

เอกสารแนบ

- เอกสารแนบที่ 1 สำเนาหนังสือผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลสายไหม บริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด ทส 1009/9253 ลงวันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2546 และ หนังสือเห็นชอบที่ ทส 1009/9179 ลงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2546
- เอกสารแนบที่ 2 หนังสือแจ้งขอเปลี่ยนชื่อเจ้าของโครงการและชื่อโครงการ
- เอกสารแนบที่ 3 หนังสือแจ้งปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย
- เอกสารแนบที่ 4 แผนบำรุงรักษา 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 ช่วงเดือน ม.ค.-มิ.ย. 2569
- เอกสารแนบที่ 13 แบบ ทส. 1 และ ทส.2
- เอกสารแนบที่ 14 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเดือน ม.ค. และ เม.ย. 2569
- เอกสารแนบที่ 15 ตารางตรวจเช็คระบบจ่ายน้ำและระบบเส้นท่อประปา
- เอกสารแนบที่ 16 รายการตรวจสอบดูแลอุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า และสายไฟฟ้า
- เอกสารแนบที่ 17 คู่มือการจัดเก็บมูลฝอย
- เอกสารแนบที่ 18 การอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการจัดการมูลฝอย
- เอกสารแนบที่ 19 เอกสารการส่งมูลฝอยติดเชื้อให้บริษัทกำจัด ช่วงเดือน ม.ค.-มิ.ย. 2569
- เอกสารแนบที่ 20 ใบอนุญาตการจัดเก็บมูลฝอยอันตราย
- เอกสารแนบที่ 21 ข้อมูลปริมาณมูลฝอย Recycle ช่วงเดือน ม.ค.-มิ.ย. 2569
- เอกสารแนบที่ 22 รายงานการขุดลอกตะกอนบริเวณบ่อหนองน้ำประจำปี
- เอกสารแนบที่ 23 รายการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยช่วงเดือน ม.ค.-มิ.ย. 2569
- เอกสารแนบที่ 24 การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย
- เอกสารแนบที่ 25 การปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้น
- กรณีเพลิงไหม้ใกล้ถังบรรจุก๊าซ, ก๊าซเหลว
 - กรณีก๊าซรั่ว
 - กรณีก๊าซเหลวรั่ว
 - การปฐมพยาบาลผู้ป่วยเบื้องต้น
- เอกสารแนบที่ 26 เอกสารแนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย (Code Red)
- เอกสารแนบที่ 27 รายงานการซ้อมดับเพลิงประจำปี 2568
- เอกสารแนบที่ 28 เบอร์โทรศัพท์ของหน่วยงานต่างๆ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

เอกสารแนบ (ต่อ)

เอกสารแนบที่ 29	เอกสารแนะนำการเคลื่อนย้ายถึงก๊าซ
เอกสารแนบที่ 30	รายชื่อพนักงานท้องถิ่นของโรงพยาบาล
เอกสารแนบที่ 31	คู่มือการปฏิบัติงาน หรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อ
เอกสารแนบที่ 32	รายการทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้ทางการแพทย์
เอกสารแนบที่ 33	ตัวอย่างการตรวจร่างกายก่อนเข้าทำงาน
เอกสารแนบที่ 34	การแจ้งตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2569
เอกสารแนบที่ 35	ขั้นตอนการแยกผู้ป่วยที่เป็นโรคติดต่อ
เอกสารแนบที่ 36	เอกสารการอบรมและทบทวนการป้องกันการติดเชื้อจากการให้บริการอย่างถูกวิธี
เอกสารแนบที่ 37	ใบรับรอง BKKGC+
เอกสารแนบที่ 38	รายการตรวจสุขภาพประจำปี 2569
เอกสารแนบที่ 39	หลักฐานการจัดจ้างผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียประจำปี 2569
เอกสารแนบที่ 40	บันทึกการทำความสะอาดท่อระบายน้ำ ป่อพักน้ำ และปอดักมูลฝอย
เอกสารแนบที่ 41	รายงานการตรวจสอบสัญญาณเตือนภัย

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
ภาคผนวก ข	สำเนาหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซนบริษัท เซ็นท์ เอ็นไวร์ จำกัด
ภาคผนวก ค	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ

เอกสารแนบ

เอกสารแนบที่ 1

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



ที่ ทส 1009/ 9252

ถึง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอส่งสำเนาหนังสือ
ที่ ทส 1009/9179 ลงวันที่ 28 สิงหาคม 2546 เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม 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 ซอยพิบูลย์วัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

๖8 สิงหาคม 2546

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลสายไหม
เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/8446
ลงวันที่ 11 สิงหาคม 2546

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ที่ น.พด. 044/8/2546
ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2546
2. เงื่อนไขที่โครงการโรงพยาบาลสายไหม ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
3. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลสายไหม ของ
บริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด จำนวน 150 เตียง ขนาดพื้นที่ 5 ไร่ บนโฉนดที่ดินเลขที่
153669 และ 153670 ตั้งอยู่ที่ ถนนเฉลิมพงษ์ แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร จัดทำ
รายงานโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่ก่อภัยร้าย บริการชุมชนและสถานที่ที่ติดอากาศ
ในภาพประชุมครั้งที่ 15/2546 เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2546 ซึ่งคณะกรรมการมีมติไม่เห็นชอบรายงาน
โดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดในประเด็นการบำบัดน้ำเสียที่ปนเปื้อนสารเคมี การระบายอากาศ
และการจัดให้มีถนนโดยรอบโครงการ และมอบหมายให้ฝ่ายเลขานุการเป็นผู้ตรวจสอบข้อเท็จจริง



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
20 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
TEL 9394370-4, 9395958-9, 5137974-5 FAX 5134221

สิ่งที่ส่งมาด้วย
วันที่ 19 สิงหาคม 2546
ที่ 7311 19 ส.ค. 2546

น.พต.044/9/2546

19 สิงหาคม 2546

เรื่อง ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน สมาชิกสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

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 โครงการโรงพยาบาลใหม่ ของ บริษัท โรงพยาบาลสยาม จำกัด ซึ่งโครงการฯ ตั้งอยู่ที่ถนนเฉลิมพระเกียรติ 2546 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ นั้น

บัดนี้ ทางบริษัทฯ ได้จัดทำรายงานฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานฯ ดังกล่าวมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ทางบริษัทฯ ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

สัญญาผูกมัด

วันที่ 19 สิงหาคม 2546
เวลา 15.00 น.

เงื่อนไขที่โครงการโรงพยาบาลสยามใหม่
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลสยามใหม่ ของบริษัท โรงพยาบาลสยามใหม่ จำกัด จำนวน 150 เตียง ขนาดพื้นที่ 5 ไร่ บนเนื้อที่เดิมเลขที่ 153669 และ 153670 ตั้งอยู่ที่ ถนนเฉลิมพระเกียรติ 2546 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จัดทำรายงานโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่อาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลสยามใหม่ และรายละเอียดในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด
2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงาน และส่งผลการดำเนินการไปยังหน่วยงานอนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางกรนำเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3. หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานโครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้หน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ
4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินหรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสุขสมบัติ และหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องได้พิสูจน์ทราบว่าเป็นโครงการที่ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวหรือชดเชยค่าเสียหายโดยไม่ชักช้า

