 1	OT 2	Remarks
6/5							

TRANE

Hot Line / Call Center 1800-019-777 โทรฟรี Call Out / Repair Work Order / ใบรายงานการบริการ

No. / เลขที่ 619856

Date /วันที่ : 24 / 05 / 67

Airco Limited
30th-31st Floor, Vanit Building II 1126/2 New Petchburi Road, Makkasan, Rachthevee, Bangkok 10400, Thailand
Tel : (66-2) 761-1111 Fax : (66-2) 761-1161

CUSTOMER / ลูกค้า : โรงพยาบาล ชัยภูมิ สามัคคี CUST.No. / รหัสลูกค้า

SITE NAME : CONTACT PERSON : TEL NO. 061-[illegible]

Service Contract ☐ NBI ☐ Warranty Contract ☐ JOB No. / เลขที่ JOB 7H0100427 / 41

Repair ☑ Start up ☐ Call Out ☐

1. Model / รุ่น : 2THD CH. 2 S/N No. : U04P06618 Motor/Compressor No. : - Starter No. : -
2. Model / รุ่น : CH. S/N No. : Motor/Compressor No. : Starter No. :
3. Model / รุ่น : CH. S/N No. : Motor/Compressor No. : Starter No. :

Safety
- แสงสว่าง ☑ เพียงพอ ☐ แก้ไข - ทางเดิน ☑ ปกติ ☐ แก้ไข - ความเสี่ยงทำงานที่สูง ☑ ปกติ ☐ สูง - PPE ☑ มีใช้งาน ☐ เพิ่มเติม
- การระบายอากาศ ☑ เพียงพอ ☐ แก้ไข - บันได,นั่งร้าน ☑ ปกติ ☐ แก้ไข - สารเคมี ☑ ปลอดภัย ☐ แก้ไข - อื่นๆ

JOB STATUS / สถานะงาน

- ☑ Job Completed / งานเสร็จเรียบร้อย
- ☐ Required Quotation / เสนอราคา
- ☐ Scaffolding / ติดตั้งนั่งร้าน/ชุดตาน
- ☐ Return to workshop for Repair / Service / นำกลับไปซ่อม
- ☐ Quoted job / งานจากการเสนอราคา
- ☐ Pending Job / งานยังไม่แล้วเสร็จ
- ☐ Follow-up / ต่อเนื่องจากงานก่อน
- ☐ Upgrade / ปรับปรุง
- ☐ Start Up & Commisioning / ติดตั้งและทดสอบ
- ☐ Others / อื่นๆ .....

Task : รายละเอียดงานที่แจ้งซ่อม
- งานเปลี่ยน PCB ของตู้คอนโทรล CHILLER
- ทำการสลับตำแหน่ง PCB0N SWITCH ELECTRONIC ด้วย PCB0P และ PCB0Q แล้วทำการ RESET ตัวเครื่องใหม่
- ทำการทดสอบการทำงานเครื่องใหม่

Causes of Failure : สาเหตุของการบกพร่องเสียหาย
- TEST RUN ใช้งานเครื่องได้ปกติ
- ลอง RUN ใช้งานเครื่องปกติ
* ลูกค้าแจ้งเสียหลังจากวันที่

Action Taken : การแก้ไข

Damage Code / รหัสการเสีย Cause Code / รหัสสาเหตุ

Base On The Above Report The Following Parts are Replaced รายการละไหล่ที่เปลี่ยนแปลงแก้ไข			Or Recommanted To Be Replaced หรือ รายการละไหล่ที่ควรเปลี่ยน		
No. ที่	Description รายละเอียด	QTY. จำนวน	No. ที่	Description รายละเอียด	QTY. จำนวน
1	PCB0N SWITCH ELECTRONIC	2 EA			

For Customer / สำหรับลูกค้า โปรดเซ็นต์เพื่อรับทราบรายละเอียดในการทำงานหรือข้อเสนอแนะต่างๆ จากพนักงาน รวมถึงข้อบกพร่องต่างๆ (ถ้ามี) อันอาจมีผลกระทบต่อการทำงานของเครื่องจักรอย่างปลอดภัย
The Client was Informed of The Found Defects or any and The Danger Resulting There from The Continuous Use of The Equipment

Name of Technician / ชื่อช่างที่เข้าทำงาน

Date วันที่	Working Hours / เวลาที่ใช้ทำงาน: Working Hours เริ่ม	เสร็จ	Traveling Hr. เวลาเดินทาง	Regular ปกติ	OT 1	OT 2	Remarks
24/5/67	8.00	12.00	1	3			
"	"	"	1	3			

MULTISTACK THAILAND

ใบรายงาน
Servece Report

ข้อมูลใบงาน

TK-2405010	24/05/67	9/06/67	12.00	[illegible]	[illegible]	2

ข้อมูลผู้ใช้เครื่อง		รายละเอียด โครงการ	หมายเลขเครื่อง CH 01
ที่อยู่ : สาขาใหม่	โทร :	การรับประกัน :	รุ่นเครื่อง MTW200F
ชื่อผู้ติดต่อ : K		กำหนดการ :	ชนิด Water Cool
ชื่อสถานที่ SW.สาขาใหม่		ระหว่างประกัน :	ขนาด 200T
วันเริ่มสัญญา :	วันหมดสัญญา :	ค่าบริการ :	Serial No [illegible]2002
บันทึกการทำงาน			วันที่ติดตั้ง
			งานที่ได้ทำ / งานที่ค้าง

1. System Condition Check		2. Status Compressor	Compresor # 1	Compresor # 2	Compresor # 3	Compresor # 4
RUN TIME (Hour)	11064	Detail check	[illegible]			
% Load (%)	90	IGV Open (%)	[illegible]			
Total Amps (A)	54	SUC P (kpa)	[illegible]			
E-CHW SET (°C)	4.0	SUC T (°C)	[illegible]			
L-CHW SET (°C)	[illegible]	S.Saturate(°C)	[illegible]			
E-CW Temp. (°C)	[illegible]	Superheat(°C)	4.7			
L-CW Temp. (°C)	[illegible]	DIS P (kpa)	[illegible]			
E-CHW Temp. (°C)	[illegible]	DIS T (°C)	[illegible]			
L-CHW Temp. (°C)	[illegible]	D.Saturate(°C)	[illegible]			

รายการตรวจเช็ค

Tasklist of Electrical part	Y	N	Tasklist of Compresor part	Y	N
1. Voltage & Current	☑	☐	5. Suction and discharge port seal	☑	☐
2. Contacts of relay and contactor in good condition	☑	☐	6. Mounting set	☑	☐
3. Wiring and insulation	☑	☐		☐	☐
4. Relay and contactor operate normal	☑	☐		☐	☐
Tasklist of Chilled Water Part	**Y**	**N**	**Tasklist of Condenser Water Part**	**Y**	**N**
7. Entering Water Pressure	☑	☐	12. Entering Water Pressure	☑	☐
8.Water Pressure Drop between Inlet and Outlet	☑	☐	13. Water Pressure Drop between Inlet and Outlet	☑	☐
9. Inner Strainer	☐	☐	14. Inner Strainer	☐	☐
10. External Strainer	☐	☐	15. External Strainer	☐	☐
11. Water flow switch	☑	☐	16. Water Flow Switch	☑	☐
12. Pressure Differential by Pass Valve	☑	☐	17. Cooling Tower	☐	☐
			18. Clean Chiller surface dust etc.	☐	☐

รายการงานเปลี่ยนอะไหล่

งาน / อะไหล่	จำนวน	ราคา / หน่วย	จำนวนเงิน

ข้าพเจ้าขอยืนยันว่า บริษัท ฯ ได้ดำเนินการซ่อมเรียบร้อยแล้ว

รายงานโดย [illegible]

วันที่ / เวลา

ผู้รับรายงาน

วันที่ / เวลา

หมายเหตุ

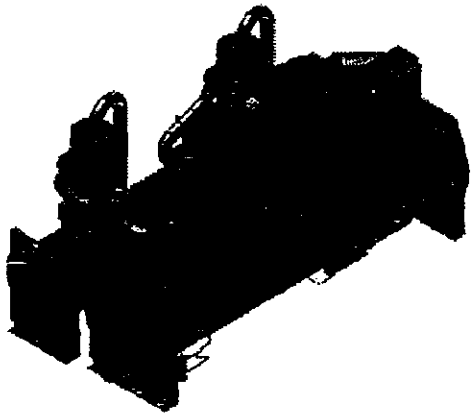
เอกสารแนบที่ 5

คู่มือการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศและ Chiller

TRANE

Installation
Operation
Maintenance

Series R
Helical Rotary Liquid Chillers



Models RTHD
175-450 ton units (60 Hz)
125-450 ton units (50 Hz)

Part Number: X39640508-04

May 2003 **RTHD-SVX01A-EN**

General Information

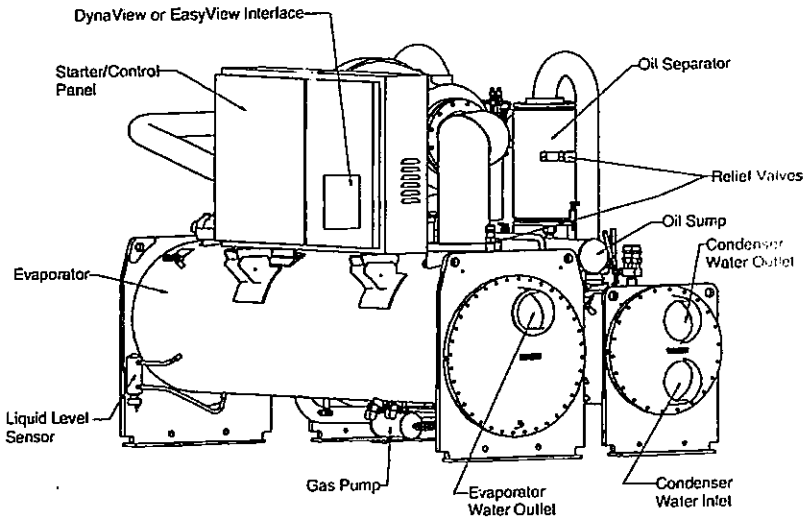


Figure 2 Component Location for Typical RTHD Unit

TRANE

General Information

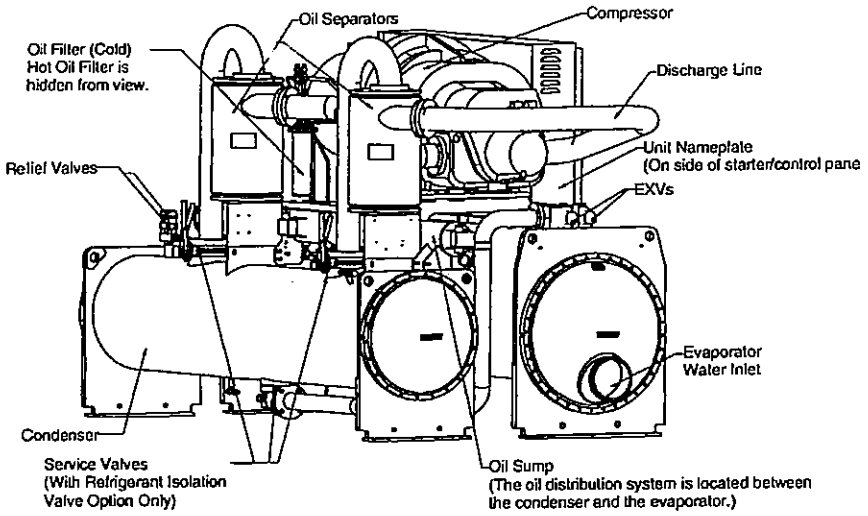


Figure 3 Component Location for Typical RTHD Unit (Back View)

หลักการทำงานของเครื่องทำน้ำเย็นรุ่น RTHD

เครื่องทำน้ำเย็นรุ่น RTHD เป็นเครื่องทำน้ำเย็นแบบคอมเพรสเซอร์เดี่ยวระบายความร้อนด้วยน้ำและแผงคอ
ชุดสตาร์ทอยู่ติดกับเครื่อง เครื่องทำน้ำเย็นรุ่น RTHD ประกอบด้วย

- แผงควบคุมรุ่น TRACER CH530, INPUT/OUTPUT LUDS และชุดสตาร์ทที่อยู่กับตัวเครื่อง
- คอมเพรสเซอร์ แบบ HELICAL-ROTARY
- อีแวปโปเลเตอร์
- อิเล็คทรอนิคส์เอ็กซ์แพนชั่นวาล์ว
- คอนเดนเซอร์แบบระบายความร้อนด้วยน้ำ,พร้อมรับคูลเลอร์ภายใน
- ระบบจ่ายน้ำมัน
- ชุดระบบความร้อนน้ำมัน (ขึ้นอยู่กับการใช้งาน)
- ระบบท่อเชื่อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

วงจรการทำความเย็น

วงจรการทำความเย็นของริเลเซอร์ SERIES R มีหลักการคล้ายกับเครื่องทำความเย็นของเทรนอื่น ๆ ซึ่งอีแวป
เลเตอร์เป็นแบบ SHELL-AND-TUBE โดยน้ำยาทำความเย็นจะระเหยอยู่ใน SHELL และน้ำไหลในท่อทองแ
มีการเพิ่มพื้นที่ผิวการถ่ายเทความร้อน

คอมเพรสเซอร์เป็นแบบ TWIN-ROTOR HELICAL ROTARY ซึ่งใช้ไอน้ำยาด้านดูดที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าอเวป
ทั้งในสภาะการทำงาน FULL LOAD และ PART LOAD มาหล่อเย็นมอเตอร์ น้ำยาทำความเย็นที่เกือบจะ
ปราศจากซันเนื่องมาจากระบบการจัดการน้ำมันจะถูกส่งเข้าไปใน SHELL ซึ่งทำให้มีประสิทธิภาพการถ่ายเ
ความร้อนสูงสุด ส่วนน้ำมันจะส่งเข้าไปหล่อลื่นและอุดช่องว่างเล็ก ๆ ที่โรเตอร์ในคอมเพรสเซอร์เพื่อยืดอายุร
คอมเพรสเซอร์และทำเสียงเบาลง

การควบแน่นของน้ำยาทำความเย็นเกิดขึ้นในอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบ SHELL-AND-TUBE ไอน้ำ
ทำความเย็นควบแน่นใน SHELL ส่วนน้ำจะไหลในท่อทองแดง น้ำยาทำความเย็นจะส่งมาจากอิเล็กทรอนิค
เอ็กซ์แพนชั่นวาล์วเพื่อประสิทธิภาพสูงสุดของริเลเซอร์ในขณะ PART LOAD

เครื่องทำน้ำเย็นทุกเครื่องจะมีแผงควบคุมและชุดสตาร์ทติดมากับเครื่อง โมดุลควบคุม (TRACER CH530) จะ
ให้การควบคุมน้ำเย็นที่แม่นยำรวมถึงการดูแล, การป้องกันและจำกัดการทำงานแบบปรับตามความเหมาะส
(ADAPTIVE) เพื่อป้องกันเครื่องทำน้ำเย็นทำงานเกินขีดจำกัดหรือชดเชยในสภาวะการทำงานที่ผิดปกติเพื่อใ
เครื่องทำงานแทนที่จะหยุด ด้วยเหตุผลด้านความปลอดภัย เมื่อเกิดปัญหาขึ้นข้อความวินิจฉัยปัญหาจะช่วย
เหลือผู้ปฏิบัติงานในการแก้ไขปัญหา

การอธิบายวงจร

วงจรการทำความเย็นสำหรับเครื่อง RTHD สามารถอธิบายโดย PRESSURE – ENTHALPY DIAGRAM ดังในรูป

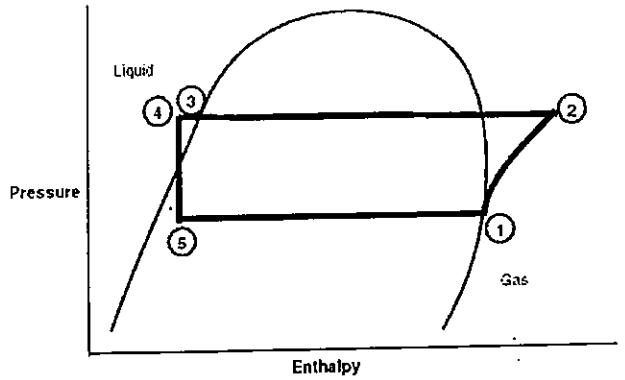


Figure 25 Pressure /Enthalpy Curve

น้ำยาทำความเย็นระเหยในอีแวปโปเลเตอร์โดยน้ำยาจะไหลเข้าไปในระบบกระจายน้ำยาใน SHELL ของอีแวปโปเลเตอร์และไหลไปยังผิวนอกท่อทองแดงในอีแวปโปเลเตอร์ น้ำยาทำความเย็นจะระเหยหลังจากที่ทำให้น้ำไหลผ่านในท่ออีแวปโปเลเตอร์เย็นลง ไอน้ำยาออกจากอีแวปโปเลเตอร์ในสถานะไออิ่มตัว (จุด 1)

ไอน้ำยาจากอีแวปโปเลเตอร์จะไหลไปยังปลายทางดูดของคอมเพรสเซอร์และเข้าไปหล่อเย็นมอเตอร์ หลังจากนั้นน้ำยาจะผ่านไปยังส่วนการอัด ไอน้ำยาจะถูกอัดให้ถึงสภาวะแรงดันด้านส่งในคอมเพรสเซอร์ ขณะเดียวกันสารหล่อลื่นจะถูกฉีดเข้าไปในคอมเพรสเซอร์เพื่อ 2 จุดประสงค์คือ 1. เพื่อหล่อลื่นเบริ่ง 2. เพื่ออุดร่องว่างเล็ก ๆ ระหว่างโรเตอร์ทั้ง 2 ตัวของคอมเพรสเซอร์ หลังจากกระบวนการอัดน้ำยาและน้ำมันจะแยกตัวออกจากกันโดย OIL SEPARATOR ไอน้ำยาที่แยกออกมาจะเข้าไปที่คอนเดนเซอร์ที่จุด 2 ระบบการหล่อลื่นและน้ำมันจะกล่าวถึงภายหลัง

BAFFLES ภายในคอนเดนเซอร์จะกระจายไอน้ำยาทั่วกลุ่มท่อทองแดงในคอนเดนเซอร์ น้ำจากคูลลิ่งทาวเวอร์ซึ่งไหลภายในท่อทองแดง จะดูดซับความร้อนจากน้ำยาเพื่อให้ไอน้ำยากลั่นตัวเป็นของเหลว น้ำยาเหลว (จุด 3) จะไหลผ่านซับคูลเลอร์ที่อยู่ทางด้านล่างของคอนเดนเซอร์ ก่อนที่จะผ่านไปยังอิเล็กทรอนิกส์เอ็กแพนชั่นวาล์ว (จุด 4) แรงดันจะลดลงเนื่องจากกระบวนการขยายตัวทำให้น้ำยาเหลวบางส่วนกลายเป็นไอ หลังจากนั้นน้ำยาเหลวและไอจะผ่านไปยังระบบกระจายน้ำยาในอีแวปโปเลเตอร์ (จุด 5) ไอน้ำยาจากกระบวนการขยายตัวจะผ่านไปยังทางดูดของคอมเพรสเซอร์ส่วนน้ำยาเหลวจะกระจายตัวทั่วกลุ่มท่อทองแดง

เครื่องทำน้ำเย็นรุ่น RTHD ได้รับการเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อนของอีแวปโปเลเตอร์สูงสุดในขณะที่ลดปริมาณการใช้น้ำยาทำความเย็นลงต่ำสุดโดยการกระจายน้ำยาด้วยระบบกระจายน้ำยาของอีแวปโปเลเตอร์ และการใช้อิเล็กทรอนิกส์เอ็กแพนชั่นวาล์ว น้ำยาเหลวส่วนเกินและน้ำมันในอีแวปโปเลเตอร์ จะถูกควบคุมให้ในระดับต่ำโดยมีอุปกรณ์วัดระดับของเหลวส่งข้อมูลให้กับหน่วยควบคุม CH530 เพื่อปรับตำแหน่งของเอ็กซ์แพนชั่นวาล์วเมื่อจำเป็น ถ้าระดับของเหลวเพิ่มขึ้นเอ็กซ์แพนชั่นวาล์วจะค่อย ๆ หรี่ลง และถ้าระดับของเหลวลดลงวาล์วจะค่อย ๆ เปิดเพิ่มขึ้นจนกระทั่งระดับคงที่

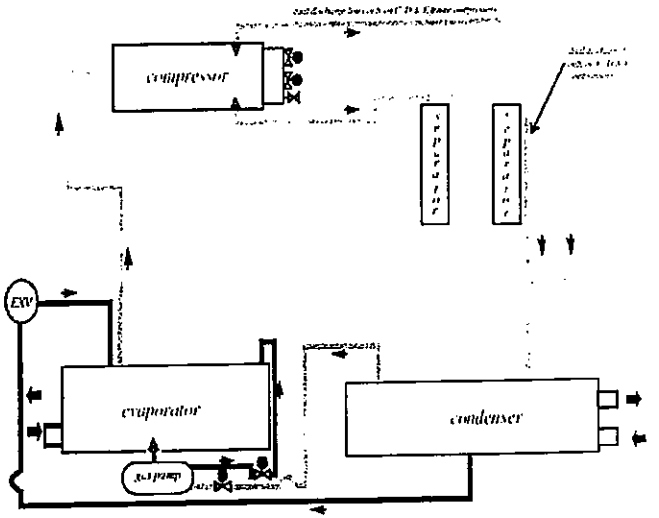


Figure 26 Refrigerant Flow Diagram

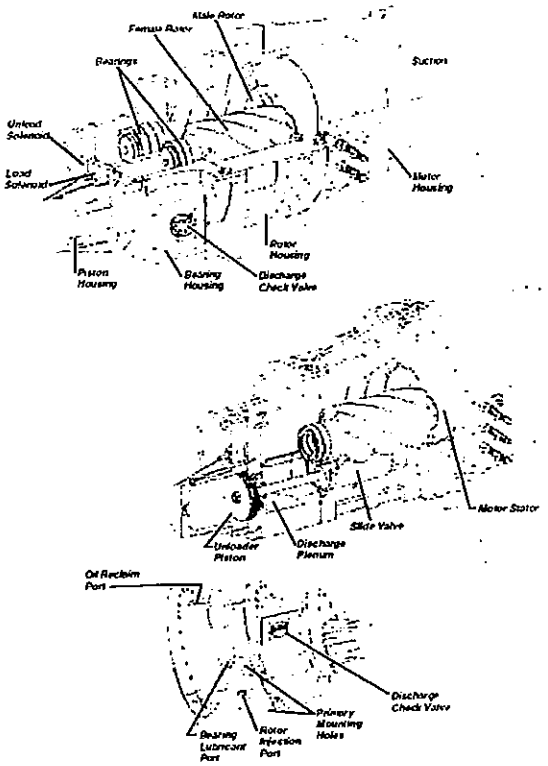


Figure 27 Compressor Description

คอมเพรสเซอร์ที่ใช้กับเครื่องทำน้ำเย็น SERIES R ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ มอเตอร์, โรเตอร์ และตัวเรือนแบริ่ง

มอเตอร์

มอเตอร์ที่ใช้ขับโรเตอร์เป็นแบบ TWO-POLE, HERMETIC, SQUIRREL-CAGE INDUCTION มอเตอร์จะถูกหล่อเย็นด้วยไอน้ำยาจากอีแวปโปเลเตอร์

โรเตอร์

เครื่องทำน้ำเย็น SERIES R ใช้คอมเพรสเซอร์แบบ SEMI-HERMETIC, DIRECT-DRIVE HELICAL ROTARY นอกจากแบริ่งแล้วจะมีเพียง 3 ส่วนที่เคลื่อนที่ คือ โรเตอร์ 2 ตัว – ตัวขับ (MALE ROTOR) และตัวตาม (FEMALE ROTOR) และ SLIDE VALVE ซึ่งควบคุมความสามารถของคอมเพรสเซอร์ โรเตอร์ตัวขับจะมีแกน เดียวกับโรเตอร์ของมอเตอร์ โรเตอร์ตัวตามจะหมุนตามโรเตอร์ตัวขับ ตัวเรือนแบริ่งจะวางอยู่ที่ปลายโรเตอร์ทั้ง ข้างและแยกออกต่างหาก SLIDE VALVE วางอยู่ด้านล่าง (เคลื่อนที่ตามแนวแกน) ของโรเตอร์ คอมเพรสเซอร์ แบบ HELICAL RDTARY เป็นแบบ POSITIVE DISPLACEMENT น้ำยาจากอีแวปโปเลเตอร์ จะถูกดูดเข้าทาง ช่องเปิดทางดูดที่ปลายของมอเตอร์และวิ่งผ่านมอเตอร์เพื่อหล่อเย็น หลังจากนั้นจึงเข้าสู่ส่วนของโรเตอร์ น้ำยา จะถูกอัดและส่งไปยังท่อดิสชาร์จ

โรเตอร์และตัวเรือนของคอมเพรสเซอร์จะไม่สัมผัสกัน น้ำมันจะถูกฉีดเข้าไปทางด้านล่างส่วนของโรเตอร์ เพื่อ เคลือบทั้งโรเตอร์และภายในตัวเรือนคอมเพรสเซอร์ ถึงแม้ว่าน้ำมันจะทำหน้าที่หล่อลื่นแต่จุดประสงค์หลักคือให้ อุดช่องว่างเล็ก ๆ ระหว่างโรเตอร์และตัวเรือนคอมเพรสเซอร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของคอมเพรสเซอร์โดยการ จำกัดการรั่วถึงกันระหว่างแรงดันสูงและต่ำ

SLIDE VALVE ทำหน้าที่ควบคุมความสามารถของคอมเพรสเซอร์จะอยู่ในตัวเรือนส่วนของโรเตอร์และแบริ่ง และเคลื่อนที่ตามแนวแกนได้โรเตอร์ SLIDE VALVE ถูกขับโดยแกนของกระบอกสูบ ในสภาวะโหลด Slide Valve จะปิดหน้าโรเตอร์ เมื่อ SLIDE VALVE ปิดเต็มหน้าโรเตอร์ คอมเพรสเซอร์จะทำงานเต็มความสามารถ เมื่อ SLIDE VLAVE เคลื่อนที่ออกห่างจากปลายด้านดูดของโรเตอร์ จะเป็นการลดโหลดคอมเพรสเซอร์ SLIDE VALVE ลดโหลดโดยการลดพื้นที่ผิวการอัดของโรเตอร์

การเคลื่อนที่ของ SLIDE VALVE

การเคลื่อนที่ของกระบอก SLIDE VALVE เป็นตัวกำหนดตำแหน่งของ SLIDE VALVE และปรับความสามารถ ของคอมเพรสเซอร์ ไอที่ถูกอัดซึ่งถูกควบคุมโดยโซลินอยด์วาล์วโหลดและลดโหลดไหลเข้าไปและไหลออก กระบอกสูบเพื่อทำให้เกิดการเคลื่อนที่ โซลินอยด์วาล์วจะรับสัญญาณโหลดและลดโหลดจาก CH530 ตาม ความต้องการความเย็นของระบบ ในการโหลดคอมเพรสเซอร์ CH530 จะเปิด โซลินอยด์วาล์ว ไอน้ำยาที่มีแรง ดันสูงจะไหลเข้าไปในกระบอกสูบเพื่อดัน SLIDE VALVE ไปทางปลายด้านดูดของคอมเพรสเซอร์โดยการใช้ เหลือจากแรงดันด้านดูดที่ต่ำกว่าที่กระทำบนผิวด้านหน้าของวาล์วลดโหลด

คอมเพรสเซอร์ลดโหลดเมื่อโซลินอยด์วาล์วลดโหลดเปิด ไอน้ำยาที่ขังอยู่ภายในกระบอกจะถูกปล่อยเข้าไปในพื้น ที่ด้านดูดที่มีแรงดันต่ำกว่าในคอมเพรสเซอร์ หลังจากที่ไอน้ำยาออกจากกระบอกสูบ SLIDE VALVE จะเคลื่อน ตัวออกจาก โรเตอร์อย่างช้า ๆ ไปที่ปลายด้านดิสชาร์จของโรเตอร์

ถ้าโซลินอยด์วาล์วทั้ง 2 ปิด การทำงานของคอมเพรสเซอร์จะคงที่ ในการหยุดคอมเพรสเซอร์ โซลินอยด์วาล์วลด โหลดจะทำงาน สปริงที่อยู่ภายในจะช่วยเลื่อน SLIDE VALVE ให้มาอยู่ในตำแหน่งโหลดเป็นศูนย์ ดังนั้นเครื่อง จะเริ่มทำงานจากโหลดเป็นศูนย์

ระบบการจัดการน้ำมัน

ตัวแยกน้ำมัน (OIL SEPARATOR)

ตัวแยกน้ำมันมีลักษณะเป็นทรงกระบอกนอนตั้ง น้ำมันที่ฉีดเข้าไปที่โรเตอร์จะผสมกับไอน้ำยาที่ถูกอัดออกมา และส่งไปในตัวแยกน้ำมัน น้ำมันจะถูกเหวี่ยงด้วยแรงหนีศูนย์ไปติดผนังทรงกระบอกและไหลลงทางด้านล่าง น้ำมันจะสะสมอยู่ทางด้านล่างและถูกดันออกไปเก็บในอ่างน้ำมัน (OIL SUMP) ซึ่งวางอยู่ทางด้านบนระหว่างอีแวปโปเลเตอร์และคอนเดนเซอร์

น้ำมันในอ่างน้ำมันจะมีแรงดันเดียวกับคอนเดนเซอร์ในระหว่างที่คอมเพรสเซอร์ทำงาน ดังนั้นน้ำมันจะไหลไปยังบริเวณที่มีแรงดันต่ำกว่าอย่างคงที่

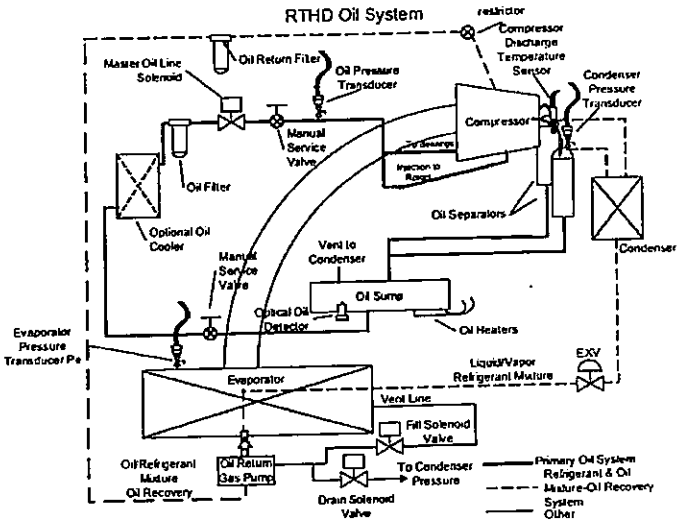


Figure 28 Oil Flow Diagram

ระบบป้องกันด้านการไหลของน้ำมัน

น้ำมันซึ่งไหลอยู่ในวงจรหล่อลื่นจะไหลจากอ่างน้ำมันไปยังคอมเพรสเซอร์ น้ำมันจะไหลผ่านวาล์วบริการ, อุปกรณ์หล่อเย็นน้ำมัน (ถ้ามี), กรองน้ำมัน, โซลินอยด์หลัก (MASTER SOLINOID) และวาล์วบริการอื่น ๆ หลังจากนั้นจะแยกออกเป็น 2 ทาง 1. เพื่อหล่อลื่นและหล่อเย็นแบริ่ง 2. อัดน้ำมันเข้าไปในคอมเพรสเซอร์

ปริมาณและการไหลของน้ำมันจะได้รับการตรวจสอบจากเซ็นเซอร์ต่าง ๆ เซ็นเซอร์ที่สำคัญคือทรานดิวเซอร์วั แรงดันและเซ็นเซอร์ตาแก้วดูระดับน้ำมัน (OPTICAL SENSOR)

ในกรณีที่น้ำมันไหลไม่สะดวกเนื่องจากกรองน้ำมันสกปรก, วาล์วบริการถูกปิด, โซลินอยด์หลักทำงานผิดพลา หรือเนื่องจากสาเหตุอื่น ๆ แรงดันตกคร่อมในระบบน้ำมันที่อ่านได้จากทรานดิวเซอร์จะมีค่าสูง (เปรียบเทียบ แรงดันรวมของระบบ) จะทำให้เครื่องทำน้ำเย็นหยุดทำงาน

ในทำนองเดียวกัน ถ้าเซ็นต์เซอร์ตาแก้วดูระดับน้ำมันตรวจพบว่าน้ำมันในระบบน้ำมันหลักไม่เพียงพอ (อาจเนื่อ มาจากการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหรือน้ำมันยังอยู่ในบางส่วนของระบบ) เซ็นเซอร์จะป้องกันไม่ให้คอมเพรสเซอร์ สตาร์ทหรือทำงาน ถ้าปริมาณน้ำมันที่ปรากฏไม่เพียงพอ ด้วยองค์ประกอบของเซ็นเซอร์ทั้ง2รวมถึงการแจ้ง ปัญหาเกี่ยวกับ EXTENDED LOW SYSTEM DIFFERENTIAL PRESSURE และ LOW SUPERHEAT CONDITIONS จะป้องกันคอมเพรสเซอร์จากการเสียหายในสภาวะที่รุนแรง, การทำงานผิดพลาดของส่วน ประกอบต่าง ๆ หรือ การทำงานที่ไม่เหมาะสม ถ้าคอมเพรสเซอร์หยุดอันเนื่องมาจากเหตุผลใด ๆ ก็ตาม โซลิ นอยด์วาล์วหลักจะตัดการจ่ายน้ำมันจากอ่างน้ำมันในช่วงที่หยุด น้ำมันจึงมีพร้อมจ่ายให้กับคอมเพรสเซอร์ ขณะสตาร์ทเนื่องจากมีปริมาณน้ำมันในอ่างเพียงพอ มิฉะนั้นการไหลดังกล่าวอาจจะดึงน้ำมันจากในท่อและ น้ำมันไปซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่ต้องการให้เกิดขึ้น

CH530 พยายามควบคุมแรงดันแตกต่างของระบบที่ต่ำสุดรวมถึงการสังเกตุการณ์เพื่อทำให้แน่ใจว่ามีแรงดัน แตกต่างของระบบเพียงพอที่จะส่งน้ำมันไปยังคอมเพรสเซอร์ จากการอ่านของทรานดิวเซอร์ทั้งอีแวปโปเลเตอร์ และคอนเดนเซอร์ EXV จะปรับและรักษาแรงดันในอีแวปโปเลเตอร์ให้ต่ำกว่าคอนเดนเซอร์ 25 PSID หลังจา นั้น EXVจะกลับเข้าสู่การควบคุมปกติโดยอุปกรณ์วัดระดับของเหลว (LIQUID LEVEL SENSOR) ถ้าแรงดันแต ต่างต่ำกว่าค่ากำหนดมาก เครื่องจะทริปและแจ้งการวินิจฉัยปัญหาที่เหมาะสมรวมถึงอาจจบังคับให้ คอมเพรสเซอร์เข้าสู่ช่วง COOL DOWN

ฮีตเตอร์ที่ติดอยู่ข้างใต้อ่างน้ำมันจะทำให้น้ำมันอยู่ในสภาวะที่เหมาะสมต่อการหล่อลื่นและลดการกลั่นตัวของ น้ำยาในอ่างน้ำมันให้เหลือน้อยที่สุด AUXILLIARY CONTACT ของชุดสตาร์ทของคอมเพรสเซอร์จะสั่งให้ ฮี เตอร์ทำงานระหว่างที่คอมเพรสเซอร์หยุดทำงานเพื่อรักษาอุณหภูมิของน้ำมันให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ฮีตเต จะทำงานอย่างต่อเนื่องในขณะที่คอมเพรสเซอร์หยุด

กรองน้ำมัน (Oil Filter)

เครื่องทำน้ำเย็น SERIES R ทุกเครื่องจะมีกรองน้ำมันที่ถอดเปลี่ยนได้ กรองน้ำมันแต่ละตัวจะกรองสิ่งเจือปน อาจจะทำให้น้ำมันซึ่งไหลอยู่ภายในคอมเพรสเซอร์สกปรกเพื่อป้องกันการสึกหรอที่มากเกินกว่าที่ควรจะเป็นที่ เตอร์และผิวนแบริ่งเพื่อยืดอายุการใช้งานของแบริ่ง

การจ่ายน้ำมันให้กับแบริ่งของคอมเพรสเซอร์

น้ำมันที่ถูกเข้าไปในตัวเรือนโรเตอร์จะไหลไปที่แบริ่งที่ส่วนของมอเตอร์และตัวเรือนแบริ่ง ตัวเรือนแบริ่งจะมีช่องทางระบายในสู่ด้านดูดของคอมเพรสเซอร์ ดังนั้นน้ำมันจะไหลออกจากแบริ่งไปยังโรเตอร์และตัวดักน้ำมัน (OIL SEPARATOR) ต่อไป

การจ่ายน้ำมันให้กับโรเตอร์ของคอมเพรสเซอร์

น้ำมันไหลผ่านวงจรเข้าสู่ช้างใต้ตัวเรือนโรเตอร์ของคอมเพรสเซอร์ น้ำมันจะถูกฉีดไปตามโรเตอร์เพื่ออุดช่องว่างเล็ก ๆ รอบโรเตอร์และหล่อลื่นจุดสัมผัสระหว่างโรเตอร์ตัวขับและตัวตาม

การดึงน้ำมันกลับ (GAS PUMP)

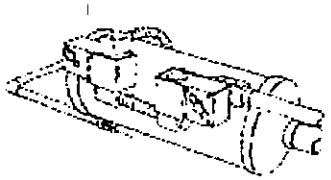


Figure 29 Gas Pump

ถึงแม้ว่าตัวดักน้ำมันจะมีประสิทธิภาพสูงก็ตาม จะยังมีน้ำมันบางส่วนหลุดผ่านไปยังคอนเดนเซอร์และไปขังอยู่ในอีแวปโปเลเตอร์ น้ำมันเหล่านี้จะต้องถูกดึงกลับไปยังอ่างน้ำมันโดย GAS PUMP ซึ่งเป็นปั๊มแรงดัน

GAS PUMP มีลักษณะเป็นทรงกระบอกติดอยู่ใต้อีแวปโปเลเตอร์มีช่องทางเข้าออก 4 ทางและควบคุมโดยโซลินอลัย 2 ตัว GAS PUMP ทำหน้าที่ส่งน้ำมันที่ตะลมในอีแวปโปเลเตอร์กลับไปที่คอมเพรสเซอร์เป็นระยะ ๆ ขณะที่ส่วนผสมของน้ำยาและน้ำมันไหลจากใต้อีแวปโปเลเตอร์เข้าไปใน GAS PUMP FILL SOLENOID จะเปิดเพื่อให้ไอน้ำยาระบายเข้าไปที่ด้านบนของอีแวปโปเลเตอร์ แล้วปิด หลังจากนั้น DRAIN SOLENOID จะเปิดเพื่อให้น้ำยาจากคอนเดนเซอร์เข้าไปใน GAS PUMP เพื่อดันส่วนผสมของน้ำยาและน้ำมันผ่านชุดกรองและกลับเข้าไปคอมเพรสเซอร์ ในระหว่างที่ DRAIN SOLENOID เปิด CHECK VALVE จะปิดเพื่อกั้นน้ำยาไม่ให้ไหลย้อนกลับที่อีแวปโปเลเตอร์

ชุดระบายความร้อนน้ำมัน (OIL COOLER)

ชุดระบายความร้อนน้ำมัน คือ BRAZED PLATE HEAT EXCHANGER ติดอยู่ใกล้กับกรองน้ำมันเพื่อถ่ายเทความร้อน 1 ตันจากน้ำมันไปสู่ด้านดูดของระบบโดยใช้ SUBCOOLED LIQUID เป็นสื่อ

ชุดระบายความร้อนน้ำมัน จะใช้กับเครื่องที่ทำงานในสภาวะที่อุณหภูมิคอนเดนเซอร์สูงหรืออุณหภูมิด้านดูดต่ำจากการที่อุณหภูมิด้านส่งสูงจะทำให้อุณหภูมิน้ำมันสูงกว่ากำหนดซึ่งจะมีผลต่อการหล่อลื่น

TRANE

Operator Interface Controls

Main Screen

The Main screen is a summary of the chiller's activity.The Main screen is the default screen. After an idle time of 30 minutes the CH530 will display the Main screen with the first data fields.