ตารางที่ 1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง โครงการโรงพยาบาลสายไหม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรด้านกายภาพ 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ - ควบคุมการก่อสร้างและจัดทำบริเวณต่างๆ ภายในโครงการให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อให้เกิดภูมิทัศน์ที่ดี - ดูแลบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย - จัดทำรั้วหรือกำแพงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันทัศนียภาพที่เกิดจากการก่อสร้าง โดยใช้รั้วหรือกำแพงที่มีความสูงเพียงพออย่างน้อยในระดับสายตา	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ
1.2 ดินและการชะล้างพังทลาย คอก sheet pile โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานราก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน	- โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง	- ช่วงการก่อสร้างฐานราก	- เจ้าของโครงการ
1.3 คุณภาพอากาศ - จำกัดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ซึ่ง US.EPA, 1987 ระบุว่าสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 - ในการบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้จัดหารั้วคลุมท้ายรถให้มิดชิดเพื่อป้องกันการปลิวฟุ้งและร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุกมา - ตรวจสอบรถบรรทุกและเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่าและควัน - จัดให้มีปล่องชั่วคราว สำหรับทั้งเศษวัสดุก่อสร้างและป้องกันฝุ่นละออง อันเกิดจากการก่อสร้างหรือการทิ้งขยะ - ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง	- เส้นทางขนส่ง - รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง - เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง - ภายในอาคารที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการขนส่ง - ตลอดระยะเวลาการขนส่ง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - วันละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
- ใช้ผ้าใบกันรอบตัวอาคาร โดยยึดติดกับนั่งร้านรอบนอกอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่น - จัดทำรั้วหรือกำแพงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันทัศนียภาพที่เกิดจากการก่อสร้าง ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างและป้องกันเศษดินสกรปรกถนน โดยใช้รั้วหรือกำแพงที่มีความสูงเพียงพออย่างน้อยในระดับสายตา	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ
1.4 เสียง - กำหนดให้การก่อสร้างและขนส่งวัสดุก่อสร้างเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น คือ ช่วง 8:00-17:00 น. - ตรวจสอบเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเสียงดังเนื่องจากเครื่องจักรชำรุด - ใช้ระบบครอบปิดแหล่งกำเนิดเสียงจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง - อุปกรณ์เครื่องจักรที่หมุนแกว่งหรือเคลื่อนที่ได้ ต้องปรับให้ไว้ได้ศูนย์ - ใช้น้ำมันหล่อลื่น ช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร - ไม่ใช้เครื่องจักร เครื่องยนต์ในอัตราที่เร็วเกินไป - เลือกใช้เครื่องจักร เครื่องยนต์ ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ ชนิดที่มีเสียงเบา - ใช้ผ้าใบอย่างหนาทั้งรอบบริเวณตัวอาคารที่ก่อสร้างโดยยึดติดกับนั่งร้านที่เป็น โครงเหล็กให้แน่น แข็งแรง มีความสูงเพียงพอ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายและลดความเข้มของเสียงลงได้ระดับหนึ่ง - จัดสร้างกำแพงคอนกรีตกั้นระหว่างพื้นที่ของโครงการกับบ้านพักอาศัยทางด้านทิศตะวันออกและอาคารพาณิชย์ทางด้านทิศใต้ของโครงการ ให้มีความสูงอย่างน้อย 2.0 เมตร เพื่อช่วยลดระดับเสียงที่แพร่กระจายไปสู่ชุมชนให้ลดลงได้ระดับหนึ่ง	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง - วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง - วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง - วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง - วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - โดยรอบบริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 การสันตะเทือน 1. คอก Sheet pile ซึ่งมีความยาวรับน้ำหนักของสิ่งก่อสร้าง รวมทั้งน้ำหนักการปนเปื้อนได้เพียงพอ และลดการสั่นสะเทือน 2. เปลี่ยนวิธีการก่อสร้างฐานรากจากเข็ญคอกเป็นเข็ญเจาะ ซึ่งจะช่วยลด แรงสั่นสะเทือนต่อชุมชนได้เกือบทั้งหมด 3. จัดวางลำดับการเจาะเสาเข็ม โดยเจาะเสาเข็มแนวด้านที่ติดกับอาคารข้างเคียงก่อน เพื่อตัดความสั่นสะเทือนออกไปได้บ้าง 4. กำหนดให้ดำเนินการเจาะเสาเข็มเฉพาะในเวลากลางวัน คือ 8:00-17:00 น. เท่านั้น 5. กำหนดความเร็วของยานพาหนะต่างๆ ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- บริเวณพื้นที่เจาะเสาเข็ม - บริเวณพื้นที่เจาะเสาเข็ม - บริเวณพื้นที่เจาะเสาเข็ม - บริเวณพื้นที่เจาะเสาเข็ม - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ช่วงก่อสร้างฐานราก - ช่วงก่อสร้างฐานราก - ช่วงก่อสร้างฐานราก - ช่วงก่อสร้างฐานราก - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ
1.6 คุณภาพน้ำ 1. จัดสร้างคูน้ำที่ถูกสุขลักษณะเพียงพอกับจำนวนคนงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไว้บริการคนงานก่อสร้าง อย่างน้อย 4 ห้อง 2. ทำการบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมการดำรงชีพของคนงาน โดยใช้ระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม จำนวน 4 ชุด 3. ทำการรื้อถอนบ่อเกรอะ-บ่อซึม เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ และปรับพื้นที่ให้สามารถใช้ในการกิจกรรมต่างๆ ต่อไป	- บริเวณห้องส้วมของคนงาน - บริเวณห้องส้วมของคนงาน - บริเวณห้องส้วมของคนงาน	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ
2. ทรัพยากรด้านชีวภาพ - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อการทรัพยากรด้านกายภาพ อย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการทรัพยากรด้านชีวภาพ	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1. การใช้น้ำ - รณรงค์ให้คนงานมีการใช้น้ำอย่างประหยัด	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
3.2 การใช้ไฟฟ้า 1. รณรงค์ให้คนงานมีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด 2. การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้า ควรให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามมาตรฐาน	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ
3.3 การจัดการมูลฝอย 1. เศษวัสดุที่เกิดจากการก่อสร้างจะต้องแยกเก็บรวบรวมกองไว้เป็นสัดส่วนภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งบางส่วนสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกเช่น เศษไม้สภาพดีนำมาใช้ในการก่อสร้างได้อีก เศษคอนกรีตนำไปปรับถมพื้นที่ที่เป็นหลุมเป็นบ่อ ส่วนเศษเหล็ก และถุงปูนซีเมนต์นำไปขายได้ เป็นต้น 2. จัดหาถังขยะขนาด 200 ลิตร มีฝักเปิด จำนวน 2 ถัง โดยตั้งไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 3. ควมคุมให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด 4. หลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องทำการเก็บขยะมูลฝอยออกจากบริเวณพื้นที่โครงการให้เรียบร้อย	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ
3.4 การคมนาคมขนส่ง 1. รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้าง จะต้องไม่บรรทุกน้ำหนักเกินพิกัดที่ราชการกำหนดเพราะอาจทำให้ผิวจราจรเสียหาย 2. รถบรรทุกควรลดความเร็วขณะที่ผ่านชุมชน และต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง - เส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. การจอร์คตัดต้องจอดในพื้นที่ที่กำหนดไว้ภายใน โครงการเท่านั้น เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจร และเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
4. การขนส่งอุปกรณ์การก่อสร้าง ต้องกระทำอย่างระมัดระวังไม่ให้มีเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ คกลงบนเส้นทางสาธารณะ อันก่อให้เกิดความไม่เป็นระเบียบหรือความสกปรกของถนนและอาจนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุได้ โดยการใช้วัสดุปิดคลุมรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ให้มิดชิด	- เส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้องและรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
5. ควบคุมอัตราความเร็วของรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง (U.S.E.P.A. 1977) โดยเฉพาะเมื่อเข้าใกล้ชุมชน	- เส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
6. จะต้องกำชับกวดขันพนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามกฎจราจร และกวดขันพนักงานขับรถ ไม่ให้มีการใช้สารกระตุ้นออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทและทำการดื่มสุราหรือของมึนเมาขณะปฏิบัติงาน	- พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
7. ตรวจสอบสภาพรถบรรทุกให้อยู่ในสภาพที่พร้อม	- รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
8. ติดป้ายสัญญาณจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และจัดให้มียานคอยอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	- บริเวณ ทางเข้า-ออกสู่ถนนเฉลิมพงษ์	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
9. หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่มีการจราจรคับคั่งและต้องขนส่งในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดความรำคาญต่อชุมชน	- เส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
10. รถทุกคันที่จะออกจากพื้นที่โครงการต้องทำการล้างล้อให้สะอาดก่อนเพื่อป้องกันเศษดินที่ติดล้อออกไปทำให้อันตรายสกปรก	- บริเวณทางออกจากพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.5 การป้องกันอัคคีภัย			
1. สถานที่ก่อสร้างต้องสะอาดโปร่งโล่งมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อสะดวกในการตรวจสอบการผจญเพลิง และการขนย้ายทั้งคนและวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่โครงการ เมื่อเกิดไฟไหม้	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
2. ติดตั้งถังดับเพลิงเคมีไว้ที่บริเวณสำนักงานชั่วคราว และบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีจำนวนที่เพียงพอและอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
3. อุปกรณ์เครื่องจักรทั้งขนาดเล็กและใหญ่ จะต้องมีการตรวจสอบซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ และต้องไม่ใช้งานเกินขีดความสามารถที่กำหนดไว้แล้วเลิกใช้งานแล้วต้องถอดปลั๊กออกทุกครั้ง	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
4. สายไฟในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องอยู่ในสภาพที่เพียงพอสำหรับการใช้งาน	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
5. ต้องอบรมคนงานก่อสร้างให้มีความรู้เรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัย และตรวจสอบทัศนคติของพนักงานปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 เศรษฐกิจและสังคม			
1. พิจารณาเลือกคนงานในท้องถิ่นเข้ามาทำงานเป็นลำดับแรก	- คนงานก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
2. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดกฎระเบียบด้านความปลอดภัยและความเป็นระเบียบเรียบร้อยให้คนงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะกฎระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของชุมชน เพื่อการอยู่ร่วมกับชุมชนอย่างสงบสุข เช่น การห้ามออกนอกพื้นที่บ้านพักคนงานในยามวิกาล ห้ามส่งเสียงดัง ห้ามลักขโมย เป็นต้น	- ภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. จัดให้มีมาตรการควบคุมดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและคอยสอดส่องดูแลความประพฤติของแรงงานเพื่อป้องกันการลักขโมยของจากบ้านเรือนของประชาชน	- ภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
4.2 สาธารณสุข			
1. ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดเตรียมการด้านสุขาภิบาล และอนามัยสิ่งแวดล้อมของแรงงานให้อยู่ในสภาพที่ดี เช่น การจัดหาน้ำสะอาดสำหรับการอุปโภคบริโภค จัดเตรียมถังรองรับขยะให้เพียงพอเพื่อป้องกันมิให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรค ซึ่งจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของแรงงาน ใช้กำไลและทาขี้ผึ้งป้องกันแมลงกัดต่อยเพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายและวัสดุก่อสร้างตกหล่น บำบัดน้ำเสียจากส้วมด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม เป็นต้น	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
2. ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดเตรียมหน่วยงานพยาบาลเบื้องต้นสำหรับคนงานที่ได้รับอุบัติเหตุ หรือบาดเจ็บจากการดำเนินการก่อสร้าง ก่อนนำส่งสถานพยาบาลบริเวณใกล้เคียง และจะต้องมีการติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาล เพื่อให้แน่ใจว่าหน่วยพยาบาลฉุกเฉินมีเพียงพอที่จะรองรับผู้ป่วยจากอุบัติเหตุร้ายแรงเกิดขึ้น สำหรับรถฉุกเฉินที่จะส่งผู้ป่วยฉุกเฉิน จะต้องมีการบริการตลอด 24 ชั่วโมง	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย			
1. ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการก่อสร้างอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
2. วางแผนการก่อสร้างที่มีลำดับขั้นตอนชัดเจน พร้อมทั้งวางแผนความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงระดับความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในโครงการ	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
3. ติดตั้งป้ายเตือนอันตรายบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ห้ามไม่ให้ผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ปลั๊กอุดหู แว่นตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น หมวกกันกระแทก ถุงมือ รองเท้ากันกระแทก ฯลฯ ให้เหมาะสมกับประเภทของงานให้มีจำนวนเพียงพอสำหรับคนงานก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบจากการทำงานต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
5. จัดเตรียมเวชภัณฑ์ปฐมพยาบาลต่างๆ เช่น สำลี ผ้าพันแผล ยาฆ่าเชื้อโรค ยาน้ำแก้ปวด แก้ไข้ เป็นต้น ไว้คอยบริการคนงาน สำหรับกรณีที่มีเหตุฉุกเฉินต้องนำส่งโรงพยาบาลทันที	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
6. จัดให้มีป้ายหรือสัญลักษณ์การจราจรที่มองเห็นง่ายของรถบรรทุกสิบล้อที่วิ่งรอบตัวอาคารที่มีการก่อสร้าง	- รอบตัวอาคารที่กำลังก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
4.4 คุณภาพและทัศนียภาพ			
1. ดูแลการก่อสร้างโครงการเป็นไปตามแบบภูมิสถาปัตย์ที่ได้ออกแบบไว้	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
2. ดูแลจัดระเบียบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และเป็นสัดส่วน	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ
3. จัดทำรั้วหรือกำแพงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบกบังทัศนียภาพที่เกิดจากการก่อสร้าง โดยใช้รั้วหรือกำแพงที่มีทาสีเขียวหรือทาสีน้ำตาล	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเปิดดำเนินการ โครงการโรงพยาบาลสายไหม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรทางกายภาพ 1.1 ดิน และการชะล้างพังทลาย - ดูแลรักษาไม้คอกไม้ประดับ และหญ้าคลุมดินที่ปลูกไว้ในโครงการ ให้เจริญเติบโตอยู่เสมอและต้องทำการบำรุงรักษาดินให้มีความอุดมสมบูรณ์อยู่เสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
1.2 คุณภาพอากาศ 1. ติดป้ายเตือนให้ดับเครื่องยนต์ให้สนิททุกครั้งเมื่อจอดในพื้นที่โครงการ 2. ต้องซ่อมแซมดูแลและบำรุงรักษา Chiller ให้อยู่ในสภาพที่ดีและสะดวกพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลาและต้องห้ามบันทึกข้อมูลไว้ทุกครั้ง เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง 3. จัดทำคู่มือการบำรุงรักษาประจำระบบปรับอากาศและ Chiller อย่างน้อยควรประกอบด้วย - แผนผังโครงสร้างที่สมบูรณ์ของระบบการปรับอากาศและ Chiller - วิธีการทำความสะอาด การทำล้างเชื้อ และขั้นตอนการกำจัดสิ่งปนเปื้อนพร้อมทั้งคำแนะนำในการถอดถอนประกอบ - วิธีการเปิด-ปิดและเดินเครื่อง 4. การบำรุงรักษาระบบปรับอากาศและ Chiller เป็นประจำต้องดำเนินการโดยผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ ความชำนาญและประสบการณ์ในการป้องกันอันตรายที่เกิดจากอุปกรณ์ปฏิบัติงานได้ 5. หากปรากฏว่ามี หรือสงสัยว่ามีภาระของโรคติดเชื้อในแนวลึกขึ้น ทางเจ้าของโครงการต้องแจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทราบทันที เพื่อดำเนินการแก้ไขด้วยมาตรการต่างๆ ตามระดับการปนเปื้อนของเชื้ออีโคไล 6. ปรับระดับอุณหภูมิของเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสม (ประมาณ 25 °C) เพื่อเป็นการช่วยลดการทำงานของเครื่องปรับอากาศ ทำให้ลดการระบายความร้อนและประหยัดพลังงาน	- บริเวณลานจอดรถของโครงการ - บริเวณ Chiller - ระบบปรับอากาศและ Chiller - ระบบปรับอากาศและ Chiller - ระบบปรับอากาศและ Chiller - ระบบปรับอากาศ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. จัดให้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้น เช่น ต้นโกสนอินเดีย ต้นสน บริเวณแนวรั้วของโครงการ เพื่อช่วยกรองและลดการแพร่กระจายของฝุ่นควัน และความร้อนออกสู่ภายนอก (รูปที่ 1)	- แนวรั้วรอบโครงการ	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
1.3 เสียง และการสั่นสะเทือน - จำกัดความเร็วของรถที่วิ่งเข้า-ออก และภายในพื้นที่โครงการให้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- ถนนภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
1.4 คุณภาพน้ำ 1. จัดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียตามที่ระบุรายละเอียดไว้ในบทที่ 2 หรือระบบอื่น แต่ต้องมีประสิทธิภาพในการบำบัดไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ 2. จัดให้มีวิศวกรสุขาภิบาลหรือช่างเทคนิคที่มีความชำนาญไว้ควบคุมและดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ 3. จัดทำคู่มือการควบคุมดูแลและซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูกต้องให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย 4. ทำการจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ปัญหาการเดินระบบ ข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น และจุดที่แก้ไขเพื่อเป็นสถิติและข้อมูลในการควบคุมและป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้น 5. ตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบและหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ เพื่อควบคุมประสิทธิภาพในการบำบัดให้อยู่เสมอ คำนึงที่ตรวจวัด คือ pH, BOD, SS, TDS, Sulfide, TKN, Settleable Solids, Fecal Coliform Bacteria และ Fat, Oil & Grease (FOG)	- ภายในพื้นที่โครงการ - ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ - ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ - ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ - ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ - ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ทุก 4 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ
2. ทรัพยากรทางชีวภาพ ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านกายภาพอย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านชีวภาพ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าการใช้อย่างยั่งยืนของมนุษย์ 3.1 การใช้น้ำ 1. รณรงค์ให้ผู้มาใช้บริการ และพนักงานของโครงการใช้น้ำอย่างประหยัด โดยติดป้ายเชิญชวนให้ใช้น้ำอย่างประหยัดไว้ตามจุดต่างๆ ที่มีการใช้น้ำ 2. ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำ และระบบเส้นท่อประปา ภายในโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ หากพบว่าจุดใดมีการรั่วซึมให้รีบแก้ไขทันที	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ
3.2 การใช้ไฟฟ้า 1. รณรงค์ให้ผู้มาใช้บริการและพนักงานของโครงการมีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด 2. ติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้าต่างๆ รวมถึงสายสัญญาณทางไฟฟ้า สื่อสารต่างๆ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และถูกต้องตามมาตรฐาน 3. เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน และอายุการใช้งานยาวนาน 4. ตรวจสอบดูแลอุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า และสายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ
3.3 การจัดการมูลฝอย 1. จัดให้มีกำแพงหรือรั้วคอนกรีตสูงอย่างน้อย 2.0 เมตร กั้นระหว่างพื้นที่โครงการกับชุมชนใกล้เคียง เพื่อช่วยลดผลกระทบด้านทัศนียภาพและกลิ่นเหม็นรบกวนได้ระดับหนึ่ง 2. จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยในแต่ละส่วนให้สามารถรองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน โดยเฉพาะต้องจัดหาภาชนะรองรับมูลฝอยชนิดเชื้อที่สามารถปิดได้มิดชิดให้เพียงพอต่อความต้องการทุกจุดที่มีการทิ้ง 3. จัดให้มีจุดสำรองรับมูลฝอยทั่วไป และจุดเฉพาะสำหรับ มูลฝอยติดเชื้อ เพื่อให้สะดวกในการแยกประเภทมูลฝอยโดยมูลฝอยติดเชื้อประเภทของมีคม เช่น เข็มฉีดยา ใบมีดแผ่นแก้วปัสสาวะ ฯลฯ ให้รวบรวมทิ้งลงในภาชนะที่ไม่รั่วซึม	- โดยรอบพื้นที่โครงการ - ภายในอาคาร - ภายในอาคาร	- ก่อนเปิดดำเนินการโครงการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
และสามารถป้องกันการแพร่กระจายของกลิ่นได้มีฝาปิดมิดชิด และปิดฝาทุกครั้งเมื่อใช้แล้ว และเมื่อมูลฝอยเต็มภาชนะจะต้องเติมน้ำยาฆ่าเชื้อนานประมาณ 30 นาที จากนั้นเทน้ำยาออกแล้วปิดฝาและปิดผนึก มีป้ายเขียนติดว่า "มูลฝอยติดเชื้อ" และบรรจุในถุงแดงซ้อนทับอีกชั้น 4. การเก็บมูลฝอยใส่ถุงไม่ควรให้ปริมาณ หรือน้ำหนักมากเกินไป เพื่อป้องกันถุงมูลฝอยแตก 5. เมื่อบรรจุมูลฝอยได้ประมาณ 3 ใน 4 ของถุง แล้วมัดปากถุงให้แน่น เพื่อรอการขนย้ายไปกำจัด 6. จัดเก็บมูลฝอยทั้งหมดที่รวบรวมมาจากบริเวณต่างๆ ภายในโครงการไว้ที่ห้องพักมูลฝอย โดยแยกตามประเภท คือ มูลฝอยทั่วไป (ถุงดำ) เก็บไว้ในห้องเก็บมูลฝอยทั่วไป ส่วนมูลฝอยติดเชื้อ (ถุงแดง) เก็บไว้ในห้องเย็นเก็บมูลฝอยติดเชื้อ โดยต้องมัดปากถุงจนแน่นก่อนนำมาทิ้งลงในภาชนะรองรับที่มีฝาปิดมิดชิดอีกชั้นหนึ่ง เพื่อป้องกันการเก็บขนไปกำจัด ป้องกันกลิ่นรบกวนและน้ำชะมูลฝอยรั่วไหล 7. ต้องเข้มงวดในการเก็บแยกมูลฝอยติดเชื้อออกจากมูลฝอยชนิดอื่นๆ เพื่อป้องกันการเก็บขนไปกำจัดและป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวนโดย - การเก็บแยกให้กระทำการแหล่งเกิดมูลฝอย ห้ามมิให้เก็บรวบรวมแล้วนำมาแยกที่หลัง - รถเข็นมูลฝอยต้องแยกให้ชัดเจนระหว่างรถเข็นมูลฝอยติดเชื้อเมื่อเคลื่อนย้ายมูลฝอยมายังห้องพักมูลฝอยเสร็จสิ้นแล้ว ต้องทำความสะอาดรถเข็นก่อนนำกลับขึ้นอาคารอีกครั้ง - จัดอบรมทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการจัดการมูลฝอยให้กับพนักงานเก็บขนมูลฝอย	- จุดใส่มูลฝอย - จุดใส่มูลฝอย - ห้องพักมูลฝอยรวม - ภายในอาคาร - รถเข็นมูลฝอย - พนักงานเก็บขนมูลฝอย	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ก่อนเปิดดำเนินการและระหว่างการดำเนินการเป็นระยะๆ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. พนักงานที่ปฏิบัติงานที่เก็บขนมูลฝอยติดเชื้อต้องแต่งกายด้วยชุดที่รัดกุม และป้องกันอันตรายได้ เช่น เสื้อคลุม รองเท้าบูตข้อสูง ถุงมือ ผ้าปิดปาก-จมูกมีลิ้นเหล็กสำหรับกั้นมูลฝอยติดเชื้อถ้ามีการคกหล่น และเมื่อเสร็จสิ้นภารกิจแล้วผู้ปฏิบัติงานควรถอดชุดปฏิบัติการออกและนำไปฆ่าเชื้ออย่างถูกวิธีทันที	- พนักงานเก็บขนมูลฝอย	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
9. จัดให้มีที่พักมูลฝอยรวม เป็นอาคารที่มีความมั่นคงแข็งแรงและถูกสุขลักษณะ คือ เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีหลังคาปิดคลุมมิดชิด ผนังเป็นคอนกรีตบล็อกฉนวนเรียบทาสีเคลือบชนิดด้าน ผนังด้านบนเป็นอิฐ บล็อก ระบายอากาศจากบนเรียบทาสีเคลือบ หลังคาเป็นเหล็กเคลือบสี มีการจัดแบ่งแยกห้องเป็นส่วน ดังนี้	- ห้องพักมูลฝอยรวม	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