The remaining items (listed in the following table) are viewed by selecting the up/down arrow icons.

Figure 31. Main Screen

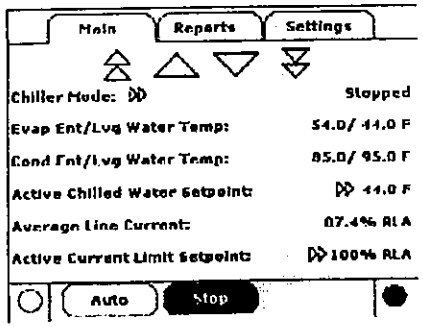


Table 19 Main Screen Items

Description	Resolution	Units
Chiller Mode (>> submodes)		Text
Evap Ent/Lvg Water Temp	X.X	F / C
Cond Ent/Lvg Water Temp	X.X	F / C
Active Chilled Water Setpoint (>>source)	X.X	F / C
Average Line Current	X	% RLA
Active Current Limit Setpoint (>>source)	X	% RLA
Active Base Loading Setpoint (>>source)	X	%
Active Ice Termination Setpoint (>>source)	X.X	F / C
Outdoor Air Temperature	X.X	F / C
Software Type	RTH	Text
Software Version	X.XX	Text

Operator Interface Controls

Reports Screen

The Reports tab allows a user to select from a list of reports headings. Each report will generate a list of status items as defined in the tables that follow.

Figure 32. Reports Screen

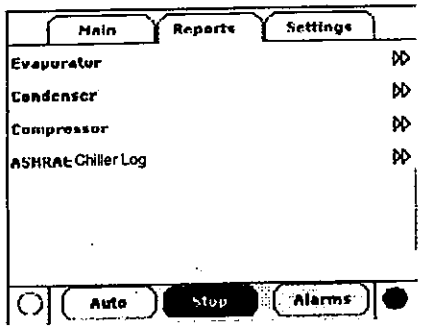


Table 21 Report Screen Items

Description	Resolution	Units
Evaporator		
Evap Entering Water Temp	±XXX.X	F / C
Evap Leaving Water Temp	±XXX.X	F / C
Evap Sat Rfgt Temp	±XXX.X	F / C
Evap Rfgt Pressure	XXX.X	psi / kPa
Evap Approach	±XXX.X	F / C
Evap Water Flow Switch Status	(Flow, No Flow)	Text
Expansion Valve Position	XXX.X	Percent
Expansion Valve Position Steps	XXXX	Steps
Evaporator Liquid Level	X.X	in / mm
Condenser		
Cond Entering Water Temp	±XXX.X	F / C
Cond Leaving Water Temp	±XXX.X	F / C
Cond Sat Rfgt Temp	±XXX.X	F / C
Cond Rfgt Pressure	XXX.X	psi / kPa
Cond Approach Temp	±XXX.X	F / C
Cond Water Flow Switch Status	(Flow, No Flow)	Text
Cond Head Pressure Ctrl Command	XXX	%

TRANE

Operator Interface Controls

Table 21 Report Screen Items

Description	Resolution	Units
Outdoor Air Temperature	±XXX.X	F / C
Compressor		
Compressor Starts	XXXX	Integer
Compressor Running Time	XXXX:XX	hr:min
System Rfgt Diff Pressure	XXX.X	psi / kPa
Oil Pressure	XXX.X	psi / kPa
Compressor Rfgt Discharge Temp	±XXX.X	F / C
Discharge Superheat	±XXX.X	F / C
% RLA L1 L2 L3	XXX.X	Percent RLA
Amps L1 L2 L3	XXXX	Amps
Volts AB BC CA	XXXX	Volts
ASHRAE Chiller Log		
Current Time/Date	XX:XX mmm dd, yyyy	Date / Time
Operating Mode:		Text
Amps L1 L2 L3	XXXX	Amps
Volts AB BC CA	XXXX	Volts
Active Chilled Water Setpoint	XXX.X	F / C
Active Current Limit Setpoint	XXX.X	F / C
Refrigerant Monitor	XXX.X	Ppm
Compressor Starts	XXXX	Integer
Compressor Running Time	XX:XX	Hours:Minute
Compressor Rfgt Discharge Temp	XXX.X	F / C
Evap Entering Water Temp	XXX.X	F / C
Evap Leaving Water Temp	XXX.X	F / C
Evap Sat Refrigerant Temp	XXX.X	F / C
Evap Rfgt Pressure	XXX.X	psi / kPa
Evap Approach Temp:	XXX.X	F / C
Evap Water Flow Switch Status		Text
Cond Entering Water Temp	XXX.X	F / C
Cond Leaving Water Temp	XXX.X	F / C
Cond Sat Rfgt Temp	XXX.X	F / C
Cond Rfgt Pressure	XXX.X	psi / kPa
Condenser Approach Temp	XXX.X	F / C
Cond Water Flow Switch Status		Text

Settings Screen

The Settings screen provides the user the ability to adjust settings. The layout provides a list of sub-menus, organized by typical subsystem.

Figure 33. Settings Screen

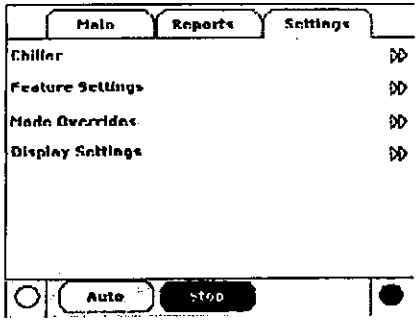


Table 22 Settings Screen Items

Description	Resolution or (Text), Default	Units
Chiller		
Front Panel Chilled Water Setpt	±XXX.X	(3)
Front Panel Current Limit Setpt	XXX (4)	Percent RLA
Front Panel Base Load Cmd	On/Auto	Text
Front Panel Base Load Setpt	XXX	Percent
Front Panel Ice Build Cmd	On/Auto	Text
Front Panel Ice Termn Setpt	XXX.X	F / C
Ice to Normal Cool Timer Setpt	(0-10), 5 min	Minutes
Differential to Start	XXX.X	F / C
Differential to Stop	XXX.X	F / C
Setpoint Source	(BAS/Ext/FP, Ext/ Front Panel, Front Panel), BAS/Ext/FP	Text
Features		
Chilled Water Reset	(Constant, Outdoor, Return, Disable), Disable	Text
Return Reset Ratio	XXX	Percent
Return Start Reset	XXX.X	F / C
Return Maximum Reset	XXX.X	F / C

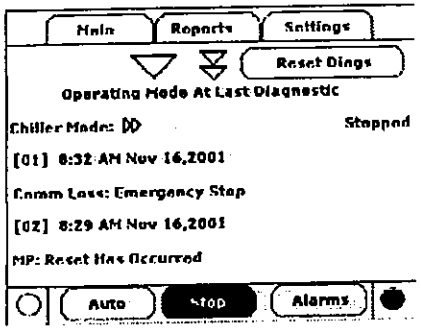
Table 22 Settings Screen Items

Description	Resolution or (Text), Default	Units
Outdoor Reset Ratio	XXX	Percent
Outdoor Start Reset	XXX.X	F / C
Outdoor Maximum Reset	XXX.X	F / C
Ext Chilled Water Setpoint	(Enable, Disable), Disable	Text
Ext Current Limit Setpoint	(Enable, Disable), Disable	Text
Ice Building	(Enable, Disable), Disable	Text
Ext Base Loading Setpoint	(Enable, Disable), Disable	Text
Mode Overrides		
Evap Water Pump	(Auto, On), Auto	Text
Cond Water Pump	(Auto, On), Auto (8)	Text
Expansion Valve Control	(Auto, Manual) Auto	Text
Slide Valve Control	(Auto, Manual) Auto	Text
Service Pumpdown	Status: (Avail, Not Avail, Pumpdown)	Text
Display Settings		
Date Format	("mmm dd, yyy", "dd-mmm-yyyy"), "mmm dd, yyy	Text
Date		Text
Time Format	(12-hour, 24-hour), 12-hour	Text
Time of Day		Text
Keypad/Display Lockout	(Enable, Disable), Disable (5)	Text
Display Units	(SI, English) English	Text
Pressure Units	(Absolute, Gauge), Absolute	Text
Language Selection	Downloaded from TechView	Text

Operator Interface Controls

Diagnostic Screen

Figure 34. Diagnostics Screen



The diagnostic screen is accessible by depressing the Alarms enunciator. A verbal description will be provided.

A scrollable list of the last (up to 10) active diagnostics is presented. Performing a "Reset Diags" will reset all active diagnostics regardless of type, machine or circuit. The scrollable list will be sorted by time of occurrence.

If a informational warning is present, the "Alarms" key will be present but not flashing. If a diagnostic shutdown (normal or immediate)has occurred, the "Alarm" key will display that is flashing. If no diagnostics exist, the "Alarm" key will not be present.

The "Operating Mode At Last Diagnostic" text above the most recent diagnostic will display a sub-screen listing the operating mode and submodes at the time of the last diagnostic.

TechView Interface

TechView is the PC (laptop) based tool used for servicing Tracer CH530. Technicians that make any chiller control modification or service any diagnostic with Tracer CH530 must use a laptop running the software application "TechView." TechView is a Trane application developed to minimize chiller downtime and aid the technicians' understanding of chiller operation and service requirements.

NOTE: Important: Performing any Tracer CH530 service functions should be done only by a properly trained service technician. Please contact your local Trane service agency for assistance with any service requirements.

TechView software is available via Trane.com.

(http://www.trane.com/commercial/software/tracerch530/)

This download site provides a user the TechView installation software and CH530 main processor software that must be loaded onto your PC in order to service a CH530 main processor. The TechView service tool is used to load software into the Tracer CH530 main processor.

Periodic Maintenance

Overview

This section describes preventative maintenance procedures and intervals for the Series R unit. Use a periodic maintenance program to ensure optimal performance and efficiency of the Series R units.

An important aspect of the chiller maintenance program is the regular completion of the "Series R Operating Log"; an example of this log is provided in this manual. When filled out properly the completed logs can be reviewed to identify any developing trends in the chiller's operating conditions.

For example, if the machine operator notices a gradual increase in condensing pressure during a month's time, he can systematically check for and then correct, the possible cause(s) of this condition (e.g., fouled condenser tubes, non-condensables in the system).

Weekly Maintenance and Checks

After the unit has operated for approximately 30 minutes and the system has stabilized, check the operating conditions and complete the procedures below:

- Log the chiller.
- Check evaporator and condenser pressures with gauges and compare to the reading on the Clear Language Display. Pressure readings should fall within the following ranges specified in the Operating Conditions.

NOTE: Optimum condenser pressure is dependent on condenser water temperature, and should equal the saturation pressure of the refrigerant at a temperature 2 to 5°F above that of leaving condenser water at full load.

Monthly Maintenance and Checks

- Review operating log.
- Clean all water strainers in both the chilled and condensing water piping systems.
- Measure the oil filter pressure drop. Replace oil filter if required. Refer to "Service Procedures".
- Measure and log the subcooling and superheat.
- If operating conditions indicate a refrigerant shortage, leak check the unit can confirm using soap bubbles.
- Repair all leaks.
- Trim refrigerant charge until the unit operates in the conditions listed in the note below.

NOTE: ARI conditions are: condenser water: 85°F and 3 GPM per ton and evaporator water: 54-44°F.

Periodic Maintenance

Table 24 **Operating Conditions at Full Load**

Description	Condition
Evaporator pressure	40-55 psig
Condensing pressure	85-120 psig
Discharge superheat	17°F
Subcooling	5-10°F
EXV percent open	40-50% open in Auto mode
All conditions stated above are based on the unit running fully loaded, running at ARI conditions.	

- If full load conditions can not be met. Refer to note below to trim the refrigerant charge

NOTE: Conditions at minimum must be: entering condenser water: 85°F and entering evaporator water: 55°F

Table 25 **Operating Conditions at Minimum Load**

Description	Condition
Evaporator approach	*less than 7°F (non-glycol applications)
Condensing approach	*less than 7°F
Subcooling	2-3°F
EXV percent open	10-20 % open
* ≡1.0°F for new unit.	

Annual Maintenance

Shut down the chiller once each year to check the ifollowing:

⚠ WARNING
Hazardous Voltage!

Disconnect all electric power, including remote disconnects before servicing. Follow proper lockout/tagout procedures to ensure the power can not be inadvertently energized. Failure to disconnect power before servicing could result in death or serious injury.

Periodic Maintenance

- Perform all weekly and monthly maintenance procedures.
- Check the refrigerant charge and oil level. Refer to "Maintenance Procedures". Routine oil changing is not necessary on a hermetic system
- Have a qualified laboratory perform an oil analysis to determine system moisture content and acid level.

NOTE: IMPORTANT: Due to the hygroscopic properties of the POE oil, all oil must be stored in metal containers. The oil will absorb water if stored in a plastic container

- Check the pressure drop across the oil filter. Refer to "Maintenance Procedures".
- Contact a qualified service organization to leak check the chiller, to inspect safety controls, and inspect electrical components for deficiencies.
- Inspect all piping components for leakage and/or damage. Clean out any inline strainers.
- Clean and repaint any areas that show signs of corrosion.
- Test vent piping of all relief valves for presence of refrigerant to detect improperly sealed relief valves. Replace any leaking relief valve.
- Inspect the condensor tubes for fouling; clean if necessary. Refer to "Maintenance Procedures".
- Check to make sure that the crank case heater is working.

Scheduling Other Maintenance

- Use a nondestructive tube test to inspect the condenser and evaporator tubes at 3-year intervals.

NOTE: It may be desirable to perform tube tests on these components at more frequent intervals, depending upon chiller application. This is especially true of critical process equipment.

- Depending on chiller duty, contact a qualified service organization to determine when to conduct a complete examination of the unit to determine the condition of the compressor and internal components.

Operating Log

A sample of several operating logs and checklists have been included.

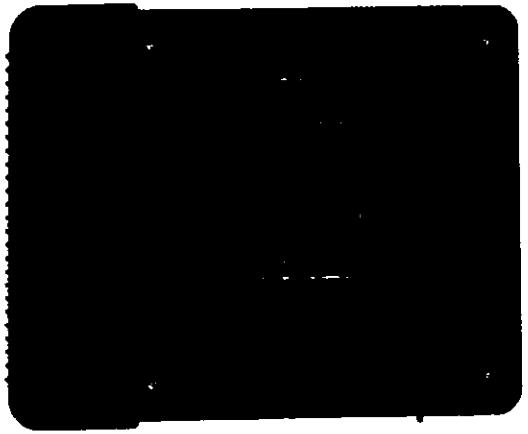
TRANE

Periodic Maintenance

Chiller Log	Run Time		
Main Tab	15 min	30 min	1 hr
Chiller Mode			
Evap Ent/Lvg Water Temp			
Cond Ent/Lvg Water Temp			
Active Chilled Water Setpoint (F)			
Average Line Current (%RLA)			
Active Current Limit Setpoint (%RLA)			
Software Type			
Software Version			
Reports Tab			
Evaporator			
Evap Entering Water Temperature (F)			
Evap Leaving Water Temperature (F)			
Evap Sat Rfgt Temp (F)			
Evap Rfgt Pressure (psia)			
Evap Approach Temp (F)			
Evap Water Flow Switch Status			
Expansion Valve Position (%)			
Expansion Valve Position Steps			
Evap Rfgt Liquid Level (in)			
Condenser			
Cond Entering Water Temperature (F)			
Cond Leaving Water Temperature (F)			
Cond Sat Rfgt Temp (F)			
Cond Rfgt Pressure (psia)			
Cond Approach Temp (F)			
Cond Water Flow Switch Status			
Cond Head Pressure Ctrl Command (%)			
Compressor			
Compressor Starts			
Compressor Run Time			
System Rfgt Diff Pressure (psid)			
Oil Pressure (psia)			
Compressor rfgt Discharge Temp (F)			
Discharge Superheat (F)			
% RLA L1 L2 L3 (%)			
Amps L1 L2 L3 (Amps)			
Volts AB BC CA			

1. CH530 Controller (RTHD)

หน้าจอของ CH530 Controller เป็นแบบสัมผัส โดยปกติจะปรากฏแถบต่างๆ คือ Main, Reports, Settings, Auto, Stop และวงกลม 2 วง ที่มุมด้านล่างซ้ายและขวาดังรูป



2.

Main แสดงข้อมูลสถานะการทำงานของเครื่อง, อุณหภูมิน้ำเข้าออกอีแว็ปโปเลเตอร์, อุณหภูมิน้ำเข้าออกคอนเดนเซอร์, อุณหภูมิน้ำที่ตั้งไว้เป็นต้น

Reports แสดงข้อมูลสถานะการทำงานของเครื่อง ซึ่งแบ่งเป็นหมวดๆ ดังนี้ Evaporator, Compressor, Motor และรายงานในรูปแบบของ ASHRAE Guildline3

Settings ปรับเปลี่ยนค่าควบคุมต่างๆ สำหรับเครื่องชิลเลอร์ ซึ่งประกอบด้วยหมวด Chiller Mode Overrides, Feature Settings และ Display Settings เมื่อปรับค่าต่างๆ ตามต้องการแล้วให้สัมผัสที่ Enter เพื่อให้ Controller รับค่าควบคุมค่าใหม่

○ ใช้ปรับความเข้ม ความสว่าง ของหน้าจอ

▼,▲ ใช้เลื่อนข้อมูลครั้งละ 1 หน้าจอ

▼▼,▲▲ ใช้เลื่อนข้อมูลครั้งละบรรทัด

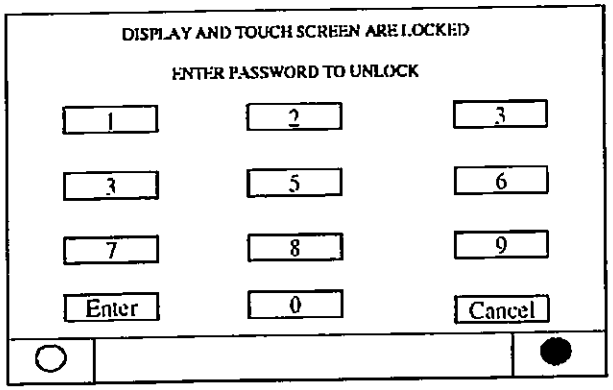
Enter ใช้เพื่อให้ Controller รับค่าควบคุมใหม่หลังจากมีการเปลี่ยนแปลง

Cancel ใช้ยกเลิกค่าควบคุมค่าใหม่ที่ถูกเปลี่ยนแปลง

3. การเดินเครื่อง - สัมผัสที่หน้าจอ ตำแหน่ง AUTO
การหยุดเครื่อง - สัมผัสที่หน้าจอ ตำแหน่ง STOP
ขณะเครื่องมีปัญหา - สัมผัสที่หน้าจอ ตำแหน่ง ALARM ที่กระพริบ เพื่อเข้าสู่หน้าจอ Diagnostic
- บันทึก Diagnostic ที่หน้าเครื่องไว้
- ตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไข (ดูเอกสารประกอบเกี่ยวกับรายละเอียดของ Diagnostic)
- ในกรณี Auto Reset เมื่อแก้ไขปัญหาแล้ว เครื่องจะ Reset ตัวเอง
- ในกรณี Manual Reset เมื่อแก้ไขปัญหาแล้ว ให้สัมผัสที่หน้าจอตำแหน่ง Reset All Active Diagnostics

4. ล็อคหน้าจอ - ในกรณีที่หน้าจอถูกล็อคให้กด Password คือ 159 และ Enter เพื่อปลดล็อคหน้าจอ

Keypad/Display Lockout Feature



การวินิจฉัยปัญหา (Diagnostics)

ตารางการวินิจฉัยปัญหารวมการวินิจฉัยปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด แต่ข้อมูลที่ครบถ้วนจะดูได้จาก TechView

รหัสเลขฐานสิบหก : เป็นรหัสในตัวเลขฐาน16จำนวน 3 หลัก ซึ่งใช้กับเครื่องรุ่นก่อนเพื่อระบุถึงการวินิจฉัยปัญหา สามารถอ้างอิงได้จาก \\SRV-et-data\upc3\service-tool\databased\servicetool.mdb

จุดที่เกิดและชื่อของปัญหา : เป็นข้อความเดียวกับที่ปรากฏบนหน้าจอ

ความรุนแรง : บ่งบอกความรุนแรงที่เกิดขึ้น Immediate หมายถึงหยุดทำงานทันที Normal หมายถึงหยุดแบบ [illegible] Special หมายถึงเกี่ยวข้องกับโหมดการทำงานพิเศษแต่เครื่องไม่หยุด Warning เป็นการแจ้งเตือน

ลักษณะการหยุดเครื่อง : Latch คือ manual reset และ Non Latch คือ auto reset

สาเหตุ : เป็นข้อมูลการตรวจสอบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นควรจะแก้ไขโดยวิธีใด ตามความจำเป็นของกฎเกณฑ์ ต่าง [illegible] เหมาะสม และถูกวิธี

ระดับการแก้ไข : บ่งบอกถึงระดับต่ำที่สุดที่ใช้แก้ไข (Reset) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ระดับคือ Local และ Remote [illegible] กรณีที่เป็น Local จะต้องทำการ Reset ที่จอแสดงผลเท่านั้น แต่ถ้าเป็นแบบ Remote จะสามารถ Reset ได้ที่จอแสดงผลหรือจากคอมพิวเตอร์

ตารางรายการวินิจฉัยปัญหา

รหัสเลขฐานสิบหก	จุดที่เกิดและชื่อของปัญหา	ความรุนแรง	ลักษณะการหยุดเครื่อง	สาเหตุ	ระดับการรีเซ็ต
3D8	At Speed Input Opened	หยุดทันที	Latch	ตัดสัญญาณ At Speed Input เกิดขึ้นหลังจากมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ทำความเร็วได้แล้วและอยู่ในสภาวะ Bypass ปัญหานี้เกิดขึ้นเฉพาะการสตาร์ทแบบ Solid State เท่านั้น	Local
3D6	At Speed Input Shorted	หยุดทันที	Latch	พบสัญญาณ At Speed Input ก่อนคอมเพลสเซอร์ทำงาน ปัญหานี้เกิดขึ้นได้เฉพาะการสตาร์ทแบบ Solid State เท่านั้น	Local
398	BAS Communication Lost	กรณีพิเศษ	-	การติดต่อของ BAS ในMP ถูกกำหนดเป็น installed ขณะที่ไม่มีการติดต่อระหว่าง Comm 3 lid และ BAS ต่อเนื่องภายใน 15 นาที อ้างถึง Setpoint Arbitration to determine how setpoints and operating mode เครื่องชิลเลอร์จะทำงานตามค่า Tracer Default Run Command ที่เขียนโดย Tracer และเก็บไว้ใน MP (อาจใช้ค่า local หรือหยุดเครื่อง:	Remote

TRANE

การทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ

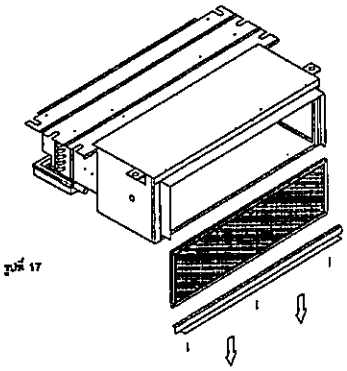
การบำรุงรักษาทั่วไป
ตัดแหล่งจ่ายไฟฟ้าทุกครั้ง ก่อนทำการตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศ

1. การทำความสะอาดแผงกรองอากาศ ปริมาณการไหลของอากาศและประสิทธิภาพการทำความเย็นจะลดลง ถ้าแผงกรองอากาศอุดตัน ควรทำความสะอาดแผงกรองอากาศทุกๆ 2 อาทิตย์
   1.1 การถอดแผงกรองอากาศ
   - ถอดสกรูที่ขอล้างของชุดรับลมกลับ ดูรูปที่ 17 ประกอบ
   - ดึงแผงกรองอากาศออกโดยการดึงลงตามรูปที่ 17

   1.2 การทำความสะอาดแผงกรองอากาศ ล้างทำความสะอาดแผงกรองอากาศ ด้วยน้ำสะอาดหรือเครื่องดูดฝุ่นไฟฟ้า

ข้อควรระวัง เมื่อล้างทำความสะอาดแผงกรองอากาศแล้ว ผึ่งให้แห้ง สอดแผงกรองอากาศกลับที่เดิม

คำเตือน
- อย่าตากแดดเป็นเวลานานๆ
- ควรทำความสะอาดแผงกรองอากาศบ่อยครั้งขึ้น ถ้าอากาศสกปรกมาก



รูปที่ 17

Layout
Black
15
10/2/03, 1:22 PM

TRANE

การบำรุงรักษา

การบำรุงรักษาทั่วไป
ตัดแหล่งจ่ายไฟฟ้าทุกครั้ง ก่อนทำการตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศ

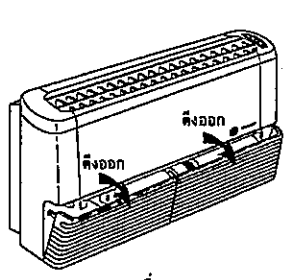
1. การทำความสะอาดแผงกรองอากาศ ปริมาณการไหลของอากาศและประสิทธิภาพการทำความเย็นจะลดลงถ้าแผงกรองอากาศอุดตัน ควรทำความสะอาดแผงกรองอากาศทุกๆ 2 อาทิตย์

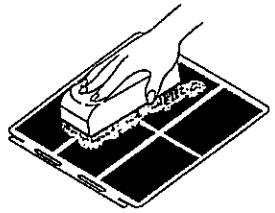
   1.1 การถอดแผงกรองอากาศ
   - ดึงแผงลมกลับเข้าหาตัว ตามรูปที่ 1
   - ดึงแผงกรองอากาศออกจากแผงลมกลับโดยการดึงขึ้น ตามรูปที่ 2

   1.2 การทำความสะอาดแผงกรองอากาศ ล้างทำความสะอาดแผงกรองอากาศ ด้วยน้ำสะอาดหรือเครื่องดูดฝุ่นไฟฟ้า

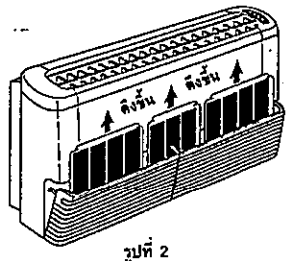
ข้อควรระวัง เมื่อล้างทำความสะอาดแผงกรองอากาศแล้ว ผึ่งให้แห้ง สอดแผงกรองอากาศกลับเข้าที่เดิม

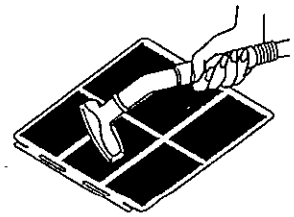
คำเตือน
- ถ้าใช้น้ำอุ่นล้างทำความสะอาด น้ำไม่ควรร้อนเกิน 40°C เพราะแผงกรองอากาศอาจหดเสียรูปได้
- อย่าใช้วิธีลนไฟเพื่อให้แผงกรองอากาศแห้ง
- อย่าตากแดดเป็นเวลานานๆ
- ควรทำความสะอาดแผงกรองอากาศบ่อยครั้งขึ้น ถ้าอากาศสกปรกมาก





รูปที่ 1





รูปที่ 2

2. การทำความสะอาดตัวเครื่อง อย่าฉีดน้ำใส่ตัวเครื่องในขณะทำความสะอาด ควรใช้ผ้านุ่มๆ เช็ดเบาๆ ตามตัวเครื่อง ถ้าสกปรกมากให้เช็ดด้วยน้ำสบู่อ่อนๆ

คำเตือน
- ไม่ควรใช้เบนซิน น้ำมันเชื้อเพลิง ทินเนอร์ น้ำยาขัดเงา น้ำมันเครื่อง ฯลฯ ในการทำความสะอาด มิฉะนั้นสีอาจถลอกหรืออาจได้รับความเสียหายได้

3. การบำรุงรักษา ก่อนจะหยุดใช้เครื่องเป็นเวลานาน
   - เปิดให้พัดลมทำงานอย่างเดียว เป็นเวลานานประมาณครึ่งวัน เพื่อทำให้ภายในเครื่องแห้งสนิท
   - หยุดการทำงานของเครื่องและตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้า โดยการปิดเบรคเกอร์
   - ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ และใส่กลับคืนสู่ตำแหน่งเดิม
   - นำผ้าคลุมเครื่องคอนเดนซิ่ง
   - ควรทำความสะอาดส่วนประกอบภายในเครื่องคอนเดนซิ่งเป็นระยะๆ

การแก้ไขเมื่อเครื่องไม่ทำงานตามปกติ

การแก้ปัญหาเบื้องต้น

ก่อนติดต่อแผนกบริการเมื่อเครื่องไม่ทำงานตามปกติ ให้ตรวจสอบตามขั้นตอนต่อไปนี้

เครื่องปรับอากาศไม่ทำงาน

- ตรวจดูว่าสวิทช์ เปิด-ปิด อยู่ที่ตำแหน่งปิดหรือไม่ ถ้าใช่ให้ปรับสวิทช์ไปที่ตำแหน่งเปิด
- ตรวจดูว่าฟิวส์ขาดหรือเบรคเกอร์ตัดวงจรหรือไม่ ถ้าใช่ให้ปรับสวิทช์ไปที่ตำแหน่งปิด แล้วจึงเปิดเบรคเกอร์หรือเปลี่ยนฟิวส์ใหม่
- ตรวจดูว่ากระแสไฟฟ้าขัดข้องหรือไม่ ถ้าใช่ให้รอกระทั่งไฟฟ้ามาตามปกติ จากนั้นจึงเปิดเครื่องปรับอากาศใหม่อีกครั้ง

เครื่องปรับอากาศไม่เย็น

- ตรวจดูว่าแผงกรองอากาศอุดตันหรือไม่ ให้ทำความสะอาดแผงกรองอากาศ
- ตรวจดูว่าตั้งระดับอุณหภูมิสูงเกินไปหรือไม่ ถ้าใช่ให้ลดระดับการตั้งอุณหภูมิลง
- ตรวจดูว่าเปิดประตูหรือหน้าต่างไว้หรือไม่ ถ้าเปิดอยู่ให้ปิดเพื่อความเย็นจะได้ไม่รั่วไหลออกไปนอกห้อง
- ตรวจดูว่ามีแหล่งจ่ายความร้อนในห้อง เช่น เตาไฟ หรือไม่ ถ้ามีมากเกินไปความสามารถทำความเย็นจะต่ำลง
- ตรวจดูว่ามีวัตถุหรือสิ่งของวางกีดขวางทิศทางลม ทางช่องลมกลับหรือช่องลมส่งหรือไม่ ถ้าใช่ให้นำสิ่งของนั้นให้พ้นการกีดขวาง
- ถ้ามีคนมากเกินไปในห้อง ประสิทธิภาพการทำความเย็นจะลดน้อยลง
- ตรวจดูว่าเลือกความเร็วพัดลมอยู่ที่ความเร็วต่ำเกินไปหรือไม่ ถ้าใช่ให้ปรับเป็นความเร็วระดับกลาง หรือสูง

7. OPERATION, MAINTENANCE AND FAULT DISPLAY

This part introduces operation and maintenance procedure of chiller.

7.1 Operation Instructions

1. Check if the chiller package is complete
2. Check if attached accessories and files are complete
3. Read this manual carefully
4. Hoisting and unpacking
5. Install the unit to specific location
6. Install water pipes (includes flow switch, insulated tank, pressure gauge, thermometer and etc)
7. Connect power supply, flow switch, external interlock, pump, alarm light and etc
8. Open by-pass valve for water pipe cleaning
9. Exhaust air of water system and fill it with water
10. Check the following items before operation

A. Power voltage

B. Power connection, especially the wire section, ground connection and if the connector well fastened

C. Keep all water pipes clean; flush the pipe three times with by-pass valve open to make sure all impurity and oxide have been cleared.

D. Connect water supply correctly

E. Check if water circulation system runs effectively; if water system is filled with water and if any leaking or bubbling happens.

11. Operate the chiller according to instructions if no problem exists in above items; check the following parts when the chiller runs steady:

A. Inlet/outlet water temperature of heat exchanger

B. Outlet water flow of heat exchanger

C. Operation current of compressor

D. Operation pressure of chiller

7.2 Maintenance

All chillers have been tested qualified before delivery. Please carry out the following maintenance requirements strictly for chillers' normal operation and long life.

Inspection and cleaning of heat exchanger

Please compare the inlet/outlet water temperature under full load with refrigerant saturation temperature to check whether the evaporator is clean. The outlet water temperature should be higher than the refrigerant saturation temperature for 2-5°C if the evaporator runs effectively, otherwise, it's under low efficiency.

Refrigerant charging

R134a is charged for each chiller. Please do not charge or change refrigerant if the cooling system runs well.

Normally no recharge is needed for refrigerant, but if leaking happens, the refrigerant should be refilled under the system air pressure of less than 50Pa, in accordance with chiller specification.

Anti-freeze

A drain valve is installed at the outlet pipe of shell heat exchanger. Please clear all the inside water through

drain valve when the chiller is not used for long-term under 0℃ in case of frost damage.

To guarantee a steady operation of chiller MTW200FCEA, please follow the task list below for maintenance. Please contact Multistack Technical Service Dept. for any question.

Part 1 should be completed by chiller operator; part 2-6 should be completed by certified maintenance technicians from Multistack.

PART 1: OPERATOR DUTY							
Content	day	mon	3 mons	6 mons	12 mons	60 mons	on demand
Operation Log	√						
Prediction Log	√						
Operation & Performance	√						
Water Treatment		√					
PART 2: COMPRESSOR							
Content	day	mon	3 mons	6 mons	12 mons	60 mons	on demand
Visual inspection for mechanical damage				√			
Check if over-vibration exists				√			
Check main power voltage				√			
Check electrical connection					√		
Visual inspection for overheat of wiring				√			
Check DC voltage of DC55.5,7,250 and bus				√			
Test interlock and safety protection					√		
Moisture measures Demo (note 1)					√		
Clean PCB plate					√		
Replace DC capacitor components						√	
Test IGV components				√			
Check/clean motor cooling strainer							√
Check internal fault Journal			√				
Replace BMCC back up battery (note 2)						√	
PART 3: EVAPORATOR							
Content	day	mon	3 mons	6 mons	12 mons	60 mons	on demand
Test water quality					√		
Clean evaporator pipe (note 3)							√
Check pipe vortex						√	

Seasonal protection							√
Test safety valve; replace it if needed						√	
Renew tube plate& head with epoxy coating							√
PART 4: CONDENSER							
Content	day	mon	3 mons	6 mons	12 mons	60 mons	on demand
Test water quality			√				
Clean evaporator pipe (note 3)					√		
Check pipe vortex						√	
Seasonal protection							√
Test safety valve; replace it if needed						√	
Renew tube plate& head with epoxy coating							√
PART 5: REFRIGERANT SYSTEM							
Content	day	mon	3 mons	6 mons	12 mons	60 mons	on demand
Check EXV/S operation			√				
Check liquid level sensor operation			√				
Check liquid level sensor operation					√		
Visual inspection for module leak			√				
Leak check for the whole chiller					√		
Leak check for compressor					√		
Check one-way valve function			√				
PART 6: CONTROL							
Content	day	mon	3 mons	6 mons	12 mons	60 mons	on demand
Check prediction log for chiller operation			√				
Download event log and trend data					√		
Replace USB driver							√
Check electrical connection					√		
Check supply voltage					√		
Clean touch panel					√		
Clean PCB plate					√		
Replace CPU backup battery (note 4)							√
Replace flash diver (note 5)							√
Replace touch panel back light (note 6)							√

Note 1: *please refer to MTW200FCEA maintenance manual for moisture-proof measures.*
Note 2: *please contact Multistack for more details.*
Note 3: *the evaporator clean frequency is determined by water quality; clean once a year is recommended to achieve the maximum heat exchange capacity.*
Note 4: *Batteries of Sanyo and Panasonic are used, NO.: # CR2032, Parameter: 3.0 VDC @ 225 mAh under continuous loading of 0.20mA.*
Note 5: *Lifetime of diver refers to its ability for reading and writing, from minimum 5 years to up to 10 years.*
Note 6: *this suggestion is useful when the screen is always on.*

This manual was completed on December, 2014; only available for personnel attended Multistack maintenance training.

7.3 Fault Display and Handling

SYSTEM FAULTS:

- HIGH L-CHW.TEMP (Power-on test, fault trip, manual reset)
- LOW L-CHW.TEMP (Power-on test, fault trip, manual reset)
- CW FLOW FAULT (Boot-up test, fault trip, manual reset)
- CHW FLOW FAULT (Boot-up test, fault trip, manual reset)
- HIGH DISCHARGE PRESSURE (Power-on test, fault trip, manual reset)
- LOW SUCTION PRESSURE (Boot-up test, fault trip, manual reset)
- CHW.PUMP ALARM (Power-on test, fault trip, manual reset)
- CW.PUMP ALARM (Power-on test, fault trip, manual reset)
- COOL TOWER ALARM (Power-on test, fault trip, manual reset)
- FAN ALARM (Power-on test, fault trip, manual reset)
- LVG_CHW_TEMP_FAULT (Power-on test, fault trip, manual reset)
- ENT_CHW_TEMP_FAULT (Power-on test, fault trip, manual reset)
- LVG_CW_TEMP_FAULT (Power-on test, fault trip, manual reset)
- ENT_CW_TEMP_FAULT (Power-on test, fault trip, manual reset)
- AMBIENT_FAULT (Power-on test, fault trip, manual reset)
- LIQUID_LEVEL_FAULT (Power-on test, fault trip, manual reset)

SLAVE FAULTS:

- INVERTER TEMPSENSOR FAULT
- DISCHARGE TEMPSENSOR FAULT
- SUCTION PRESSURE SENSOR FAULT
- DISCHARGE PRESSURE SENSOR FAULT
- CAILBRATION FAILED
- CAILBRATION SELF TEST FAILED
- AXIAL DISPLACEMENT FAULT
- AXIAL STATIC LOAD FAULT
- FRONT RADIAL DISPLACEMENT X FAULT
- FRONT RADIAL DISPLACEMENT Y FAULT
- FRONT RADIAL STATIC LOAD X FAULT
- FRONT RADIAL STATIC LOAD Y FAULT
- REAR RADIAL DISPLACEMENT X FAULT
- REAR RADIAL DISPLACEMENT Y FAULT
- REAR RADIAL STATIC LOAD X FAULT
- REAR RADIAL STATIC LOAD Y FAULT
- TURBOCOR SCR TEMPERATURE FAULT
- TURBOCOR 3 PHASE OVER CURRENT FAULT
- CAVITY TEMPSENSOR FAULT

- TURBOCOR PRESSURE RATIO FAULT
- BMCC TEMP
- TURBOCOR SENSOR FAULT
- TURBOCOR INVERTER TEMPERATURE FAULT
- TURBOCOR LOCK OUT
- TURBOCOR WINDING TEMPERATURE FAULT
- TURBOCOR SUPERHEAT FAULT
- TURBOCOR MOTOR SINGLE PHASE OVER CURRENT
- TURBOCOR DC BUS OVER VOLTAGE
- TURBOCOR INVERTER ERROR SIGNALACTIVE FROM IGBT
- TURBOCOR MOTOR LOCKED-ROTOR
- TURBOCOR DC BUS VOLTAGE LOW LIMIT
- TURBOCOR LOW MOTOR BACK EMF
- TURBOCOR EEPROM CHECKSUM ERROR
- TURBOCOR GENERATOR MODE ACTIVE

Annexes 1. Application Guide

Please refer to Table 1 for details of MTW200FCEA operation range.