- ห้องพักมูลฝอยเปียก ความจุ 6 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรอให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตสายไหมมาเก็บขนไปกำจัด	- ห้องพักมูลฝอยเปียก	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
- ห้องพักมูลฝอยแห้ง ความจุ 12 ลูกบาศก์เมตร ภายในแบ่งพื้นที่สำหรับมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยอันตรายและมูลฝอยติดเชื้อเพื่อรอให้รถของสำนักงานเขตสายไหมมาเก็บขนไปกำจัด	- ห้องพักมูลฝอยแห้ง	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
- ห้องเย็นเก็บมูลฝอยติดเชื้อ ความจุ 6 ลูกบาศก์เมตร ติดตั้งระบบควบคุมอุณหภูมิไว้ไม่เกิน 15 องศาเซลเซียส เพื่อป้องกันมูลฝอยเน่าเหม็น ซึ่งสามารถลดผลกระทบในด้านกลิ่น เพื่อรอให้ บริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด ขนส่งไปกำจัดที่โรงงานเผามูลฝอยติดเชื้ออนันตคู่อุป	- ห้องเย็นเก็บมูลฝอยติดเชื้อ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
10. จัดให้มีภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดทิ้งไว้ในห้องพักมูลฝอยเพื่อรองรับมูลฝอยที่จะนำมาทิ้งอีกชั้น เพื่อป้องกันกลิ่นและการหกขังไหล กรณีฉุกเฉิน เพื่อเพิ่มการป้องกันกลิ่นและการหกขังไหลได้ดียิ่งขึ้น	- ห้องพักมูลฝอยรวม	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
11. มูลฝอยอันตราย เช่น ยาเม็ดที่หมดอายุ ยาในกลุ่มเคมีบำบัด หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย กระป๋องอัดความดัน พัดลมพกพา เป็นต้น ทางโครงการต้องมีการแยกประเภทและรวบรวมมูลฝอยกลุ่มนี้ไว้เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยจัดเก็บไว้ในภาชนะที่บรรจุเฉพาะมูลฝอย	- ห้องพักมูลฝอยแห้ง บริเวณเก็บกองมูลฝอยอันตราย	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
ประเภทนี้ และระบุข้อความหรือสัญลักษณ์เพื่อแจ้งให้ทราบว่าได้เก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายไว้ในภาชนะนั้น และประสานงานให้สำนักงานรักษาความสะอาด กทม. มารับไปกำจัด			
12. มูลฝอยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้คือ เช่น โลหะ ขวด หลอดพลาสติก และกระดาษ เป็นต้น ให้พนักงานทำความสะอาดเก็บรวบรวมไว้ขายให้กับผู้รับซื้อ เพื่อเป็นการลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องกำจัด	- ห้องพักมูลฝอยแห้งบริเวณเก็บกองมูลฝอยรีไซเคิล	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
13. ทางโครงการจะต้องประสานงานกับสำนักงานเขตสายไหมให้เข้ามาทำการเก็บมูลฝอยเปียกและมูลฝอยแห้งที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นประจำทุกวัน ซึ่งจะช่วยให้ไม่มีปัญหามูลฝอยคั่งค้างทิ้งส่งกลิ่นเหม็นรบกวนชุมชน	- บริเวณห้องพักมูลฝอยรวม	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
14. ต้องจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดที่พักรวมเป็นประจำสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และระบายน้ำทิ้งจากการล้างห้องพักมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- บริเวณห้องพักมูลฝอยรวม	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ
15. มีการปลูกต้นไม้ที่มีลักษณะทรงพุ่มหนาแน่น และลำต้นสูงบริเวณรอบห้องพักมูลฝอย เช่น ต้นประดู่ ต้นสน ต้นโอ๊กอินเดีย เป็นต้น เพื่อเป็นแนว Buffer Zone ป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวนต่อชุมชนใกล้เคียง	- โคกขอบบริเวณห้องพักมูลฝอยรวม	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
3.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม			
1. จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลระบบระบายน้ำของโครงการ และควบคุมการระบายน้ำออกให้มีอัตราตามที่กำหนดไว้ คือ ไม่น้อย 0.045 ลบ.ม./วินาที	- ระบบท่อระบายน้ำ และบ่อน้ำ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
2. ทำความสะอาดท่อระบายน้ำ บ่อพักน้ำ และบ่อตกมูลฝอยเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บ่อพักน้ำ บ่อตกมูลฝอยและท่อระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
3. ทางโครงการจะต้องจัดสร้างบ่อน้ำฝน เพื่อรองรับน้ำฝนส่วนเกิน มีปริมาตร ความจุ 733 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถเก็บกักน้ำฝนส่วนเกินได้นานกว่า 3 ชั่วโมง	- บริเวณบ่อน้ำภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
4. ทางโครงการจะต้องทำการขุดลอกตะกอนในบ่อน้ำฝนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- บริเวณบ่อน้ำภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.5 การคมนาคม 1. จัดให้มีระบบจราจรที่มีความปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายบอกทิศทางการเดินรถและสัญญาณจราจรภายในโครงการให้เห็นชัดเจน 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและจัดการจราจร ตลอดจนการจอดรถโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้า-ออก ให้เป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็วและเป็นระเบียบ 3. จัดให้มีที่จอดรถยนต์อย่างน้อย 163 คัน ตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อให้เพียงพอสำหรับผู้ใช้บริการ	- บริเวณถนนภายในโครงการ - บริเวณทางเข้า-ออก และที่จอดรถโครงการ - บริเวณที่จอดรถยนต์ของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ
3.6 การป้องกันอัคคีภัย 1. จัดให้มีและติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยตามที่เราไว้ในรายละเอียดโครงการ (บทที่ 2) 2. จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอทุก 3 เดือน หากพบว่ามี การสูญหายหรือใช้การไม่ได้ ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที 3. ติดป้ายคำแนะนำการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงแต่ละชนิดไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้จุดเกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที 4. จัดให้มีการคิดค้นแบบแปลนแผนผังตำแหน่งที่ตั้งถังอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนในแต่ละชั้นของอาคาร โดยเฉพาะป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟ 5. จัดให้มีปริมาณน้ำสำรองไว้เฉพาะเพื่อการดับเพลิงได้อย่างน้อย 30 นาที คือ ต้องไม่น้อยกว่า 108 ลูกบาศก์เมตร 6. จัดเตรียมแผนฉุกเฉินต่างๆ กรณีเกิดเพลิงไหม้ไว้ให้พร้อม ได้แก่ แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเพลิงไหม้ แผนอพยพเคลื่อนย้ายผู้ปฏิบัติงานจากตัวอาคารและพื้นที่ โครงการ รวมถึงแผนบรรเทาทุกข์หลังเกิดเพลิงไหม้	- ภายในพื้นที่โครงการ - ระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร - ระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร - ภายในอาคาร - ดึงเก็บน้ำของโครงการ - ภายในโครงการ	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ - ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ - ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ระบบป้องกันอัคคีภัยและฝึกอบรมเรื่องการซ้อมย้ายผู้ปฏิบัติงานเมื่อเกิดเพลิงไหม้แก่เจ้าหน้าที่ของโครงการ และยารักษาการณ์ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ทันทีและไม่ตกใจกลัว อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการป้องกันอัคคีภัยเพื่อเป็นแนวทางให้แก่เจ้าหน้าที่ยึดถือปฏิบัติ 8. จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการดับเพลิงและเคลื่อนย้ายผู้ปฏิบัติงาน ตลอดจนวิธีใช้อุปกรณ์ในโรงพยาบาล โดยประสานงานกับศูนย์อำนวยความสะดวก (ศูนย์วิทยุ) อปพร. เขตสำนักงานสายไหมทำการฝึกซ้อมให้อย่างน้อยปีละ 1-2 ครั้ง 9. ประสานงานกับศูนย์อำนวยความสะดวก (ศูนย์วิทยุ) อปพร. ของสำนักงานสายไหม และหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความช่วยเหลือในกรณีเกิดเพลิงไหม้ รวมทั้งมีสมุดจดเบอร์โทรศัพท์ของหน่วยงานต่างๆ เหล่านั้นไว้ด้วย เพื่อติดต่อได้ทันทีในกรณีฉุกเฉิน 10. การเก็บรักษาและการเคลื่อนย้ายถังก๊าซควรปฏิบัติ ดังนี้ - การเก็บรักษา สถานที่เก็บต้องเป็นที่แห้งและอากาศถ่ายเทได้ดี มีหลังคา กันแดดและฝน ไม่เก็บใกล้น้ำมันหรือวัตถุไวไฟ หรือระเบิดได้ง่าย หรือแหล่งกระจายความร้อน หรือให้ความร้อน ไม่เก็บใกล้ลิฟท์ ทางเดิน บริเวณที่เก็บต้องระบุข้อความ "ห้ามบุคคลภายนอกเข้า" - การเคลื่อนย้าย ต้องตรวจสอบก่อนเคลื่อนย้ายถังว่าได้ปิดฝาครอบและปิดเกลียวขาที่แน่นแล้ว เมื่อจะเคลื่อนย้ายถังขนาดใหญ่ควรมีคนยก 2 คน คนละปลายหรือใส่รถเข็นในท่าตั้ง หรือมีสายรัดถัง ขณะเคลื่อนย้ายต้องระวังไม่ให้ถังหล่นหรือกระแทกกับสิ่งใด	- ภายในโครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - อย่างน้อยปีละ 1-2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ
คุณภาพต่อคุณภาพชีวิต มาตรการบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1. ควรพิจารณาปรับพื้นที่ของที่ดินเข้าทำงานในโรงพยาบาลตามความเหมาะสม 2. ติดตั้งตู้ ATM ในโรงพยาบาลเพื่อบริการชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง 3. เปิดให้บริการนำขยะของภายในโรงพยาบาลเพื่อให้นำไปใช้ในชุมชนได้มีโอกาสรสร้างรายได้	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 สาธารณสุข 1. ดูแลรักษาความสะอาดห้องพักมูลฝอยให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อป้องกันกลิ่น และการแพร่พันธุ์ของพาหะนำโรคต่างๆ 2. ดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดและฆ่าเชื้อโรคได้ตามที่ได้ออกแบบไว้ 3. เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการแพทย์เป็นประจำ เช่น เสื้อผ้าผู้ป่วย เตียง ขาตั้งขวดน้ำเกลือ ต้องทำความสะอาดเป็นประจำ พร้อมทั้งทำการฆ่าเชื้อโรคก่อนทุกครั้งที่จะนำมาใช้ใหม่ เพื่อเป็นการ ป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค	- บริเวณห้องพักมูลฝอย - ระบบบำบัดน้ำเสีย - เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ทางการแพทย์	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1. จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัย คอยดูแลความเรียบร้อย ภายใน โครงการตลอด 24 ชั่วโมง 2. ต้องทำการตรวจร่างกายพนักงานก่อนเข้าทำงาน เพื่อ คัดเลือกบุคคลที่มีสุขภาพแข็งแรง เพื่อป้องกันไม่ให้เป็นพาหะนำโรคผู้ป่วยหรือรับเชื้อจากผู้ป่วยได้ง่าย 3. ทำการตรวจร่างกายพนักงานในโรงพยาบาลอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังโรค 4. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับประเภทของงาน เช่น ผ้าปิดปาก-จมูก ถุงมือ เสื้อคลุม ผ้ากันเปื้อน รองเท้าบูท เป็นต้น โดยเฉพาะพนักงานที่เก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ นอกจากนี้จะมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแล้วจะต้องมีเข็มสำหรับเก็บมูลฝอยติดเชื้อถ้ามีการคัดหล่น และเมื่อเสร็จสิ้นภารกิจแล้วผู้ปฏิบัติงาน ควรถอดชุดออกและนำไปฆ่าเชื้ออย่างถูกวิธีทันที ต้องทำการแยกผู้ป่วยที่เป็น โรคติดต่อเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรค 6. จัดอบรมและทบทวนการป้องกันการติดเชื้อจากการให้บริการอย่างถูกวิธีให้กับพนักงานที่มีหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	- ภายในพื้นที่โครงการ - พนักงานของโครงการ - พนักงานของโครงการ - พนักงานของโครงการ - ผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ - พนักงานของโครงการที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ทันทีหลังจากทราบผลวินิจฉัย โรค - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4.4 ประวัติศาสตร์และสุนทรียภาพ 1. จัดให้มีที่ว่างโดยรอบอาคาร 6 เมตร นับจากแนวรั้วทั้ง 4 ด้าน รวมทั้งปลูกไม้ยืนต้นบริเวณแนวรั้วรอบโครงการที่สามารถปลูกได้ และบริเวณรอบห้องพักมูลฝอยรวม ตลอดจนปลูกไม้ดอกไม้ประดับในบริเวณที่ว่าง เพื่อความร่มรื่น และสวยงาม (ดูรูปที่ 1) 2. ดูแลรักษาด้านไม้ให้คงงามและเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ พร้อมทั้งปลูกซ่อมแซมในส่วนที่ตาย 3. ควบคุมดูแลอาคาร และบริเวณต่างๆ ของ โครงการให้มีสภาพดี และสวยงามอยู่เสมอตามแบบภูมิสถาปัตย์ที่ออกแบบไว้	- ภายในพื้นที่โครงการ - พื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ

เอกสารแนบที่ 2

หนังสือแจ้งขอเปลี่ยนชื่อเจ้าของโครงการและชื่อโครงการ

เรื่อง ขอส่งคำขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงชื่อสถานพยาบาล

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานสาธารณสุขและกรมการปกครองโรคติดต่อ

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 สำนักงานสาธารณสุขและกรมการปกครองโรคติดต่อ ได้อนุญาตให้โรงพยาบาลสยาม โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่ ประกอบกิจการสถานพยาบาล ประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ขนาด 100 เตียง ทางโรงพยาบาลสยามใหม่ ขอเปลี่ยนแปลงแก้ไขชื่อสถานพยาบาล จากเดิม “โรงพยาบาลสยามใหม่” โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่” เปลี่ยนเป็น “โรงพยาบาลสิริเวช สยามใหม่ โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่” ตามเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



แนบมาติดการ

โทร: 0-2991-8999 ต่อ 1287

คำขอเปลี่ยนแปลงรายการ

ใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล

แบบ ส.พ. ๑๐

เลขที่.....
วันที่.....
ลงชื่อ..... ผู้รับคำขอ

เขียนที่..... บริษัท โรงพยาบาลสยามใหม่ จำกัด
91 หมู่ที่ 1 ถนนเฉลิมพงษ์ แขวงสาทรใหม่
เขตสาทรใหม่ กรุงเทพมหานคร
วันที่ 9 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2562

๑. หัวหน้า

☐ ชื่อ

เลขประจำตัว

☒ ๑๒ นิตยบุคคล

โดย (๑)

และ (๒)

เป็นนิติบุคคลประเภท บริษัทจำกัด จดทะเบียนเมื่อ 18 ธันวาคม 2545 เลขทะเบียน 0105545131891

ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาลประเภทที่ ☐ ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ☒ รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน 100 เตียง

ลักษณะของสถานพยาบาล โรงพยาบาล 10201000659 ออกให้ ณ วันที่ 4 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2559

ณ สถานพยาบาลชื่อ โรงพยาบาลสยามใหม่ โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 91 หมู่ที่ 1

ซอย/ตรอก ถนน ถนนเฉลิมพงษ์ ตำบล/แขวง สาทรใหม่

อำเภอ/เขต สาทรใหม่ จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10220 โทรศัพท์ 0-2991-8999

โทรสาร 0-2563-5222 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ lw@saimit.co.th

๒. มีความประสงค์ขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายการใบอนุญาต ดังต่อไปนี้

☒ เปลี่ยนชื่อสถานพยาบาล เป็น โรงพยาบาลสิริเวช สยามใหม่ โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่

☐ เปลี่ยนชื่อตัว ชื่อสกุล ของผู้รับอนุญาต เป็น

☐ เปลี่ยนเลขที่ตัว ชื่อถนน ตำบลหรือแขวง อำเภอหรือเขต จังหวัด (ตามที่ทางราชการกำหนด)

☐ การเปลี่ยนผู้ประกอบการวิชาชีพ ผู้ประกอบโรคติดต่อ หรือผู้ได้รับวุฒิบัตร หรือหนังสืออนุมัติ จำนวน ราย

เป็น ☐ เปลี่ยนแปลง วัน/เวลาเปิดทำการ

☐ อื่นๆ

พร้อมกันด้วยข้าพเจ้าได้แนบหลักฐานต่าง ๆ มด้วย คือ

- ☐ ใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล
- ☐ เอกสารที่เป็นหลักฐานเกี่ยวกับข้อร้องเรียนเปลี่ยนแปลง
- ☐ สมุดทะเบียนสถานพยาบาล
- ☐ เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)



(ลายมือชื่อ) ผู้รับอนุญาต
(.....)
(ลายมือชื่อ) ผู้รับอนุญาต
(.....)

หมายเหตุ

๑. ใส่เครื่องหมาย V ในช่อง ☐ หมายความว่าต้องการ
๒. กรณีมอบอำนาจให้ผู้ยื่นคำขอแทนทางต้องยื่นเรื่องมอบอำนาจติดอากรแสตมป์ พร้อมสำเนาบัตรประชาชนของผู้มอบอำนาจ และบัตรประชาชนของผู้รับอำนาจ

188087



ใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล

ใบอนุญาตที่ ๑๐๒๐๑๐๐๖๕๕ (ใบอนุญาตเดิมเลขที่ ๑๐๖๐๑๐๐๒๓๕๖)

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้แก่นัก
บริษัท โรงพยาบาลไทย จำกัด

เพื่แสดงว่าผู้รับใบอนุญาตได้ประกอบกิจการสถานพยาบาลประเภท

ลักษณะสถานพยาบาล

ณ สถานพยาบาลชื่อ

โรงพยาบาลไทย

ตั้งอยู่เลขที่

๔๓

ซอย/ตรอก

สายใหม่

อำเภอ/แขวง

กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์

๑๐๒๐๐

วัน/เวลา/ปีของการ

๑๐๒๐๐

ผู้ออก

๑๐๒๐๐

บริการผู้ตั้ง

๑๐๒๐๐

เอกสารแนบ

๑๐๒๐๐

ใบอนุญาต

๑๐๒๐๐

ใบอนุญาต

๑๐๒๐๐

ใบอนุญาต

๑๐๒๐๐

ใบอนุญาต

๑๐๒๐๐

ใบอนุญาต

๑๐๒๐๐

ใบอนุญาต

๑๐๒๐๐

ใบอนุญาต

๑๐๒๐๐

ใบอนุญาต

๑๐๒๐๐

ใบอนุญาต

๑๐๒๐๐

ใบอนุญาต

๑๐๒๐๐

ใบอนุญาต

๑๐๒๐๐

ใบอนุญาต

๑๐๒๐๐

ใบอนุญาต

๑๐๒๐๐

ใบอนุญาต

๑๐๒๐๐

ใบอนุญาต

๑๐๒๐๐

ใบอนุญาต

๑๐๒๐๐

ใบอนุญาต

๑๐๒๐๐

ใบอนุญาต

๑๐๒๐๐



สำเนาถูกต้อง

เลขวันที่	
วันที่	
ชื่อ	

คำขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายการใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาล

ยื่นที่ บริษัท โรงพยาบาลไทย จำกัด

91 หมู่ที่ 1 ถนนเฉลิมพรม แขวงสายไหม

เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร

วันที่ ๑๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

๑. ข้าพเจ้า

เลขประจำตัว อายุ 48 ปี สัญชาติ ไทย

ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาลประเภทที่ ☐ ไม่ได้รับผู้ว่าจ้าง ☒ รับผู้ว่าจ้างได้ทั้งสิ้น 100 เตียง

ตามใบอนุญาตที่ ๑.10201000758 ออกให้ ณ วันที่ 8 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

ลักษณะของสถานพยาบาล ชื่อ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลสาขาไทย โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่

ตั้งอยู่เลขที่ 91 หมู่ที่ 1 ซอย/ตรอก ถนน ถนนเอกิพนธ์

ตำบล/แขวง สายไหม อำเภอ/เขต จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10220

โทรศัพท์ 0-2991-8999 โทรสาร 0-2563-5222 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ info@bmh.co.th

๒. มีความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายการใบอนุญาต ดังต่อไปนี้

☒ การเปลี่ยนแปลงชื่อสถานพยาบาล เป็น โรงพยาบาลชัชวาล สายไหม โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่

☐ การเปลี่ยนแปลงชื่อ ชื่อสกุล ของผู้ดำเนินการ เป็น

☐ การเปลี่ยนแปลงชื่อของสถานพยาบาล ชื่อ

พร้อมกันคำขออนุญาตนี้ข้าพเจ้าได้แนบหลักฐานต่าง ๆ มาด้วย คือ

☐ ใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาล

☐ เอกสารที่เป็นหลักฐานเกี่ยวกับการขอเปลี่ยนแปลง

☐ สมุดทะเบียนสถานพยาบาล

☐ เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)



(ลายมือชื่อ).....ผู้ดำเนินการ

(.....)

(ลายมือชื่อ).....ผู้รับอนุญาต

(.....)

(ลายมือชื่อ).....ผู้รับอนุญาต

(.....)

188088



ใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาล

ใบแทน
ใบอนุญาตที่ ศ.๑๐๒๐๑๐๐๗๕๔

ใบอนุญาตฉบับนี้ได้รับ

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ

เวชกรรม

เลขที่

วันออกใบอนุญาต

๑๙ พฤษภาคม ๒๕๕๒

ณ สถานพยาบาล ชื่อ

โรงพยาบาลสายไหมโรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่

จำนวนเตียง

๑๐๐ เตียง ลักษณะสถานพยาบาล

ตั้งอยู่เลขที่

๙๑

ซอย/ตรอก

ถนน

เอกิพนธ์

กรุงเทพมหานคร

อำเภอ/เขต

สายไหม

จังหวัด

กรุงเทพมหานคร

โทรศัพท์

๐ ๒๕๔๑ ๘๔๔๔

โทรสาร

๐๒๕๖๓ ๕๒๒๖

รับแจ้งรายการ รับแจ้ง - ศกศ. ๐๑๐๐ - ๑๙๐๐

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

bmh@bmh.co.th

ประกอบกิจการสถานพยาบาลตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ประกอบกิจการสถานพยาบาลตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ประกอบกิจการสถานพยาบาลตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ประกอบกิจการสถานพยาบาลตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ประกอบกิจการสถานพยาบาลตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ประกอบกิจการสถานพยาบาลตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ประกอบกิจการสถานพยาบาลตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ประกอบกิจการสถานพยาบาลตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ประกอบกิจการสถานพยาบาลตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ประกอบกิจการสถานพยาบาลตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ประกอบกิจการสถานพยาบาลตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ประกอบกิจการสถานพยาบาลตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ประกอบกิจการสถานพยาบาลตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ประกอบกิจการสถานพยาบาลตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ประกอบกิจการสถานพยาบาลตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ประกอบกิจการสถานพยาบาลตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ประกอบกิจการสถานพยาบาลตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ประกอบกิจการสถานพยาบาลตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ประกอบกิจการสถานพยาบาลตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ประกอบกิจการสถานพยาบาลตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

สำเนาถูกต้อง

เอกสารแนบที่ 3

หนังสือแจ้งปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อสถานพยาบาล : โรงพยาบาลสวนผึ้งโรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่... ใบอนุญาตเลขที่...๑๐๕๐๑๑๐๕๕๙

ชดชง : เลขที่ ๔๑ หมู่ที่ ๑ ถนนเฉลิมพงษ์ แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร

ประชากร : สถานพยาบาล จำนวนเตียง ๑๐๐ เตียง เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๓ เวลา ๑๓.๑๕ น.

โดย:

จำนวนตัวอักษร (bits)	๕-๘	๒๐	๓๐	๔๐	๕๐๐	๒๐	๓๕
ข้อ ๒๓	๓.๖	<๑๐	<๑	-๗.๕	<๕	<๕	
จำนวนตัวอักษร (bits)	๕-๘	๒๐	๓๐	๔๐	๕๐๐	๒๐	๓๕
ข้อ ๒๔	๓.๖	<๑๐	<๑	-๗.๕	<๕	<๕	

รายงานฉบับนี้ขึ้นกับองค์กลาง แต่อย่างไรก็ตามการมีองค์กรที่รับผิดชอบเฉพาะด้าน และหันมาพึ่งพาหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกัน ไม่ว่าจะเป็นภาคประชาสังคม หรือองค์กรเอ็นจีโอในประเทศไทย จะช่วยเสริมความแข็งแกร่งให้กับภาคประชาสังคมได้มากขึ้น และช่วยเสริมความเข้มแข็งให้กับภาคประชาสังคมได้มากขึ้น

วันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๑

หมายเหตุ: ^(๓) บ่อพักน้ำทิ้งที่จะระบายออกสู่ภายนอก

๓) คำนำมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำที่จากอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำที่จากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

สำนักงานคณะกรรมการ

ໂທ. ໐ ໒໒໔໔ ໒໔໔໔

โทรสาร: ๐ ๒๒๕๘ ๕๓๕๖

१११०७७/६११०



๔๒ ขอยพทลโยธิน ๗ ถนพทลโยธิน

เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๕๑ พฤษภาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ทฤษฎีการปรับทางปกครอง

เรียน กรรมการบริษัท โรงพยาบาลสยาม จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือกรมควบคุมมลพิษ ที่ พล ๐๓๐๒/๒๐๕๕ ลงวันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๖๑

๒. หนังสือบริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด ที่ ๐๕๖/๖๓ ลงวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๑

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษในแม่น้ำเจ้าพระยาหรือผู้ครอบครองโรงพยาบาลสายใหม่ โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ โดยยึดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราวันละ ๑,๐๐๐ บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน) ตั้งแต่วันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ ซึ่งเป็นวันถัดจากวันที่ครบกำหนดค่าสิ่งทางปกครอง จนถึงวันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๖๑ ซึ่งเป็นวันที่ท่านได้รับแจ้งค่าสิ่งทางปกครอง แต่ไม่เกิน ๓๐ วัน รวมเป็นเงินจำนวน ๓๐,๐๐๐ บาท (สามหมื่นบาทถ้วน) และตั้งแต่วันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๖๑ ซึ่งเป็นวันถัดจากวันที่ท่านได้รับแจ้งค่าสิ่งทางปกครองแล้วต่อไปทุกวัน จนถึงวันที่ท่านได้ปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษแล้วเสร็จ และมีหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษทราบ จึ่งต่อมาท่านไม่หนังสือคืนที่อ้างถึง ๒ ขอโทษการปรับค่าปรับทางปกครอง พร้อมทั้งจัดตั้งแผนและระยะเวลาในการแก้ไขปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลฯ โดยมีกำหนดแล้วเสร็จภายในวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๑ และท่านคืนเงินจำนวน ๓๐,๐๐๐ บาท (สามหมื่นบาทถ้วน) มาชำระค่าปรับทางปกครองให้แก่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ เมื่อวันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๑ แล้ว ดังรายละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

เจ้าพนักงานควบคุมโรคพิษได้พิจารณาเหตุผลและแผนการดำเนินการดังกล่าวแล้ว เห็นว่า

ระยะเวลาการดำเนินงานแก้ไขปรับปรุงระบบบัญชีนี้เฉลี่ยของโรงพยาบาลฯ ตามคำขอของทนาย เป็นระยะเวลา 3 ปีตามที่มอบหมายให้ดำเนินการแก้ไขเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงหรือซ่อมแซมระบบบัญชี
สำนักงานจะปฏิบัติงานนี้เพื่อให้ท่านสามารถจัดการภาษี เปลี่ยนแปลง ปรับปรุงหรือซ่อมแซมระบบบัญชี
ไปจนถึงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒ นี้

..... ၁၆.၃၀

10

នាង...

[illegible]

น้ำเสียของโรงพยาบาลฯ ให้มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ทางราชการกำหนดไว้ได้ จึงขอเสนอจากความไม่สะดวก ๕๖ แห่งพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. ๒๕๓๙ ที่ผลการปฏิบัติงานของโรงพยาบาลฯ ให้กับท่านตั้งแต่วันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๑ ซึ่งเป็นวันถัดจากวันที่ท่านได้รับแจ้งคำสั่งรับทราบปกครอง จนถึงวันที่ ๒๘ กรกฎาคม ๒๕๖๑

อย่างไรก็ดี หากครบกำหนดระยะเวลาเวลาการปฏิบัติงานปกครองดังกล่าวข้างต้นแล้ว เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษจะไม่พิจารณาผลการปฏิบัติงานปกครองให้ท่านพ้นอีกต่อไป และเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษจะดำเนินการติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลฯ อีกครั้ง หากพบว่าท่านไม่สามารถดำเนินการแก้ไขปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลฯ ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่ไม่สามารถดำเนินการแก้ไขปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลฯ ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่ได้รับแจ้งคำสั่งรับทราบแล้วต่อไปทุกวัน จนถึงวันที่ท่านปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษแล้วเสร็จ และมีหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษทราบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กองนิติการ

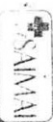
โทร. ๐ ๒๒๔๘ ๒๓๖๙

หรือ ๐ ๒๒๔๘ ๕๓๒๒

โทรสาร ๐ ๒๒๔๘ ๕๓๔๐



กระดาษนี้ผลิตจากเยื่อเวียนทำใหม่ ร้อยละ ๑๐๐



โรงพยาบาลสายไหม

ที่ 056 / 61

28 มีนาคม 2561

เรื่อง ขอเสนอคำรับทราบปกครอง

เรื่อง อธิบดีกรมควบคุมพิษ

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

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการดำเนินงานปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย

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

เนื่องจากบริษัทฯ ได้นำเงินมาชำระค่าบริการทางปกครองและขอขยายระยะเวลาในการแก้ไขปรับปรุงออกไปอีก โดยที่ผ่านมามีบริษัทฯ ได้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารโรงพยาบาลแล้ว โดยดำเนินการ ดังนี้

1. เลือกท่อระบายน้ำรอบอาคาร
2. ซ่อมเป็นเติมอากาศ
3. ทำความสะอาดบ่อเติมอากาศ
4. ซ่อมแซมท่อน้ำเสียที่รั่ว

ทั้งนี้ ปัจจุบันบริษัทฯ อยู่ระหว่างดำเนินการแก้ไขปรับปรุง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. งานสูบน้ำกากและทำความสะอาดบ่อ Septic Tank 1-4 และบ่อ Aeration Tank
2. งานปรับปรุงบ่อ Aeration Tank และติดตั้งเครื่องเติมอากาศชุดใหม่
3. งานปรับปรุงบ่อ Septic Tank 4 เป็น บ่อ EO และติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 ชุด
4. งานสูบน้ำกากและทำความสะอาดบ่อ 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. งานสูบน้ำ...



บริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด
91 ถนนสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
Tel: 0-2993-18999 Fax: 0-2663-3222



SAMAI HOSPITAL CO., LTD.
91 CHAI CHI MORNONG RD., SAMAI BANGKOK 10220
http://www.samaihospital.com E-mail: info@samaihospital.com

6. งานสูบน้ำกากและทำความสะอาด Sedimentation Tank, ติดตั้งชุด Feed Well และ Weir

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

8. งานปรับปรุงบ่อ Chlorination Tank, ติดตั้ง Buffer และเครื่องสูบน้ำสารคลอรีน

9. งานสูบน้ำและทำความสะอาด Discharge Tank

10. งาน Test Run และส่งมอบระบบ

ตั้งแต่วันที่ บริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด จักรอขยายระยะเวลาในการแก้ไขปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลสายไหมไปจนถึงวันที่ 30 กันยายน 2561 (หรือเป็นระยะเวลา 187 วัน) ตามแผนการดำเนินงานที่แนบมาด้วยนี้ เพื่อขอค่าปรับทางปกครองรายวันต่อไป



ขอแสดงความนับถือ



- หอผู้ป่วย สรรพกิจ วันที่ 10/4/61
- ด่วนกรณีนี้เรื่อง ทดสอบระบบบำบัดน้ำ
- ติดตั้งและทำความสะอาดถังเก็บน้ำ 10/4/61
- อุปกรณ์การวัดค่า - อุปกรณ์การวัดค่า
- ติดตั้ง
- ทรัพย์สินของทาง สรรพกิจ
- วันที่ 21/7/61 เรขานพ.อ.ก.ก.ก.
- 21 ก.ค. 61

สิ่งที่ส่งมาด้วย

แผนระยะเวลาการดำเนินงาน

โครงการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลสายไหม

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลา เริ่ม 28 มี.ค.61 - 30 ก.ย.61																											
	มี.ค.-61				เม.ย.-61				พ.ค.-61				มิ.ย.-61				ก.ค.-61				ส.ค.-61				ก.ย.-61			
	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4
เตรียมการและสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์																												
1. งานสูบน้ำกากและทำความสะอาด Septic Tank 1-4 และบ่อ Aeration Tank																												
2. งานปรับปรุงบ่อ Aeration Tank และติดตั้งเครื่องเติมอากาศชุดใหม่																												
3. งานปรับปรุงบ่อ Septic Tank4 เป็น บ่อ EQ และติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 ชุด																												
4. งานสูบน้ำกากและทำความสะอาด 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. งานสูบน้ำกากและทำความสะอาด Sedimentation Tank, ติดตั้งชุด Feed Well และ Weir																												
7. งานสูบน้ำกากและทำความสะอาด Sludge Holding Tank, ติดตั้ง Return Sludge Pump จำนวน 2 ชุด และเดินท่อไปยัง Aeration Tank 1 และ 2																												
8. งานปรับปรุงบ่อ Chlorination Tank, ติดตั้ง Buffer และเครื่องสูบน้ำสารคลอรีน																												
9. งานสูบน้ำและทำความสะอาด Discharge Tank																												
10. งาน Test Run และส่งมอบระบบ																												