Table 1: Operation Range

Table 1: Operation Range	
MIN outlet TEMP of chilled water (no glycol) (note 1)	3℃/38℉
MAX outlet TEMP of chilled water	15℃/60℉
MAX inlet TEMP of chilled water (in operation)	18℃/65℉
Outlet TEMP range of chilled water	3-15℃/38-60 ℉
MAX inlet starting TEMP of evaporator	32℃/90℉
MAX inlet holding TEMP of evaporator	38℃/100℉
MAX water renew ratio under VWF mode	10% per minute
MIN inlet TEMP of cooling water (note 2)	Table 2
MAX inlet TEMP of cooling water without DHRC function (note 3)	35℃/95℉
MAX outlet TEMP of cooling water without DHRC function (note 3)	40℃/104℉
MAX starting times of compressor per hour (note 4)	10
Note: *1. Please contact Multistack if outlet TEMP of chilled water is required to below 3 ℃/38 ℉.* *2. The actual outlet TEMP of chilled water directly influences the MIN inlet TEMP of cooling water, requiring a TEMP difference of 12 ℃ between. Liquid refrigerant is utilized for the compressor, which needs a MIN compression ratio for normal cooling. Please refer to page 8 for more details.* *3. Please contact Multistack if you need extended functions like DHRC High-efficiency Heat Recovery, With/Without Condenser and etc.* *4. The MAX starting times of compressor is under the condition that no severe fault happens to the compressor. Each compressor has the self-lock protection function, which will lock the machine if one fault appears 3 times within 30 minutes. Fault includes current and discharge pressure failure according to UL Regulation.*	

System Water Flow

The chilled water system is applied to take away the heat produced during cooling circulation. A well designed chilled water system allows enough time for loading control in case of short circuit. Please remember the following principle for sufficient water flow: allowable chilled water flow = 3×designed chilled water flow

(m^3/h)

If there is no enough space for water storage inside cooling system, please install a suitable water tank in the system.

Water Pump

Water pump of stage 4 and rotate speed 1800/1500RPM is adopted for both chilled and cooling water circuits to get rid of harmonic noise. The maximum water flow GPM should not exceed the standard of the specification. It is prohibited to operate the chiller beyond the standard water flow range, otherwise would damage the heat exchanger.

Cooling Water/Tower Control

It is essential to control the cooling circuit for high efficiency of MTW200FCEA. Research shows that every 1℉ difference of inlet cooling water TEMP would result in 2% of chiller efficiency. The chiller is suggested to operate at the MIN inlet cooling TEMP for the highest efficiency. Please refer to Table 2 for information about range of inlet cooling TEMP.

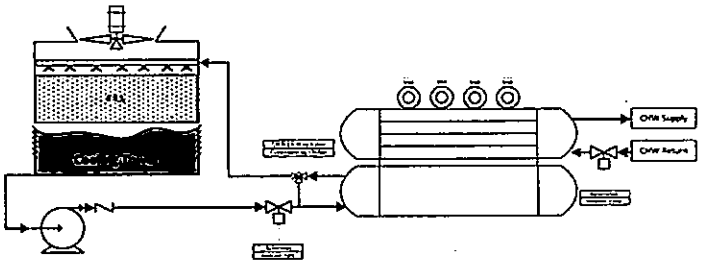
Table 2: Range of Inlet Cooling Water TEMP

[illegible]	MIN inlet TEMP of cooling water ℃	Outlet TEMP of chilled water ℉	MIN inlet TEMP of cooling water ℉
3	10	10	17
4	11	11	17
4	11	11	18
5	12	12	18
6	12	12	19
6	13	13	19
7	13	13	20
7	14	14	21
8	14	14	21
8	15	15	22
9	16	16	22
9	16	[illegible]	[illegible]

**chiller efficiency can be improved by lowering the inlet cooling water TEMP of condenser, but easy to cause compressor surge, reducing refrigeration capacity. Please contact Multistack for more technical information*

A 3-way valve should be installed when the chiller is operating at low ambient TEMP/inlet cooling water TEMP. The control logic of MS one system is to run the chiller at the MIN inlet TEMP of cooling water, which helps the chiller to start in a reverse working condition when TEMP of chilled water is higher than the cooling one.

meaning no pressure differential during start-up. Please refer to the following drawing for the pipeline of 3-way valve. Fans of cooling tower are usually used to lower the inlet TEMP of cooling water as the power consumption of cooling tower is only small portion of the total.



Annexes 2.Schedule of Parameter Setting

USER SETTINGS (USER ACCESS LEVEL)

SETTING	RANGE	DEFAULT	COMMENTS
L-CHW	(6 ~ 50)℃	7℃	Cooling mode
E-CHW	(8 ~ 50)℃	12℃	Cooling mode
L-CHW	(5 ~ 50)℃	40℃	Heating mode
E-CHW	(5 ~ 50)℃	35℃	Heating mode
LOAD DELAY	60 ~ 600S	90S	
UNLOAD DELAY	5 ~ 120S	30S	
CHILLER	LOCAL/REMOTE	LOCAL	
VALVE TIME	0 ~ 999S	10S	Configure when chiller off
MODE	1: COOL 2: HEAT	COOL	Configure when chiller off
CONTROL MODE	L-CHW / E-CHW	L-CHW	Flooded/VWF type should be set to L-CHW
LOAD LIMIT	0% ~ 100%	90%	
USER PASSWORD	0000 ~ 9999	1111	
SCREEN SETTINGS			
BACKLIGHT SAVER TIME	0 ~ 99min	2min	
BUZZER	1:ENABLE 2: DISABLE	DISABLE	
LANGUAGE	1: CHINESE 2: ENGLISH	CHINESE	As per order
ADDRESS SET	1~128	100	
BAUD RATE SET	3~5	3	3 for 9600, 4 for 19200, 5 for 38400

EXTENSION FUNCTION SETTINGS (USER ACCESS LEVEL)

SETTING	RANGE	DEFAULT	COMMENTS
CHWP DIFF TEMP.	1.0 ~ 10.0℃	5℃	
CHWP MAX OPERATING%	40%~100%	100%	Configure when chiller off
CHWP MIN OPERATING%	30%~100%	40%	Configure when chiller off
CHWP MANUAL OPERATING%	0%~100%	0%	Configure when chiller off
PUMP CONTROL MODE	1+1, Step by step	1+1	Configure when chiller off
PUMP ROTATION	ON / OFF	OFF	
CWP DIFF TEMP.	1.0 ~ 10.0℃	5℃	
CWP MAX OPERATING%	40%~100%	100%	
CWP MIN OPERATING%	30%~100%	40%	
CWP MANUAL OPERATING%	0%~100%	0%	
AUTO	ON / OFF	OFF	
PUMP ROTATION TIME	10~999 min	720 min	

CAUTION

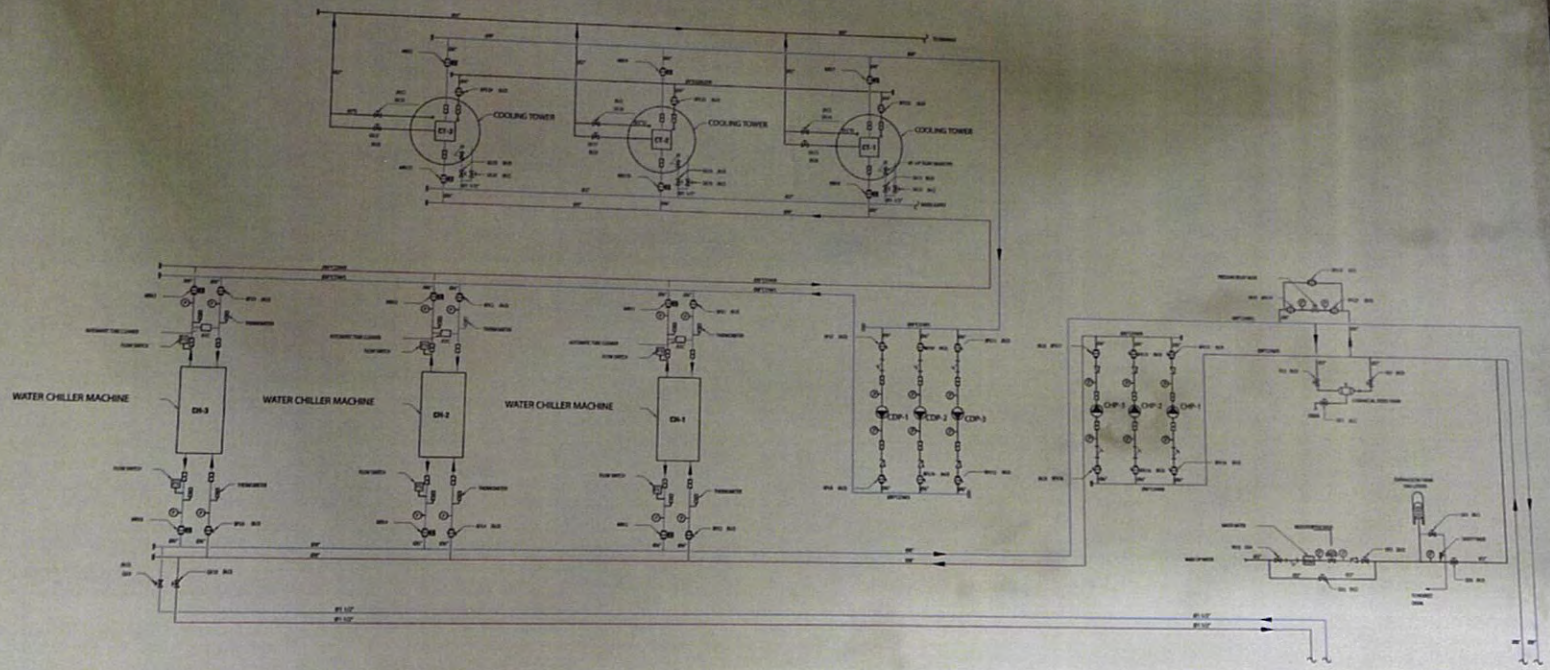
Heat exchangers can be damaged if the temperature is set too low when no anti-freeze protection is employed.

Recommendation:
L-CHW should not below 6℃ in L-CHW CONTROL MODE; E-CHW should not below 10℃ in E-CHW CONTROL MODE; LOW TEMP protection should not below 3℃.

เอกสารแนบที่ 6

แผนผังโครงสร้างของระบบปรับอากาศและ Chiller

โครงการโรงพยาบาลสายไหม



อาคารบริการ

แผนภาพแสดงการทำงานระบบปรับอากาศ

ายเหตุ

O) หมายถึง VALVE NORMALLY OPEN
C) หมายถึง VALVE NORMALLY CLOSE
V.) หมายถึง BUTTERFLY VALVE
.) หมายถึง GATE VALVE
V.) หมายถึง MOTORIZED BUTTERFLY VALVE

14/11/2566 11:46

เอกสารแนบที่ 7

ผลการตรวจหาเชื้อ legionella ในหอผึ่งเย็น

Accreditation No.1007/43

Test Report 5904020 Date : 31-May-2024

Client : Saimai Hospital
91 Chalermpong Rd.
Saimai, Saimai Bangkok 10220 Thailand

The following sample(s) was/were submitted and identified by client as:

Sample Name : P.2319/67 Point 1 = Inlet Cooling Tower
Point 2 = Basin Cooling Tower
Point 3 = Outlet Cooling Tower

Sample Description : Water

The following sample(s) was/were identified by SGS as:

SGS Sample No. : 6207804

Sample Condition : Point 1, Water appears transparent contained in a glass bottle sealed with a plastic lid and kept at a cool temperature.
Point 2 and 3, Water appears transparent contained in a glass bottle sealed with a plastic lid and kept at a cool temperature. Sediment is showing at the bottom of the bottle.

Qty.Submitted : 3 glass bottles

Date Received : 20-May-2024 Date Commenced : 21-May-2024

Test Items	Method	Results	Units
Legionella spp.	ISO 11731 : 2017		
-Legionella spp. - 1st point		Not detected **	Per 1000mL
-Legionella spp. - 2nd point		Not detected **	Per 1000mL
-Legionella spp. - 3rd point		Not detected **	Per 1000mL

Remark: ** Limit of detection = 100 CFU/Liter

The Laboratory have been accredited in accordar

********** End of Report ***

"Any holder of this document is advised that should client or third party information be supplied with respect to the goods or sample, SGS may, at its discretion, attached or indicate such information to the report but SGS makes no warranties or accepts no liable for the veracity or lack thereof of such information."

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request.

Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

Publish or advertisement of the result or this document is prohibited, unless prior written approval of the Company.

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) received and such sample(s) are retained for 15 days only.

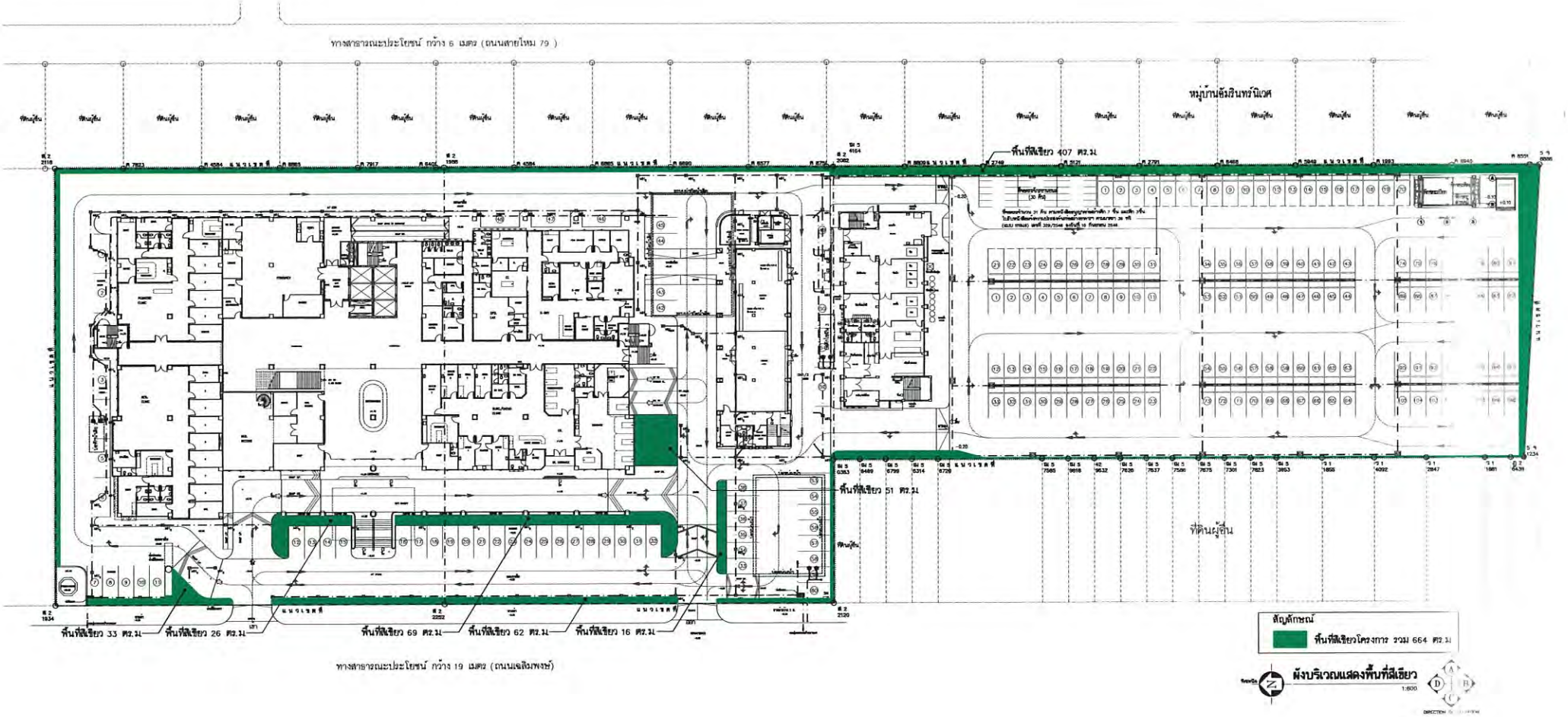
WARNING: The sample(s) to which the findings recorded herein (the "Findings") relate was(were) drawn and / or provided by the Client or by a third party acting at the Client's direction. The Findings constitute no warranty of the sample's representativeness of any goods and strictly relate to the sample(s). The Company accepts no liability with regard to the origin or source from which the sample(s) is/are said to be extracted.

SGS (Thailand) Limited | Laboratory Services 10, 10/1-4 and 12 Soi Rama III S.59, Chong Nonsi, Yan Nawa, Bangkok
t +66 (0)2 683 05 41, 294 74 85-90 f +66 (0)2 294 74 84, 683 07 58 www.sgs.com

Member of the SGS Group

เอกสารแนบที่ 8

Layout พื้นที่สีเขียว


ทางสาธารณะประโยชน์ กว้าง 6 เมตร (ถนนสายใหม่ 79)
หมู่บ้านดัมสินทร์นิเวศ
พื้นที่สีเขียว 407 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียว 51 ตร.ม.
ที่ดินผู้อื่น
พื้นที่สีเขียว 33 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียว 26 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียว 69 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียว 62 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียว 16 ตร.ม.
ทางสาธารณะประโยชน์ กว้าง 19 เมตร (ถนนเฉลิมพงษ์)
สัญลักษณ์
พื้นที่สีเขียวโครงการ รวม 664 ตร.ม.
ผังบริเวณแสดงพื้นที่สีเขียว
1:600

เอกสารแนบที่ 9

ใบขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะสาธารณสุขศาสตร์

ภาควิชาวิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

[redacted]

ผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการ

"การควบคุมและแก้ไขปัญหาระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลตามระบบการรับรองคุณภาพสถานพยาบาล"

ครั้งที่ ๘ รุ่นที่ ๒ : วันที่ ๑๖ - ๑๗ พฤศจิกายน พุทธศักราช ๒๕๖๖

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ พฤศจิกายน พุทธศักราช ๒๕๖๖

[redacted]

เอกสารแนบที่ 10

คู่มือ การควบคุม ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

คพ. 08-072

กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

คู่มือ การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน สำหรับ ระบบบำบัดน้ำเสีย

(Preventive Maintenance for Wastewater Treatment)

ศูนย์ช่วยเหลือให้ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม
(Thai Environmental Compliance Assistance Center)
ฝ่ายคุณภาพสิ่งแวดล้อมและห้องปฏิบัติการ กรมควบคุมมลพิษ

คำนำ

การบำบัดน้ำเสียให้ผ่านเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดจำเป็นต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจในการควบคุมระบบ นอกจากนี้ ยังต้องมีการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานจึงจะทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพตรงตามที่ออกแบบไว้ การบำรุงรักษาเชิงป้องกันเป็นแนวทางหนึ่งในการตรวจสอบความสามารถในการทำงานขององค์ประกอบต่างๆ ของระบบ ซึ่งช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานติดตามสภาพความปกติหรือผิดปกติในแต่ละส่วน และสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงที ป้องกันและลดความเสียหายไม่ให้มีผลกระทบต่อระบบได้

การดำเนินงานด้านการบำรุงรักษาเชิงป้องกันจำเป็นที่จะต้องได้รับความร่วมมือในหลายส่วน ตั้งแต่ระดับผู้บริหารต้องให้ความสำคัญและมอบเป็นนโยบาย ผู้ปฏิบัติงานในแผนกซ่อมบำรุงต้องมีความรู้ความเข้าใจหรือหมั่นศึกษาเกี่ยวกับระบบ และต้องฝึกสังเกตสิ่งผิดปกติเพื่อป้องกันความเสียหายแต่เนิ่นๆ การบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียมีส่วนช่วยให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดเหตุที่อาจก่อให้เกิดความขัดข้องต่างๆ ได้

การวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันจะต้องทราบถึงภาพรวมของระบบ มีการจัดลำดับความสำคัญของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ การกำหนดบุคลากรผู้รับผิดชอบในหน้าที่และระดับต่างๆ การประมาณค่าใช้จ่ายและช่วงเวลาในการดำเนินการต่างๆ แล้วนำไปสู่การปฏิบัติ ในระยะแรกของการดำเนินงานอาจมีการปรับแผนการบำรุงรักษาให้เหมาะสมอย่างต่อเนื่องจนระบบมีประสิทธิภาพเป็นไปตามที่ศักยภาพสูงสุดของระบบ

คู่มือเล่มนี้นำเสนอความสำคัญ การวางแผน และตัวอย่างเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย โดยเฉพาะระบบแอคทิเวทเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge) ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศที่นิยมใช้ในกิจการประเภทต่างๆ และยังเป็นระบบที่ต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจในการเดินระบบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพปกติ มิฉะนั้น หากเกิดเงื่อนไขที่ผิดปกติอาจส่งผลต่อระบบ ทำให้ค่าพารามิเตอร์ของน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดได้ ตัวอย่างที่นำเสนอในคู่มือเล่มนี้ ท่านสามารถปรับได้ตามความเหมาะสม

กรมควบคุมมลพิษ
กันยายน 2559

สารบัญ

		หน้า
คำนำ		ก
1.	การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance, PM) คืออะไร	1
2.	ขั้นตอนการดำเนินงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	3
3.	เอกสารที่ใช้ในการดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	6
ภาคผนวก 1	แบบบันทึกการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย (Asset Record Cards)	12
ภาคผนวก 2	แบบรายละเอียดงานบำรุงรักษา (Task Description Cards: TDC)	13
ภาคผนวก 3	ตัวอย่างตารางการบำรุงรักษาและแบบตรวจสอบรายการสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge (AS)	14
ภาคผนวก 4	เครื่องมือติดตามการบำรุงรักษา (Maintenance tracking tool)	17
ภาคผนวก 5	แบบตารางเสริม	18
ภาคผนวก 6	ตัวอย่างรายการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียรายวัน (Wastewater treatment daily checklist)	27

1. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance, PM) คืออะไร

งานซ่อมแซมและบำรุงรักษาเป็นส่วนประกอบสำคัญอย่างหนึ่งของกระบวนการผลิต ซึ่งในกิจการระบบบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากเป็นงานที่ช่วยให้ระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพและดำเนินการเป็นไปอย่างราบรื่น การบำรุงรักษามีหลายชนิด ได้แก่ การซ่อมบำรุงรักษาหลังเหตุขัดข้อง (Breakdown maintenance) ซึ่งเป็นการบำรุงรักษาเมื่อเครื่องจักรเกิดการชำรุดและหยุดโดยฉับพลัน ส่วนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive maintenance หรือ PM) เป็นการดูแลรักษาตามกำหนดเวลาของทุกองค์ประกอบของระบบ

งาน PM คือ งานที่ได้จัดเตรียมไว้ล่วงหน้าก่อนที่จะนำมาปฏิบัติเมื่อถึงเวลาหรือถึงค่าที่กำหนด ยกตัวอย่าง เช่น การที่ท่านนำรถยนต์ของท่านเข้าตรวจเช็คที่ศูนย์บริการ เมื่อใช้งานครบ 10,000 กิโลเมตร ที่ศูนย์บริการจะมีเจ้าหน้าที่แจ้งงานว่าต้องทำอะไรกับรถของท่านบ้าง เช่น การเปลี่ยนกรองน้ำมัน ถ่ายน้ำมันเครื่อง เป็นต้น โดยมีการจัดทำแผนงานการตรวจสอบและการบำรุงรักษาเครื่องจักรรวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ ตามช่วงเวลา เพื่อป้องกันความเสียหาย ลดการสึกหรอ ปรับปรุงประสิทธิภาพ ลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักรและโครงสร้าง นอกจากนี้ยังช่วยหลีกเลี่ยงการเกิดเหตุขัดข้องกะทันหันซึ่งจะทำให้งานไม่เสร็จตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้

PM มุ่งเน้นการระบุสาเหตุของปัญหาและการแก้ไขก่อนเกิดเหตุขัดข้อง ความสัมฤทธิ์ผลของการดำเนินกิจกรรม PM จึงขึ้นอยู่กับความถี่ของกิจกรรมการตรวจสอบและการดำเนินการแก้ไข สิ่งที่สำคัญของ PM ประการหนึ่งคือการประเมินอายุการใช้งานของเครื่องจักรและทำการบำรุงรักษาก่อนเครื่องจักรเสียหาย โดยทั่วไประยะเวลาทำ PM ดังกล่าวสามารถหาข้อมูลอ้างอิงได้จากคู่มือของเครื่องจักรจากผู้ผลิตหรือจากประวัติของเครื่องจักรที่ผ่านมา เช่น การทำความสะอาด การหล่อลื่น การตรวจสอบสภาพเครื่องจักร การเปลี่ยนอุปกรณ์หรืออะไหล่ตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตกำหนด ตัวอย่างนี้ถือว่าเป็นการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน แต่ในทางปฏิบัติเราไม่สามารถที่จะดูแลเครื่องจักรทุกชนิดตลอดเวลาได้ ดังนั้นเราจึงต้องมีการวางแผนและตัดสินใจว่าเครื่องจักรชนิดใดที่ควรจะทำ PM โดยมากมักจะทำการตรวจสอบตามรอบ (interval) ที่ค่อนข้างจะมีกำหนดเวลาที่แน่นอน อย่างไรก็ตาม ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่สามารถนำมาใช้ร่วมกับการพิจารณาวางแผน PM ได้ เช่น ลักษณะการทำงานของเครื่องจักร เป็นต้น

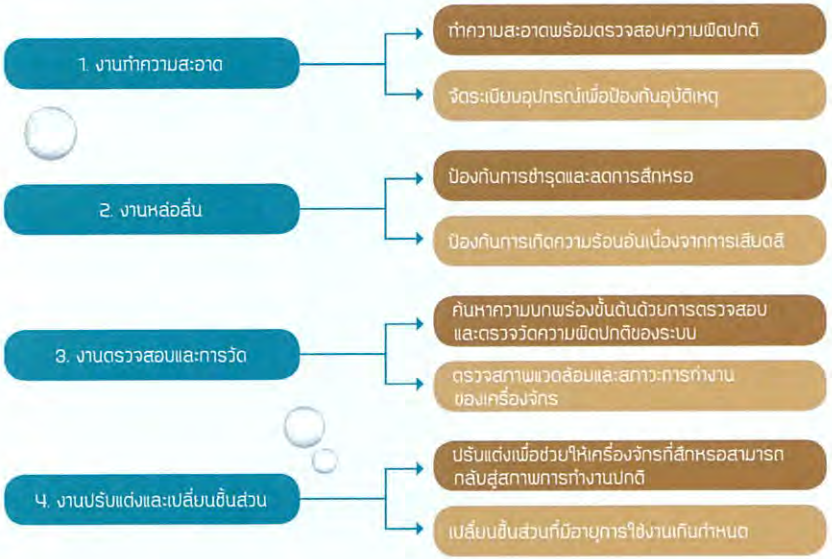
ประโยชน์ของการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

- สามารถยืดอายุการทำงานของเครื่องจักรและป้องกันการชำรุดเสียหายระหว่างการใช้งาน
- สามารถใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำคู่มือในการซ่อมบำรุงได้
- ช่วยให้สามารถกำหนดระยะเวลา วางแผนกำลังคนและงบประมาณ
- เป็นแนวทางในการจัดเตรียมชิ้นส่วนเครื่องจักรเพื่อซ่อมหรือบำรุงรักษา
- รักษาเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งาน
- ลดอัตราการชำรุดและเสื่อมสภาพของเครื่องจักร
- เพื่อให้เครื่องจักรมีความปลอดภัยต่อผู้ใช้งานในขณะเดินเครื่อง
- ลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง และการสำรองอุปกรณ์ให้เหมาะสม

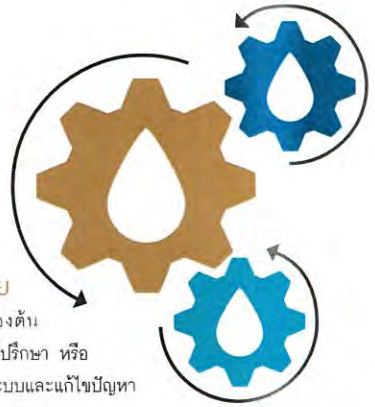
ปัจจัยความสำเร็จในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

- มีการออกแบบระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
- กำหนดผู้รับผิดชอบงานแต่ละหน้าที่
- การวางแผนปฏิบัติอย่างรัดกุม
- การปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอและจริงจัง
- ความเข้าใจและสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาทุกระดับ
- ความร่วมมือโดยตรงของเจ้าหน้าที่เดินระบบ

ประเภทของงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน



2. ขั้นตอนการดำเนินงาน บำรุงรักษาเชิงป้องกัน



ขั้นตอนการดำเนินงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันประกอบด้วย

1. การอบรมการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องจักรเบื้องต้น อาจดำเนินการอบรมโดยบริษัทที่ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย บริษัทที่ปรึกษา หรือหัวหน้างานการถ่ายทอดความรู้ การอบรมมีส่วนสำคัญในการเดินระบบและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้

2. การจัดทำรายการชิ้นส่วนที่สำคัญของเครื่องจักรที่ต้องเปลี่ยนหรือบำรุงรักษาตลอดอายุการใช้งาน โดยสามารถหาข้อมูลได้จากคู่มือบำรุงรักษาเครื่องจักรหรือข้อมูลจากผู้ขาย

3. การจัดทำรายการตรวจสอบ (Checklist) ในการตรวจสอบรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน หรือรายปี พร้อมกำหนดแนวทางการตรวจสอบเพื่อชี้แจงให้ผู้ใช้งานและผู้บำรุงรักษาดำเนินการต่อไป

4. การตรวจเช็คเครื่องจักรประจำวันหรือสัปดาห์ ตามรายการตรวจสอบที่มี ถ้าพบความผิดปกติแล้วสามารถแก้ไขได้เอง เช่น เครื่องจักรสกปรก น็อตหลวม เป็นต้น ก็ดำเนินการแก้ไข แต่ถ้าไม่สามารถแก้ไขได้เองให้ติดต่อไปยังหน่วยซ่อมบำรุงหรือผู้ผลิต

5. การจัดทำแผน PM และซ่อมแบบยกเครื่อง (Overhaul) ซ่อมบำรุงประจำปี การวางแผนเพื่อกำหนดตารางการบำรุงรักษา กิจกรรมของ PM ควรมีการวางแผนล่วงหน้าในรายละเอียด โดยใช้ข้อมูลจากประวัติการบำรุงรักษาที่ได้บันทึกไว้ก่อนหน้า ดังนั้นการจัดทำแผนงานต้องทำอย่างรอบคอบ มีการระบุรายละเอียดในแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน โดยมีการเตรียมอะไหล่ อุปกรณ์ หรือเครื่องมือต่างๆ ก่อนกำหนดบำรุงรักษา

การวางแผนการบำรุงรักษาจะนำมาซึ่งกระบวนการหรือขั้นตอนในการบริหารงานหรือดำเนินการให้สำเร็จตามเป้าหมายและนโยบายที่กำหนด โดยมีการติดตามสภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์อยู่เป็นประจำ ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ความรู้ความสามารถของบุคลากร จำนวนอะไหล่หรือวัสดุที่จะต้องใช้

ข้อควรพิจารณาในการวางแผนการบำรุงรักษา ประกอบด้วย

5.1 จัดลำดับความสำคัญของเครื่องจักร โดยดูว่าเครื่องจักรหรืออุปกรณ์แต่ละชนิดมีผลกระทบต่อระบบบำบัดมากน้อยเพียงใด

5.2 การกำหนดความถี่ของการบำรุงรักษา โดยทั่วไปขึ้นกับเวลาเดินเครื่องของระบบเป็นหลัก

5.3 การกำหนดรูปแบบของการบำรุงรักษา ซึ่งขึ้นกับลักษณะคุณสมบัติ เช่น เงื่อนไขการทำงาน ความเสื่อมสภาพของเครื่องจักร

5.4 กำหนดบุคลากรผู้รับผิดชอบและงบประมาณในการบำรุงรักษา

6. ดำเนินการบำรุงรักษาพร้อมบันทึกประวัติ กิจกรรมสำคัญของ PM มีดังนี้

6.1 การดูแลทำความสะอาดเครื่องจักรและสิ่งอำนวยความสะดวก โดยสาเหตุหนึ่งของปัญหาเครื่องจักร คือ ความสกปรก ดังนั้น กิจกรรม 5 ส จึงมีบทบาทที่สำคัญต่อเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงในการดูแลและทำความสะอาดเครื่องจักรตามกำหนดเวลา

6.2 การรักษาสภาพการเดินเครื่องจักรให้อยู่ในภาวะปกติหรือค่าการออกแบบ เนื่องจากเครื่องจักรทุกชนิดได้รับการออกแบบให้สามารถทำงานภายใต้ข้อกำหนดหรือค่าการออกแบบ โดยมีข้อแนะนำที่ระบุในคู่มือการเดินระบบ สถานะการใช้งานเป็นตัวแปรที่มีผลต่อการเร่งการเสื่อมสภาพและการขัดข้องของเครื่องจักร ดังนั้น กิจกรรม PM จึงมีไว้เพื่อรักษาสภาพเครื่องจักรไม่ให้เสื่อมสภาพก่อนกำหนดและช่วยยืดอายุการใช้งาน

6.3 การตรวจสอบตามรอบเวลา โดยมีการกำหนดระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ ดังนี้

6.3.1 เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีความสำคัญสูง เช่น เครื่องเติมอากาศ เครื่องสูบน้ำ เครื่องกวาดตะกอน เป็นต้น หากชำรุดหรือผิดปกติจะส่งผลกระทบต่อระบบโดยรวม และใช้เวลาในการซ่อมแซมมาก จึงต้องทำกำหนดการสำหรับการตรวจสอบ การทำความสะอาด การหล่อลื่น อย่างเข้มงวดเพื่อป้องกันความผิดพลาด

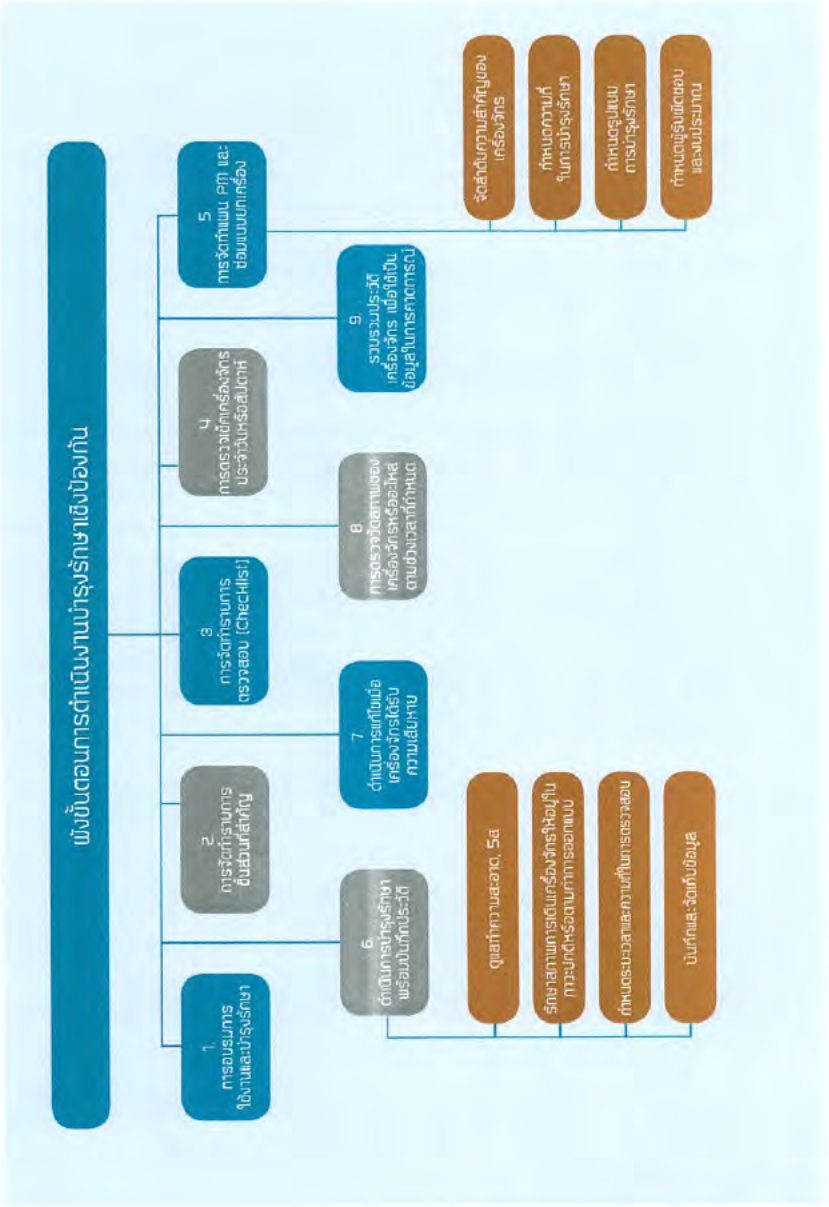
6.3.2 เครื่องจักรหรืออุปกรณ์โดยทั่วไป จะมีความถี่ในการตรวจสอบน้อย เนื่องจากไม่ค่อยมีผลกระทบต่อระบบบำบัดน้ำเสีย

6.4 การบันทึกและจัดเก็บข้อมูล เป็นกิจกรรมที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อ PM โดยเฉพาะการจัดเก็บประวัติการซ่อมบำรุง ซึ่งจัดว่าเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญที่จะสนับสนุนต่อการวางแผนและการจัดทำกำหนดการบำรุงรักษา

7. การดำเนินการแก้ไขกรณีเครื่องจักรได้รับความเสียหาย ให้พิจารณาว่าเป็นผิดปกติ นอกแผน หรือเกิดอุบัติเหตุหรือไม่ ถ้าความเสียหายเป็นแบบไม่ปกติให้วิเคราะห์หาสาเหตุตามหลัก 4M ได้แก่ คน (Man) เครื่องจักร (Machine) วัสดุ (Material) และวิธีการ (Method) แล้วกำหนดมาตรการป้องกันตามสาเหตุแล้วบันทึกประวัติเครื่องจักร และควรบันทึกสิ่งที่เป็นสัญญาณก่อนเกิดความเสียหายด้วย เช่น เสียงดัง เครื่องสูบสั่นละเทือน ฯลฯ เพื่อเก็บเป็นข้อมูลในการคาดการณ์การเกิดความเสียหายได้

8. การตรวจวัดสภาพของเครื่องจักรหรืออะไหล่ตามช่วงเวลาที่กำหนด ในกรณีที่ใกล้ครบอายุการคาดการณ์ของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์อาจมีการตรวจวัดถี่มากกว่าช่วงปกติ เพื่อทำนายหรือคาดการณ์การหมดอายุของชิ้นส่วนเครื่องจักรและดำเนินการเตรียม เปลี่ยน หรือซ่อมแซมอะไหล่ชิ้นส่วนก่อนการหมดอายุ

9. รวบรวมประวัติของเครื่องจักร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการคาดการณ์หรือสัญญาณเตือนก่อนเกิดความเสียหาย



3. เอกสารที่ใช้ในการดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

✡ บัญชีรายการเครื่องมือและอุปกรณ์และแบบบันทึกสำหรับการบำรุงรักษา (Asset Inventory and Asset Record Cards) คือ บัญชีรายการงานที่ต้องปฏิบัติความถี่ และรายการอะไหล่สำหรับแต่ละองค์ประกอบของระบบที่บำรุงรักษา

✡ แบบรายละเอียดงานบำรุงรักษา (Task Description Cards) คือ แบบสรุปงานแต่ละขั้นตอน โดยกำหนดผู้รับผิดชอบ อุปกรณ์ วัสดุสิ้นเปลือง และข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็น

✡ ตารางการบำรุงรักษาและแบบตรวจสอบรายการ (Maintenance Schedule and Checklist) แบบบันทึกตามแผนบำรุงรักษารายปีสำหรับอุปกรณ์ทั้งหมดในระบบ รวมทั้งแหล่งที่มาและข้อมูลด้านงบประมาณ

✡ เครื่องมือติดตามการบำรุงรักษา (Maintenance Tracking Tool) เพื่อช่วยงานผู้เดินระบบ และติดต่อบริษัทที่ดูแลอุปกรณ์โดยตรง และติดตามงานบำรุงรักษาที่แล้วเสร็จ

1. บัญชีรายการเครื่องจักรและอุปกรณ์และแบบบันทึกสำหรับการบำรุงรักษา (Asset Inventory and Asset Record Cards)

✡ บัญชีรายการเครื่องจักรและอุปกรณ์ (Asset inventory) ประกอบด้วย รายการส่วนประกอบและชิ้นส่วนของเครื่องจักรทั้งหมดของระบบที่จำเป็นต้องดูแลรักษา อาจรวบรวมจากบันทึกทั้งหมดที่มีรายละเอียดของระบบ เช่น แผนงาน คุณลักษณะ คู่มือจากโรงงานผู้ผลิต เป็นต้น ตัวอย่างตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 บัญชีรายการเครื่องจักรและอุปกรณ์

บัญชีรายการเครื่องจักรและอุปกรณ์		
หมายเลขอุปกรณ์	ลักษณะอุปกรณ์	ที่ตั้งอุปกรณ์

✡ แบบบันทึกการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย (Asset Record Cards) อุปกรณ์แต่ละรายการจะต้องมีรายการบำรุงรักษา ช่วงเวลา (ความถี่) และข้อมูลทางเทคนิคที่สำคัญของอุปกรณ์ที่จะบำรุงรักษา บันทึกดังกล่าวควรประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้ (ภาคผนวก 1)

- ชื่อเครื่องจักร ส่วนประกอบของระบบหรือทรัพย์สิน
- รายละเอียด จำนวน ที่ตั้งในระบบ
- ขนาด รุ่น ชนิด และหมายเลข (Serial number)
- ข้อมูลผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย เช่น ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ รายชื่อผู้ติดต่อ
- วันที่ติดตั้ง และผู้ติดตั้ง
- ลักษณะพิเศษของอุปกรณ์ เช่น ความจุ ขนาด ข้อมูลทางไฟฟ้าและเครื่องกล
- วิธีบำรุงรักษา ความถี่ และหมายเลขแบบรายละเอียดการบำรุงรักษา
- อะไหล่
- วัสดุสิ้นเปลือง (เช่น น้ำมันเหล่อลื่นที่เหมาะสม การเคลือบผิว เป็นต้น)
- ชื่อและที่เก็บคู่มือจากผู้ผลิตเครื่องจักรต่างๆ

2. แบบรายละเอียดงานบำรุงรักษา (Task Description Cards: TDC)

เป็นแบบฟอร์มอธิบายรายละเอียดของขั้นตอนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่สำคัญและซับซ้อนของเครื่องจักรนั้นๆ แบบฟอร์ม TDC ประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการวางแผนและการปฏิบัติ (ภาคผนวก 2) งานที่ต้องทำเป็นประจำไม่ซับซ้อน ไม่จำเป็นต้องมี TDC ข้อมูลที่ควรมีใน TDC ได้แก่

✡ ชื่องานหรือขั้นตอนการบำรุงรักษา ชื่อส่วนประกอบของระบบหรือเครื่องจักรที่อ้างถึง
✡ ความถี่ในการบำรุงรักษา (วัน สัปดาห์ เดือน ปี ฯลฯ)
✡ ขั้นตอนการบำรุงรักษา
✡ ข้อมูลความปลอดภัยที่ควรระวัง
✡ ข้อมูลวัสดุ (ชิ้นส่วนอะไหล่ ผู้จัดจำหน่าย ฯลฯ)
✡ ความต้องการเครื่องมือหรือทักษะพิเศษ (ใครต้องการใช้)
✡ ระยะเวลาโดยประมาณหรือเฉลี่ยในการทำงานชิ้นนี้ให้แล้วเสร็จ

3. ตารางการบำรุงรักษาและแบบตรวจสอบรายการ (Maintenance Schedule and Checklist)

เป็นส่วนประกอบสำคัญของแผนการบำรุงรักษา งานบำรุงรักษาทุกงานสำหรับเครื่องจักรหรือส่วนประกอบของระบบทั้งหมดจำเป็นต้องกำหนดไว้ตลอดทั้งปีในตารางตามความถี่ที่กำหนด เช่น รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายไตรมาส รายครึ่งปี หรือรายปี การจัดตารางต้องสอดคล้องกับตารางการเดินระบบปกติ ตารางควรมีรายละเอียดของงานที่จะเกิดขึ้นเมื่อไหร่และที่ไหน โดยมี checklist ตามเวลาที่กำหนด ขั้นตอนมีดังนี้

✡ ขั้นที่ 1 แจกแจงรายการงานที่ต้องดูแลรักษาเชิงป้องกันทั้งหมดสำหรับอุปกรณ์ทั้งหมด และจัดกลุ่มตามความถี่ที่จะดูแล เช่น รายวัน รายสัปดาห์

✡ ขั้นที่ 2 ประมาณเวลาที่จะดำเนินการ

✡ ขั้นที่ 3 รวมเวลาที่ใช้และเปรียบเทียบกับ man-hour ในการเดินหรือรักษาระบบใน 1 สัปดาห์

✡ ขั้นที่ 4 จัดตารางสำหรับงานแต่ละวัน หรือแต่ละสัปดาห์ โดยทำรายการและ checklist งานที่ดูแล และเริ่มโดยผู้เดินระบบ รวมทั้งทำเป็นตารางประจำเดือน ครึ่งปี รายปีด้วย

ตารางที่ 2 แสดงตารางการบำรุงรักษาและแบบตรวจสอบรายการ สามารถดูตัวอย่างตารางสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge (AS) ตามภาคผนวก 3 ซึ่งสามารถปรับให้เข้ากับระบบของท่านได้

ตารางที่ 2 ตารางการบำรุงรักษาและแบบตรวจสอบรายการ (Maintenance Schedule and Checklist)

ตารางการบำรุงรักษาและแบบตรวจสอบรายการรายวัน/สัปดาห์

Community:		ระบบ:						เดือน:		ปี:
ที่	รายละเอียดงาน	วัน						หมายเหตุ	ชั่วโมง	ค่าใช้จ่าย
	ราย วัน/สัปดาห์	1	2	3	...	30	31			
1	(งานบำรุงรักษา x ของเครื่องจักร y)									
2										
3										
4										
...										
	Initial of operator									
								รวม		

ลายเซ็นผู้เดินระบบ _____ หัวหน้า _____

ตารางการบำรุงรักษาและแบบตรวจสอบรายการรายไตรมาส/รายปี/ราย 2 ปี

Community:		ระบบ:					เดือน:		ปี:
ที่	รายละเอียดงาน	วัน					หมายเหตุ	ชั่วโมง	ค่าใช้จ่าย
	รายไตรมาส/รายปี/ราย 2 ปี	ม.ค.	ก.พ.	...	พ.ย.	ธ.ค.			
1									
2									
3									
4									
...									
	Initial of operator								
							รวม		

ลายเซ็นผู้เดินระบบ _____ หัวหน้า _____

การปรับตารางการทำงานบำรุงรักษา

การวางแผนและทำตารางบำรุงรักษาเป็นงานที่ต้องทำต่อเนื่อง การวางแผนต้องสัมพันธ์กับการทำบัญชี และตารางต้องปรับให้เข้ากันได้กับภาวะฉุกเฉิน และต้องปรับให้รองรับการซ่อมบำรุงเมื่อมีปัญหา และงานอื่นที่ใช้งานนอกจากงานบำรุงรักษาประจำ

ทั้งนี้ อาจมีงานที่ไม่คาดคิดหรืองานฉุกเฉิน จึงมักมีงานค้างเกิดขึ้น กรณีนี้ควรจะทบทวนงานที่ค้าง และมอบหมายเป็นงานเร่งด่วนสำหรับงานที่อยู่ในภาวะฉุกเฉิน

4. เครื่องมือติดตามการบำรุงรักษา (Maintenance Tracking Tool) หรือระบบสั่งงาน (Work order system)

เป็นองค์ประกอบสำคัญของแผนการบำรุงรักษา เพราะเกี่ยวข้องโดยตรงกับผู้เดินระบบและ/หรือบุคลากรที่จ้างมาเดินระบบ โดยจะช่วยติดตามงานบำรุงรักษาส่วนประกอบของระบบทั้งในระยะสั้นและระยะยาว งานบำรุงรักษาควรมีการจัดทำเป็นเอกสาร การนำเครื่องมือติดตามการบำรุงรักษามาใช้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของงานบำรุงรักษา

การจัดทำเครื่องมือติดตามการบำรุงรักษาที่ดีควรประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดหน้าที่และบุคลากร หรือขอบเขตการดำเนินงานให้ผู้รับเหมา

เป้าหมายคือจัดบุคลากรให้ตรงกับกลุ่มงานเฉพาะในเวลาที่กำหนดตามตาราง หรือบอกว่าทำอะไร ที่ไหน เมื่อไหร่ โดยใคร การชี้แจงนี้ไม่ต้องละเอียดมาก เพราะอยู่ใน TDC หรือ คู่มือผู้ผลิตแล้ว อย่างไรก็ตามควรจัดหาหัวข้องานบำรุงรักษาที่ทำไปแล้วและข้อมูลที่จำเป็นในการแก้ปัญหา ขั้นตอนนี้ควรจัดทำโดยผู้เดินระบบหรือหัวหน้างานบำรุงรักษา รายละเอียดประกอบด้วย

- ชนิดงาน (PM หรือ CM)
- ผู้แจ้งงาน (Requestor) และวันที่แจ้ง
- ผู้ควบคุมระบบ
- องค์ประกอบที่จำเป็นของระบบ รวมทั้งชื่อและที่ตั้ง
- ปัญหาที่พบ
- การแก้ไข
- ลักษณะ (สภาพ) ที่แท้จริงของงาน
- กำหนดวันและเวลาแล้วเสร็จ

ขั้นตอนที่ 2 บันทึกงานบำรุงรักษาที่ดำเนินการแล้ว

เมื่อมีงานหนึ่งเสร็จ ผู้ควบคุมจำเป็นต้องอธิบายงานที่ทำแล้ว ปัญหา การแก้ไขปัญหา งานบำรุงรักษาเชิงป้องกันใหม่ที่เกิดขึ้น คำแนะนำต่อผู้ควบคุมระบบ และข้อสังเกตต่างๆ ข้อมูลควรประกอบด้วย

- วันที่แล้วเสร็จ
- ผู้ดำเนินการ
- สรุปภาพรวมของงาน
- ปัญหาที่พบ และแนวทางแก้ไข
- งานเพิ่มเติมที่ตามมา
- ข้อสังเกตหรือคำแนะนำอื่นๆ

ขั้นตอนที่ 3 เวลาและงบประมาณ

แผนการบำรุงรักษาสามารถใช้ในการบันทึกข้อมูลตามเวลาที่ใช้ การใช้วัสดุที่ใช้แล้วหมดไป และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น หลังการบำรุงรักษาแล้วเสร็จผู้ควบคุมระบบจะต้องทำส่วนที่เหลือให้แล้วเสร็จ เอกสารควรประกอบด้วย

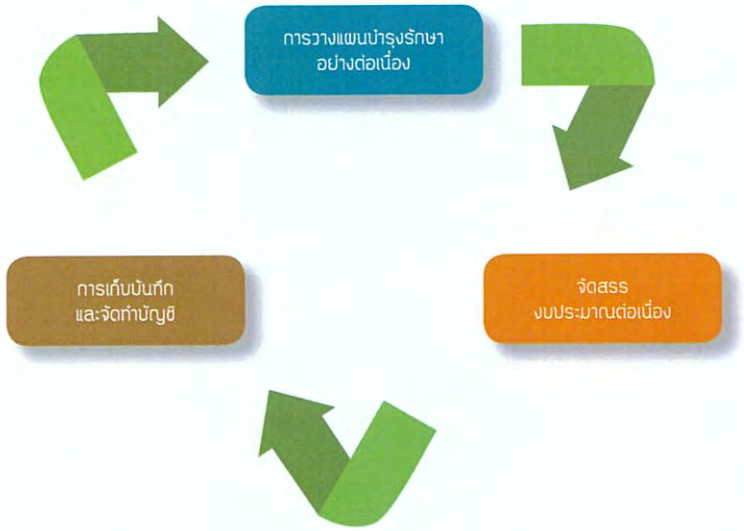
- เวลาที่ต้องใช้ในงานนั้นๆ
- ชั่วโมงแรงงาน (man-hours) และงบประมาณ
- วัสดุ/อะไหล่ ที่ใช้และประมาณราคา
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ

ตัวอย่างตารางเครื่องมือติดตามการบำรุงรักษา (Maintenance tracking tool) ตามภาคผนวก 4 แบบตารางเสริมเพื่อช่วยให้บันทึกข้อมูลอุปกรณ์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตามภาคผนวก 5 และตัวอย่าง รายการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย ตามภาคผนวก 6

การวางแผนและงบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง

การจัดทำ PM ไม่ใช่เรื่องง่ายโดยเฉพาะในปีแรกต้องมีการลงทุน จัดรูปแบบ ประมาณเวลาที่เหมาะสมในการดูแลรักษา การจัดสรรงบประมาณ การจัดทำตารางให้สอดคล้องกับการเดินระบบ อย่างไรก็ตาม ถ้ามีการติดตามและบันทึกกิจกรรมการดูแลรักษาตามคู่มือนี้จะช่วยให้ทำ PM ได้ง่ายขึ้นในปีถัดไป

PM ที่ดีช่วยให้แน่ใจได้ว่าระบบจะให้ประโยชน์ได้มากที่สุดจากอุปกรณ์แต่ละตัว และช่วยในการวางแผนสำหรับทรัพยากรบุคคลและการเงินอย่างเพียงพอ และเป็นประโยชน์ต่อการรายงานการบำรุงรักษาและสภาพเครื่องจักร



ภาคผนวก 1-6

ภาคผนวก 1

แบบบันทึกการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย (Asset Record Cards)

ชื่อเครื่องจักร:	ที่ตั้ง:	
รหัส:	ข้อมูลทั่วไป/หน้าที่	
รุ่น (Model No.):		
หมายเลข (Serial No.):	หมายเลขคู่มือบำรุงรักษา:	
วันที่ติดตั้ง:	คู่มือการใช้งาน:	
ผู้ติดต่อ:	ผู้ติดตั้ง:	
โรงงานผู้ผลิต: ชื่อ: ที่อยู่: โทร.: e-mail:	ผู้ให้บริการ (Local service provider): ชื่อ: ที่อยู่: โทร.: e-mail:	
คุณลักษณะหลัก: • • • •	วันที่รับประกัน: • • • •	
ข้อมูลการออกแบบ: • • •	ข้อมูลภาคสนาม (Key field values): • • •	

วิธีบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	ความถี่	หมายเลขบัตรรายการงาน (TDC)

อะไหล่	ผู้จัดจำหน่าย	หมายเลขติดต่อ
•		
•		
•		

ภาคผนวก 2

แบบรายละเอียดงานบำรุงรักษา (Task Description Cards: TDC)

	หมายเลขบัตรรายการงาน
ชื่องาน	
ความถี่	
รายละเอียดงานทั้งหมด	
ชื่อเครื่องจักร	
รหัสอุปกรณ์	
ที่ตั้ง	
หมายเลขคู่มือผู้ผลิตอ้างอิง	

คุณสมบัติ/ทักษะที่ต้องการ	ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย
• • •	• • •
เครื่องมือ ชิ้นส่วน วัสดุ และเครื่องมือทดสอบ • • • • • •	อุปกรณ์ป้องกัน • • • การกำจัดวัสดุอันตราย • •
ผู้เดินระบบ ☐ ผู้รับเหมา (Contractor) ☐	ข้อมูลติดต่อ

ขั้นตอนการดำเนินงาน / checklist		
ขั้นตอน	รายละเอียด	คู่มืออ้างอิง
☐ ขั้นตอนที่ 1		
☐ ขั้นตอนที่ 2		
☐ ขั้นตอนที่ 3		
☐ ขั้นตอนที่ 4		
☐ ขั้นตอนที่ 5		
☐ ขั้นตอนที่ 6		
เวลาปฏิบัติงานเฉลี่ย/โดยประมาณ		

ภาคผนวก 3

ตัวอย่างตารางการบำรุงรักษาและแบบตรวจสอบรายการ สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge (AS)

การเดินระบบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	ความถี่							ชั่วโมง	ค่าใช้จ่าย (บาท)
	รายวัน	รายสัปดาห์	รายเดือน	รายไตรมาส	รายครึ่งปี	รายปี	เมื่อจำเป็น		
1. ระบบบำบัดน้ำเสียในภาพรวม									
พื้นที่ระบบ									
a. ตรวจสอบแผงกั้น	X								
b. ตรวจสอบบริเวณโดยรอบ	X								
บ่อบำบัด									
c. ตรวจไข scum หน้าบ่อและจุดปล่อยน้ำออก	X								
d. สภาพไร้อากาศ จากการสังเกต กลิ่น และความต่ำของน้ำ	X								
e. วัชพืช	X								
f. ความสึกหรอ ผุกร่อน	X								
g. รอยรั่ว	X								
h. ความเสียหายของแผงกั้น	X								
i. การไหลลัดวงจร (Short circuiting)	X								
2. ระบบบำบัดขั้นต้น (Pretreatment)									
a. ทำความสะอาดท่อรับน้ำเสียเข้า ตะแกรง และทิ้งขยะอย่างเหมาะสม	X								
b. เช็คอัตราการไหลเข้า	X								
c. กำจัดเศษขยะจากตะแกรงหรือเครื่องตัดขยะ (Comminutor)	X								
3. เครื่องสูบน้ำ (Pump station)									
a. กำจัดเศษของแข็งต่างๆ เช่น หิน กรวด	X								
b. ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ	X								
c. ทำความสะอาดอุปกรณ์ควบคุมเครื่องเติมอากาศ		X							
d. เติมน้ำมันหล่อลื่นเครื่องสูบน้ำ							X		
e. เช็คพัดลมดูดไอเสีย	X								
f. เช็ค dehumidifier	X								
g. เช็คสัญญาณเตือน (Alarm)	X								
h. เช็ค Sump pumps		X							
4. เครื่องตัดขยะ (Comminuting devices)									
a. เช็คใบมีดเครื่องตัดขยะ		X							
b. ลับใบมีดเครื่องตัด							X		
c. เช็คระดับน้ำมัน		X							
d. ทาน้ำมันตามคำแนะนำการใช้เครื่อง							X		

การเดินระบบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	ความถี่							ร	ค่าใช้จ่าย (บาท)
	รายวัน	รายสัปดาห์	รายเดือน	รายไตรมาส	รายครึ่งปี	รายปี	เมื่อจำเป็น		
5. เครื่องเติมคลอรีน (Chlorinator)									
a. เช็คระดับสารละลายในภาชนะ	X								
b. เช็คถังคลอรีน	X								
c. เช็คอัตราการจ่ายคลอรีน	X								
d. เปลี่ยนถังคลอรีน							X		
e. เช็คหน่วย Hypochlorinator	X								
6. เครื่องวัดอัตราการไหล (Flow measuring devices)									
a. เช็คและทำความสะอาดเครื่องมือ	X								
b. Verify ความแม่นยำ				X					
7. วาล์วและประตูระบายต่างๆ (Valves and Gates)									
a. เช็คสภาพการใช้งานว่าเป็นปกติหรือไม่	X								
b. เช็คแผงควบคุมไฟฟ้า	X								
c. เช็คกล่องควบคุม			X						
8. ระบบควบคุมกลาง (Central control system)									
a. เช็ค timers	X								
b. เช็คแผงควบคุมไฟฟ้า	X								
c. เช็คกล่องควบคุม			X						
9. บ่อเติมอากาศ (Aeration basin)									
a. เช็คระบบเติมอากาศว่ามีการจ่ายอากาศโดยไม่มีจุดอับ	X								
b. ล้างและทำความสะอาดหัวจ่ายอากาศ (Diffuser)		X							
c. เช็คระดับน้ำมันใน mechanical aerator gear cases		X							
d. เช็คระดับน้ำมันใน blower gear cases	X								
e. เช็คการรั่วไหลของอากาศรอบฐานและอุปกรณ์ของเครื่องเติมอากาศ	X								
f. เช็คสายพานเครื่องเติมอากาศว่ามีการสึกหรอหรือ tension หรือไม่		X							
g. เช็คมอเตอร์ของเครื่องเติมอากาศและแบริ่งว่ามีความร้อนเกินหรือไม่	X								
h. เช็คระบบเติมอากาศว่ามีเสียงหรือสั่นผิดปกติหรือไม่	X								
i. จดเวลาเปิดปิดเครื่องเติมอากาศ	X								
j. เช็คกระแสไฟเครื่องเติมอากาศ				X					

การเดินระบบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	ความถี่							ชั่วโมง	ค่าใช้จ่าย (บาท)
	รายวัน	รายสัปดาห์	รายเดือน	รายไตรมาส	รายครึ่งปี	รายปี	เมื่อจำเป็น		
10. บ่อตกตะกอน (Sedimentation tank)									
a. ทำความสะอาดด้านข้างและด้านเยื่องของบ่อ							x		
b. ตรวจดูการสะสมของตะกอน	x								
c. กำจัดตะกอนที่ลอยอยู่บนผิวน้ำในบ่อตกตะกอน	x								
d. เช็คระบบเรียนตะกอน	x								
e. เช็คระบบกำจัดลกรัม (Scum)	x								
11. ถังสัมผัสคลอรีน (Chlorine contact tank)									
a. กำจัดตะกอนที่ลอยอยู่บนผิวน้ำถังสัมผัส	x								
b. กำจัดตะกอนในถังเติมคลอรีน เมื่อจำเป็น			x						
c. ตรวจดูแผงกั้นน้ำเทียบกับระยะเวลาสัมผัสคลอรีนว่าเพียงพอหรือไม่	x								
12. เครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ (Pumps and motors)									
a. เช็คสภาพเครื่องสูบตะกอนย้อนกลับ	x								
b. เช็คการอุดตันของเครื่องสูบ	x								
c. ทำความสะอาดตะแกรงด้านทางน้ำเข้าก่อนสูบ							x		
d. หล่อลื่นลูกปืนของเครื่องสูบ							x		
e. เช็คอุณหภูมิเครื่องสูบ	x								
f. เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น ล้างกล่องเก็บน้ำมันและลูกปืนด้วยเคโรซีน				x					
g. เช็คความสึกร่อนของลูกปืนเครื่องสูบน้ำ				x					
h. เช็คระยะของเครื่องสูบและหน้าแปลนมอเตอร์					x				
i. เช็คความร้อนของมอเตอร์	x								
j. เปลี่ยนกล่องเครื่องสูบ							x		
k. เช็คเพลาของเครื่องสูบ			x						
l. เปลี่ยนเพลาเครื่องสูบ							x		
m. ตรวจสอบการสึกร่อนของแหวนเครื่องสูบ						x			
n. ทำความสะอาดยาแนวกันน้ำ Clean water seal piping						x			
o. ตรวจสอบ foot valves และ check valves					x				
13. การควบคุมการเดินระบบ (Operational controls)									
a. สังเกตกล่อน สี ฟองของถังเติมอากาศ	x								
b. เดินระบบและทดสอบค่าการควบคุมระบบ เช่น SV30 pH ค่าคลอรีนคงเหลือ	x								
c. ทดสอบน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด							x		
14. ระบบรวบรวมน้ำทิ้ง (Collection system)									
a. แนวท่อรวบรวมน้ำเสีย Sewer lines						x			
b. Manholes						x			

ภาคผนวก 4

เครื่องมือติดตามการบำรุงรักษา (Maintenance tracking tool)

สถานะของงาน	หมายเลขงานที่	
ผู้แจ้งงาน:	วันที่:	
ข้อมูลเครื่องจักร ที่ตั้ง: รหัส:	ประเภทการบำรุงรักษา: ☐ PM ☐ CM	
เลขที่บัตรรายการงาน (TDC no.):	คู่มือผู้ผลิต:	
วัน/เวลาตรวจสอบ:	ผู้ตรวจสอบ:	
ลักษณะที่ผิดปกติ: ☐ เกิดใหม่ ☐ มีอยู่เดิม ☐ เกิดซ้ำอีก		
ลักษณะงานที่ดำเนินการแล้ว:		
การบำรุงรักษาก่อนหน้า/ผลการทดสอบ:		
การคาดคะเนสาเหตุของปัญหา		
ข้อปฏิบัติที่ดำเนินการไปแล้ว		
คำแนะนำพิเศษ		
วันที่กำหนดแล้วเสร็จ		

ผลการดำเนินงานบำรุงรักษา

ผู้ดำเนินการ:	วันที่:
รายละเอียดของงานที่ดำเนินการ:	
ปัญหา/การแก้ไข:	
การตรวจติดตาม:	
ข้อสังเกต/คำแนะนำ:	

ข้อมูลด้านงบประมาณ

ค่าแรง		วัสดุ/อะไหล่		ค่าเช่าเครื่องมือ		ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	
ชั่วโมง	ราคา	รายการ	ราคา	รายการ	ราคา	รายการ	ราคา
						รวม	
						รวมค่าใช้จ่าย	
รวม		รวม		รวม		ทั้งหมด	

ภาคผนวก 5

แบบตารางเสริม

รายละเอียดทั่วไปของระบบ

เจ้าของ			
ที่อยู่			
จังหวัด			
รหัสไปรษณีย์			
เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ			
ชื่อ			
ตำแหน่ง			
ที่อยู่			
หมายเลขโทรศัพท์			
จังหวัด			
อีเมล์			

แผนผังเส้นทางการระบายน้ำและน้ำเสีย
ที่ตั้ง

ข้อมูลใบอนุญาต			
ใบอนุญาตหมายเลข	วันที่ออก	พื้นที่ที่ได้รับอนุญาต	วัตถุประสงค์

ข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสีย			
ชื่ออุปกรณ์			
มีแผนผังการทำงานของระบบแนบมาด้วยหรือไม่	☐ มี	☐ ไม่มี	

การระบุรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียในแผนผัง (เลือกข้อที่มีการใช้งานจริง)			
☐ แหล่งจ่ายน้ำ	☐ ก๊อกน้ำดิบ	☐ ถังผสม	☐ อื่นๆ
☐ จุดปล่อยสารเคมี	☐ ก๊อกน้ำทิ้ง	☐ จุดรวบรวมน้ำเข้าระบบ	

แผนผังระบบบำบัดน้ำเสีย

แบบบันทึกรายละเอียดอุปกรณ์

ทะเบียนอุปกรณ์		
ชื่ออุปกรณ์		หมายเลขอุปกรณ์
ที่ตั้ง		
ชื่อผู้ผลิต		
ที่อยู่		
ชื่อผู้แทนจำหน่าย		
หมายเลขโทรศัพท์		
อีเมล์		
หมายเลขคู่มือจากผู้ผลิต		
หมายเลขโทรศัพท์		
ข้อมูลป้ายชื่อ		ข้อมูลมอเตอร์

การบำรุงรักษาที่ต้องการ	ชนิดการบำรุงรักษา	ความถี่

รายชื่อผู้รับเหมา	ที่อยู่	โทรศัพท์

วิธีบำรุงรักษา	วันที่	คำแนะนำ

ชื่ออะไหล่	หมายเลข	จำนวนในสต๊อก	ชื่อผู้ผลิต	โทรศัพท์

คุณลักษณะของถังปฏิกิริยา (specification): (บ่อ)		
บ่อที่ ..... (ระบุชนิดบ่อ)		
ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ	☐	
ชื่อ		
หมายเลขใบอนุญาต		
วันที่เริ่มเดินระบบ		
ที่ตั้ง		
ละติจูด		
ลองจิจูด		
มีข้อมูลประจำบ่อ	☐ มี ☐ ไม่มี	
วันที่ติดตั้ง/สร้าง		
ผู้ติดตั้ง/สร้าง		
ความลึกบ่อทั้งหมด		เมตร
ความลึกระดับน้ำ		เมตร
ความกว้าง x ยาวของบ่อ /เส้นผ่านศูนย์กลางบ่อ		เมตร
Casing grouted	☐ มี ☐ ไม่มี	
ความลึกตะกอน		เมตร
อัตราการสูบของเครื่องสูบ		ลิตร/วินาที
Pumping water level		เมตร
Static water level		เมตร
Depth gauge	☐ มี ☐ ไม่มี	

เครื่องสูบ		
ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ	☐	
ชื่อ/ที่ตั้ง		
ขนาด (ขนาดท่อสูบน้ำเข้า x ขนาดท่อจ่ายน้ำ)		มิลลิเมตร
อัตราการสูบ		ลิตร/วินาที
Head		เมตร
ผู้ผลิต		
รุ่น		
มีคุณลักษณะ (Specification) ประจำเครื่องสูบ	☐ มี ☐ ไม่มี	
เส้นผ่านศูนย์กลางใบพัด		มิลลิเมตร
Pump curve		
ความดันด้านสูบ (Suction pressure)		psi
ความดันด้านจ่าย (Discharge pressure)		psi
มีมิเตอร์สำหรับวัด	☐ มี ☐ ไม่มี	
ผู้ผลิตมอเตอร์		
รหัสมอเตอร์ (Serial No.)		
Horsepower (แรงม้า)		
RPM (รอบต่อนาที)		
แรงดันไฟฟ้า (Volts)		
กระแสไฟฟ้า (Amps)		
เฟส		
หมายเลข Motor frame		
การควบคุม	☐ ดำเนินการเอง(Manual)	☐ อัตโนมัติ

หน่วยบำบัดอื่นๆ		
วัตถุประสงค์		
สารเคมีที่ใช้		
ขนาดบรรจุ		ลิตร / กิโลกรัม
ความเข้มข้น		%
ชื่อผู้ผลิต /ผู้จัดจำหน่าย		
ที่อยู่		
จังหวัด		
รหัสไปรษณีย์		
ชื่อผู้ติดต่อ		
หมายเลขโทรศัพท์		
ชนิดของเครื่องจ่ายสารเคมี		
หมายเลขอุปกรณ์		
ชื่อผู้ผลิต		
หมายเลขรุ่น		
มีรายละเอียดคุณลักษณะเครื่องป้อนสารเคมี	☐ มี ☐ ไม่มี	
อัตราการจ่าย		ลิตร/วินาที
ความดัน		psi
อุปกรณ์ที่มาพร้อมเครื่องจ่ายสารเคมี (เลือกข้อที่มี)		
☐ วาล์วระบายความดัน (Pressure relief valve)	☐ วาล์วคายแรงดัน (De-gassing valve)	☐ ห้องปรับเทียบ (Calibration chamber)
☐ วาล์วป้องกันน้ำไหลกลับ (Anti-siphon valve)	☐ วาล์วหัวกะโหลก (Foot valve)	☐ วาล์วความดันด้านกลับ (Backpressure valve)
หลักการใช้งาน		

ระบบท่อ		
แปลนระบบท่อ		
ส่วนประกอบการวางท่อ (เลือกข้อที่มี)		
☐ วัสดุของท่อ	☐ หัวดับเพลิง	☐ ความยาวท่อ
☐ เส้นผ่านศูนย์กลางท่อ	☐ ท่อปิดตาย	☐ วาล์ว
วาล์วเปิด	☐ ซ้าย	☐ ขวา
หัวดับเพลิงเปิด	☐ ซ้าย	☐ ขวา
วาล์วลดความดัน		
ที่ตั้ง		
ชื่อผู้ผลิต		
ขนาด		
มีการบันทึกการบำรุงรักษามิเตอร์วัดน้ำหรือไม่	☐ มี	☐ ไม่มี
ตำแหน่งมิเตอร์วัดน้ำ		
มีการบำรุงรักษาระบบท่อ เช่น ท่อน้ำ วาล์ว หรืออื่นๆ หรือไม่	☐ มี	☐ ไม่มี
ตำแหน่งเก็บอุปกรณ์		

(แบบฟอร์มซ่อมบำรุงเมื่อเกิดปัญหาขึ้น)

วันที่	กำหนดเสร็จ	ความสำคัญ	พื้นที่ระบบ	หมายเลขอุปกรณ์	ชื่ออุปกรณ์	ที่ตั้ง

ลักษณะปัญหา								
ผู้แจ้ง	โทร.	ประมาณการ คน-ชั่วโมง (Man-hour)						
			เริ่มงาน					
			วันที่		เดือน		เวลา	
			งานเสร็จ					
			วันที่		เดือน		เวลา	

วัสดุ					แรงงาน/อุปกรณ์				
หมายเลข	รายการ	จำนวน	ราคา /หน่วย	รวม	ชื่อ	จำนวน ช.ม. ปกติ	จำนวน ช.ม. ล่วงเวลา	อัตรา	รวม
รวม					รวม				

ต้องการจ้างผู้รับเหมา	☐ ไม่ต้องการ ☐ ต้องการ ชื่อ .....
ค่าจ้างเหมา	
สิ่งที่ต้องการซ่อมแซม	
วิธีซ่อม	
สาเหตุที่พบ	
หมายเหตุ	

ชื่อผู้ซ่อมแซม		วันที่	
ชื่อผู้ตรวจรับ		วันที่	

แบบฟอร์มกระบวนการบำรุงรักษา

ชื่อสถานประกอบการ	
ที่อยู่	
โทรศัพท์	
ชื่อผู้ประสานงาน	
ตำแหน่ง	
ประเภทอุตสาหกรรม	
เครื่องมือ/ อะไหล่/ วัสดุ/ เครื่องมือ ที่ต้องใช้	
กระบวนการบำรุงรักษา	
กลยุทธ์การบำรุงรักษา	
งาน	ความถี่ในการทำงาน
งานที่ 1	
งานที่ 2	
งานที่ 3	
งานที่ 4	
งานที่ 5	
งานที่ 6	
งานที่ 7	

ภาคผนวก 6

ตัวอย่างรายการตรวจสอบ:แบบบันทึกสิ่งรบกวน (wastewater treatment daily checklist)

หน่วยบำบัด	Pump ID หมายเลข	Working OK/ not OK ใช้งาน/ ไม่ทำงาน	Status & Condition สถานะภาพ & สภาพ								Status & Condition สถานะภาพ & สภาพ							
			Water clear น้ำใส Yes/No	Grease ไขมัน Yes/No	Scum ตะกรันลอย Yes/No	Scrapper ขูดตะกรัน Yes/No	Rubber ยางกันกระแทก Yes/No	Sensor เซ็นเซอร์ Yes/No	DO (mg/l)	SV30 (ml/l)	Working OK/ not OK ใช้งาน/ ไม่ทำงาน	Water clear น้ำใส Yes/No	Grease ไขมัน Yes/No	Scum ตะกรันลอย Yes/No	Scrapper ขูดตะกรัน Yes/No	Rubber ยางกันกระแทก Yes/No	Sensor เซ็นเซอร์ Yes/No
Grease Trap	P-5	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐						☐ ☐							
Sump pump B-2	P-6	☐ ☐																
Comminutor	Comminutor Pump	☐ ☐									☐ ☐							
EQ tank	EQ-1	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐						☐ ☐							
Aeration Tank#1	A-1	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐						☐ ☐							
	A-2	☐ ☐									☐ ☐							
Aeration Tank#2	A-3	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐						☐ ☐							
	A-4	☐ ☐									☐ ☐							
Clarifier Tank#1	P-7	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐			☐ ☐							
	P-8	☐ ☐									☐ ☐							
Clarifier Tank#2	P-9	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐			☐ ☐							
	P-10	☐ ☐									☐ ☐							
Sludge Storage Tank	AB-2	☐ ☐									☐ ☐							
	P-13	☐ ☐									☐ ☐							
	Return & Drain Sludge pump	☐ ☐									☐ ☐							
Spray Water Storage Tank	Spray Pump P-12	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐						☐ ☐							
Chlorine Contact Tank	Chlorine Feed	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐						☐ ☐							
Effluent Tank	Submerge Pump	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐			☐ ☐							

ตัวอย่างตารางการบำรุงรักษาและแบบตรวจสอบรายการตามช่วงเวลา

	Sludge, progressive cavity pump, direct drive				
	รายละเอียดงาน	ช่วงเวลา			
	งานทั่วไป (General)	Y	H	Q	M
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไปว่ามีเสียงหรือกลิ่นผิดปกติหรือไม่				x
2	ตรวจสอบสภาพของยาแนวว่ารั่วหรือไม่				x
3	ทดสอบดูว่าวาล์วสามารถทำงานได้หรือไม่ โดยการลองขันเข้าและคายออก			x	
4	ตรวจสอบและถ่ายน้ำทิ้ง	x			
5	ตรวจสอบสภาพของท่อว่ารั่วหรือไม่ แก้ไขถ้าจำเป็น	x			
6	ตรวจสอบสภาพของข้อต่อ (Coupling) เปลี่ยนถ้าจำเป็น			x	
7	ตรวจสอบแนวของข้อต่อ			x	
8	ตรวจสอบสภาพของระหัดเกลียว				x
9	ตรวจสอบสภาพของลูกปืน หล่อลื่นถ้าจำเป็น				x
10	ตรวจสอบเอาท์พุทเพรสเซอร์ และเฮลิกส์				x
11	ทำความสะอาดตัวเสื้อปั๊ม	x			
12	ตรวจสอบแท่นที่วางและการสั่นของสปริง	x			
13	ตรวจสอบน็อตและแหวน อยู่ครบหรือหลวมหรือไม่ แก้ไขถ้าจำเป็น	x			
14	ตรวจสอบว่ามีสนิมหรือไม่ แก้ไขถ้าจำเป็น	x			
	มอเตอร์ (Motor)				
15	ตรวจสอบสภาพ ตะแกรงครอบพัดลมระบายอากาศและทำความสะอาด ถ้าจำเป็น				x
16	วัดกระแสของมอเตอร์ เปรียบเทียบกับข้อกำหนด (Specification)				x
17	ตรวจสอบค่าความต้านทานของขดลวดในมอเตอร์			x	
18	ตรวจสอบลูกปืนของมอเตอร์			x	
19	อัดจาระบี	x			
20	ทำความสะอาดมอเตอร์ และพัดลมระบายอากาศ	X			
	ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (Electrical cabinet)				
21	ตรวจสอบสภาพของสัญญาณเตือนภัย (แสง เสียง) ว่าสามารถทำงานได้หรือไม่			x	
22	ตรวจสภาพทั่วไปของตู้ควบคุม	x			
23	ตรวจสอบสภาพของฉนวนและสายกราวน์	x			
24	ตรวจสอบสภาพการเข้าสายไฟต่างๆ ว่ามีอุณหภูมิผิดปกติหรือไม่	x			
25	ทำการขันจุดต่อของสายไฟให้แน่น	x			
26	ตรวจสอบสภาพและปรับเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าเกินให้เหมาะสม	x			
27	ทำความสะอาดภายนอกและภายในตู้	x			

ตัวอย่างตารางการบำรุงรักษาและแบบตรวจสอบรายการตามช่วงเวลา (ต่อ)

	Pump, submersible wastewater				
	รายละเอียดงาน	ช่วงเวลา			
	งานทั่วไป (General)	Y	H	Q	M
1	ทดสอบดูว่าวาล์วสามารถทำงานได้หรือไม่ โดยการลองขันเข้า และคายออก				x
2	ตรวจสภาพและการทำงานของโซ่		x		
3	ตรวจสภาพและการทำงานของราง		x		
4	ตรวจสอบสภาพของสายเคเบิ้ล		x		
5	ตรวจสอบข้อต่อต่างๆ		x		
6	เปลี่ยนถ่ายน้ำมัน ถ้ามีน้ำปนอยู่มาก		x		
7	ตรวจสอบสภาพของท่อว่ารั่วหรือเปล่า แก้ไขถ้าจำเป็น		x		
8	ทำความสะอาดตัวเสื้อปั๊ม และท่อดูด		x		
9	ตรวจสอบ น็อต และแหวน อยู่ครบหรือหลวม หรือไม่ แก้ไขถ้าจำเป็น		x		
10	ตรวจสอบว่ามีสนิมหรือไม่ แก้ไขถ้าจำเป็น		x		
11	ตรวจสอบอัตราการไหลของเครื่องสูบน้ำ				x
12	ทดสอบการเดินเครื่องของเครื่องสูบน้ำ	x			
	ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (Electrical cabinet)				
13	ตรวจสอบสภาพทั่วไปว่า มีเสียงหรือกลิ่นผิดปกติหรือไม่				x
14	ตรวจสอบสภาพของสัญญาณเตือนภัย (แสง เสียง) ว่าสามารถทำงานได้หรือไม่				x
15	ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ควบคุม				x
16	ตรวจสอบสภาพและปรับเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าเกินให้เหมาะสม	x			
17	ตรวจสอบสภาพการเข้าสายไฟต่างๆ ว่ามีอุณหภูมิผิดปกติหรือไม่	x			
18	ทำการขัน จุดต่อของสายไฟให้แน่น	x			
19	ทำความสะอาดภายในและภายนอกตู้ควบคุม	x			
20	ตรวจสอบฟิวส์และอุปกรณ์ป้องกันต่างๆ	x			
21	ตรวจสอบฉนวนในสเตเตอร์ (ฉนวน 1000 VDC > 1 เมกะโอห์ม)	x			
22	วัดกระแสของมอเตอร์ เปรียบเทียบกับข้อกำหนด (Specification)				X
23	ตรวจสอบสภาพของฉนวนและสายกราวน์	x			

หมายเหตุ Y= Yearly รายปี H = Half year ทุกครึ่งปี
Q = Quarter รายไตรมาส M = Month รายเดือน

ที่ปรึกษา

ดร. วิจารย์ สิมาฉายา — อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

นายเจนจบ สุขสด — ผู้อำนวยการฝ่ายคุณภาพสิ่งแวดล้อมและห้องปฏิบัติการ

คณะทำงาน

นายวัชรไชย ขมินทกูล — หัวหน้ากลุ่มเทคโนโลยีการจัดการมลพิษ 2

นางสาวสุจิตรา กันยาวิลาศ — นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ

นางสาวธาราธร เสมียนเรือง — ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม

นายสรอรรถ สุขหวาน — ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม

ขอขอบคุณ

ส่วนน้ำเสียชุมชน สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ

โรงแรมบางกอกพาเลส กรุงเทพ

โรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมา

กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

ศูนย์ช่วยเหลือให้ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม
(Thai Environmental Compliance Assistance Center)
http://ptechpcd.go.th/cac

ฝ่ายคุณภาพสิ่งแวดล้อมและห้องปฏิบัติการ กรมควบคุมมลพิษ
92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2298 2092 โทรสาร 0 2298 5369

คู่มือเล่มนี้พิมพ์จากหมึกที่มีส่วนผสมของถั่วเหลืองและกระดาษเยื่อรีไซเคิล 100%

เอกสารแนบที่ 11

การตรวจสอบ/ซ่อมบำรุง ระบบบำบัดน้ำเสีย

บริษัท ฟิวชั่น เทค จำกัด
Fusion Tech Co.,Ltd.

การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย และอุปกรณ์
(Maintenance Schedule)

ลำดับ	รายการและอุปกรณ์	PART	ระยะเวลา	หมายเหตุ
1	บ่อเกรอะ 1-3 และบ่อ EQ	สูบกากและตะกอนในบ่อ	ทุก 1 ปี	
2	บ่อเติมอากาศ 1 และ 2	ตรวจวัดค่า SV30	ทุกวัน	SV30 ที่เหมาะสมคือ 250 - 300 ml/l
		ตรวจวัดค่า DO	ทุกสัปดาห์	ค่า DO ต้องไม่ต่ำกว่า 2 mg/l
3	บ่อเก็บ Sludge	สูบกากตะกอนในบ่อ	ทุก 2 สัปดาห์	ค่า SV30 เกิน 300 ml/l
4	เครื่องเติมอากาศและเครื่องสูบน้ำ	ยกขึ้นมาตรวจสอบสภาพทั่วไป ล้าง และทำความสะอาด	ทุก 1 เดือน	
		ตรวจวัดกระแสไฟฟ้า	ทุกสัปดาห์	
		ความเป็นฉนวนไฟฟ้าของสายไฟ	ทุก 3 เดือน	
		ความเป็นฉนวนไฟฟ้าของขดลวดของมอเตอร์	ทุก 3 เดือน	
		น้ำมันหล่อลื่น	ทุก 6 เดือน เปลี่ยนทุก 2 ปี	
		Mechanical Seal	ทุก 6 เดือน เปลี่ยนทุก 1 ปี	

ลำดับ	รายการและอุปกรณ์	PART	ระยะเวลา	หมายเหตุ
		Oil Seal	เปลี่ยนทุกครั้งที่ซ่อม	
		ลูกปืน	ทุก 3 เดือน	
		Seal	เปลี่ยนทุกครั้งที่ซ่อมหรือทุก 10,000ชั่วโมง	
		Motor Protection	เปลี่ยนทุก 1 ปี	
5	เครื่องสูบจ่ายสารเคมี	ตรวจวัดค่า Residual Chlorine ในบ่อ SP7,8	ทุกสัปดาห์	
		ตรวจเช็คระบบการติดตั้งท่อ	ทุก 1 ปี	
		ตรวจเช็คทำความสะอาดท่อดูดและท่อส่ง	ทุก 1 เดือน	

เอกสารแนบที่ 12

บันทึกการตรวจสอบดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

CGH SAIMAI

เช็กการตรวจวัดค่าน้ำบ่อบำบัดน้ำเสีย ประจำเดือน 2 กรกฎาคม ปี 2567

จุดเก็บน้ำ [illegible]

วันที่	เวลา	บ่อเติมอากาศ SA-1,SA-2					บ่อเติมอากาศ EJ-1,EJ-2	บ่อรับน้ำใสก่อนออก กทม. Pump sp-7/sp-8					ตักขยะในบ่อ			ผู้ตรวจเช็ก	หมายเหตุ
		ค่าsv30 (ตะกอน) 200-300ml	ค่าออกซิเจนในน้ำ(Do) ไม่ต่ำกว่า2mg/l	อุณหภูมิ (°C)	Conductivity (µS/Cm)	pH (5-9)	ค่าsv30 (ตะกอน) 200-300ml	ค่าออกซิเจนในน้ำ(DO) ไม่ต่ำกว่า2mg/l	อุณหภูมิ (°C)	Conductivity (µS/Cm)	pH (5-9)	ค่ากลอรีนคงเหลือ (0.2-1.0)ppm (1ppm=1mg/l)	SP 3/4	SP5/6	บ่อเกรอะ		
1	0900	100	4.74	30.2	1210	7.0	–	1.84	30.2	1300	7.3	0.74	–	–	–	[redacted]	
2	0900	150	3.53	33.2	1300	7.2	–	1.96	32.4	1410	7.6	0.71	–	–	–		
3	0900	110	4.10	33.5	1120	6.9	–	2.55	33.2	1370	7.5	0.82	–	–	–		
4	0900	150	4.66	30.2	1210	7.0	–	2.44	31.0	1306	7.6	0.75	–	–	–		
5	0900	130	3.74	30.6	1300	7.4	–	2.66	30.2	1310	7.3	0.42	–	–	–		
6	0900	120	3.85	33.2	1200	7.6	–	2.32	30.3	1420	7.5	0.35	–	–	–		
7	0900	100	4.20	32.5	1130	7.1	–	2.17	31.6	1370	7.1	0.41	/	/	/		
8	0900	110	4.10	33.1	1130	7.3	–	2.66	32.3	1310	7.4	0.35	–	–	–		
9	0900	120	3.75	33.0	1210	7.4	–	2.44	31.0	1300	7.5	0.42	–	–	–		
10	0900	130	4.15	33.3	1210	7.4	–	1.99	32.0	1290	7.5	0.33	–	–	–		
11	0900	100	3.74	33.5	1250	7.1	–	2.45	30.2	1330	7.3	0.32	–	–	–		
12	0900	110	3.92	32.6	1130	7.0	–	2.32	30.3	1410	7.3	0.31	–	–	–		
13	0900	100	4.10	33.3	1210	7.3	–	2.44	31.0	1310	7.4	0.44	–	–	–		
14	0900	120	3.96	33.2	1270	7.6	–	2.64	31.2	1260	7.3	0.35	/	/	/		
15	0900	130	3.33	32.1	1210	7.4	–	2.41	32.5	1320	7.0	0.33	–	–	–		
16	0900	100	4.13	32.8	1310	7.0	–	2.55	32.5	1310	7.1	0.41	–	–	–		
17	0900	120	3.74	33.3	1110	7.5	–	2.63	33.0	1250	6.9	0.44	–	–	–		
18	0900	130	4.11	33.6	1130	7.4	–	2.47	32.1	1200	7.0	0.35	–	–	–		
19	0900	110	4.32	31.5	1190	7.1	–	2.47	33.0	1320	7.3	0.42	–	–	–		
20	0900	110	3.97	32.5	1200	7.3	–	2.37	33.0	1360	7.2	0.44	–	–	–		
21	0900	130	3.84	33.6	1210	7.9	–	2.44	31.0	1320	7.1	0.42	/	/	/		
22	0900	120	3.97	33.2	1170	7.0	–	2.15	32.0	1360	7.0	0.47	–	–	–		
23	0900	140	3.94	32.7	1210	7.2	–	2.32	31.0	1360	7.1	0.52	–	–	–		
24	0900	130	4.03	32.9	1230	7.3	–	2.44	32.0	1300	7.1	0.63	–	–	–		
25	0900	160	3.77	33.3	1270	7.4	–	2.13	33.0	1310	7.1	0.49	–	–	–		
26	0900	110	3.22	33.6	1155	7.5	–	2.17	31.0	1260	7.3	0.55	–	–	–		
27	0900	120	4.10	32.5	1150	7.4	–	2.55	32.2	1266	7.1	0.62	–	–	–		
28	0900	110	4.25	33.4	1240	7.0	–	2.63	32.4	1320	7.1	0.43	/	/	/		
29	0900	130	3.20	33.6	1240	7.2	–	2.47	32.8	1250	7.0	0.41	–	–	–		
30	0900	120	4.10	32.9	1190	6.9	–	2.44	31.0	1310	7.3	0.39	–	–	–		
31	0900	100	4.10	31.3	1170	7.0	–	1.97	30.4	1370	7.1	0.44	–	–	–		

หมายเหตุ : - ตรวจเช็คค่า SV30 ถ้าเกิน 300 ml/l ต้องทำการสูบตะกอน

-ตักขยะภายในบ่อสัปดาห์ละเครั้ง

CGH SAIMAI

เช็กการตรวจวัดค่าน้ำบ่อบำบัดน้ำเสีย ประจำเดือน กุมภาพันธ์ ปี 2567

จุดเก็บน้ำ อาคารโรงพยาบาล

วันที่	เวลา	บ่อเติมอากาศ SA-1,SA-2					บ่อเติมอากาศ EJ-1,EJ-2	บ่อรับน้ำใสก่อนออก กทม. Pump sp-7/sp-8					ตักขยะในบ่อ			ผู้ตรวจเช็ก	หมายเหตุ
		ค่าsv30 (ตะกอน) 200-300ml	ค่าออกซิเจนในน้ำ(DO) ไม่ต่ำกว่า2mg/l	อุณหภูมิ (°C)	Conductivity (µS/Cm)	pH (5-9)	ค่าsv30 (ตะกอน) 200-300ml	ค่าออกซิเจนในน้ำ(DO) ไม่ต่ำกว่า2mg/l	อุณหภูมิ (°C)	Conductivity (µS/Cm)	pH (5-9)	ค่าคลอรีนคงเหลือ (0.2-1.0)ppm (1ppm=1mg/l)	SP 3/4	SP5/6	บ่อเกรอะ		
1	09.30	100	4.63	33.4	1150	6.9	-	3.6	33.2	1150	7.4	0.63	-	-	-		
2	09.00	130	4.32	31.5	1120	7.0	-	2.96	32.7	1230	7.1	0.41	-	-	-		
3	09.00	100	3.21	32.8	1130	7.2	-	2.89	33.5	1210	6.9	0.71	-	-	-		
4	09.00	120	4.12	33.1	1100	6.9	-	2.86	32.4	1190	6.8	0.39	/	/	/		
5	09.20	130	3.17	33.5	1230	7.3	-	3.01	31.2	1220	7.2	0.49	-	-	-		
6	09.40	100	4.57	36.7	1200	7.4	-	3.00	32.5	1200	7.3	0.63	-	-	-		
7	10.00	140	4.51	31.5	1220	7.1	-	2.87	32.5	1130	7.1	0.38	-	-	-		
8	09.00	110	3.20	32.4	1170	6.9	-	2.85	33.2	1220	6.9	0.55	-	-	-		
9	09.20	130	4.15	30.6	1210	6.9	-	2.77	32.5	1150	6.8	0.53	-	-	-		
10	09.30	120	3.20	32.4	1230	6.9	-	2.91	33.4	1160	6.9	0.47	-	-	-		
11	09.00	130	3.21	31.4	1210	7.2	-	2.94	32.5	1230	7.0	0.53	/	/	/		
12	09.30	150	3.35	33.2	1120	7.3	-	3.10	31.6	1220	7.2	0.59	-	-	-		
13	09.10	130	4.16	32.1	1100	7.1	-	2.74	31.7	1190	7.3	0.61	-	-	-		
14	09.00	130	3.92	30.5	1230	6.9	-	2.85	33.6	1180	7.1	0.57	-	-	-		
15	09.40	120	3.51	31.4	1200	6.9	-	2.89	33.2	1190	6.9	0.74	-	-	-		
16	09.30	130	4.21	32.5	1220	7.2	-	3.15	32.1	1210	6.9	0.56	-	-	-		
17	09.30	120	3.32	31.2	1210	7.3	-	3.12	33.2	1200	7.3	0.59	-	-	-		
18	09.30	110	3.62	33.7	1300	7.4	-	2.94	33.5	1230	7.1	0.66	/	/	/		
19	09.00	120	3.21	32.5	1420	6.9	-	2.98	32.2	1210	6.9	0.65	-	-	-		
20	09.30	130	4.14	31.8	1370	6.9	-	3.15	31.2	1130	7.2	0.57	-	-	-		
21	10.00	120	3.21	31.2	1270	7.1	-	3.12	31.4	1150	6.9	0.59	-	-	-		
22	10.30	130	3.78	32.6	1210	7.0	-	2.97	32.5	1160	7.0	0.57	-	-	-		
23	09.00	120	3.20	32.9	1200	6.9	-	2.91	32.4	1150	6.9	0.74	-	-	-		
24	09.10	130	3.51	33.4	1100	6.9	-	2.92	32.1	1200	7.0	0.57	-	-	-		
25	09.00	130	3.54	30.9	1310	6.9		2.91	33.2	1280	7.4	0.36	/	/	/		
26	09.30	120	3.44	31.4	1100	7.0	-	3.12	33.1	1210	7.4	0.37	-	-	-		
27	09.30	130	3.12	32.4	1210	7.1	-	3.14	32.2	1190	6.9	0.78	-	-	-		
28	09.30	130	3.56	33.2	1120	7.4	-	2.98	31.4	1150	7.4	0.55	-	-	-		
29	09.00	140	3.12	32.5	1230	7.3	-	3.12	31.7	1160	6.9	0.47	-	-	-		
30																	
31																	

หมายเหตุ : - ตรวจเช็กค่า SV30 ถ้าเกิน 300 ml/l ต้องทำการสูบตะกอ

-ตักขยะภายในบ่อสัปดาห์ละเครั้ง

CGH SAIMAI

เช็กการตรวจวัดค่าน้ำบ่อบำบัดน้ำเสีย ประจำเดือน ธันวาคม ปี 2567

จุดเก็บน้ำ ตลาดสิรวพงศนาม

วันที่	เวลา	บ่อเติมอากาศ SA-1,SA-2					บ่อเติมอากาศ EJ-1,EJ-2	บ่อรับน้ำใสก่อนออก กทม. Pump sp-7/sp-8					ตักขยะในบ่อ			ผู้ตรวจเช็ก	หมายเหตุ
		ค่าsv30 (ตะกอน) 200-300ml	ค่าออกซิเจนในน้ำ(Do) ไม่ต่ำกว่า2mg/l	อุณหภูมิ (°C)	Conductivity (µS/Cm)	pH (5-9)	ค่าsv30 (ตะกอน) 200-300ml	ค่าออกซิเจนในน้ำ(DO) ไม่ต่ำกว่า2mg/l	อุณหภูมิ (°C)	Conductivity (µS/Cm)	pH (5-9)	ค่ากลอรีนกงเหลือ (0.2-1.0)ppm (1ppm=1mg/l)	SP 3/4	SP5/6	บ่อเกรอะ		
1	09.20	30	3.98	32.4	1210	7.0	–	1.86	30.7	1300	7.3	0.71	–	–	–		
2	09.10	60	4.01	32.6	1230	7.2	–	1.97	31.0	1210	7.2	0.71	–	–	–		
3	09.40	40	4.20	32.1	1241	7.1	–	1.95	33.0	1240	7.3	0.82	–	–	–		
4	10.10	70	3.40	32.0	1135	6.9	–	2.66	33.3	1210	7.1	0.69	–	–	–		
5	09.10	91	3.21	32.1	1141	6.3	–	2.15	33.1	1210	7.4	0.41	–	–	–		
6	09.02	90	3.21	32.3	1210	6.7	–	2.04	33.0	1310	7.1	0.30	–	–	–		
7	09.30	120	3.20	34.1	1210	7.2	–	2.30	33.4	1410	7.2	0.21	–	–	–		
8	09.40	170	3.10	33.2	1210	7.3	–	2.44	33.5	1210	7.2	0.20	–	–	–		
9	09.10	141	3.30	33.1	1310	7.1	–	2.19	32.0	1130	7.1	0.71	–	–	–		
10	09.21	130	3.21	33.2	1312	7.31	–	2.40	32.1	1120	7.5	0.30	–	–	–		
11	09.21	140	4.00	32.1	1300	7.0	–	2.10	32.1	1310	7.2	0.80	–	–	–		
12	09.21	141	4.12	31.0	1142	7.1	–	2.32	32.1	1400	7.1	0.21	–	–	–		
13	08.00	130	4.77	31.4	1132	7.0	–	2.40	32.4	1350	7.1	0.40	–	–	–		
14	08.10	120	4.31	31.3	1130	7.0	–	2.32	32.1	1400	7.2	0.51	–	–	–		
15	08.21	110	4.10	31.4	1200	7.1	–	2.10	32.4	1210	7.3	0.71	–	–	–		
16	08.10	121	3.95	33.0	1220	7.5	–	2.61	32.1	1210	7.4	0.21	–	–	–		
17	08.10	130	3.21	32.0	1200	7.3	–	2.32	30.3	1240	7.1	0.40	–	–	–		
18	08.40	121	3.40	32.1	1300	7.1	–	2.10	33.1	1330	7.1	0.21	–	–	–		
19	08.21	120	3.21	31.0	1200	7.0	–	2.40	33.4	1210	6.9	0.71	–	–	–		
20	08.40	140	3.40	32.0	1250	7.0	–	2.32	32.1	1230	6.7	0.71	–	–	–		
21	08.21	121	4.10	31.4	1200	7.3	–	2.10	32.4	1400	6.3	0.76	–	–	–		
22	08.10	130	4.12	33.0	1210	7.1	–	2.30	32.1	1320	6.1	0.61	–	–	–		
23	08.20	100	4.40	31.0	1300	7.0	–	2.10	31.00	1200	6.9	0.70	–	–	–		
24	08.20	120	3.40	31.4	1200	6.9	–	2.00	32.0	1200	7.0	0.21	–	–	–		
25	09.40	140	3.21	33.2	1320	6.5	–	2.71	32.1	1210	7.0	0.40	–	–	–		
26	09.20	131	3.21	31.4	1300	6.9	–	2.65	33.4	1200	7.2	0.70	–	–	–		
27	09.21	121	3.10	33.0	1200	7.0	–	2.40	33.7	1210	7.1	0.21	–	–	–		
28	09.40	130	3.40	33.4	1200	7.3	–	2.10	34.1	1320	7.3	0.40	–	–	–		
29	09.10	130	3.21	33.0	1340	7.1	–	2.70	30.9	1340	7.1	0.21	–	–	–		
30	09.20	141	4.10	32.1	1310	7.0	–	2.00	33.1	1340	7.6	0.40	–	–	–		
31	09.40	121	4.2	31.0	1170	6.1	–	2.10	32.1	1200	7.0	0.21	–	–	–		

หมายเหตุ : - ตรวจเช็คค่า SV30 ถ้าเกิน 300 ml/l ต้องทำการสูบตะกอ

-ตักขยะภายในบ่อสัปดาห์ละเครั้ง

CGH SAMUI

บันทึกการตรวจวัดค่าน้ำบ่อบำบัดน้ำเสีย ประจำเดือน เมษายน ปี 2567

จุดเก็บน้ำ..... อาคารโรงพยาบาลสมุย

วันที่	เวลา	บ่อเติมอากาศ SA-1,SA-2					บ่อเติมอากาศ EJ-1,EJ-2	บ่อรับน้ำใสก่อนออก กทม. Pump sp-7/sp-8					ตักขยะในบ่อ			ผู้ตรวจเช็ก	หมายเหตุ
		ค่าsv30 (ตะกอน) 200-300ml	ค่าออกซิเจนในน้ำ(Do) ไม่ต่ำกว่า2mg/l	อุณหภูมิ (°C)	Conductivity (µS/Cm)	pH (5-9)	ค่าsv30 (ตะกอน) 200-300ml	ค่าออกซิเจนในน้ำ(DO) ไม่ต่ำกว่า2mg/l	อุณหภูมิ (°C)	Conductivity (µS/Cm)	pH (5-9)	ค่าคลอรีนตกค้างเหลือ (0.2-1.0)ppm (1ppm=1mg/l)	SP 3/4	SP5/6	บ่อเกรอะ		
1	12.00	200	3.41	33.4	1170	7.2	–	1.75	30.1	1100	7.3	0.15	–	–	–		
2	11.00	150	3.71	32.5	1120	7.0	–	1.94	33.2	1100	7.1	0.11	–	–	–		
3	10.30	140	3.59	32.1	1190	7.1	–	1.33	33.1	1100	7.2	0.07	–	–	–		
4	10.00	120	3.13	32.6	1190	7.9	–	1.66	32.9	1219	7.1	0.16	–	–	–		
5	09.00	100	3.33	33.6	1100	7.6	–	1.73	33.5	1160	7.8	0.05	–	–	–		
6	8.30	100	3.55	33.0	1120	7.5	–	1.53	32.6	1130	7.0	0.05	–	–	–		
7	11.00	120	3.74	33.2	1200	7.4	–	1.74	33.2	1120	7.1	0.09	/	/	/		
8	12.00	130	3.71	32.6	1150	7.1	–	1.98	32.4	1100	7.2	0.09	–	–	–		
9	10.15	160	3.64	33.9	1120	7.4	–	1.43	32.8	1200	7.1	0.10	–	–	–		
10	09.00	140	4.19	33.1	1130	7.3	–	1.65	33.1	1130	7.2	0.09	–	–	–		
11	08.40	150	3.41	33.2	1210	7.3	–	1.46	33.1	1120	7.2	0.11	–	–	–		
12	11.35	150	3.55	33.8	1120	7.5	–	1.53	32.6	1230	7.0	0.05	–	–	–		
13	04.00	160	4.39	32.4	1170	7.9	–	2.14	33.2	1100	7.3	0.16	–	–	–		
14	10.15	180	4.71	32.4	1160	7.2	–	2.53	33.1	1210	7.2	0.13	/	/	/		
15	13.00	100	3.74	33.2	1200	7.4	–	1.74	33.2	1120	7.1	0.09	–	–	–		
16	09.50	120	4.13	32.8	1190	7.2	–	1.66	32.9	1210	7.2	0.09	–	–	–		
17	11.30	120	3.74	33.1	1210	7.4	–	2.53	33.1	1100	7.0	0.10	–	–	–		
18	14.30	120	3.41	33.2	1200	7.3	–	1.66	33.1	1150	7.2	0.10	–	–	–		
19	11.15	100	3.74	32.9	1100	7.6	–	1.68	33.6	1050	7.0	0.10	–	–	–		
20	13.45	120	3.63	33.6	1220	7.1	–	1.94	32.6	1200	7.3	0.13	–	–	–		
21	15.00	100	3.66	32.6	1160	7.1	–	1.90	32.6	1120	7.3	0.11	/	/	/		
22	10.30	130	3.74	32.9	1140	7.0	–	1.74	33.1	1000	7.2	0.10	–	–	–		
23	10.30	160	3.71	32.5	1160	7.2	–	2.53	33.1	1200	7.0	0.17	–	–	–		
24	09.45	120	4.22	32.4	1130	7.9	–	2.47	33.5	1220	7.0	0.17	–	–	–		
25	13.50	120	4.15	33.6	1220	7.2	–	1.63	33.4	1140	7.2	0.13	–	–	–		
26	10.00	130	3.96	32.7	1120	7.2	–	1.46	32.9	1210	7.2	0.09	–	–	–		
27	15.40	140	4.13	32.6	1300	7.1	–	1.95	33.1	1200	7.1	0.15	–	–	–		
28	03.15	120	3.11	33.6	1200	7.0	–	2.10	30.2	1100	7.1	0.12	/	/	/		
29	11.15	160	3.65	32.9	1100	7.2	–	1.87	31.4	1300	7.3	0.08	–	–	–		
30	10.00	150	3.77	33.1	1200	7.4	–	2.34	32.2	1250	7.0	0.09	–	–	–		
31																	

หมายเหตุ : - ตรวจเช็คค่า SV30 ถ้าเกิน 300 ml/l ต้องทำการสูบตะกอ

-ตักขยะภายในบ่อสัปดาห์ละ1ครั้ง

CGH SAIMAI

เช็กการตรวจวัดค่าน้ำบ่อบำบัดน้ำเสีย ประจำเดือน พฤศจิกายน ปี 2567

จุดเก็บน้ำ อาคารโรงพยาบาล

วันที่	เวลา	บ่อเติมอากาศ SA-1,SA-2					บ่อเติมอากาศ EJ-1,EJ-2	บ่อรับน้ำใสก่อนออก กทม. Pump sp-7/sp-8					ตักขยะในบ่อ			ผู้ตรวจเช็ก	หมายเหตุ
		ค่าsv30 (ตะกอน) 200-300ml	ค่าออกซิเจนในน้ำ(Do) ไม่ต่ำกว่า2mg/l	อุณหภูมิ (°C)	Conductivity (µS/Cm)	pH (5-9)	ค่าsv30 (ตะกอน) 200-300ml	ค่าออกซิเจนในน้ำ(DO) ไม่ต่ำกว่า2mg/l	อุณหภูมิ (°C)	Conductivity (µS/Cm)	pH (5-9)	ค่าคลอรีนคงเหลือ (0.2-1.0)ppm (1ppm=1mg/l)	SP 3/4	SP5/6	บ่อเกรอะ		
1	09.15	100	4.74	30.1	1200	7.0	–	1.24	30.1	1310	7.1	0.21	–	–	–		
2	08.10	120	4.00	31.2	1240	7.1	–	2.10	32.4	1300	7.0	0.43	–	–	–		
3	08.30	127	3.21	30.3	1170	7.0	–	1.89	32.0	1270	7.2	0.41	–	–	–		
4	08.50	138	4.00	31.5	1130	7.3	–	2.66	32.7	1216	7.1	0.21	–	–	–		
5	08.30	140	4.10	31.7	1145	7.2	–	2.32	32.1	1270	7.0	0.33	–	–	–		
6	08.00	100	3.87	31.7	1120	7.1	–	2.40	32.4	1230	7.3	0.32	–	–	–		
7	10.40	130	3.61	32.0	1130	7.1	–	2.10	32.7	1340	7.4	0.34	–	–	–		
8	10.30	147	3.71	33.0	1147	7.4	–	2.30	32.0	1370	7.1	0.41	–	–	–		
9	09.10	150	3.20	32.1	1210	7.1	–	2.40	32.1	1326	7.0	0.51	–	–	–		
10	09.40	160	3.40	33.0	1200	7.0	–	2.00	32.1	1310	7.1	0.21	–	–	–		
11	09.00	100	4.00	33.1	1240	7.1	–	2.40	33.4	1300	7.3	0.40	–	–	–		
12	09.00	170	4.10	33.1	1170	7.1	–	2.47	31.1	1340	7.2	0.40	–	–	–		
13	09.14	100	3.87	32.9	1161	6.8	–	2.52	31.4	1320	7.1	0.30	–	–	–		
14	09.14	140	3.21	32.1	1271	6.9	–	2.40	31.3	1271	7.1	0.40	–	–	–		
15	08.30	140	3.34	33.3	1121	6.7	–	2.47	31.4	1261	7.0	0.32	–	–	–		
16	08.30	170	3.51	33.4	1300	7.0	–	2.70	30.9	1340	7.0	0.40	–	–	–		
17	09.40	100	3.26	33.1	1310	7.1	–	2.36	30.7	1310	7.0	0.33	–	–	–		
18	09.40	110	4.13	33.0	1200	7.4	–	2.17	32.1	1320	7.1	0.34	–	–	–		
19	08.00	120	4.20	32.0	1170	7.2	–	2.00	33.0	1340	7.0	0.35	–	–	–		
20	08.00	130	3.87	32.4	1165	7.3	–	2.51	33.1	1300	7.2	0.40	–	–	–		
21	09.40	137	3.21	32.4	1137	7.1	–	2.63	32.0	1210	7.1	0.47	–	–	–		
22	08.30	140	3.40	32.1	1130	7.3	–	2.40	31.4	1267	7.0	0.40	–	–	–		
23	09.30	130	3.17	32.4	1140	6.9	–	2.30	31.2	1261	7.1	0.27	–	–	–		
24	09.00	130	3.20	33.0	1131	6.9	–	2.40	31.1	1300	7.3	0.56	–	–	–		
25	09.00	147	3.40	33.1	1200	6.7	–	2.70	31.4	1266	7.0	0.61	–	–	–		
26	09.00	120	4.10	33.1	1210	7.2	–	2.30	32.4	1240	7.9	0.60	–	–	–		
27	09.00	121	4.00	33.4	1171	7.0	–	2.47	31.7	1271	7.1	0.52	–	–	–		
28	09.40	130	4.20	32.0	1165	7.1	–	2.21	31.6	1300	7.3	0.43	–	–	–		
29	09.40	137	3.87	32.0	1161	7.1	–	2.22	33.1	1141	7.3	0.47	–	–	–		
30	09.10	140	3.05	32.1	1131	7.0	–	2.71	32.0	1211	6.9	0.27	–	–	–		
31	08.10	120	3.21	33.4	1121	7.1	–	2.30	31.4	1321	6.1	0.40	–	–	–		

หมายเหตุ : - ตรวจเช็คค่า SV30 ถ้าเกิน 300 ml/l ต้องทำการสูบตะกอน

-ตักขยะภายในบ่อสัปดาห์ละ1ครั้ง

CGH SAMRAJ

เช็กการตรวจวัดค่าน้ำบ่อบำบัดน้ำเสีย ประจำเดือน พฤศจิกายน ปี 2567

จุดเก็บน้ำ ออกจากระบบ

วันที่	เวลา	บ่อเติมอากาศ SA-1,SA-2					บ่อเติมอากาศ EJ-1,EJ-2	บ่อรับน้ำใสก่อนออก กทม. Pump sp-7/sp-8					ตักขยะในบ่อ			ผู้ตรวจเช็ก	หมายเหตุ
		ค่าsv30 (ตะกอน) 200-300ml	ค่าออกซิเจนในน้ำ(Do) ไม่ต่ำกว่า2mg/l	อุณหภูมิ (°C)	Conductivity (µS/Cm)	pH (5-9)	ค่าsv30 (ตะกอน) 200-300ml	ค่าออกซิเจนในน้ำ(DO) ไม่ต่ำกว่า2mg/l	อุณหภูมิ (°C)	Conductivity (µS/Cm)	pH (5-9)	ค่าคลอรีนคงเหลือ (0.2-1.0)ppm (1ppm=1mg/l)	SP 3/4	SP5/6	บ่อกรอบ		
1	8.30	2	2.75	31.7	1250	7.3	-	2.68	32.1	1240	7.1	0.91	-	-	-		
2	9.00	6	3.17	32.1	1300	7.6	-	1.96	33.4	1130	7.0	0.92	-	-	-		
3	9.00	4	3.47	32.3	1246	7.5	-	1.47	33.5	1140	7.6	0.71	-	-	-		
4	10.10	10	2.74	33.0	1230	7.4	-	1.32	31.0	1230	7.2	0.6	-	-	-		
5	11.00	5	2.66	31.7	1310	7.1	-	2.03	33.7	1261	7.1	0.40	/	/	/		
6	9.30	4	3.14	32.0	1340	7.0	-	1.96	33.6	1300	7.3	0.56	-	-	-		
7	12.30	5	4.86	33.4	1270	7.1	-	1.70	32.2	1410	7.4	0.40	-	-	-		
8	14.40	4	4.00	31.3	1260	7.0	-	2.83	32.3	1960	7.0	0.40	-	-	-		
9	9.00	6	3.75	31.4	1300	7.3	-	1.35	33.2	1910	7.6	0.81	-	-	-		
10	9.20	4	4.21	31.6	1350	7.4	-	1.40	32.4	1260	7.1	0.92	-	-	-		
11	11.00	6	4.73	30.8	1440	7.0	-	1.51	32.6	1251	7.2	0.40	-	-	-		
12	12.00	10	2.40	32.5	1430	7.4	-	1.40	32.7	1300	7.3	0.71	-	-	-		
13	11.00	2	3.00	32.6	1470	7.1	-	1.47	32.1	1410	7.1	0.24	-	-	-		
14	9.00	6	4.86	33.4	1232	7.2	-	1.60	32.9	1260	7.1	0.81	-	-	-		
15	10.00	3	2.75	33.2	1290	7.4	-	1.47	33.0	1376	7.4	0.71	/	/	/		
16	9.30	5	1.04	33.7	1190	7.6	-	2.0	33.2	1260	7.1	0.32	-	-	-		
17	9.40	4	2.40	33.2	1360	7.3	-	1.21	31.3	1263	7.0	0.46	-	-	-		
18	9.10	1.5	3.21	34.7	1440	7.4	-	1.40	31.1	1261	7.9	0.45	-	-	-		
19	8.00	10	3.40	33.1	1321	7.1	-	1.51	32.4	1270	7.2	0.40	-	-	-		
20	11.00	9	4.73	33.2	1370	7.6	-	1.42	33.1	1240	7.2	0.63	-	-	-		
21	14.00	7	3.32	33.4	1430	7.6	-	1.49	33.4	1140	7.5	0.61	-	-	-		
22	14.40	2	4.78	35.2	1500	7.1	-	1.48	32.6	1261	7.0	0.51	-	-	-		
23	10.00	4	3.21	30.9	1250	7.1	-	2.61	32.1	1270	7.0	0.47	-	-	-		
24	10.10	5	3.38	31.0	1250	7.1	-	2.0	32.5	1350	7.1	0.49	-	-	-		
25	9.00	3	4.10	31.5	1270	7.2	-	1.95	31.7	1410	7.5	0.61	-	-	-		
26	11.00	7	3.21	32.0	1270	7.1	-	1.75	33.6	1120	7.7	0.67	-	-	-		
27	11.40	9	2.02	32.7	1361	7.1	-	1.90	33.7	1136	7.2	0.49	-	-	-		
28	8.00	10	3.10	32.6	1330	7.4	-	2.4	33.6	1126	7.1	0.71	-	-	-		
29	17.00	4	3.11	33.1	1340	7.5	-	1.90	32.3	1410	7.6	0.81	-	-	-		
30	14.00	2	4.00	33.1	1250	7.6	-	1.86	32.9	1320	7.3	0.62	-	-	-		
31																	

หมายเหตุ : - ตรวจเช็คค่า SV30 ถ้าเกิน 300 ml/l ต้องทำการสูบตะกอ

-ตักขยะภายในบ่อสัปดาห์ละ1ครั้ง

เอกสารแนบที่ 13

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษ (แบบทส.1) และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (แบบทส.2)

CGH
SAIMAI

สถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ เดือน มีนาคม 2567

วัน/เดือน/ปี	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย(หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในทุกของ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจาก (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณ (ชื่อ/ปริมาณ) (สิตรนริจ อิตร กิโรกรัม	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณที่เกิดขึ้นน้ำเสียที่ (ลบ.ม.)	ปัญหาและ	ลายมือชื่อผู้บันทึก
						ระบบบำบัดน้ำเสีย ปกติ ไม่ปกติ	เครื่องสูบน้ำ ปกติ ผิดปกติ	เครื่องเติม ปกติ ผิดปกติ	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ปกติ ไม่ปกติ	เครื่องกวน/ผสม ปกติ ไม่ปกติ	เครื่องสูบตะกอน ปกติ ผิดปกติ	อื่น ๆ ปกติ * ไม่ปกติ			
1	218.9	188	118.8	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
2	286.8	125	100	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
3	224.6	225	196	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
4	209.1	142	113.6	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
5	282.8	170	136	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
6	205.5	195	156	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
7	282.5	259	207.2	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
8	208.6	138	110.4	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
9	214.1	235	188	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
10	220.5	141	112.8	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
11	210.8	208	198.4	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
12	219.9	138	110.4	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
13	218.8	255	204	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
14	240.7	197	157.6	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
15	213.4	240	192.2	ระบาย	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
16	224.6	230	184.0	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
17	218.9	145	114.0	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
18	208.4	246	196.8	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
19	214.3	147	117.6	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
20	222.3	265	212	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
21	210.1	137	109.6	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
22	218.1	252	201.6	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
23	210.9	240	192	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
24	216.5	173	138	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
25	228.7	191	152.8	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
26	267.7	213	170.4	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
27	199.4	224	179.2	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
28	220.5	134	107.2	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
29	278.0	249	199.0	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
30	235.2	196	156.8	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
31	304.9	264	211.2	ระบาย	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	

GH
SAIMAI

สถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ เดือน ก.พ. ๖๕

วัน/เดือน/ปี	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย(หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในทุกของ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจาก (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือลิตรกิโรกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย: ระบบบำบัดน้ำเสีย ปกติ ไม่ปกติ	เครื่องสูบน้ำ ปกติ ผิดปกติ	เครื่องเติม ปกติ ผิดปกติ	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ปกติ ไม่ปกติ	เครื่องกวน/ผสม ปกติ ไม่ปกติ	เครื่องสูบตะกอน ปกติ ผิดปกติ	อื่น ๆ ปกติ ไม่ปกติ	ปริมาณที่เกิดขึ้นน้ำเสียที่ (ลบ.ม.)	ปัญหาและ	ลายมือชื่อผู้บันทึก
1	214.8	137	109.6	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
2	215.4	231	200.8	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
3	199.2	167	133.6	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
4	210.3	187	149.6	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
5	246.5	224	179.2	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
6	210.4	159	127.2	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
7	238.8	250	200	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
8	218.9	203	210.4	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
9	231.8	251	200.8	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
10	200.8	162	129.6	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
11	218.2	177	141.6	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
12	219.4	231	184.8	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
13	220.4	140	112	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
14	236.2	276	220.8	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
15	237.7	260	208	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
16	235.2	256	204.8	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
17	204.2	136	108.8	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
18	191.5	245	196	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
19	224.2	147	117.6	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
20	210.2	252	201.6	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
21	219.4	148	118.4	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
22	218.4	216	169.8	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
23	224.2	242	193.6	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
24	217.0	147	117.6	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
25	214.2	215	172	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
26	226.2	179	143.2	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
27	221.8	254	203.2	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
28	211.8	192	153.6	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
29	217.6	182	145.6	ระบาย	๑ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
30															
31															

CCH
SAIMAI

สถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ เดือน ส.ค. 67

วัน/เดือน/ปี	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย(หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในทุกของ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจาก (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณ (ชื่อ/ปริมาณ) (สิตรหรือสิตรกิโรกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย: ระบบบำบัดน้ำเสีย ปกติ ไม่ปกติ	เครื่องสูบน้ำ ปกติ ผิดปกติ	เครื่องเติม ปกติ ผิดปกติ	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ปกติ ไม่ปกติ	เครื่องกวน/ผสม ปกติ ไม่ปกติ	เครื่องสูบตะกอน ปกติ ผิดปกติ	อื่น ๆ ปกติ ไม่ปกติ	ปริมาณที่เกิดขึ้นน้ำเสียที่ (ลบ.ม.)	ปัญหาและ	ลายมือชื่อผู้บันทึก
1	242.0	243	1994.6	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
2	266.2	194	196.0	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
3	177.4	181	144.8	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
4	219.4	173	140	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
5	218.0	178	142.4	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
6	223.4	241	192.8	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
7	220.4	225	180	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
8	219.3	145	115.6	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
9	211.5	258	206.4	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
10	220.4	174	139.2	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
11	219.7	205	164	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
12	220.1	254	203.2	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
13	212.9	141	112.8	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
14	230.7	179	143.2	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
15	230.1	289	231.2	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
16	206.9	169	135.2	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
17	219.1	267	213.6	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
18	219.4	332	265.6	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
19	240.5	192	125.6	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
20	216.0	252	201.6	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
21	216.4	202	161.6	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
22	246.9	147	117.6	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
23	202.4	217	173.6	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
24	212.6	191	153.6	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
25	203.5	256	204.8	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
26	229.9	259	207.2	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
27	217.8	151	120.8	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
28	216.2	272	217.6	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
29	252.8	190	152	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
30	193.5	160	150.4	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
31	209.8	247	197.6	ระบาย	ดสิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	

สถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ เดือน ๒๕๔๕

วัน/เดือน/ปี	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย(หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในทุกของ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจาก (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณ (ชื่อ/ปริมาณ) (สิตรหรือสิตรลิโรกรัม	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณที่เกิดขึ้นน้ำเสียที่ (ลบ.ม.)	ปัญหาและ	ลายมือชื่อผู้บันทึก
						ระบบบำบัดน้ำเสีย ปกติ ไม่ปกติ	เครื่องสูบน้ำ ปกติ ผิดปกติ	เครื่องเติม ปกติ ผิดปกติ	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ปกติ ไม่ปกติ	เครื่องกวน/ผสม ปกติ ไม่ปกติ	เครื่องสูบตะกอน ปกติ ผิดปกติ	อื่น ๆ ปกติ ไม่ปกติ			
1	193.5	123	111.1	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
2	296.1	217	197.6	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
3	220.4	203	191.1	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
4	231.6	212	166.6	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
5	213.1	179	161.6	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
6	219.5	194	110.4	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
7	221.9	249	201.6	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
8	220.9	144	115.2	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
9	213.9	251	200.4	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
10	223.9	226	180.06	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
11	220.7	153	122.4	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
12	219.7	264	214.4	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
13	190.1	267	213.6	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
14	195.7	182	145.6	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
15	191.0	172	137.6	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
16	219.7	197	157.6	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
17	197.2	246	196.8	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
18	233.6	148	118.1	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
19	209.4	189	151.1	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
20	218.8	299	235.2	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
21	225.0	251	209.8	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
22	221.9	257	205.6	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
23	257.7	257	275.6	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
24	104.3	258	208.2	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
25	224.1	250	200	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
26	234.9	261	209.9	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
27	247.0	253	220.4	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
28	228.2	272	217.6	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
29	221.6	209	166.4	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
30	209.9	259	206.4	ระบาย	๑ สิงห์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
31															

CCH
SAIMAI

สถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ เดือน ม.ค. 2564

วัน/เดือน/ปี	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย(หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในทุกของ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจาก (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณ (ชื่อ/ปริมาณ) (พิตรหรือลิตร กิโรกรัม	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย: ระบบบำบัดน้ำเสียปกติ ไม่ปกติ	เครื่องสูบน้ำปกติ ผิดปกติ	เครื่องเติมปกติ ผิดปกติ	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสียปกติ ไม่ปกติ	เครื่องกวน/ผสมปกติ ไม่ปกติ	เครื่องสูบตะกอนปกติ ผิดปกติ	อื่น ๆ ปกติ ไม่ปกติ	ปริมาณที่เกิดขึ้นน้ำเสียที่ (ลบ.ม.)	ปัญหาและ	ลายมือชื่อผู้บันทึก
1	205.9	284	227.2	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
2	226.1	300	240	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
3	224.3	259	207.2	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
4	220.2	303	242.4	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
5	227.9	294	235.2	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
6	229.6	280	224	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
7	223.8	281	224.8	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
8	220.8	224	179.2	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
9	225.8	156	124.8	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
10	225.8	304	243.2	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
11	233.3	221	2.11	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
12	233.9	246	236.5	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
13	222.0	153	122.6	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
14	240.7	76	60.8	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
15	265.3	490	392	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
16	244.8	390	312	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
17	218.2	268	214.4	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
18	200.0	211	168.8	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
19	218.8	206	164.8	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
20	186.4	240	144	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
21	284.4	248	198.4	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
22	229.1	262	209.6	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
23	239.3	288	230.4	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
24	240.4	260	208	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
25	218.6	160	128	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
26	231.8	259	207.2	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
27	212.7	196	156.8	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
28	217.9	187	149.6	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
29	223.7	269	215.2	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
30	215.9	150	120	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	
31	226.6	257	205.6	ระบาย	๑ ลิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	—	—	

สถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ เดือน ก.ย. 2567

วัน เดือน ปี	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมของแหล่งกำเนิด (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียที่ (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบ (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมี (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ส่วนเกินระบบบำบัดกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	ลายมือชื่อผู้บันทึก
						ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวนผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวนผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องดูดตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่น ๆ (ระบุ/ปกติ/ผิดปกติ)			
1	223.7	186	196.6	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
2	226.3	186	116.8	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
3	238.1	247	192.6	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
4	214.0	165	132	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
5	189.4	139	151.2	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
6	241.0	296	236.8	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
7	237.6	201	224.9	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
8	280.6	214	171.2	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
9	169.5	191	156.6	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
10	209.2	106	116.8	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
11	239.4	269	199.2	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
12	202.8	268	214.4	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
13	220.0	172	137.6	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
14	224.3	225	180	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
15	224.5	281	208.8	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
16	230.2	176	140.8	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
17	228.1	220	176	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
18	229.5	255	204	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
19	228.3	274	219.2	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
20	220.2	228	182.4	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
21	232.8	162	129.6	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
22	227.2	273	218.4	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
23	218.9	186	116.8	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
24	225.3	271	216.8	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
25	248.5	145	116	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
26	225.8	261	209.4	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
27	240.6	139	111.2	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
28	226.9	265	212	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
29	212.3	201	160.8	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
30	232.4	184	147.2	ระบาย	ไม่มี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 91 หมู่ที่ 1 ซอย -
ถนน เฉลิมพงษ์ แขวง/ตำบล สายไหม เขต/อำเภอ สายไหม
จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-991-8999 โทรสาร 02-563-5222
มี [redacted] เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท โรงพยาบาล จำนวน 100 เตียง
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 10201000659 ออกให้โดย กระทรวงสาธารณสุข หมดอายุ 31 ธ.ค. 67

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในฐานะ

[redacted] เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

- ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(-)

ใบอนุญาตเลขที่ - หมดอายุ -

ออกให้โดย -

- ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(-)

ใบอนุญาตเลขที่ - หมดอายุ -

ออกให้โดย -

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย แอดติเวเต็ดสลัดจ์
ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย 225 ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน

☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ) .....

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ เครื่องสูบน้ำ ☑ เครื่องเติมอากาศ

☐ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

☑ เครื่องสูบตะกอน ☑ อื่น ๆ (ระบุ) เครื่องเติมคลอรีน

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) ท่อสาธารณะ ก.ท.ม.

(๕) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด จ้างรถสูบตะกอนทาง สำนักงานเขตกำจัด

๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 6,756.4 kwh

(๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 6,507 หน่วย

(๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 5,205 หน่วย

(๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระบายทุกวัน

(๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารสำคัญที่ใช้ ลิตรหรือกิโลกรัม 270 ลิตร

(๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์

- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องสูบน้ำ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องเติมอากาศ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องสูบตะกอน ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- อื่นๆ ..... ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....

(๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม. -

(๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข -

.....

คำเตือน

๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 91 หมู่ที่ 1 ซอย -
ถนน เฉลิมพงษ์ แขวง/ตำบล สายไหม เขต/อำเภอ สายไหม
จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-991-8999 โทรสาร 02-563-5222
มี [redacted] เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท โรงพยาบาล จำนวน 100 เตียง
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 10201000659 ออกให้โดย กระทรวงสาธารณสุข หมดอายุ 31 ธ.ค. 67

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับเดือน มกราคม พ.ศ. 2567 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในฐานะ

..... [redacted] เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
(..... [redacted] .)
..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
(.....)
ใบอนุญาตเลขที่ - หมดอายุ -
ออกให้โดย -
..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
(.....)
ใบอนุญาตเลขที่ - หมดอายุ -
ออกให้โดย -

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย แอดติเวเต็ดสลัดจ์
ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย 225 ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน
☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ) .....

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ เครื่องสูบน้ำ ☑ เครื่องเติมอากาศ
☐ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี
☑ เครื่องสูบตะกอน ☑ อื่น ๆ (ระบุ) เครื่องเติมคลอรีน

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) ท่อสาธารณะ ก.ท.ม.

(๕) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด จ้างรถสูบตะกอนทาง
สำนักงานเขตกำจัด

๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 5,114.4 kwh

(๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 5,225 หน่วย

(๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 4,180 หน่วย

(๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระบายทุกวัน .....

(๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารชีวภาพที่ใช้เลี้ยงหรือกินโลกริน ๔๐๐ ลิตร

(๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์

- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องสูบน้ำ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องเติมอากาศ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องสูบตะกอน ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- อื่นๆ ..... ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....

(๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม. .....-.....

(๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข .....-.....

.....

คำเตือน

๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 91 หมู่ที่ 1 ซอย -
ถนน เฉลิมพงษ์ แขวง/ตำบล สายไหม เขต/อำเภอ สายไหม
จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-991-8999 โทรสาร 02-563-5222
มี [redacted] เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท โรงพยาบาล จำนวน 100 เตียง
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 10201000659 ออกให้โดย กระทรวงสาธารณสุข หมดอายุ 31 ธ.ค. 67

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ
เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติ
ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในฐานะ

[redacted] เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
([redacted])
- ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
(-)
ใบอนุญาตเลขที่ - หมดอายุ -
ออกให้โดย -
- ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
(-)
ใบอนุญาตเลขที่ - หมดอายุ -
ออกให้โดย -

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย เอกติวเต็ดสลัดจ์
ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย 225 ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน
☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ) .....

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ เครื่องสูบน้ำ ☑ เครื่องเติมอากาศ
☐ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี
☑ เครื่องสูบตะกอน ☑ อื่น ๆ (ระบุ) เครื่องเติมคลอรีน

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) ท่อสาธารณะ ก.ท.ม.

(๕) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด จ้างรถสูบตะกอนทาง
สำนักงานเขตกำจัด

๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 6,359.2 kwh
(๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 5,956 หน่วย
(๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 4,764.8 หน่วย

(๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระบายทุกวัน

(๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารอื่นที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม) 261 ลิตร

(๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์

- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องสูบน้ำ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องเติมอากาศ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องสูบตะกอน ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- อื่นๆ ..... ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....

(๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม. -

(๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข -

.....

คำเตือน **๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖**

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 91 หมู่ที่ 1 ซอย -
ถนน เฉลิมพงษ์ แขวง/ตำบล สายไหม เขต/อำเภอ สายไหม
จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-991-8999 โทรสาร 02-563-5222
มี [redacted] เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท โรงพยาบาล จำนวน 100 เตียง
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 10201000659 ออกให้โดย กระทรวงสาธารณสุข หมดอายุ 31 ธ.ค. 67

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับเดือน มีนาคม พ.ศ. 2567 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในฐานะ

[redacted] เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
([redacted])

- ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
(-)
ใบอนุญาตเลขที่ - หมดอายุ -
ออกให้โดย -

- ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
(-)
ใบอนุญาตเลขที่ - หมดอายุ -
ออกให้โดย -

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย แอคติเวเต็ดสลัดจ์
ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย 225 ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน
☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ) .....

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ เครื่องสูบน้ำ ☑ เครื่องเติมอากาศ
☐ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี
☑ เครื่องสูบตะกอน ☑ อื่น ๆ (ระบุ) เครื่องเติมคลอรีน

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) ท่อสาธารณะ ก.ท.ม.

(๕) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด จ้างรถสูบตะกอนทาง สำนักงานเขตกำจัด

๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 6,841.3 kwh
(๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 6,613 หน่วย
(๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 5,290.4 หน่วย

(๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระบายทุกวัน

(๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม) ๓๖๐ ลิตร

(๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์

- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องสูบน้ำ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องเติมอากาศ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องสูบตะกอน ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- อื่นๆ ..... ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....

(๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม. -

(๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข -

.....

คำเตือน **๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖**

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 91 หมู่ที่ 1 ซอย -
ถนน เฉลิมพงษ์ แขวง/ตำบล สายไหม เขต/อำเภอ สายไหม
จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-991-8999 โทรสาร 02-563-5222
มี [redacted] เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท โรงพยาบาล จำนวน 100 เตียง
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 10201000659 ออกให้โดย กระทรวงสาธารณสุข หมดอายุ 31.ธ.ค. 67

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับเดือน เมษายน พ.ศ. 2567 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในฐานะ

[redacted] เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
([redacted])
- ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
(-)
ใบอนุญาตเลขที่ - หมดอายุ -
ออกให้โดย -
- ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
(-)
ใบอนุญาตเลขที่ - หมดอายุ -
ออกให้โดย -

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย แอดติเวเต็ดสลัดจ์
ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย 225 ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน
☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ) .....

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ เครื่องสูบน้ำ ☑ เครื่องเติมอากาศ
☐ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี
☑ เครื่องสูบตะกอน ☑ อื่น ๆ (ระบุ) เครื่องเติมคลอรีน

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) ท่อสาธารณะ ก.ท.ม.

(๕) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด จ้างรถสูบตะกอนทาง สำนักงานเขตกำจัด

๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 6,568.5 kwh

(๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 6,678 หน่วย

(๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 5,342.4 หน่วย

(๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระบายทุกวัน

(๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารชีวภาพที่ใช้ ลิตรหรือกิโลกรัม) ลิตร

(๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์

- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องสูบน้ำ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องเติมอากาศ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องสูบตะกอน ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- อื่นๆ ..... ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....

(๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม. -

(๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข -

.....

คำเตือน **๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖**

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 91 หมู่ที่ 1 ซอย -
ถนน เฉลิมพงษ์ แขวง/ตำบล สายไหม เขต/อำเภอ สายไหม
จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-991-8999 โทรสาร 02-563-5222
มี [redacted] เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท โรงพยาบาล จำนวน 100 เตียง
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 10201000659 ออกให้โดย กระทรวงสาธารณสุข หมดอายุ 31 ธ.ค. 67

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในฐานะ

[redacted] เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
([redacted])
..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
(-)
ใบอนุญาตเลขที่ - หมดอายุ -
ออกให้โดย -
- ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
(-)
ใบอนุญาตเลขที่ - หมดอายุ -
ออกให้โดย -

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย แอดติเวเต็ดสลัดจ์
ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย 225 ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน
☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ) .....

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ เครื่องสูบน้ำ ☑ เครื่องเติมอากาศ
☐ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี
☑ เครื่องสูบตะกอน ☑ อื่น ๆ (ระบุ) เครื่องเติมคลอรีน

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) ท่อสาธารณะ ก.ท.ม.

(๕) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด จ้างรถสูบตะกอนทางสำนักงานเขตกำจัด

๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 7,034 kwh

(๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 7,820 หน่วย

(๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 6,256 หน่วย

(๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระบายทุกวัน

(๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม) 279 ลิตร

(๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์

- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องสูบน้ำ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องเติมอากาศ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องสูบตะกอน ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- อื่นๆ ..... ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....

(๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม. .....

(๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข .....

.....

คำเตือน **๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖**

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

เอกสารแนบที่ 14

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย

ช่วงเดือนม.ค-มิ.ย พ.ศ. 2567

Saint ENVI

บริษัท เซ้นท์เอ็นไวร์ จำกัด

Saint Envir Co., Ltd.

TESTING

Laboratory Registration No. : ว-179 Report No. 2400269 Page : 1/1 No.0083

Customer Name : โรงพยาบาลซีจีเอช สายไหม

Address: เลขที่ 91 หมู่ที่ 1 ถนนเฉลิมพงษ์ แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220

Received Date: 16/01/67 Analyzed Date: 16/01/67 - 30/01/67 Sampling by: Customer

Sampling Type: น้ำเสีย Sampling Site: -- Sampling Method: Grab

Sampling Date: 16/01/67

ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2400231-1 น้ำเข้าระบบ	St2400231-2 ปล่อยเติมอากาศ	St2400231-3 น้ำออกระบบ	มาตรฐาน	***มาตรฐาน HA
1	pH (at 25 ° C)	-	[1]In house method : St-T01-01	[2] 7.0	[2] 6.7	[2] 7.0	5.0 - 9.0*	-
2	BOD	mg/l	5-Days BOD Test	907	-	15.2	ไม่เกิน 20*	ไม่เกิน 20
3	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	2656	-	20.7	ไม่เกิน 30*	-
4	Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	1020	-	762	ไม่เกิน 500*	-
5	Grease & Oil	mg/l	Partition Gravimetric	-	-	<5	ไม่เกิน 20*	-
6	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l as N	Kjaldahl	-	-	6.16	ไม่เกิน 35*	-
7	Sulfide	mg/l as S^{2-}	Iodometric	-	-	<0.5	ไม่เกิน 1.0*	-
8	Settleable Solids	ml/l	Imhoff Cone	-	-	<0.5	ไม่เกิน 0.5*	-
9	Residual Chlorine	mg/l as Cl_2	DPD Colorimetric	-	-	0.40	-	0.2-1
10	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	-	-	<1.8	ไม่เกิน 5000**	ไม่เกิน 5000
11	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	-	-	<1.8	ไม่เกิน1000**	-
12	Dissolved Oxygen	mg/l	Membrane Electrode	-	2.31	-	-	-
13	MLSS	mg/l	Dried at 103-105 °C	-	184	-	-	-
14	SV_{30}	ml/l	Imhoff Cone	-	25	-	-	-
	Sampling Time:	-	-	10:15	10:11	10:19	-	-
	Sampling Condition:	-	Observation	น้ำตาลขุ่น	เหลืองขุ่น	เหลืองใสมีตะกอน	-	-

Remark

[1] In house method : St-T01-01 based on Standard Method APHA, AWWA WEF, 2017 edition 23rd Part 4500 H+B

[2] รายงานผลทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง ซึ่งรวมถึงการชักตัวอย่าง (Sampling)

*อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดประกาศตามราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ ๑๒๒ ตอนที่ ๑๒๔ ง ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 : อาคารประเภท ก.

**อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2)

***อ้างอิงจากสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล เรื่อง มาตรฐาน HA และเกณฑ์พิจารณาบุรณาการภาพรวมระดับโรงพยาบาล

Total Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 ml. แสดงว่าตรวจไม่พบ

Fecal Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 ml แสดงว่า ตรวจไม่พบ

#ค่า Total Dissolved Solids น้ำออกระบบที่รายงานเป็นค่าที่หักลบจากค่า Total Dissolved Solids น้ำประปาแล้ว

Reported results refer to submitted samples only.

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

30/29-30 ซอยสรีไทย 68 ถนนสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

Tel. 02-906-3729-31 Fax. 02-906-3728

Saint ENVI

บริษัท เซ้นท์เอ็นไวร์ จำกัด

Saint Envir Co., Ltd.

TESTING

Laboratory Registration No. : ว-179 | Report No. 2400270 | Page : 1/1 | No.0083

Customer Name : โรงพยาบาลซีจีเอช สายไหม

Address: เลขที่ 91 หมู่ที่ 1 ถนนเฉลิมพงษ์ แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220

Received Date: 16/01/67 | Analyzed Date: 16/01/67 - 30/01/67 | Sampling by: Customer

Sampling Type: น้ำเสีย | Sampling Site: – | Sampling Method: Grab

Sampling Date: 16/01/67

ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2400232-1 จุดรอบโรงพยาบาล	มาตรฐาน	***มาตรฐาน HA
1	pH (at 25 ° C)	-	[1]In house method : St-T01-01	[2] 7.9	5.0 - 9.0*	-
2	BOD	mg/l	5-Days BOD Test	10.5	ไม่เกิน 20*	ไม่เกิน 20
3	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	6.7	ไม่เกิน 30*	-
4	Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	230	ไม่เกิน 500*	-
5	Grease & Oil	mg/l	Partition Gravimetric	<5	ไม่เกิน 20*	-
6	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l as N	Kjeldahl	4.76	ไม่เกิน 35*	-
7	Sulfide	mg/l as S^{2-}	Iodometric	<0.5	ไม่เกิน 1.0*	-
8	Settleable Solids	ml/l	Imhoff Cone	<0.5	ไม่เกิน 0.5*	-
9	Residual Chlorine	mg/l as Cl_2	DPD Colorimetric	0.40	-	0.2-1
10	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	<1.8	ไม่เกิน 5000**	ไม่เกิน 5000
11	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	<1.8	ไม่เกิน 1000**	-
	Sampling Time:	-	-	10:28	-	-
	Sampling Condition:	-	Observation	เหลืองใสมีตะกอน	-	-

Remark

[1] In house method : St-T01-01 based on Standard Method APHA, AWWA WEF, 2017 edition 23rd Part 4500 H+B

[2] รายงานผลสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง ซึ่งขอบข่ายการรับรองไม่รวมถึงการชักตัวอย่าง (Sampling)

*อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดประกาศตามราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ ๑๒๒ ตอนที่ ๑๒๙ ง ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 : อาคารประเภท ก.

**อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2)

***อ้างอิงจากสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล เรื่อง มาตรฐาน HA และเกณฑ์พิจารณาบุรณาการภาพรวมระดับโรงพยาบาล

Total Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 ml. แสดงว่าตรวจไม่พบ

Fecal Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 ml แสดงว่า ตรวจไม่พบ

#ค่า Total Dissolved Solids ที่รายงานเป็นค่าที่หักลบจากค่า Total Dissolved Solids น้ำประปาแล้ว

Reported results refer to submitted samples only.

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

30/29-30 ซอยแสรีไทย 68 ถนนแสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

Tel. 02-906-3729-31 Fax. 02-906-3728

Saint ENVI

บริษัท เซ้นท์เอ็นไวร์ จำกัด

Saint Envir Co., Ltd.

LABORATORY ACCREDITATION

TESTING

Laboratory Registration No. : ว-179 Report No. 2401338 Page : 1/1 No.0083

Customer Name : โรงพยาบาลซีจีเอช สายไหม

Address: เลขที่ 91 หมู่ที่ 1 ถนนเฉลิมพงษ์ แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220

Received Date: 19/04/67 Analyzed Date: 19/04/67 - 03/05/67 Sampling by: Customer

Sampling Type: น้ำเสีย Sampling Site: -- Sampling Method: Grab

Sampling Date: 19/04/67

ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2401343-1 น้ำเข้าระบบ	St2401343-2 บ่อเติมอากาศ	St2401343-3 น้ำออกระบบ	มาตรฐาน	***มาตรฐาน HA
1	pH (at 25 ° C)	-	[1]In house method : St-T01-01	[2] 7.3	[2] 7.1	[2] 7.3	5.0 - 9.0*	-
2	BOD	mg/l	5-Days BOD Test	430	-	4.5	ไม่เกิน 20*	ไม่เกิน 20
3	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	606	-	12.8	ไม่เกิน 30*	-
4	Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	964	-	768	ไม่เกิน 500*	-
5	Grease & Oil	mg/l	Partition Gravimetric	-	-	<5	ไม่เกิน 20*	-
6	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l as N	Kjeldahl	-	-	3.03	ไม่เกิน 35*	-
7	Sulfide	mg/l as S^{2-}	Iodometric	-	-	<0.5	ไม่เกิน 1.0*	-
8	Settleable Solids	ml/l	Imhoff Cone	-	-	<0.5	ไม่เกิน 0.5*	-
9	Residual Chlorine	mg/l as Cl_2	DPD Colorimetric	-	-	0.77	-	0.2-1
10	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	-	-	<1.8	ไม่เกิน 5000**	ไม่เกิน 5000
11	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	-	-	<1.8	ไม่เกิน1000**	-
12	Dissolved Oxygen	mg/l	Membrane Electrode	-	2.80	-	-	-
13	MLSS	mg/l	Dried at 103-105 °C	-	460	-	-	-
14	SV_{30}	ml/l	Imhoff Cone	-	50	-	-	-
	Sampling Time:	-	-	11:15	11:20	11:00	-	-
	Sampling Condition:	-	Observation	เหลืองขุ่น	เหลืองขุ่น	เหลืองใสมีตะกอน	-	-

Remark

[1] In house method : St-T01-01 based on Standard Method APHA, AWWA WEF, 2017 edition 23rd Part 4500 H^+B

[2] รายงานทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง ซึ่งขอบข่ายการรับรองไม่รวมถึงการปักตัวอย่าง (Sampling)

*อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดประกาศตามรายกิจจานุเบกษา เล่มที่ ๑๒๒ ตอนที่ ๑๒๕ ง ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 : อาคารประเภท ก.

**อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2)

***อ้างอิงจากสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล เรื่อง มาตรฐาน HA และเกณฑ์พิจารณาบูรณาการภาพรวมระดับโรงพยาบาล

Total Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 ml. แสดงว่าตรวจไม่พบ

Fecal Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 ml แสดงว่า ตรวจไม่พบ

#ค่า Total Dissolved Solids น้ำออกระบบที่รายงานเป็นค่าที่หักลบจากค่า Total Dissolved Solids น้ำประปาแล้ว

Reported results refer to submitted samples only.

e test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

/29-30 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

l. 02-906-3729-31 Fax. 02-906-3728

Saint ENVI

บริษัท เซ้นท์เอ็นไวร์ จำกัด

Saint Envir Co., Ltd.

LABORATORY ACCREDITATION
TESTING

Laboratory Registration No. : ว-179 | Report No. 2401340 | Page : 1/1 | No.0083

ustomer Name : โรงพยาบาลซีจีเอช สายไหม

Address: เลขที่ 91 หมู่ที่ 1 ถนนเฉลิมพงษ์ แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220

eceived Date: 19/04/67 | Analyzed Date: 19/04/67 - 03/05/67 | Sampling by: Customer

ampling Type: น้ำเสีย | Sampling Site: -- | Sampling Method: Grab

Sampling Date: 19/04/67

ำดับ	Parameter	Unit	Method	St2401345-1 จุดรอบโรงพยาบาล	มาตรฐาน	***มาตรฐาน HA
1	pH (at 25° C)	-	[1]In house method : St-T01-01	[2] 8.0	5.0 - 9.0*	-
2	BOD	mg/l	5-Days BOD Test	12.4	ไม่เกิน 20*	ไม่เกิน 20
3	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	4.8	ไม่เกิน 30*	-
4	Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	238	ไม่เกิน 500*	-
5	Grease & Oil	mg/l	Partition Gravimetric	<5	ไม่เกิน 20*	-
6	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l as N	Kjeldahl	1.74	ไม่เกิน 35*	-
7	Sulfide	mg/l as S^{2-}	Iodometric	<0.5	ไม่เกิน 1.0*	-
8	Settleable Solids	ml/l	Imhoff Cone	<0.5	ไม่เกิน 0.5*	-
9	Residual Chlorine	mg/l as Cl_2	DPD Colorimetric	0.43	-	0.2-1
10	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	<1.8	ไม่เกิน 5000**	ไม่เกิน 5000
11	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	<1.8	ไม่เกิน 1000**	-
12	E - Coli Bacteria	MPN/100 ml	MPN	Negative	ไม่เกิน 1000****	-
	Sampling Time:	-	-	11:35	-	-
	Sampling Condition:	-	Observation	เหลืองใสมีตะกอน	-	-

Remark

[1] In house method : St-T01-01 based on Standard Method APHA, AWWA WEF, 2017 edition 23rd Part 4500 H+B

[2] รายงานทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง ซึ่งขอบข่ายการรับรองไม่รวมถึงการชักตัวอย่าง (Sampling)

*อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดประกาศตามราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ ๑๒๖ ตอนที่ ๑๒๙ ง ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 ; อาคารประเภท ก.

**อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2)

***อ้างอิงจากสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล เรื่อง มาตรฐาน HA และเกณฑ์พิจารณามุรณาการภาพรวมระดับโรงพยาบาล

****อ้างอิงประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดปริมาณไปหนอนพยาธิและแบคทีเรียอีโคไล (Escherichia Coli) และวิธีการเก็บตัวอย่างและการตรวจหาไปหนอนพยาธิและแบคทีเรียอีโคไล (Escherichia Coli)ในน้ำทิ้งและกากตะกอนที่ผ่านระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลแล้ว พ.ศ. 2561

Total Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 ml. แสดงว่าตรวจไม่พบ

Fecal Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 ml แสดงว่า ตรวจไม่พบ

E - Coli Bacteria มีค่า Negative แสดงว่าตรวจไม่พบ

#ค่า Total Dissolved Solids ที่รายงานเป็นค่าที่น้อยกว่า Total Dissolved Solids น้ำประปาแล้ว

Reported results refer to submitted samples only.

e test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

/29-30 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

l. 02-906-3729-31 Fax. 02-906-3728

เอกสารแนบที่ 15

แบบฟอร์มตารางตรวจเช็คระบบจ่ายน้ำ

และระบบเส้นท่อประปา

SAIMAI ตาราง CHECK LIST ระบบสุขาภิบาล

ชื่อเครื่องมือ ปั๊มสูงน้ำขึ้นใต้ดิน สถานที่ติดตั้ง เซ็นทาน้ำขึ้นใต้ดิน

รหัสเครื่องมือ CWP-2 ความถี่ในการตรวจเช็ค 12 ครั้ง/ปี

หัวข้อ	18, 1, 66	9, 2, 66	22, 3, 66	15, 4, 66	7, 5, 66	3, 6, 66	5, 7, 66	15, 8, 66	8, 9, 66	10, 10, 66	5, 11, 66	22, 12, 66	หมายเหตุ
PRESSURE SWITCH													
ELECTRODE	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ระบบท่อ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
น็อตยึดต่าง ๆ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ประตูน้ำ (VALVE)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ทิศทางหมุน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
จารบี	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
แบริงลูกปืน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
กระแสไฟฟ้า	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
แรงเคลื่อนไฟฟ้า	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ซีลยางPUMP	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ไฟโชว์ระดับน้ำ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
สายไฟข้อต่อ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
แรงดันใน LINE	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
การ FLOW	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
น้ำกลัน													
แบตเตอรี่													
SWITCH ปิด-เปิด	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
SWITCH AUTO	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
หลอด UV													
ระบบการทำงาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ลงชื่อ/ผู้ตรวจเช็ค	[redacted]												

หมายเหตุ.....

.....

.....

SAIMAI ตาราง CHECK LIST ระบบสุขาภิบาล

ชื่อเครื่องมือ ปั๊มสูบน้ำชนิดใบพัด สถานที่ติดตั้ง บ่อกักน้ำชนิดใบพัด

รหัสเครื่องมือ CWP 1 ความถี่ในการตรวจเช็ค 12 ครั้ง/ปี

หัวข้อ	13/1/66	9/2/66	21/3/66	15/4/66	9/5/66	13/6/66	5/7/66	15/8/66	5/9/66	10/10/66	5/11/66	22/12/66	หมายเหตุ
PRESSURE SWITCH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ELECTRODE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ระบบท่อ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
น็อตยึดต่าง ๆ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ประตูน้ำ (VALVE)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ทิศทางหมุน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
จารบี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
แบริ่งลูกปืน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
กระแสไฟฟ้า	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
แรงเคลื่อนไฟฟ้า	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ซีลยางPUMP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ไฟโชว์ระดับน้ำ													
สายไฟข้อต่อ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
แรงดันใน LINE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
การ FLOW	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
น้ำกลับ													
แบตเตอรี่													
SWITCH ปิด-เปิด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
SWITCH AUTO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
หลอด UV													
ระบบการทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ลงชื่อ/ผู้ตรวจเช็ค	[redacted]												

หมายเหตุ.....

.....

.....

SAIMAI ตาราง CHECK LIST ระบบสุขาภิบาล

ชื่อเครื่องมือ ปั๊มต่อน้ำ ชั้นดาดฟ้า สถานที่ติดตั้ง บ่อน้ำชั้นดาดฟ้า

รหัสเครื่องมือ Booter Pump 1 ความถี่ในการตรวจเช็ค 12 ครั้ง/ปี

หัวข้อ	18/1/66	10/2/66	19/3/66	16/4/66	25/5/66	7/6/66	6/7/66	23/8/66	15/9/66	8/10/66	11/11/66	21/12/66	หมายเหตุ
PRESSURE SWITCH	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ELECTRODE													
ระบบท่อ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
น็อตยึดต่าง ๆ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ประตูน้ำ (VALVE)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ทิศทางหมุน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
จารบี	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
แบริงลูกปืน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
กระแสไฟฟ้า	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
แรงเคลื่อนไฟฟ้า	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ซีลยางPUMP	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ไฟโชว์ระดับน้ำ													
สายไฟข้อต่อ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
แรงดันใน LINE	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
การ FLOW	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
น้ำกลัน													
แบตเตอรี่													
SWITCH ปิด-เปิด	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
SWITCH AUTO	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
หลอด UV													
ระบบการทำงาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ลงชื่อ/ผู้ตรวจเช็ค	[redacted]												

หมายเหตุ.....

.....

.....

อนุมัติใช้วันที่ 15 พฤศจิกายน 2556

FM-MTN-031-01

SAIMAI ตาราง CHECK LIST ระบบสุขาภิบาล

ชื่อเครื่องมือ ปั๊มอ่างน้ำชั้นดาดฟ้า **สถานที่ติดตั้ง** บ่อน้ำชั้นดาดฟ้า

รหัสเครื่องมือ Booster pump 2 **ความถี่ในการตรวจเช็ค** 12 **ครั้ง/ปี**

หัวข้อ	18/1/66	10/2/66	17/3/66	16/4/66	25/5/66	7/6/66	6/7/66	23/8/66	15/9/66	8/10/66	11/4/66	21/12/66	หมายเหตุ
PRESSURE SWITCH	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ELECTRODE													
ระบบท่อ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
น็อตยึดต่าง ๆ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ประตูน้ำ (VALVE)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ทิศทางหมุน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
จารบี	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
แบริงลูกปืน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
กระแสไฟฟ้า	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
แรงเคลื่อนไฟฟ้า	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ซีลยางPUMP	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ไฟโชว์ระดับน้ำ													
สายไฟข้อต่อ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
แรงดันใน LINE	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
การ FLOW	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
น้ำกลัน													
แบตเตอรี่													
SWITCH ปิด-เปิด	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
SWITCH AUTO	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
หลอด UV													
ระบบการทำงาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ลงชื่อ/ผู้ตรวจเช็ค	[redacted]												

หมายเหตุ.....

.....

.....

SAIMAI ตาราง CHECK LIST ระบบสุขาภิบาล

ชื่อเครื่องมือ ปั๊มอ่างน้ำ ชั้นดาดฟ้า สถานที่ติดตั้ง บริเวณ ชั้นดาดฟ้า

รหัสเครื่องมือ Boosterpump 3 ความถี่ในการตรวจเช็ค 12 ครั้ง/ปี

หัวข้อ	18/1/66	10/2/66	19/3/66	16/4/66	25/5/66	7/6/66	16/7/66	23/8/66	15/9/66	8/10/66	11/11/66	21/12/66	หมายเหตุ
PRESSURE SWITCH	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ELECTRODE													
ระบบท่อ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
น็อตยึดต่าง ๆ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ประตูน้ำ (VALVE)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ทิศทางหมุน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
จารบี	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
แบริงลูกปืน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
กระแสไฟฟ้า	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
แรงเคลื่อนไฟฟ้า	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ซีลยางPUMP	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ไฟโชว์ระดับน้ำ													
สายไฟข้อต่อ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
แรงดันใน LINE	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
การ FLOW	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
น้ำกลัน													
แบตเตอรี่													
SWITCH ปิด-เปิด	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
SWITCH AUTO	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
หลอด UV													
ระบบการทำงาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ลงชื่อ/ผู้ตรวจเช็ค	[redacted]												

หมายเหตุ.....

.....

.....

อนุมัติใช้วันที่ 15 พฤศจิกายน 2556

FM-MTN-031-01

เอกสารแนบที่ 16

Check List รายการตรวจสอบดูแลอุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า และสายไฟฟ้า

SAIMAI

ตารางตรวจเช็ค ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า

ประจำเดือน.....

วันที่	ความสะอาด	พัดลมดูดอากาศ	อุณหภูมิหม้อแปลงไฟฟ้า 1.	อุณหภูมิหม้อแปลงไฟฟ้า 2.	เบรกเกอร์สลับหม้อแปลง	ไฟโซ่วัสถานะ	สภาพเบรกเกอร์	แรงดันไฟฟ้าและกระแส	สภาพตู้ไฟดูกเฉิน	สวิทช์ ATS ปรับที่ AUTO	ผู้ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
1.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
2.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
3.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
4.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
5.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
6.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
7.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
8.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
9.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
10.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
11.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
12.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
13.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
14.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
15.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
16.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
17.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
18.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
19.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
20.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
21.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
22.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
23.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
24.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
25.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
26.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
27.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
28.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
29.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
30.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
31.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

อนุมัติใช้วันที่ 15 พฤศจิกายน 2556 ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ

SAIMAI

ตารางตรวจเช็ค ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า

ประจำเดือน.....

วันที่	ความสะอาด	พัดลมดูดอากาศ	อุณหภูมิหม้อแปลงไฟฟ้า 1.	อุณหภูมิหม้อแปลงไฟฟ้า 2.	เบรกเกอร์สลับหม้อแปลง	ไฟโซ่วสถานะ	สภาพเบรกเกอร์	แรงดันไฟฟ้าและกระแส	สภาพตู้ไฟฉุกเฉิน	สวิทย์ ATS ปรับที่ AUTO	ผู้ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												
12.												
13.												
14.												
15.												
16.												
17.												
18.												
19.												
20.												
21.												
22.												
23.												
24.												
25.												
26.												
27.												
28.												
29.												
30.												
31.												

อนุมัติใช้วันที่ 15 พฤศจิกายน 2556 ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ

SAIMAI

ตารางตรวจเช็ค ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า

ประจำเดือน.....

วันที่	ความสะอาด	พัดลมดูดอากาศ	อุณหภูมิหม้อแปลงไฟฟ้า 1.	อุณหภูมิหม้อแปลงไฟฟ้า 2.	เบรกเกอร์สลับหม้อแปลง	ไฟโซ่วัสถานะ	สภาพเบรกเกอร์	แรงดันไฟฟ้าและกระแส	สภาพตู้ไฟฉุกเฉิน	สวิทช์ ATS ปรับที่ AUTO	ผู้ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
1.												
2.												
3.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
4.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
5.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
6.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
7.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
8.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
9.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
10.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
11.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
12.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
13.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
14.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
15.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
16.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
17.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
18.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
19.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
20.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
21.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
22.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
23.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
24.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
25.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
26.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
27.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
28.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
29.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
30.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
31.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

อนุมัติใช้วันที่ 15 พฤศจิกายน 2556 ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ

SAIMAI

ตารางตรวจเช็ค ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า

ประจำเดือน [illegible] 57

วันที่	ความสะอาด	พัดลมดูดอากาศ	อุณหภูมิห้องแปลงไฟฟ้า 1.	อุณหภูมิห้องแปลงไฟฟ้า 2.	เบรกเกอร์สลับห้องแปลง	ไฟโซ่วสถานะ	สภาพเบรกเกอร์	แรงดันไฟฟ้าและกระแส	สภาพตู้ไฟฉุกเฉิน	สวิทช์ ATS ปรับที่ AUTO	ผู้ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												
12.												
13.												
14.												
15.												
16.												
17.												
18.												
19.												
20.												
21.												
22.												
23.												
24.												
25.												
26.												
27.												
28.												
29.												
30.												
31.												

อนุมัติใช้วันที่ 15 พฤศจิกายน 2556 ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ

SAIMAI

ตารางตรวจเช็ค ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า

ประจำเดือน.....

วันที่	ความสะอาด	พัดลมดูดอากาศ	อุณหภูมิหม้อแปลงไฟฟ้า 1.	อุณหภูมิหม้อแปลงไฟฟ้า 2.	เบรกเกอร์สลับหม้อแปลง	ไฟโซ่วสถานะ	สภาพเบรกเกอร์	แรงดันไฟฟ้าและกระแส	สภาพตู้ไฟฉุกเฉิน	สวิทย์ ATS ปรับที่ AUTO	ผู้ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
1.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
2.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
3.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
4.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
5.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
6.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
7.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
8.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
9.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
10.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
11.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
12.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
13.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
14.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
15.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
16.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
17.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
18.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
19.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
20.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
21.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
22.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
23.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
24.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
25.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
26.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
27.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
28.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
29.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
30.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
31.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

อนุมัติใช้วันที่ 15 พฤศจิกายน 2556 ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ

SAIMAI Check List เครื่อง Genarator ประจำเดือน มกราคม 67

วันที่	น้ำมันดีเซล	ชุด Charger		สวิทย์	หน้าจอ	ผู้ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
	ไม่น้อยกว่า 1500 ลิตร	25-30 V (DC.)	แอมป์	สตาร์ท (Auto)	แสดงผล		
1	1200	29V	0.1A	Auto	ปกติ		
2	1200	29V	0.1A	✓	✓		
3	1200	29V	0.1A	✓	✓		
4	1200	29V	0.1A	✓	✓		
5	1200	29V	0.1A	✓	✓		
6	1200	29V	0.1A	✓	✓		
7	1200	29V	0.1A	✓	✓		
8	1200	29V	0.1A	✓	✓		
9	1200	29V	0.1A	✓	✓		
10	1200	29V	0.1A	✓	✓		
11	1200	29V	0.1A	✓	✓		
12	1200	29V	0.1A	✓	✓		
13	1200	29V	0.1A	✓	✓		
14	1195	29V	0.1A	✓	✓		Test Run ครั้ง
15	1195	29V	0.1A	✓	✓		
16	1195	29V	0.1A	✓	✓		
17	1195	29V	0.1A	✓	✓		
18	1195	29V	0.1A	✓	✓		
19	1195	29V	0.1A	✓	✓		
20	1195	29V	0.1A	✓	✓		
21	1195	29V	0.1A	✓	✓		Test run 15 นาที
22	1185	29V	0.1A	✓	✓		
23	1185	29V	0.1A	✓	✓		
24	1185	29V	0.1A	✓	✓		
25	1185	29V	0.1A	✓	✓		
26	1183	29V	0.1A	✓	✓		
27	1150	29V	0.1A	✓	✓		Test run 15นาที
28	1150	29V	0.1A	✓	✓		
29	1150	29V	0.1A	✓	✓		
30	1150	29V	0.1A	✓	✓		
31	1150	29V	0.1A	✓	✓		

SAMTAI Check List เครื่อง Genarator ประจำเดือน ตุลาคม ๒๕๖๗

วันที่	น้ำมันดีเซล	ชุด Charger		สวิทย์	หน้าจอ	ผู้ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
	ไม่น้อยกว่า 1500 ลิตร	25-30 V (DC.)	แอมป์	สตาร์ท (Auto)	แสดงผล		
1	1150	29V.	0.1A	AUTO	ปกติ		
2	1150	29 V	0.1 A	/	/		
3	1150	29 V	0.1 A	/	/		
4	1150	29 V	0. A	/	/		Test Run 15 นาที
5	1150	29 V	0.1A	/	/		
6	1150	29 V	0.1 A	/	/		
7	1150	29 V	0.1 A	ปกติ	ปกติ		
8	1150	29 V	0.1 A	ปกติ	ปกติ		
9	1150	29 V	0.1 A	AUTO	ปกติ		
10	1150	29. V	0.1 A	/	/		
11	1150	29 V	0.1 A	/	/		
12	1150	29 V	0.1 A	/	/		
13	1150	29 V	0.1 A	/	/		
14	1150	29 V	0.1 A	/	/		
15	1150	29 V	0.1 A	/	/		
16	1150	29 V	0.1 A	/	/		
17	1150	29 V	0.1 A	/	/		
18	1150	29 V	0.1 A	/	/		
19	1150	29 V	0.1 A	/	/		
20	1150	29 V	0.1 A	/	/		
21	1150	29 V	0.1 A	/	/		
22	1150	29 V	0.1 A	/	/		
23	1150	29 V	0.1 A	/	/		
24	1150	29 V	0.1 A	/	/		
25	1150	29 V	0.1 A	/	/		Test run 15นาที
26	1150	29 V	0.1 A	/	/		
27	1150	29 V	0.1 A	/	/		
28	1150	29 V	0.1 A	/	/		
29	1150	29 V	0.1 A	/	/		
30	1150	29 V	0.1 A	/	/		
31							

SAIMAI

Check List เครื่อง Genarator ประจำเดือน มีนาคม 2567

วันที่	น้ำมันดีเซล	ชุด Charger		สวิทย์	หน้าจอ	ผู้ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
	ไม่น้อยกว่า 1500 ลิตร	25-30 V (DC.)	แอมป์	สตาร์ท (Auto)	แสดงผล		
1	1130	29V.	0.1A	✓	✓	[redacted]	ไฟดับ
2	1130	29V	0.1A	✓	✓		
3	1130	29V	0.1A	✓	✓		
4	1130	29V	0.1A	✓	✓		
5	1130	29V	0.1A	✓	✓		
6	1130	29V	0.1A	✓	✓		
7	1130	29V	0.1A	✓	✓		
8	1130	29V	0.1A	✓	✓		
9	1130	29V	0.1A	✓	✓		
10	1130	29V	0.1A	✓	✓		
11	1120	29V	0.1A	✓	✓		
12	1120	29V	0.1A	✓	✓		
13	1120	29V	0.1A	✓	✓		
14	1120	29V	0.1A	✓	✓		
15	1120	29V	0.1A	✓	✓		
16	1120	29V	0.1A	✓	✓		
17	1120	29V	0.1A	✓	✓		Test run 15 นาที
18	1120	29V	0.1A	✓	✓		
19	1120	29V	0.1A	Auto	ปกติ		
20	1120	29V	0.1A	Auto	ปกติ		
21	1120	29V	0.1A	Auto	ปกติ		
22	1120	29V	0.1A	Auto	ปกติ		
23	1120	29V	0.1A	Auto	ปกติ		
24	1120	29V	0.1A	Auto	ปกติ		Test run 15 นาที
25	1120	29V	0.1A	Auto	ปกติ		
26	1120	29V	0.1A	Auto	ปกติ		
27	1120	29V	0.1A	Auto	ปกติ		
28	1120	29V	0.1A	Auto	ปกติ		
29	1120	29V	0.1	Auto	ปกติ		
30	1120	29V	0.1	Auto	ปกติ		
31	1120	29V	0.1	Auto	ปกติ		test run 15 นาที
1/4/67	1210	29V	0.1	Auto	✓		
2/4/67	1210	29V	0.1	Auto	✓		

CGH Check List เครื่อง Genarator ประจำเดือน ...[illegible]... 2567

วันที่	น้ำมันดีเซล	ชุด Charger		สวิทย์	หน้าจอ	ผู้ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
	ไม่น้อยกว่า 1500 ลิตร	25-30 V (DC.)	แอมป์	สตาร์ท (Auto)	แสดงผล		
1	1210	29V	0.1A	/	/	[redacted]	
2	1210	29V	0.1A	/	/		
3	1210	29V	0.1A	/	/		
4	1210	29V.	0.1A	/	/		
5	1210	29V.	0.1A	/	/		
6	1210	29V.	0.1A	/	/		
7	1210	29V	0.1A	/	/		[illegible] 10 [illegible]
8	1210	29V	0.1A	/	/		
9	1210	29V	0.1A	/	/		
10	1210	29V	0.1A	/	/		
11	1210	29V	0.1A	/	/		[illegible]
12	1175	29V	0.A	/	/		
13	1175	29V	0.1	/	/		
14	1175	29V	0.1	/	/		
15	1175	29V	0.1	/	/		
16	1175	29V	0.1	/	/		
17	1175	29V	0.1	/	/		
18	1175	29V	0.1A	/	/		
19	1175	29V	0.1A	/	/		
20	1175	29V	0.1A	/	/		
21	1175	29V	0.1A	/	/		[illegible]
22	1175	29V	0.1A	/	/		
23	1175	29V	0.1A	/	/		
24	1175	29V	0.1A	/	/		
25	1175	29V	0.1A	/	/		
26	1175	29V	0.1A	/	/		
27	1170	29V	0.1A	/	/		
28	1165	29	0.1	/	/		[illegible]
29	1165	29V	0.1	/	/		
30	1165	29V	0.1	/	/		
31							

CGH SAIMAI Check List เครื่อง Genarator ประจำเดือน ~~พฤศจิกายน~~ มกราคม 67

วันที่	น้ำมันดีเซล	ชุด Charger		สวิทย์	หน้าจอ	ผู้ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
	ไม่น้อยกว่า 1500 ลิตร	25-30 V (DC.)	แอมป์	สตาร์ท (Auto)	แสดงผล		
1	1165	29V	0.1	/	/		
2	1166	29V	0.1	/	/		
3	1165	29V	01	/	/		
4	1166	29V	0.1	/	/		
5	1125	29V	0.1	/	/		
6	1125	29V	0.1	/	/		
7	1125	29V	0.1	/	/		
8	1125	29V	0.1	/	/		
9	1125	29V	0.1	/	/		
10	1125	29V	0.1	/	/		
11	1125	29V	0.1	/	/		
12	1125	29V	0.1	/	/		
13	1125	29V	0.1	/	/		
14	1125	29V	01	/	/		
15	1125	29V	01	/	/		
16	1125	29V	01	/	/		
17	1125	29V	0.1	/	/		
18	1125	29V	01	/	/		
19	1125	29V	01	/	/		
20	1125	29V	01	/	/		
21	1125	29V	0.1	/	/		
22	1125	29V	0.1	/	/		
23	1125	29V	0.1	/	/		
24	1125	29V	0.1	/	/		
25	1125	29V	0.1	/	/		
26	1125	29V	01	/	/		
27	1125	29V	0.1	/	/		
28	1125	29V	01	/	/		
29	1125	29V	01	/	/		
30	1125	29V	0.1	/	/		
31	1126	29V	0.1	/	/		

เอกสารแนบที่ 17

คู่มือการจัดเก็บมูลฝอย

CGH โรงพยาบาลซีจีเอช สายไหม CGH SAIMAI HOSPITAL SAIMAI	**ประเภท :** (Document Type) :	นโยบาย Hospital Policy (HP)	
	หมายเลขเอกสาร: (Document No.) :	HP-ICC-011	
เรื่อง : การจัดการขยะติดเชื้อ (Subject) :	**วันประกาศใช้เอกสาร:** (Issued Date) :	1 พฤศจิกายน 2566	
แผนก : คกก. ป้องกันและควบคุมการติดเชื้อใน รพ. (Department) : Infection Control Committee	**ครั้งที่แก้ไข:** (Revision) :	01	**หน้า/จำนวนหน้า:** 1/ 13 (Page No.) :

ผู้เกี่ยวข้องที่ต้องรับทราบ : **สำเนาฉบับที่**.....

ทุกหน่วยงานในโรงพยาบาล

เอกสารไม่ควบคุมใช้เพื่อการศึกษาอบรมเท่านั้น

CCH โรงพยาบาลซีจีเอช สายไหม CCH SAIMAI HOSPITAL SAIMAI	**ประเภท :** (Document Type) :	นโยบาย Hospital Policy (HP)	
	หมายเลขเอกสาร: (Document No.) :	HP-ICC-011	
เรื่อง : การจัดการขยะติดเชื้อ (Subject) :	**วันประกาศใช้เอกสาร:** (Issued Date) :	1 พฤศจิกายน 2566	
แผนก : คกก. ป้องกันและควบคุมการติดเชื้อใน รพ. (Department) : Infection Control Committee	**ครั้งที่แก้ไข:** (Revision) :	01	**หน้า/จำนวนหน้า:** 2/ 13 (Page No.) :

ประวัติการแก้ไขเอกสาร

ครั้งที่แก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้หลังการแก้ไข	รายละเอียดการแก้ไข
00	1 กรกฎาคม 2561	ขอขึ้นทะเบียนเอกสารใหม่
01	1 พฤศจิกายน 2566	ข้อ 6.4 เรื่องการทำความสะอาดอุปกรณ์และห้องพักขยะ เพิ่มข้อ 3 การทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันร่างกายหลังใช้งาน

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">CCH โรงพยาบาลซีจีเอช สายไหม
CGH SAIMAI HOSPITAL
SAIMAI</td><td colspan="3">ประเภท : นโยบาย
(Document Type) : Hospital Policy (HP)</td></tr>
<tr><td colspan="3">หมายเลขเอกสาร: HP-ICC-011
(Document No.) :</td></tr>
<tr><td colspan="2">เรื่อง : การจัดการขยะติดเชื้อ
(Subject) :</td><td colspan="3">วันประกาศใช้เอกสาร: 1 พฤศจิกายน 2566
(Issued Date) :</td></tr>
<tr><td colspan="2">แผนก : คกก. ป้องกันและควบคุมการติดเชื้อใน รพ.
(Department) : Infection Control Committee</td><td>ครั้งที่แก้ไข:
(Revision) :</td><td>01</td><td>หน้า/จำนวนหน้า: 3/ 13
(Page No.) :</td></tr>
</table>

1. วัตถุประสงค์

1. เป็นแนวทางการคัดแยก จัดเก็บ และกำจัดขยะติดเชื้ออย่างเหมาะสมเพื่อป้องกัน และควบคุมการแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้การจัดการขยะติดเชื้อของโรงพยาบาลมีการดำเนินงานอย่างสอดคล้องตามข้อกำหนดทางกฎหมายและมาตรฐาน ที่เกี่ยวข้อง

2. นโยบาย

- ครอบคลุมการคัดแยก จัดเก็บ เคลื่อนย้าย และกำจัดขยะติดเชื้อที่เกิดจากกิจกรรมการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ การรักษาพยาบาล การให้ภูมิคุ้มกันโรค และการตรวจชันสูตรใน โรงพยาบาลซีจีเอช สายไหม

3. ขอบเขต

- การจัดการขยะติดเชื้อ ในโรงพยาบาลซีจีเอช สายไหม ให้สอดคล้องตามข้อกำหนดทางกฎหมายและมาตรฐาน

4. นิยาม

คำศัพท์	คำอธิบาย
1. ขยะติดเชื้อ (Infectious waste)	ของเสียหรือขยะที่มีเชื้อโรคปะปนอยู่ในปริมาณที่สามารถก่อให้เกิดโรคได้ หากมีการสัมผัสหรือใกล้ชิดกับขยะนั้น ครอบคลุมขยะที่เกิดขึ้นจากกระบวนการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ การรักษาพยาบาล การให้ภูมิคุ้มกันโรค และการตรวจชันสูตร
2. สารคัดหลั่ง (Secretion)	น้ำไขสันหลัง (Cerebrospinal fluid) น้ำจากไขข้อ (Synovial fluid) น้ำในช่องท้อง(Peritoneal fluid) น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด (Pleural fluid) น้ำในช่องเยื่อหุ้มหัวใจ(Pericardial Fluid) น้ำคร่ำ (Amniotic fluid) สารคัดหลั่งในช่องคลอด (Vaginal secretions) น้ำอสุจิ หนอง เสมหะ
3. สิ่งขับถ่าย (Excretion)	ของเสียจากกระบวนการเมตาบอลิซึมที่ร่างกายขับถ่ายออกมา เช่น ปัสสาวะ อุจจาระ

คำศัพท์	คำอธิบาย
4. อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (Personal Protective Equipment : PPE)	อุปกรณ์ที่บุคคลสวมใส่เพื่อปกป้องระบบทางเดินหายใจ เยื่อบุผิว ผิวหนัง และเสื้อผ้าไม่ให้สัมผัสกับเชื้อโรค เลือดและสารคัดหลั่ง เพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากการปฏิบัติงาน ได้แก่ ผ้าปิดปากปิดจมูก แว่นป้องกันตา ถุงมือ เสื้อคลุม ผ้ากันเปื้อนรองเท้าบู๊ท
5. Invasive procedure	การทำหัตถการที่มีการสอดใส่อุปกรณ์ผ่านทะลุผิวหนังหรือเนื้อเยื่อของร่างกาย [A medical procedure that invades (enters) the body, usually by cutting orpuncturing the skin or by inserting instruments into the body]
6. Non invasive procedure	การทำหัตถการที่มีการสอดใส่อุปกรณ์เข้าไปในร่างกายโดยสัมผัสผิวหนังหรือเยื่อบุแต่ไม่ทะลุผิวหนังหรือเยื่อบุ (No break in the skin is created and there is no contact with the mucosa, or skin break or internal body cavity beyond a natural or artificial body orifice.)

5. หน้าที่และความรับผิดชอบ

ผู้เกี่ยวข้อง	หน้าที่ความรับผิดชอบ
1. คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ(ICC)	1. จัดทำแนวทางปฏิบัติในการจัดการขยะติดเชื้อของโรงพยาบาล 2. ร่วมกับคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (ECC) ควบคุม กำกับ ดูแล การจัดการขยะติดเชื้อในภาพรวมของโรงพยาบาล ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

ผู้เกี่ยวข้อง	หน้าที่ความรับผิดชอบ
2. คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (ECC)	- จัดทำนโยบายการจัดการของเสีย - ให้ความรู้ ควบคุม กำกับ ดูแล การจัดการขยะและการจัดการของเสียในภาพรวม ให้เป็นไปตามนโยบายและแนวทางที่กำหนด
3. หัวหน้าแผนก	- นิเทศ กำกับดูแลเจ้าหน้าที่ภายในหน่วยงาน ให้มีความรู้และปฏิบัติตามนโยบาย/ แนวทางการจัดการขยะได้อย่างถูกต้องเหมาะสม - จัดหาอุปกรณ์และป้ายบ่งชี้ในการแยกขยะให้มีความเหมาะสม ถูกต้องและเพียงพอต่อการใช้ภายในหน่วยงาน
4. เจ้าหน้าที่ทุกคนในโรงพยาบาลซีจีเอช สายไหม	- คัดแยกขยะจากจุดกำเนิด โดยปฏิบัติตามนโยบายและแนวทางที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะอย่างเคร่งครัด

6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- ขั้นตอนการจัดการขยะ แบ่งเป็น 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การคัดแยก การจัดเก็บ การเคลื่อนย้าย และการกำจัดขยะ ซึ่งมีแนวทางการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน ดังต่อไปนี้

6.1 การคัดแยก และการจัดเก็บขยะติดเชื้อ

บุคลากรทุกคนที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลซีจีเอช สายไหม มีหน้าที่คัดแยกขยะทุกครั้งก่อนทิ้งลงในภาชนะรองรับขยะที่กำหนดไว้อย่างถูกต้องเหมาะสม ตามการจำแนกประเภทในนโยบาย เรื่อง การจัดการของเสีย (Waste Disposal) โดยในส่วนของการแยกขยะติดเชื้อให้พิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

ขยะติดเชื้อ (Infectious waste) หมายถึง ขยะที่มีเชื้อโรคปะปนอยู่ในปริมาณหรือมีความเข้มข้นซึ่งถ้ามีการสัมผัสหรือใกล้ชิดกับขยะนั้นแล้วสามารถทำให้เกิดโรคได้ โดยรวมถึงขยะที่เกิดจากกระบวนการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ การรักษาพยาบาลการให้ภูมิคุ้มกันโรคและการทดลองเกี่ยวกับโรค และการตรวจชันสูตรศพหรือซากสัตว์ ตามนโยบายการจัดการของเสียของโรงพยาบาลซีจีเอช สายไหม แบ่งขยะติดเชื้อตามลักษณะของขยะเป็น 3 ลักษณะ คือ

1) ขยะติดเชื้อไม่มีคม หรือขยะติดเชื้อที่เป็นวัสดุหรือเป็นของแข็ง ซึ่งไม่มีความแหลมคม ได้แก่ วัสดุสิ่งของที่เปื้อนเลือดและสารคัดหลั่ง หรือปนเปื้อนเชื้อโรคในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดโรคได้

ก. ตัวอย่างขยะติดเชื้อไม่มีคม ซึ่งเป็นวัสดุหรือเป็นของแข็ง มีดังนี้

- รกของเด็กแรกเกิด ชิ้นส่วนร่างกายจากการผ่าตัด การตรวจชันสูตร การทำคลอด
- วัสดุซึ่งสัมผัสกับเลือด ส่วนประกอบของเลือดหรือสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วยซึ่งอาจก่อให้เกิดโรค(ยกเว้นเหงื่อ) เช่น สำลี-ผ้าก๊อซ-ผ้าพันแผลที่เปื้อนเลือด
- อุปกรณ์ป้องกันร่างกายชนิดใช้แล้วทิ้ง (เช่น ถุงมือ ผ้าปิดปากปิดจมูก) ที่มองเห็นว่าเปื้อนเลือดและสารคัดหลั่ง หรือใช้ในผู้ป่วยติดเชื้อแยกโรค หรือใช้ในการทำผ่าตัด การทำคลอด invasive procedure (หัตถการที่มีการแทง/ใส่อุปกรณ์ทะลุผ่านผิวหนัง หรือเนื้อเยื่อ)
- สายชุดให้น้ำเกลือที่เปื้อนเลือด สายชุดให้เลือด สายสวนปัสสาวะ
- ถุงใส่เลือด ถุงปัสสาวะ
- ขวด Suction แบบใช้แล้วทิ้งซึ่งมีของเหลวอยู่ภายใน
- เสมหะของผู้ป่วยติดเชื้อวัณโรค (ถ้าอยู่ในภาชนะบรรจุให้ทิ้งทั้งภาชนะบรรจุ)
- ขยะจากการรักษาพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อห้องแยก ตามหลักการแยกผู้ป่วยเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ(Transmission-based precautions]
- ผ้าอ้อมสำเร็จรูปที่ใช้ในผู้ป่วยในติดเชื้อระบบทางเดินอาหารหรือมีอาการอุจจาระร่วง
- ผ้าอนามัยที่ใช้กับผู้ป่วยในซึ่งทราบว่ามีเชื้อเอชไอวี (โรคเอดส์) ไวรัสตับอักเสบบี และไวรัสตับอักเสบซี
- ถุงใส่น้ำนมมารดาที่ทราบว่าติดเชื้อเอชไอวี
- วัคซีนซึ่งทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิต เช่น ไทฟอยด์ชนิดรับประทาน โปลิโอชนิดรับประทาน แต่เพื่อความปลอดภัยในการทำงานรวมทั้งลดภาระในการแยกระหว่างวัคซีนที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต จึงกำหนดให้ทิ้งวัคซีน/ภาชนะบรรจุวัคซีน

เอกสารไม่ควบคุม ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ทุกชนิดเป็นขยะติดเชื้อ (กรณีเป็นขวดแก้วหรือของมีคมให้ทิ้งในภาชนะสำหรับใส่ขยะติดเชื้อมีคม)

- วัสดุเปื้อนเลือดและสิ่งส่งตรวจจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ข. การคัดแยก และจัดเก็บ

- ชิ้นส่วนร่างกายจากการผ่าตัด : รวบรวมแช่แข็งและส่งเผาที่วัด
- ขยะติดเชื้อจากการเพาะเชื้อ/ตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา (Microbiological laboratory waste) ต้องผ่านกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อโดยการนึ่งด้วยไอน้ำ (Autoclave)ก่อนทิ้งไปกำจัดเป็นขยะติดเชื้อ
- ขยะติดเชื้อที่เป็นวัสดุอื่นๆ ทิ้งใส่ภาชนะรองรับขยะติดเชื้อ ตามรูปแบบที่กำหนด
- การทิ้งขยะติดเชื้อที่เป็นวัสดุซึ่งไม่มีคม ให้ทิ้งไม่เกิน 2 ใน 3 ของความจุของภาชนะแล้วผูกมัดปากถุงให้แน่น

2) ขยะติดเชื้อมีคม ได้แก่ ขยะที่มีคมซึ่งปนเปื้อนเลือดและสารคัดหลั่งหรือใช้ในกระบวนการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ การรักษาพยาบาล การชันสูตร

ก. ตัวอย่างขยะติดเชื้อมีคม

- เข็มฉีดยา เข็มเจาะเลือด ใบมีด
- ปลายแหลมคมทั้ง 2 ด้าน ของสายให้น้ำเกลือ/ ให้เลือด ที่ใช้กับผู้ป่วยแล้ว
- สไลด์แก้ว แผ่นกระจกปิดสไลด์ หลอดแก้วจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่มีคมและนำไปใช้ในกระบวนการตรวจวินิจฉัย รักษาพยาบาล การให้ภูมิคุ้มกัน
- การตรวจชันสูตร
- ขวดวัคซีนทุกชนิด ทิ้งในภาชนะขยะติดเชื้อมีคม

ข. การคัดแยกและจัดเก็บ

- ทิ้งในภาชนะสำหรับใส่ขยะติดเชื้อมีคม ซึ่งเป็นภาชนะที่แข็งแรง หนา สามารถป้องกันการแทงทะลุ
- ชุดสายให้น้ำเกลือ

- การทิ้งขยะติดเชื้อมีคม ให้ทิ้งไม่เกิน 3 ใน 4 ของภาชนะบรรจุ แล้วปิดฝาให้แน่น

3) ขยะติดเชื้อที่เป็นของเหลว

ก. ตัวอย่างขยะติดเชื้อที่เป็นของเหลว

- เลือดและส่วนประกอบของเลือด
- ของเหลวจากขวด Suction แบบนำกลับมาใช้ซ้ำ
- สารคัดหลั่งและสิ่งขับถ่ายจากร่างกายผู้ป่วย(ยกเว้นเหงื่อ) เช่น น้ำจากข้อ น้ำไขสันหลัง น้ำคร่ำน้ำจากช่องปอด น้ำจากช่องท้อง อุจจาระ และปัสสาวะ เป็นต้น

ข. การคัดแยกและจัดเก็บ

- เทขยะติดเชื้อที่เป็นของเหลวลงชักโครก กดชักโครก 2-3 ครั้ง หรือเทลงสู่ท่อน้ำทิ้ง เพื่อให้ของเหลวเข้าสู่ระบบการบำบัดน้ำเสีย โดยอุจจาระ ปัสสาวะ ต้องทิ้งในชักโครก หรือสถานที่ซึ่งจัดไว้ให้ทิ้งเฉพาะเพื่อให้ลงสู่บ่อเกรอะก่อนเข้าสู่ระบบการบำบัดน้ำเสียรวมของโรงพยาบาล
- ภาชนะบรรจุขยะติดเชื้อที่เป็นของเหลว ให้ทิ้งภาชนะนั้นเป็นขยะติดเชื้อไม่มีคม/ ของแข็ง ของเหลวจากขวด Suction: กรณีใช้ขวด suction แบบนำกลับมาใช้ซ้ำ ให้เทของเหลวลงในชักโครกแล้วนำขวด Suction ส่งหน่วยจ่ายกลางเพื่อทำความสะอาด
- สวมเครื่องป้องกันร่างกาย (แว่นป้องกันตา, ผ้าปิดปากปิดจมูก, ถุงมือ, เสื้อคลุมหรือพลาสติกกันเปื้อน) สำหรับขวด suction แบบใช้แล้วทิ้ง (disposable) ให้ทิ้งทั้งขวดในภาชนะใส่ขยะติดเชื้อไม่มีคม โดยห้ามเทของเหลวในขวดออก

6.2 การเก็บรวบรวมขยะ

ภาชนะที่ใช้สำหรับเก็บรวบรวม หรือบรรจุขยะติดเชื้อ มีดังนี้

1) ขยะติดเชื้อไม่มีคม (เป็นวัสดุ/ของแข็ง) ปฏิบัติดังนี้

- ทิ้งใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด รองรับด้วยถุงพลาสติกสีแดง โดยทิ้งไม่เกิน 2 ใน 3 ของภาชนะ ถุงสีแดงที่รองรับขยะติดเชื้อ ต้องเป็นถุงสีแดงทึบแสง มีข้อความสีดำขนาด

เอกสารไม่ควบคุม ห้ามนำออกนอกโรงพยาบาล

อ่านได้ชัดเจนว่า "ขยะติดเชื้อ" อยู่ภายใต้รูปหัวกะโหลกไขว้ คู่กับตราสัญลักษณ์สากล (รูปวงเดือน 3 วง สีดำ ซ้อนทับบนวงกลมสีดำ โดยสัญลักษณ์มีรัศมีไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว) มีข้อความ "ห้ามนำกลับมาใช้อีก" และ "ห้ามเปิด" รวมทั้งระบุชื่อของโรงพยาบาลไว้ที่ถุงบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ

ตราสัญลักษณ์สากลของขยะติดเชื้อ เป็นรูปวงเดือน 3 วง ซ้อนทับวงกลมสีดำ

- กรณีทิ้งลงในถังหรือภาชนะที่ไม่มีฝาปิดเนื่องจากต้องใช้งานตลอดเวลา เช่น ขณะทำหัตถการหรือผ่าตัด เมื่อทำหัตถการแต่ละครั้ง/แต่ละราย เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องเก็บรวบรวมขยะออกไปทิ้งทันที ไม่ปล่อยให้มีขยะติดเชื้อสะสมอยู่ในภาชนะที่ไม่มีฝาปิด

2) ขยะติดเชื้อมีคม ทิ้งใส่ในภาชนะทิ้งเข็มที่กำหนด ติดป้ายสัญลักษณ์หรือข้อความบ่งชี้ขยะติดเชื้อมีคม และทิ้งไม่เกิน ¾ ของภาชนะ
3) ขยะติดเชื้อที่เป็นของเหลว ให้ทิ้งลงซักโครกแล้วกดน้ำ 2-3 ครั้งหรือทิ้งลงท่อน้ำทิ้งเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับอุจจาระกับ ปัสสาวะต้องทิ้งในซักโครกหรือสถานที่ซึ่งจัดไว้ให้เท่านั้น เพื่อให้ของเหลวไหลลงสู่บ่อเกรอะ(Septic tank) ก่อนที่จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโรงพยาบาล
4) หน่วยงานจัดให้มีที่สำหรับรวมภาชนะที่บรรจุมูลฝอยติดเชื้อเพื่อรอการเคลื่อนย้ายไปยังห้องพักขยะติดเชื้อแต่ห้ามเก็บไว้เกิน 1 วัน (ต้องขนย้ายออกจากหน่วยงานทุกวัน)
5) ห้ามใช้มือหยิบขยะในถังขยะโดยตรง (แม้ว่าจะใส่ถุงมือก็ตาม) หากจำเป็นต้องหยิบหรือสัมผัสให้ใช้คีมคีบ

6.3 การเก็บขนหรือการเคลื่อนย้ายขยะ

1) การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย
   - ผู้ปฏิบัติงานในการเคลื่อนย้ายขยะติดเชื้อไปยังห้องพักขยะ จะต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย ได้แก่ ถุงมือยางหนา ผ้ากันเปื้อนพลาสติก ผ้าปิดปากและจมูก รองเท้าบู๊ทหมวก ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานเคลื่อนย้ายขยะ

- เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการเคลื่อนย้ายขยะ ให้ถอดอุปกรณ์ป้องกันร่างกายและล้างมือตามนโยบายเรื่อง การล้างมือ (Hand Hygiene) (HP-ICC-018) และแนวทางปฏิบัติเรื่อง การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (WP-PCI-006)
- ห้ามใส่ถุงมือกดลิฟต์ หลังจากรวบรวมขยะแล้วให้ถอดถุงมือก่อนจึงกดลิฟต์ (ขณะถอดถุงมือต้องระวังอย่าให้มือสัมผัสกับบริเวณที่ปนเปื้อน) หรือใช้อุปกรณ์อื่นกดลิฟต์ โดยปุ่มกดลิฟต์ไม่สัมผัสกับถุงมือหรือสิ่งที่ปนเปื้อน

2) วิธีการเคลื่อนย้ายขยะไปยังห้องพักขยะ

- ต้องกระทำทุกวัน ตามตารางเวลาที่กำหนด ห้ามขนย้ายโดยใช้ลิฟต์ร่วมกันในเวลาเดียวกันกับอาหาร น้ำดื่ม ผ้าสะอาด อุปกรณ์ปราศจากเชื้อและผู้ป่วย
- เคลื่อนย้ายโดยใช้ภาชนะที่ปิดมิดชิด มีล้อเข็น หรือใช้รถเข็นที่ปิดมิดชิดเพื่อขนย้ายขยะโดยเฉพาะไม่ใช้ปะปนกับกิจกรรมอื่นและมีข้อความสีแดงขนาดมองเห็นชัดเจนอย่างน้อย 2 ด้านว่า "รถเข็นขยะติดเชื้อ ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่น"
- ใช้เส้นทางที่กำหนดไว้ ดังนี้ให้ใช้ลิฟต์ที่กำหนดคือ B1 สำหรับขนย้ายขยะและผ้าเปื้อน
- เคลื่อนย้ายไปตามเส้นทางเดินเฉพาะเจ้าหน้าที่ซึ่งอยู่ด้านหลัง ตรงไปยังห้องพักขยะ ห้ามหยุดพักระหว่างทางก่อนถึงห้องพักขยะ
- เคลื่อนย้ายด้วยความระมัดระวัง ห้ามโยน ห้ามลากถุงหรือภาชนะสำหรับบรรจุขยะ
- กรณีที่มีขยะติดเชื้อตกหล่น ห้ามหยิบด้วยมือเปล่า ต้องใช้คีมหรือหยิบด้วยถุงมือยางหนา หากเป็นของเหลว ให้ใส่ถุงมือก่อนซับของเหลวด้วยกระดาษทิชชู หรือใช้ผ้าที่ไม่ใช้แล้ว เช็ดคราบสกปรกออกให้หมดทิ้งเป็นขยะติดเชื้อ จากนั้นทำความสะอาดตามปกติ
- จัดเตรียมอุปกรณ์หรือเครื่องมือให้พร้อมใช้สำหรับเก็บขยะติดเชื้อตกหล่นระหว่างการเคลื่อนย้ายและอุปกรณ์สำหรับทำความสะอาดบริเวณที่ขยะติดเชื้อตกหล่น
- ทำความสะอาดลิฟต์หลังการขนย้ายขยะติดเชื้อ โดยเช็ดทำความสะอาดผนังและพื้นให้สะอาดทั่วถึง บันทึกข้อมูลการทำความสะอาดลิฟต์

6.4 การทำความสะอาดอุปกรณ์และห้องพักขยะ

1) ใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย ได้แก่ ถุงมือยางหนา ผ้าพลาสติกกันเปื้อนยาวเลยเข่า ผ้าปิดปาก ปิดจมูกรองเท้าบู๊ท (ให้ช่วงปลายขากางเกงอยู่ในรองเท้าบู๊ท) หมวก และแว่นป้องกันตา โดย

ขณะทำความสะอาดห้องพักขยะ/ รถเข็นขยะควรใส่แว่นป้องกันตา เพื่อป้องกันการกระเด็นของสิ่งสกปรกเข้าตา

2) ล้างทำความสะอาดรถเข็น/ ภาชนะใส่ขยะสำหรับการเคลื่อนย้าย ภายหลังเสร็จสิ้นการขนย้ายขยะในแต่ละวัน โดยใช้น้ำและผงซักฟอกล้างให้สะอาด จากนั้นผึ่งให้แห้ง
3) ล้างทำความสะอาดถุงมือยางหนา ผ้ากันเปื้อนพลาสติก รองเท้าบู๊ท ภายหลังเสร็จสิ้นการขนย้ายขยะในแต่ละวัน โดยใช้น้ำและผงซักฟอกล้างให้สะอาด จากนั้นผึ่งให้แห้ง ส่วนผ้าปิดปากปิดจมูกและหมวกคลุมผมทิ้งเป็นขยะติดเชื้อ
4) ทำความสะอาดลิฟต์หลังเสร็จสิ้นกิจกรรมเคลื่อนย้ายขยะติดเชื้อ และบันทึกในตารางทำความสะอาดลิฟต์ที่ใช้เคลื่อนย้ายขยะติดเชื้อ
5) ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคห้องพักขยะอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง โดยใช้ซิโตรเดต 1: 120
6) มีลานสำหรับล้างรถเข็นอยู่ใกล้ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ และลานนั้นต้องมีรางหรือท่อรวบรวมน้ำเสียจากการล้างรถเข็นขยะติดเชื้อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

6.5 การฝึกอบรมและการดูแลสุขภาพผู้ปฏิบัติงาน

1) เจ้าหน้าที่ที่จะปฏิบัติงานในการเก็บรวบรวม เคลื่อนย้ายขยะในโรงพยาบาลซีจีเอช สายไหม จะต้องได้รับการฝึกอบรมเพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัยและถูกต้องตามแนวทางที่กำหนด
2) เจ้าหน้าที่แผนกแม่บ้าน ที่จะปฏิบัติงานในการเก็บรวบรวม เคลื่อนย้ายขยะ จะต้องได้รับการตรวจสุขภาพก่อนเข้าปฏิบัติงาน และมีการตรวจสุขภาพประจำปี ปีละ 1 ครั้ง ตามโปรแกรมที่ฝ่ายทรัพยากรบุคคลกำหนดโดยโปรแกรมนั้นผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ
3) หากเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานได้รับอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน เช่น ถูกเข็มตำจะได้รับการเจาะเลือดและติดตามผลจนกว่าจะทราบว่าปลอดภัยตามแนวทางปฏิบัติ เรื่อง "การปฏิบัติตนของบุคลากรเมื่อได้รับอุบัติเหตุสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่ง" (WP-ICC-003) ครอบคลุมถึงเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาช่วง (Contracted Service)

6.6 การกำจัดขยะติดเชื้อ

1) ขยะติดเชื้อมีคมและไม่มีคมซึ่งเป็นวัสดุของแข็ง (ยกเว้นชิ้นส่วนอวัยวะ) : ส่งให้กับบริษัท กรุงเทพธนาคมผู้รับจ้างช่วง ซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมาย เป็นผู้รับไปกำจัดด้วยวิธีที่ถูกต้องตามมาตรฐาน
2) ขยะติดเชื้อที่เป็นชิ้นส่วนอวัยวะ : กำจัดโดยการนำไปเผาที่วัดลาดสนุ่น
3) ขยะติดเชื้อที่เป็นของเหลว : กำจัดโดยระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีการฆ่าเชื้อโรคก่อนปล่อยสู่แหล่งน้ำสาธารณะ โดยถ้าเป็นบัสสาวะและอุจจาระจะต้องทิ้งลงชักโครกเพื่อให้ของเสียผ่านการบำบัดในบ่อเกรอะ (septic tank) ก่อนเข้าสู่กระบวนการบำบัดน้ำเสียต่อไป

7. Flow Chart **กระบวนการทำงาน (ถ้ามี)**

- ไม่มี

8. **ข้อควรระวัง/ข้อแนะนำ/สังเกตเพิ่มเติม**

8.1 ควรระมัดระวังทุกครั้งที่จัดเก็บขยะติดเชื้อ ห้ามใช้มือหยิบขยะที่อยู่ในถังหรือภาชนะที่ทิ้งไปแล้ว หากจำเป็นต้องหยิบให้ใช้คีมคีบ

8.2 เตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม และใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกายให้ครบถ้วนทุกครั้งก่อนการปฏิบัติงานกับขยะติดเชื้อ

8.3 การทิ้งขยะติดเชื้อไม่ควรทิ้งจนเต็มภาชนะ หากเป็นขยะติดเชื้อมีคมให้ทิ้งไม่เกิน ¾ ของภาชนะ หากเป็นขยะติดเชื้อไม่มีคม ให้ทิ้งไม่เกิน 2/3 ของภาชนะ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุหรือการปนเปื้อนระหว่างปฏิบัติงาน รวมทั้งปฏิบัติตามกฎหมาย

8.4 ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ (ห้องพักขยะติดเชื้อ) ต้องมีข้อความเป็นคำเตือนที่มีขนาดสามารถมองเห็นได้ชัดเจนว่า "ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ" ไว้ที่หน้าห้อง

8.5 กรณีที่เก็บกักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไว้เกิน 7 วัน ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อต้องควบคุมอุณหภูมิให้ไม่เกิน 10 องศาเซลเซียส

9. **การเฝ้าติดตามและการวัดกระบวนการ/การบริการ**

9.1 ปริมาณขยะติดเชื้อที่รวบรวมได้ในแต่ละเดือน

9.2 จำนวนอุบัติการณ์ (HIR) และข้อร้องเรียน (CCR) ที่เกี่ยวข้องกับการแยกขยะติดเชื้อไม่ถูกต้อง

9.3 อุบัติเหตุจากของมีคมหรือสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งที่เกิดจากการทิ้งขยะติดเชื้อไม่ถูกต้อง

10. **เอกสารอ้างอิง**

10.1 HP-ICC-018 เรื่อง การล้างมือ (Hand Hygiene)

10.2 เรื่อง การจัดการของเสีย (Waste Disposal)

10.3 WP-ICC-007 เรื่อง การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย

10.4 WP-ICC-003 เรื่อง การปฏิบัติตนของบุคลากรเมื่อได้รับอุบัติเหตุสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่ง

10.5 Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for environmental infection control in health-carefacilities; recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee(HICPAC). MMWR 2003; 52 (No. RR-10)

10.6 World Health Organization 2004. Practical Guidelines for Infection Control in Health Care Facilities.

10.7 World Health Organization 2002. Prevention of hospital-acquired infections A Practical Guide 2 nd edition.

10.8 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. การจัดการขยะติดเชื้อ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สามเจริญพาณิชย์ (กรุงเทพ)จำกัด, 2546

10.9 กฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ.2545 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่ม 119 ตอนที่ 86 ก วันที่ 5 กันยายน 2545

10.10 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องตราหรือสัญลักษณ์สำหรับพิมพ์บนภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2546 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 120 ตอนพิเศษ 45 ง วันที่ 11 เมษายน 2546

10.11 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดลักษณะของห้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง พ.ศ. 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 122 ตอนพิเศษ 52 ง วันที่ 14 กรกฎาคม 2548

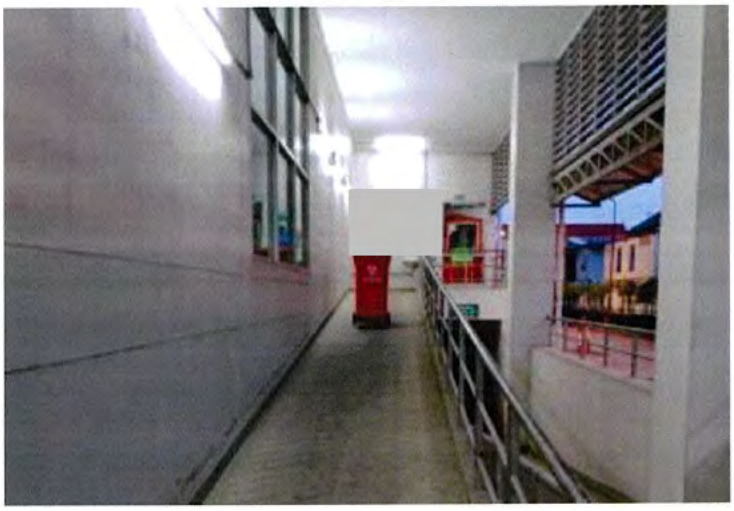
11. **แบบฟอร์มอ้างอิง/บันทึกทำลาย**

ไม่มี

การเก็บขยะทั่วไป สำนักงานเขตสายไหม

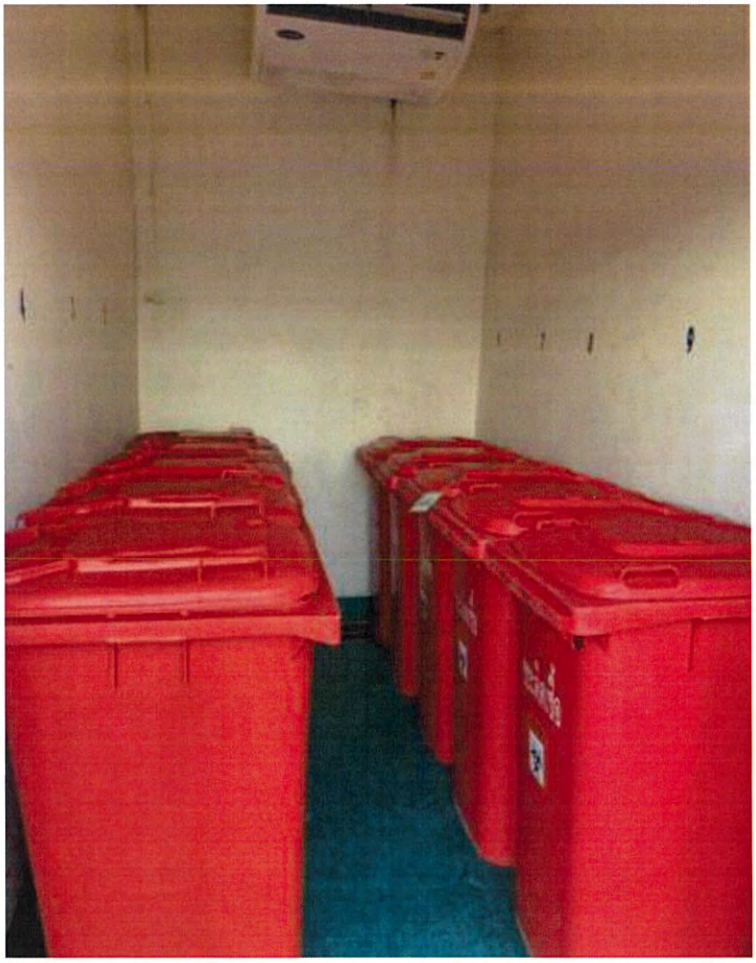
ขั้นตอนการจัดเก็บขยะติดเชื้อ บริษัท กรุงเทพธนาคม

ขั้นตอนการลำเรียงขยะมูลฝอยติดเชื้อไปยังห้องพักขยะติดเชื้อ



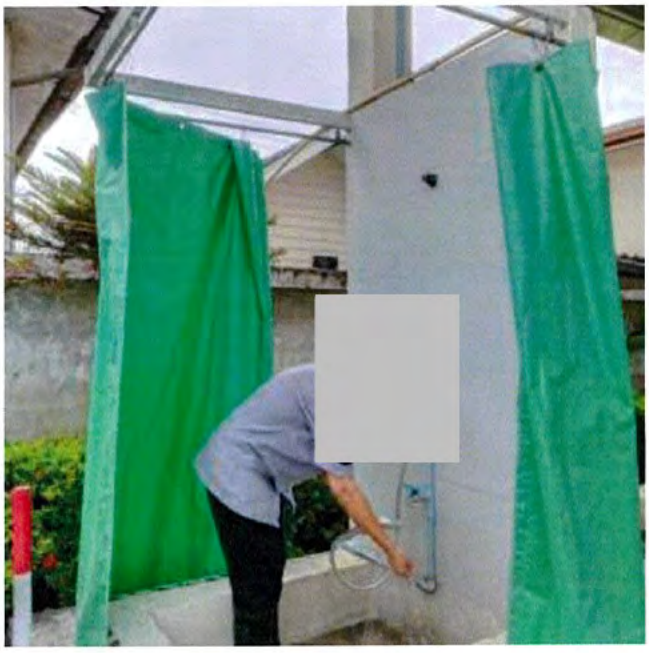
ขั้นตอนการทำความสะอาดถังขยะติดเชื้อและห้องพักขยะติดเชื้อ

การจัดวางถังขยะภายในห้องขยะมูลฝอยติดเชื้อที่ปิดประตูมิดชิด



ขั้นตอนการล้างทำความสะอาดห้องพักขยะติดเชื้อ

ทำความสะอาดร่างกายหลังจากปฏิบัติภารกิจสำเสร็จ



เอกสารแนบที่ 18

การอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในการจัดการมูลฝอย

วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2566

เรื่อง **รายงานผลการเข้าอบรม ณ หน่วยงาน โรงพยาบาล ซีจีเอช สายไหม**

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาล ซีจีเอช สายไหม

สิ่งที่แนบมา สำเนาในลงทะเบียน 1 แผ่น
รูปประกอบการอบรม 1 แผ่น

ตามที่ บริษัท ราชาโยค จำกัด ได้เข้าฝึกอบรมพนักงานทำความสะอาด **ณ. โรงพยาบาล ซีจีเอช สายไหม** ในวันอังคารที่ 23 มกราคม 2567 เวลา 14.00 – 16.00 น. **หัวข้อ " ความรู้เกี่ยวการระบบคุณภาพ IC การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคภายในโรงพยาบาล (เบื้องต้น) "** มีพนักงานเข้าร่วมฟังการอบรมทั้งสิ้นจำนวน 23 คน (รวมหัวหน้าแม่บ้าน) ตามรายละเอียดดังนี้

สรุปรายงานระหว่างการฝึกอบรม

หัวข้อ	รายละเอียด
1 . การแต่งกายของพนักงานทำความสะอาด	พนักงานแต่งกายถูกต้องตามกฎระเบียบของบริษัทฯได้เป็นอย่างดี และยังคงรักษามาตรฐานได้เป็นอย่างดี
2. กิริยามารยาทในการให้บริการ	กิริยามารยาทพนักงานดี มีการกล่าวคำทักทาย เช่น สวัสดีครับ/ค่ะ และทุกประโยคมีคำนำหน้าและคำลงท้ายด้วยคำว่าคุณ....ครับ/ค่ะ
3. ความรู้เกี่ยวกับระบบคุณภาพ IC การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคภายในโรงพยาบาลเบื้องต้น	เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมได้อบรมและอธิบายเพื่อให้พนักงานสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องโดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้ **ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรงพยาบาล** โรงพยาบาลเป็นสถานที่บำบัด รักษา และพักฟื้น ซึ่งผู้ที่ไปใช้บริการส่วนใหญ่จะเป็นคนไข้ ญาติผู้ป่วย ผู้มาเยี่ยม แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ ดังนั้นโรงพยาบาลจึงจะเป็นสถานที่ที่มีการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้ง่ายที่สุดหากไม่ได้รับการดูแลรักษาความสะอาดเป็นอย่างดี จึงถือเป็นหน้าที่หลักของพนักงานทำความสะอาด และผู้เกี่ยวข้องทุกคนในการดูแลพื้นที่ความรับผิดชอบของตนอย่างดีที่สุด **การแบ่งเขตพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในโรงพยาบาล แบ่งได้เป็น 3 เขต** **เขตความเสี่ยงต่ำ** หมายถึง เขตพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อความปลอดภัย และการแพร่กระจายของเชื้อโรคต่ำ ได้แก่ ที่พักอาศัยของจนท.หรือแพทย์ในโรงพยาบาล , ห้องทำงาน , ห้องสันทนาการ

เขตความเสี่ยงปานกลาง

หมายถึง เขตพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อความปลอดภัย และการแพร่กระจายของเชื้อโรคปานกลาง

ได้แก่ ห้องอาหารโรงพยาบาล , ห้องพักคอยรับการรักษา , พื้นที่สาธารณะภายในโรงพยาบาล

เขตความเสี่ยงสูง

หมายถึง เขตพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อความปลอดภัย และการแพร่กระจายของเชื้อโรคสูง

ได้แก่ ห้องพักผู้ป่วย ห้องผ่าตัด , ห้องแล็บ , ห้องรักษาพยาบาล , ห้องตรวจ , ห้องน้ำในหอผู้ป่วย ,

ห้องน้ำในพื้นที่สาธารณะ

การแพร่กระจายของเชื้อโรค

โดยทั่วไปพบว่าประมาณ 5% ของประชากรโลกที่เป็นพาหนะนำโรคไวรัส Hepatitis B และประมาณว่ามีราว 5,000 คน ตายจากโรคนี้ต่อวัน โรคนี้สามารถติดเชื้อไปยังผู้อื่นได้ด้วยน้ำในร่างกายเรา ฉะนั้นการกำจัดน้ำในร่างกายให้ถูกวิธีจะทำให้โรคนี้ไม่แพร่ต่อไป

น้ำในร่างกายคน ได้แก่ เลือด น้ำลาย เสมหะ หนอง อุจจาระ ปัสสาวะ ซึ่งจะเรียกว่าสารคัดหลั่ง สิ่งเหล่านี้พบได้จาก อุบัติเหตุมีเลือดออก อาเจียนปนน้ำลาย เสมหะ บาดแผล ผ้าก๊อสใช้แล้ว เข็มฉีดยา ห้องน้ำที่ไม่สะอาด

เพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อโรคแพร่กระจายเราจึงต้องมีการป้องกันตนเอง โดยมีข้อควรปฏิบัติ ดังนี้

1. **การใช้สีแยกเฉพาะ**

เป็นวิธีที่ง่ายที่สุดในการควบคุมอุปกรณ์และน้ำยาต่าง ๆ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค เช่น

ถุงขยะ	- ถุงดำ หรือถุงขาว	ใช้ใส่ขยะทั่วไป
	- ถุงแดง	ใช้ใส่ขยะติดเชื้อ
	- ถุงเหลือง หรือส้ม	ใช้ใส่ขยะมีพิษ
	- ถุงเทา หรือเขียว	ใช้ใส่ขยะรีไซเคิล

2. **การใช้อุปกรณ์ป้องกัน**

ให้พิจารณาจากบริเวณพื้นที่ที่ทำ เช่น

- เขตความเสี่ยงต่ำ ใส่ถุงมือ , รองเท้า
- เขตความเสี่ยงปานกลาง ใส่ถุงมือ , รองเท้า , ผ้าปิดจมูก , ผ้ากันเปื้อน (ถ้าจำเป็น)
- เขตความเสี่ยงสูง ใส่ถุงมือ , รองเท้าบู๊ทหรือเปลี่ยนรองเท้า , ผ้าปิดจมูก

	, เสื้อคลุม ,แขนยาว หรือเสื้อกาว ทั้งหมดนี้อาจใส่แล้วทิ้ง หรือทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ และจะใส่เฉพาะโรงพยาบาลห้ามไปใส่นอกโรงพยาบาล **3. การใช้อุปกรณ์ทำความสะอาด** มีการคัดแยกอุปกรณ์ ไม่ใช้ปะปนในส่วนของพื้นที่ที่ติดเชื้อ กับพื้นที่ทั่วไป 1. ทางเจ้าหน้าที่ได้ทำการอธิบายให้พนักงานรู้จักพื้นที่เสี่ยงในโรงพยาบาล 3 ประเภท คือ 1. เขตพื้นที่เสี่ยงต่ำ เช่น ที่พักอาศัยของเจ้าหน้าที่ ห้องสันทนาการ เป็นต้น 2. เขตพื้นที่เสี่ยงปานกลาง เช่น ห้องพักคอยรับรักษา โรงอาหาร เป็นต้น 3. เขตพื้นที่เสี่ยงสูง เช่น ห้องผ่าตัด ห้องรักษาผู้ป่วย ห้องน้ำ เป็นต้น 2. การคัดแยกสีผ้าที่ใช้ในการที่ใช้ในการทำความสะอาด ดังนี้ 1. ผ้าสีขาว ใช้ในการทำความสะอาดบริเวณ ห้องพัก 2. ผ้าสีน้ำเงิน ใช้ในการทำความสะอาดบริเวณ ทางเดินหรือส่วนกลาง 3. ผ้าสีแดง ใช้ในการทำความสะอาดบริเวณ ห้องน้ำหรือสถานที่ติดเชื้อ
4.อบรมเพิ่มเติม	1.การคัดแยกขยะรีไซคเคิ้ล 2.การเก็บขยะลงถัง กทม ให้ใส่ให้เต็ม 3.การแต่งกายให้เรียบร้อย 4.การทำความสะอาดเก้าอี้ โซฟา ในห้องผู้ป่วย 5.การทำความสะอาดงานเคลียร์ต่างๆโดยไม่ต้องให้บอกให้ทำเป็นประจำ 6.การเช็ดทำความสะอาดกระจกประจำวัน ใช้ผ้าและอุปกรณ์ให้ถูกต้องและเหมาะสม เป็นต้น

บริษัท ราชาโยค จำกัด RACHAYOK CO.,LTD.

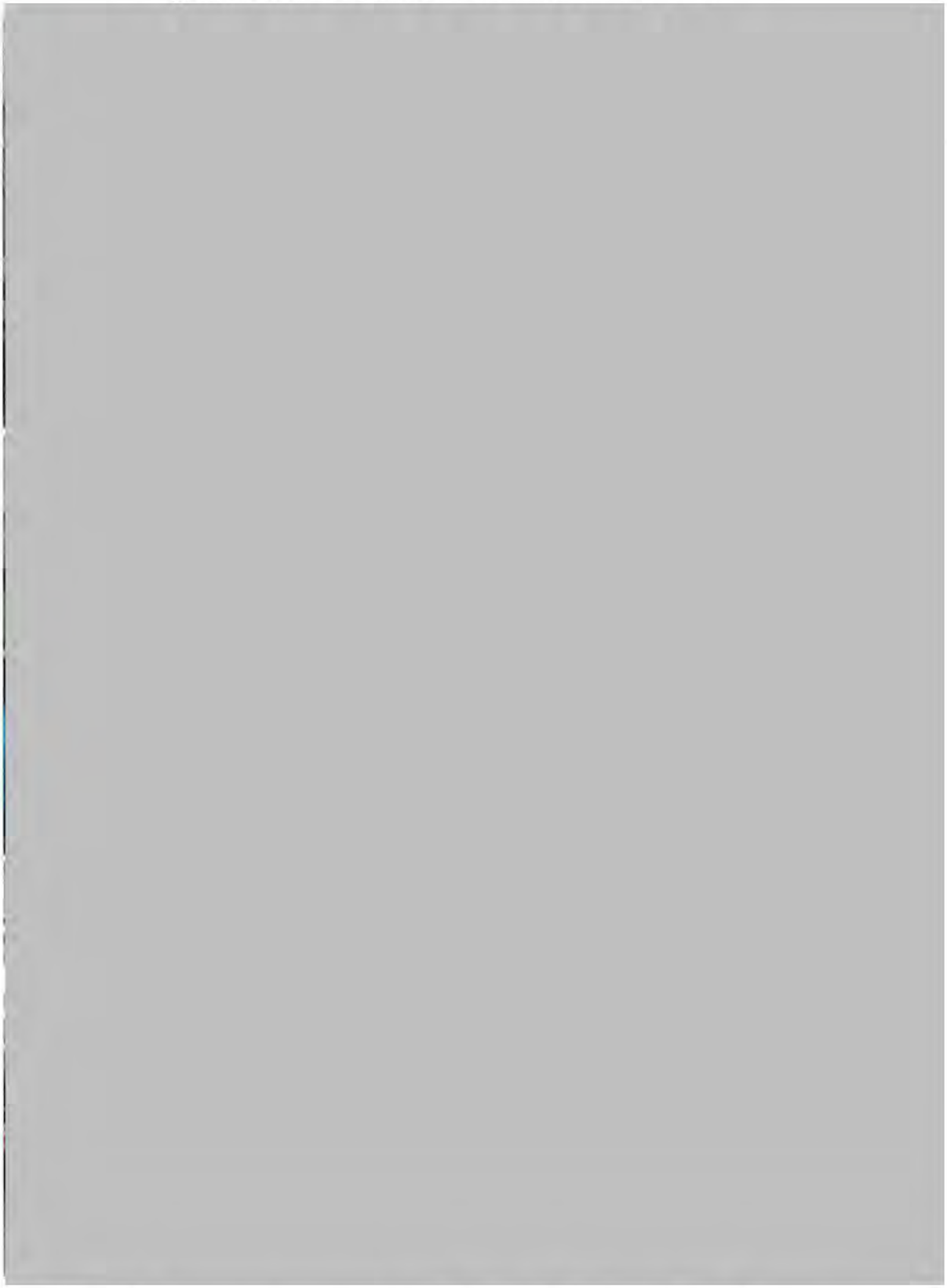
(

RACHAYOK
ISO 9001: 2008 Certified

ISO 9001 : 2015

0277

รูปภาพประกอบการฝึกอบรมประจำเดือน มกราคม 2567



บริษัท ราชาโยค จำกัด (RACHAYOK CO.,LTD) 143,145,147 ซอยสิรินธร 7 ถนนสิรินธร แขวงบางบำหรุ เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700

143,145,147 SIRINTORN SOI 7, SIRINTORN RD., BANGBUMRU, BANGPLAD,BKK. 10700

TEL : 02-435-0050 , 02-435-0670-80 FAX : 02-434-2333

วันที่ 6 มิถุนายน 2567

เรื่อง **รายงานผลการเข้าอบรม ณ หน่วยงาน โรงพยาบาล ซีจีเอช สายไหม**

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาล ซีจีเอช สายไหม

สิ่งที่แนบมา สำเนาในลงทะเบียน 1 แผ่น
รูปประกอบการอบรม 1 แผ่น

ตามที่ บริษัท ราชาโยค จำกัด ได้เข้าฝึกอบรมพนักงานทำความสะอาด **ณ. โรงพยาบาล ซีจีเอช สายไหม** ในวันอังคารที่ 28 พฤษภาคม 2567 เวลา 14.00 – 16.00 น. **หัวข้อ " ความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำยาทำความสะอาด/ความปลอดภัยในการทำงานในการใช้เคมี "** มีพนักงานเข้าร่วมฟังการอบรมทั้งสิ้นจำนวน 19 คน (รวมหัวหน้าแม่บ้าน) ตามรายละเอียดดังนี้

สรุปรายงานระหว่างการฝึกอบรม

หัวข้อ	รายละเอียด
1 . การแต่งกายของพนักงานทำความสะอาด	พนักงานแต่งกายถูกต้องตามกฎระเบียบของบริษัทฯได้เป็นอย่างดี และยังคงรักษามาตรฐานได้เป็นอย่างดี
2. กิริยามารยาทในการให้บริการ	กิริยามารยาทพนักงานดี มีการกล่าวคำทักทาย เช่น สวัสดีครับ/ค่ะ และทุกประโยคมีคำนำหน้าและคำลงท้ายด้วยคำว่าคุณ....ครับ/ค่ะ
3. ความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำยาทำความสะอาด/ความปลอดภัยในการทำงานในการใช้เคมี	เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมได้อบรมและอธิบายเพื่อให้พนักงานสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องโดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้ 1. ความรู้เกี่ยวกับน้ำยาทำความสะอาด ดังนี้ เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมได้ทำการอบรมพนักงานโดยได้เน้นย้ำเรื่องของคุณสมบัติของน้ำยาแต่ละชนิด ว่าน้ำยาทำความสะอาดแต่ละชนิดมีคุณสมบัติในการทำความสะอาดยังไง เช่น บลูเบลส ใช้สำหรับม็อบพื้น ซิโตรเดรต ใช้สำหรับดับกลิ่นในห้องน้ำ วิชั่น ใช้สำหรับเช็ดกระจก ม็อบอัพ ใช่สำหรับฉีดดันฝุ่น เป็นต้น การผสมน้ำยาทำความสะอาดให้ได้ตรงตามสัดส่วนที่บริษัทกำหนดมาให้และ ซิโตรเดรต ใช้สำหรับดับกลิ่นฆ่าเชื้อในห้องน้ำ พื้นห้องน้ำ ฝาผนัง จุดสัมผัสต่างๆ โถสุขภัณฑ์ อัตราส่วนผสม 1:20

2. ข้อห้ามในการใช้น้ำยา ดังนี้
เช่น ห้ามผสมน้ำยา 2 ชนิดกันมาผสมและใช้งานร่วมกันเพราะจะทำให้เกิดคราบหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ หรืออาจจะทำให้สารเคมีที่รุนแรงเกิดขึ้น ห้ามสูดดมน้ำยาทำความสะอาด ห้ามใช้น้ำยาโดยปราศจากอุปกรณ์ป้องกันตนเองส่วนบุคคล (PPE) ห้ามนำอาหารไปไว้คู่กับน้ำยาทำความสะอาดหรือเคมี เป็นต้น

3. ความปลอดภัยในการทำงาน ดังนี้
เจ้าหน้าที่อบรมได้ทำการเน้นย้ำในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน 4 ข้อ คือ
1. ความปลอดภัยในการทำงานต่อตนเอง คือ การสวมอุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น ผ้าปิดปาก ถุงมือ รองเท้าบูท เป็นต้น
2. ความปลอดภัยในการทำงานต่อผู้อื่น คือ การตั้งป้ายเตือน การทำงานโดยความไม่ประมาทในการทำงานจนทำให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้อื่น เป็นต้น
3. ความปลอดภัยในการทำงานต่อทรัพย์สินของลูกค้า คือ ช่วยกันระมัดระวังทรัพย์สินของลูกค้าระหว่างขณะทำงาน ความไม่ประมาทในระหว่างการทำงานจนเกิดความเสียหายให้กับทรัพย์สินของลูกค้า เป็นต้น
4. ความปลอดภัยในการทำงานต่อทรัพย์สินของทางบริษัท คือ การช่วยกันดูแลรักษาอุปกรณ์ในการทำความสะอาดให้มีความสะอาดและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ เช่น เครื่องขัดล้าง/เครื่องปั่นเงา หลังจากเลิกใช้งานให้มีการหยอดน้ำมันต้องน็อตและลูกล้อเพื่อไม่ให้เกิดอาการฝืดเวลาใช้งาน เป็นต้น

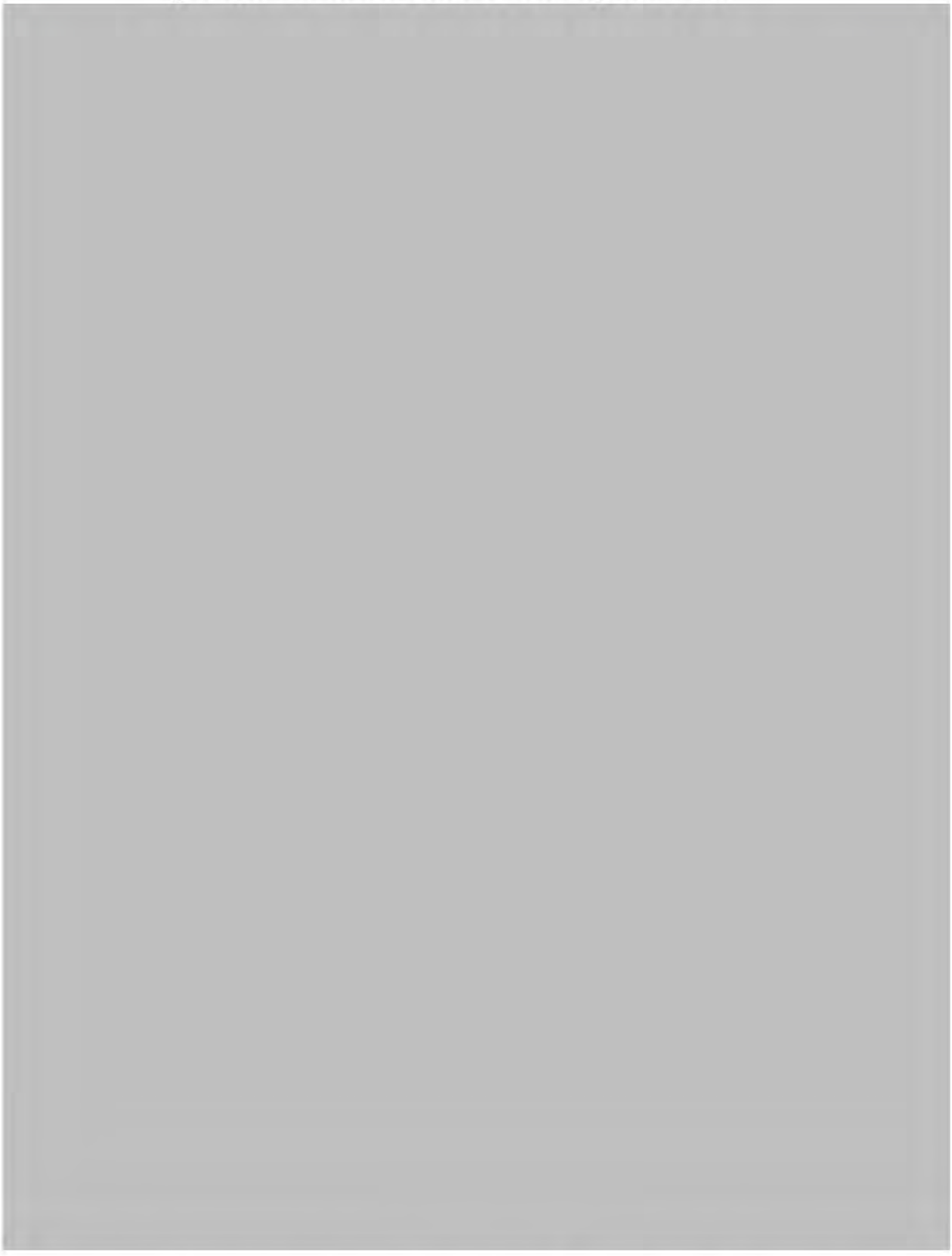
บริษัท ราชาโยค จำกัด RACHAYOK CO.,LTD.

RACHAYOK
ISO 9001: 2008 Certified

ISO 9001 : 2015

0277

รูปภาพประกอบการฝึกอบรมประจำเดือน พฤษภาคม 2567



บริษัท ราชาโยค จำกัด (RACHAYOK CO.,LTD) 143,145,147 ซอยสิรินธร 7 ถนนสิรินธร แขวงบางบำหรุ เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700

143,145,147 SIRINTORN SOI 7, SIRINTORN RD., BANGBUMRU, BANGPLAD,BKK. 10700

TEL : 02-435-0050 , 02-435-0670-80 FAX : 02-434-2333

RACHAYOK
ISO 9001: 2008 Certified

ISO 9001 : 2015

UKAS 0277

RACHAYOK
Deliver better experience

ใบลงทะเบียนรายชื่ออบรมพนักงาน

[redacted]

หลักสูตร : ศิลปาทิศคาบสะอาด

สถานที่ : รม. ชีวิตชอ สาขาไทย

เวลา : 17.00

ผู้จัดอบรม : นายกันติพจน์ อุทัย

วันที่อบรม : 28/5/17

จำนวน : 19

ลำดับ	ตำแหน่ง	ชื่อ	หมุด	เลขบัตรประชาชน	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	เซ็นชื่อรอบเช้า	เซ็นชื่อรอบบ่าย
1		[redacted]						
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								

จำนวนพนักง

ผู้รับผิดชอบอ

บริษัท ราชาโยค จำกัด (RACHAYOK CO.,LTD) 143,145,147 ซอยสิรินธร 7 ถนนสิรินธร แขวงบางบำหรุ เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700
143,145,147 SIRINTORN SOI 7, SIRINTORN RD., BANGBUMRU, BANGPLAD,BKK. 10700
TEL : 02-435-0050 , 02-435-0670-80 FAX : 02-434-2333

RACHAYOK
ISO 9001: 2008 Certified

ISO 9001 : 2015

0277

ใบลงทะเบียนรายชื่ออบรมพนักงาน

(Training Registration Form)

หลักสูตร : IC เบื้องต้น

ผู้จัดอบรม : นายกันติพจน์ อุทัย

สถานที่ : รพ. ศิริเวช สาขาใหม่

วันที่อบรม : 23/1/66

เวลา : 14.00

จำนวน : 23

ลำดับ	ลายมือชื่อ
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

จำนวนพนักง

ผู้รับผิดชอบอ

FM-HR-12 Rev.00

บริษัท ราชาโยค จำกัด (RACHAYOK CO.,LTD) 143,145,147 ซอยสิรินธร 7 ถนนสิรินธร แขวงบางบำหรุ เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700

143,145,147 SIRINTORN SOI 7, SIRINTORN RD., BANGBUMRU, BANGPLAD,BKK. 10700

TEL : 02-435-0050 , 02-435-0670-80 FAX : 02-434-2333

เอกสารแนบที่ 19

เอกสารการส่งมูลฝอยติดเชื้อส่งบริษัทกำจัด

รหัสสถานพยาบาล...0111 (สาย32)
โรงพยาบาลซีจีเอชสายไหม
91 ถ.เฉลิมพงษ์ แขวงสายไหม
เขตสายไหม กทม.10220

แบบ กข-3

จำกัด

มกราคม 2567

วันที่	น้ำหนักส่ง (กก.)	เวลา
1	326.	04:00
2		
3	314	02.00
4		
5	450	0245
6		
7	350	0445
8		
9	370	0250
10		
11	270	0320
12		
13	300	0220
14		
15	301	0410
16		
17	217	0222
18		
19	300	0320
20		
21	360	0315
22		
23	360	0320
24		
25	370	0310
26		
27	330	0315
28		
29	310	0210
30		
31	330	0210
รวม	5253	

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบน้ำหนักมูลฝอยติดเชื้อเรียบ

☑ พอใจ

☐ ควรปรับปรุง

ผู้ส่งมอบ)

(ลายเซ็นต์ผู้ได้รับมอบอำนาจของโรงพยาบาล)

ข้อเสนอแนะ.....

บริษัท กรุงเทพธนาคม จำกัด โทร. 02-726-0300 02 328 7874 , 082-475-2592 แฟกซ์. 0-2726-0301 คุณขวัญยุติย 081 151 3697 วารุนี 08 3157 5214 สุภัญญา 08 9 135 9555

แบบ กข-3

รหัสสถานพยาบาล...0111 (สาย32)
โรงพยาบาลซีจีเอชสายไหม
91 ถ.เฉลิมพงษ์ แขวงสายไหม
เขตสายไหม กทม.10220

จำกัด

กุมภาพันธ์ 2567

ทร. .....

วันที่	น้ำหนักส่ง (กก.)	เวลา
1		
2	360	0500
3		
4	300	0215
5		
6	185	0410
7		
8	326	0230
9		
10	270	0330
11		
12	292	0155
13		
14	298	0325
15		
16	301	0230
17		
18		
19	270	0310
20		
21		
22	208	0350
23		
24	275	0510
25		
26	285	0258
27		
28	393	0200
29	91	0305
30		
31		
รวม	3852	

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบน้ำหนักมูลฝอยติดเชื้อเรีย

☑ พอใจ

☐ ควรปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ.....

(ผู้ส่งมอบ)

(ลายเซ็นต์ผู้ได้รับมอบอำนาจของโรงพยาบาล)

รหัสสถานพยาบาล...0111 (สาย32)
โรงพยาบาลซีจีเอชสายไหม
91 ถ.เฉลิมพงษ์ แขวงสายไหม
เขตสายไหม กทม.10220

ม จำกัด

แบบ กข-3

มีนาคม 2567

โทร. .....

วันที่	น้ำหนักส่ง (กก.)	เวลา
1		
2		
3	321	0514
4		
5		
6		
7	1021	0335
8		
9	317	0350
10		
11	346	0250
12		
13	315	0400
14		
15	275	0440
16		
17		
18		
19	510	0455
20		
21	421	0340
22		
23		
24	480	0419
25		
26	285	0305
27		
28	341	0325
29		
30	420	0520
31		
รวม	5052	

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบน้ำหนักมูลฝอยติดเชื้อเรียบ

☑ พอใจ

☐ ควรปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ.....

(ผู้ส่งมอบ)

(สายเซ็นต์ผู้ได้รับมอบอำนาจของโรงพยาบาล)

บริษัท กรุงเทพธนาคม จำกัด โทร. 02-726-0300 02 728 7874 , 082-475-2593 , 0-2726-0301 คุณชวัญฤทัย 081 151 3697 วารุณี 08 3157 5214 สุกัญญา 08 9 135 9555

แบบ กพ.3

รหัสสถานพยาบาล...0111 (สาย32)
โรงพยาบาลซีจีเอชสายไหม
91 ถ.เฉลิมพงษ์ แขวงสายไหม
เขตสายไหม กทม.10220

ม จำกัด

พฤษภาคม 2567

ไทร. .....

วันที่	น้ำหนักส่ง (กก.)	เวลา	เจ้าหน้าที่บริษัท
1	270	09 15	
2			
3	250	10 20	
4			
5			
6	400	11 25	
7			
8	280	09 25	
9			
10	300	08 35	
11			
12			
13			
14	85	12 45	
15	400	09 25	
16			
17	250	10 45	
18			
19			
20	375	12 10	
21			
22	300	08 55	
23			
24	325	09 30	
25			
26			
27	400	12 00	
28			
29	250	10.05	
30			
31	350	11:45	
รวม	4,240		

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบน้ำหนักมูลฝอยติดเชื้อ

☑ พอใจ

☐ ควรปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ.....

(ผู้ส่งมอบ)

(ลายเซ็นต์ผู้ได้รับมอบอำนาจของโรงพยาบาล)

บริษัท กรุงเทพธนาคม จำกัด โทร. 02-728-6308 , 02 728 7874 คุณพวัญญุทัย 02-374-1953 วารุณี 02-374-1956 ศุภัญญา 08 9 135 9553

แบบ กข-3

รหัสสถานพยาบาล...0111 (สาย32)
โรงพยาบาลซีจีเอสสายไหม
91 ถ.เฉลิมพงษ์ แขวงสายไหม
เขตสายไหม กทม.10220

ไร
ชื่อ

จำกัด

เมษายน 2567

โทร. .....

วันที่	น้ำหนักส่ง (กก.)	เวลา
1	215	12 50
2		
3	339	10.45
4		
5	410	11 15
6		
7		
8	420	12 00
9		
10	260	09 55
11		
12	270	09 35
13		
14		
15	300	14.55
16		
17	250	09.55
18		
19	330	11 00
20		
21		
22	450	10.55
23		
24	250	09 05
25		
26	270	10 30
27		
28		
29	375	11 50
30		
31		
รวม	4039	

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบน้ำหนักมูลฝอยติดเชื้อ

☑ พอใจ

☐ ควรปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ.....