สำเนาผู้ฉบับ

ที่ ทส ๐๓๐๒/๒๐๙๕

กรมควบคุมพิษ

๔๒ ขอยพพลโยธิน ๗ ถนนพหลโยธิน

เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอยให้ชำระค่าปรับทางปกครอง

เรียน กรรมการบริษัท โรงพยาบาลสยาม จำกัด

อ้างถึง หนังสือกรมควบคุมพิษ ที่ ทส ๐๓๐๗/๗๕๒๐ ลงวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนารายงานผลการตรวจสอบด้วยยาน้ำ เลขที่ สภ.๒ น - ๐๑๔/๒๕๖๑

ลงวันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๑ จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง เจ้าหน้าที่งานควบคุมพิษได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ออกคำสั่งให้ท่านซึ่งเป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองโรงพยาบาลสยาม โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่ จัดการแก้ไข เปลี่ยนแปลง ปรับปรุงหรือซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ท่านได้รับแจ้งคำสั่งดังกล่าว พร้อมทั้งแจ้งสิทธิอุทธรณ์ และหากท่านฝ่าฝืนคำสั่งของเจ้าหน้าที่งานควบคุมพิษต้องชำระค่าปรับไม่เกินวันละ ๒,๐๐๐ บาท (สองพันบาทถ้วน) ซึ่งจะครบกำหนดระยะเวลาแล้วส่งทางปกครองในวันที่ ๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ ดังความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

เจ้าหน้าที่งานควบคุมพิษได้ติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลฯ ภายหลังครบกำหนดคำสั่งทางปกครองดังกล่าวข้างต้น และเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งของโรงพยาบาลฯ มาตรวจวิเคราะห์ เมื่อวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๐ พบว่าน้ำทิ้งไม่สะอาด เท้ากับ ๔๙.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าซีดีเอดี เท้ากับ ๖.๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ประกอบกับระยะเวลาที่ท่านปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าหน้าที่งานควบคุมพิษสิ้นสุดลงแล้ว ซึ่งท่านยังไม่สามารถปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าหน้าที่งานควบคุมพิษให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ได้

แต่อย่างใด...

ที่ ทส ๐๓๐๗/๗๕๒๐

กรมควบคุมพิษ

๔๒ ขอยพพลโยธิน ๗ ถนนพหลโยธิน

เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ สิงหาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอยให้ชำระค่าปรับ เปลี่ยนแปลง ปรับปรุง หรือซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย

เรียน กรรมการบริษัท โรงพยาบาลสยาม จำกัด

อ้างถึง หนังสือกรมควบคุมพิษ ที่ ทส ๐๓๐๗/๖๕๒๐ ลงวันที่ ๓ กรกฎาคม ๒๕๖๐

ตามหนังสือที่อ้างถึง เจ้าหน้าที่งานควบคุมพิษได้แจ้งผลการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลสยาม โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ ๔๒ หมู่ที่ ๑ ถนนพหลโยธิน แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๖๐ มีจำนวน ๑๐๐ เสิ่ง เพื่ช่วยเป็นแหล่งบำบัดน้ำเสียของอาคารประเภท ก. ที่จะอยู่ควบคุมการปล่อยน้ำเสียสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษซึ่งต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม และจากการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งมาตรวจสอบ ปรากฏว่าน้ำทิ้งมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งได้แจ้งสิทธิในการโต้แย้งและแสดงพยานหลักฐานภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ท่านได้รับแจ้งคำสั่งแล้ว นั้น

เนื่องจากระยะเวลาดังกล่าวได้ครบกำหนดแล้ว และท่านมิได้ยื่นหนังสือโต้แย้งและแสดงพยานหลักฐานเพื่ออุทธรณ์ผลการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียของเจ้าหน้าที่งานควบคุมพิษ อยู่นั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘๒(๒) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เจ้าหน้าที่งานควบคุมพิษจึงมีคำสั่งให้ท่านปฏิบัติตามเงื่อนไข เปลี่ยนแปลง ปรับปรุง หรือซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียให้เป็นประสิทธิภาพเพียงพอที่จะบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ท่านได้รับแจ้งคำสั่งนี้ หากท่านไม่พอใจคำสั่งของเจ้าหน้าที่งานควบคุมพิษ หากมีสิทธิหรือคัดค้าน โดยอ้างเป็นหนังสือระบุข้อโต้แย้งและข้อเท็จจริงข้อกฎหมายข้อเท็จจริงมาขอขอยกเลิกความผิดความผิดภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ท่านได้รับแจ้งคำสั่งนี้ และหากท่านปรับปรุงแก้ไขตามคำสั่งแล้วเสร็จ ขอให้แจ้งให้เจ้าหน้าที่งานควบคุมพิษทราบ พร้อมแนบหลักฐานการปรับปรุงแก้ไขด้วย และเจ้าหน้าที่งานควบคุมพิษจะได้ดำเนินการตรวจสอบแล้วครบกกำหนดระยะเวลาแล้วส่งทางปกครองแล้ว นั้น

อนึ่ง การร้องคัดค้านไม่เป็นเหตุให้บุคลากรบังคับตามคำสั่งทางปกครอง และการฝ่าฝืนคำสั่งเจ้าหน้าที่งานควบคุมพิษซึ่งสั่งการให้ปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด กำหนดค่าปรับไม่เกินวันละ ๒,๐๐๐ บาท (สองพันบาทถ้วน)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ท่านร่วมมือปฏิบัติตามคำสั่งอย่างเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

ฝ่ายตรวจและบังคับการ

โทร. ๐ ๒๒๔๘ ๒๕๑๖

โทรสาร ๐ ๒๒๔๘ ๕๓๔๖



กรมควบคุมพิษ

เอกสารแนบที่ 4

แผนบำรุงรักษา Chiller

เอกสารแนบที่ 5

คู่มือการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศและ Chiller

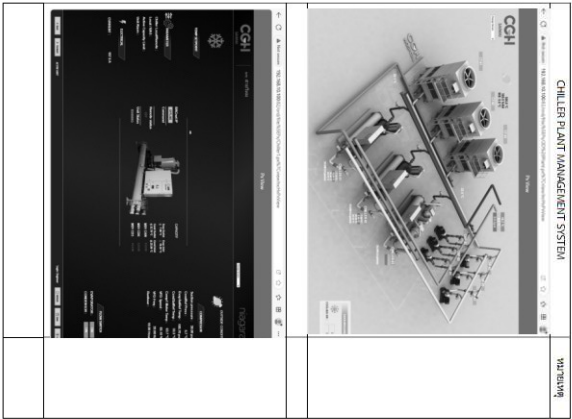
10.1 เอกสารขออนุมัติ CHILLER PLANT
MANAGEMENT SYSTEM

Request for Approval
Form No. 1, 2, 3
Version 1.0
Date: 10/10/18

Owner : [Blank]
Contractor : [Blank]
Type of Work : [Blank]
Subject : [Blank]
Reference : [Blank]
Date : [Blank]
Signature : [Blank]
Title : [Blank]
Name : [Blank]
Address : [Blank]
Phone : [Blank]
Fax : [Blank]
Email : [Blank]
Website : [Blank]
Mobile : [Blank]
Project : [Blank]
Site : [Blank]
Drawing : [Blank]
Specification : [Blank]
Contract : [Blank]
Approval : [Blank]
Signature : [Blank]
Date : [Blank]



10. CHILLER PLANT MANAGEMENT
SYSTEM



เอกสาร
ขออนุมัติวัสดุ



โครงการ โรงพยาบาล ศรีเอช สายไหม



โดยบริษัท ดีบี อินเทอร์เน็ต แอนด์ จำกัด

Compared Spec
CPMS

ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ			หน้า 1/18
อ้างอิง	คุณลักษณะเฉพาะที่ TOR กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาสอบ	เอกสารอ้างอิง
หมวดที่ 21.	ระบบจัดการและควบคุมเครื่องทำความเย็น (CHILLER PLANT MANAGER "CPM")		
1.	บทนำ (Introduction)		
1.1	ระบบจัดการและควบคุมเครื่องทำความเย็นพร้อมอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่ต้องมีความเสถียรและเชื่อถือได้ในการใช้งาน สามารถเชื่อมต่อและใช้งานได้กับระบบ Network โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ของระบบ ควบคุมเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้า ตามมาตรฐานของการไฟฟ้า นครหลวง หรือ JIS หรือ IEC และ NEC	จัดทำตามข้อกำหนด	
1.2	ระบบจัดการและควบคุมเครื่องทำความเย็นต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการจำหน่ายและให้บริการ โดยตัวแทนจำหน่าย อย่างเป็นทางการ ในประเทศไทย	จัดทำตามข้อกำหนด	

ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ			หน้า 12/18
อ้างอิง	คุณลักษณะเฉพาะที่ TOR กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาสอบ	เอกสารอ้างอิง
2.	สภาวะแวดล้อม (Environment) วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ตามข้อกำหนดนี้จะกล่าวถึงต่อไปนี้ คือ มีความเหมาะสมที่จะใช้งานในประเทศไทยได้ ดังต่อไปนี้	จัดทำตามข้อกำหนด	
2.1	ความสูงใกล้เคียงระดับพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว	จัดทำตามข้อกำหนด	
2.2	อุณหภูมิ สูงสุดเฉลี่ย 40 °C (104 °F) หรือ 30 °C (86 °F)	• Operating temperature: -20~60°C • Storage temperature: -40~85°C	CMS Catalog หน้า 11
2.3	ความชื้นสัมพัทธ์ สูงสุดเฉลี่ย 94% เฉลี่ยตลอดปี 79%	• Humidity: 5%~95% - Non condensing	

ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ			หน้า 3/18
อ้างอิง	คุณลักษณะเฉพาะที่ TOR กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาสอบ	เอกสารอ้างอิง
3.	ขอบเขตของงาน (Scope of Work) ผู้รับจ้างต้องจัดหา ติดตั้ง ทดสอบและปรับแต่งวัสดุอุปกรณ์ของ งานระบบควบคุมต่างๆ ดังนี้		
3.1	ระบบจัดการและควบคุมเครื่องทำความเย็น Chiller Plant Manager "CPM" ต้องสามารถแสดงผลการทำงาน เบื้องต้นของระบบงาน เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องทำความเย็น ติดตั้งและควบคุมการสั่งงานอุปกรณ์ต่างๆ วาล์ว และ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ภายในเครื่องทำความเย็น ให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรมและติดตั้งขั้นตอนการทำงานระบบปรับ ซักดา และอย่างอื่นที่ต้องเป็นไปตามขั้นตอนการทำงานใน หัวข้อที่ 9	จัดทำตามข้อกำหนด	

ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ			หน้า 4/18
อ้างอิง	คุณลักษณะเฉพาะที่ TOR กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาสอบ	เอกสารอ้างอิง
3.2	ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งซอฟต์แวร์ที่ Workstation ให้สามารถทำงานได้ตามข้อกำหนดและต้องทำการอบรมการใช้งานระบบให้แก่พนักงานของผู้รับจ้างที่รับผิดชอบและระบบ จนเป็นที่เข้าใจและสามารถทำงานได้ด้วยตนเอง ที่มีผู้รับจ้าง จะต้องเตรียม Training CD ให้กับผู้รับจ้าง จำนวน 4 แผ่น ซึ่ง ประกอบด้วยคู่มือการใช้งานอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อระบบไว้ได้คือ	จัดทำตามข้อกำหนด	
3.3	ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการอบรมและสอนการใช้งานระบบและ วิชาการประกอบอื่นๆ ของงานที่ใช้ประกอบในสัญญาอย่างละเอียดถี่ถ้วน ด้วยวิธีปฏิบัติหรือวิธีจัดซื้อโดยผู้เสนอราคา จะต้องให้ผู้รับจ้างทราบก่อนลงนามในสัญญาฉบับนี้ว่าผู้รับจ้างจะต้องรู้ผู้รับจ้าง ได้ศึกษาแบบแปลน และรายละเอียด ข้อกำหนด ตลอดจนรายการประกอบแบบรับทราบแล้วแบบฉบับ โดยผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนได้แบบฉบับ	จัดทำตามข้อกำหนด	

ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ			หน้า 4/18
อ้างอิงข้อ	คุณลักษณะเฉพาะที่ TOR กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง
4.	ความต้องการทางเทคนิค (Technical Requirements)		
4.1	ชุดควบคุมระบบ Stand Alone (DOC) หรือ Field Controller ที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ภาคสนาม โดยตรง โดยที่โปรแกรมของชุดควบคุมนี้จะขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ภาคสนามที่ใช้ ชุดควบคุมระบบ Stand Alone (DOC) หรือ Field Controller หนึ่งตัวนั้นจะเชื่อมต่อกับชุดควบคุมระบบ Network เดียวกันเท่านั้น (Parameters) ต่างๆ ที่จำเป็นมาใช้งานและส่งข้อมูลต่างๆ จากอุปกรณ์ภาคสนาม ให้กับชุดควบคุมระบบ Network ชุดควบคุมระบบ Stand Alone (DOC) หรือ Field Controller นี้มีความเร็วในการรับส่งข้อมูลไม่น้อยกว่า 156 Kba/s และใช้โปรโตคอล BACnet*	Live programming via CPT. BACnet Baud Rate Speed : 9.6K, 19.2k, 38.4K (Standard speed 96K BACnet Controller ไม่ตลาด ขออยู่ที่ 38.4K)	CMS Catalog หน้า114 CMS Catalog หน้า115

ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ			หน้า 4/18
อ้างอิงข้อ	คุณลักษณะเฉพาะที่ TOR กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง
4.2	ชุดคอมพิวเตอร์หลักในระบบ 1. ระบบเครือข่าย CPM ที่เสนอต้องสามารถรองรับการทำงานในระบบ Multiple Workstation โดยประกอบด้วย PC และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ อย่างน้อยดังนี้ * Server Workstation พร้อมจอภาพชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 19" พร้อมเซ็นเซอร์ภาพภายในและแม่เหล็ก คุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำของ Server และ Operating System (OS) - General มีทั้งลักษณะ Tower Case หรือ Desktop Case ซึ่งทำหน้าที่เป็น Server ต้องมีทำงานต่อเนื่องกันตลอด จำนวน 24 - Processor Intel® Core™ i5 processor ขึ้นอย่างน้อย 8 MB (L2 Cache) ความเร็ว 3 GHz หรือสูงกว่า จำนวนอย่างน้อย 1 หน่วย 1	จัดหาตามข้อกำหนด Dell 24 Monitor – E2423H รับทราบตามข้อกำหนด Microsoft Windows Server with Hyper-V 4U mini tower server Intel® Xeon® E-2314 2.8GHz, 8M Cache, 4C/4T (เป็น CPU ที่ใช้กับ Server ข้อกำหนดเป็นของ Workstation)	CMS Catalog หน้า132 CMS Catalog หน้า130 CMS Catalog หน้า130 CMS Catalog หน้า130

ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ			หน้า 5/18
อ้างอิงข้อ	คุณลักษณะเฉพาะที่ TOR กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	- Bus Speed ความเร็ว 1666 FSB - Power Supply กระแสไฟฟ้า 220 Volt/50 Hz - Network Interface มี 1000BaseT Interface อย่างน้อย จำนวน 1 Port - Memory มี Main Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 8GB - Hard Disk มี Hard Disk ขนาดรวมชุดอย่างน้อยไม่น้อยกว่า 1TB - 1 Serial Port, 1 Parallel Port, 2 USB 3.0 Ports และ 4 (USB2) PORTเป็นอย่างน้อย - Internal DVD จำนวน 1 Drive 20x DVD+-RW - Monitor จอภาพชนิดสีหรือสีฟ้าขนาด 24" ชนิดจอแบบ LED	*** ทั้งหมดอยู่หน้า 30ทั้งหมด จัดหาตามข้อกำหนด	CMS Catalog หน้า130 CMS Catalog หน้า130 CMS Catalog หน้า130 CMS Catalog หน้า130 CMS Catalog หน้า130 CMS Catalog หน้า130 CMS Catalog หน้า130 CMS Catalog หน้า132

ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ			หน้า 6/18
อ้างอิงข้อ	คุณลักษณะเฉพาะที่ TOR กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง
	- Audio High Definition Audio จำนวน 4 Channel - Graphics ไม่ต่ำกว่า NVIDIA GEFORCE GTX 750M - Keyboard, Mouse จำนวน ชุด 1 - Operating System ต้องเป็น Microsoft Windows SERVER 2008/2012 R2 SP2, X86/X64พร้อม Certificate Microsoft Windows Server - Audio Card, Speakers, Headset - Driver ของอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ใช้ และอุปกรณ์การใช้งาน - อุปกรณ์การหรือเครือข่าย - เครื่องพิมพ์ ชนิด Dot Matrix General เป็นเครื่องพิมพ์ความเร็วสูงแบบ LASER COLOR Interface USB Paper Size มีอย่างน้อยที่สามารถพิมพ์กระดาษขนาด A3 Accessories Driver, คู่มือการใช้งาน, ซอฟต์แวร์ติดตั้ง, วัสดุอุปกรณ์	การ์ดจอ ไม่มีใน Server จัดหาตามข้อกำหนด Microsoft Windows Server จัดหาตามข้อกำหนด ไม่ Support ใน Dot matrix จัดหาตามข้อกำหนด ไม่ Support ใน Dot matrix จัดหาตามข้อกำหนด	CMS Catalog หน้า130 CMS Catalog หน้า130 CMS Catalog หน้า136

ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ			หน้า 7/18
อ้างอิงข้อ	คุณลักษณะเฉพาะที่ TOR กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง

	- Modem ความเร็ว มีความสามารถในการรับส่งความเร็วไม่น้อยกว่า 10Mbps การรับส่งสัญญาณ มีความสามารถต่อการรับส่ง สัญญาณผ่านวงจรของการโทรศัพท์ได้ทั้งหมด Dial-up line ชนิด Pulse และ Tone และ ISDN Line และ Line 4/2wire, Full Duplex 2. แหล่งจ่ายไฟฟ้า UPS (Uninterruptible Power Supply) - ผู้รับจ้างต้องจัดหาหรือมีผลิตภัณฑ์ของ UPS เพื่อใช้งาน สำหรับระบบ Chiller Plant Manager ที่เสนอ ในห้อง Control Room ที่เสนอ โดยมีผลิตภัณฑ์ของแบรนด์ที่ สำรองไม่น้อยกว่า นาที 15	Eaton 9E UPS 3kVA จัดหาตามข้อกำหนด จัดหาตามข้อกำหนด	CMS Catalog หน้า133
ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ			หน้า 8/18
อ้างอิงข้อ	คุณลักษณะเฉพาะที่ TOR กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง

	- โปรแกรมประยุกต์สำหรับระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ - การใช้งานของ User ในระดับความสำคัญต่างๆ กันได้ตามลักษณะงานที่ที่เกี่ยวข้องของแต่ละหน่วยงาน โดยจะต้องมี Password Access User Category อย่างน้อย 5 level โดยแต่ละระดับ ให้ผู้ดูแลระบบเป็นผู้กำหนดสิทธิ์การใช้งานเองได้ - เมนูต่างๆ ของระบบสามารถแสดงออกได้หลายภาษา ได้แก่ ภาษาไทย อังกฤษ ฝรั่งเศส และภาษาอื่น ๆ ตามส่วนงานอื่นๆ นอกเหนือจากตัวโปรแกรมเป็น Optional ตามตลาดเป้าหมาย - เมนูเป็นภาษาไทย ให้ใช้เมนูชื่อ User Login เป็นชื่อ และในกรณีที่ผู้ใช้ใช้งานระบบพร้อมกัน 2 คนทำให้สามารถแสดงผลต่างภาษาขึ้น ระบบจะต้องรองรับการแก้ไขข้อมูลของทั้ง 2 คนพร้อมๆ กันได้ แสดงผล เป็นคำว่า เมนูภาษาไทย หน้าจอ และแสดงผลเมนูภาษาอังกฤษ 1 หน้าจอพร้อมๆ กันได้	จัดทำตามข้อกำหนด
จัดทำตามข้อกำหนด		
ตารางเขียนเพื่อบ่งชี้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ		
อ้างอิงชื่อ	คุณลักษณะเฉพาะที่ TOK กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาเสนอ
		เอกสารอ้างอิง

4.3.2	ความต้องการใช้ปริมาณไฟฟ้าขึ้นอยู่กับระบบรับจ่ายฯ CPN มีรายละเอียดอย่างน้อยคือนี้ 1) ระบบไฟฟ้า (Electrical System) ใช้ในการตรวจสอบแรงดันและอุณหภูมิของระบบการทำงาน ขอระบบไฟฟ้า (Electrical System Status) โดยวัดข้อมูล พาสานไฟฟ้าในอาคาร ซึ่งประกอบด้วยแรงดัน (Voltage), กระแส (Current), ความถี่ (Frequency), กิโลโวลต์แอมแปร์ (Kilo Volt Ampere), กิโลวัตต์ (Kilo Watt), กิโลวาร์ (Kilo Var), หน่วยไฟฟ้าหรือกิโลวัตต์ ชั่วโมง (Kilowatt-Hour), เหน่วงเฟสคอสส์ (Power Factor) ฯลฯ	จัดหาตามข้อกำหนด	
ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ			หน้า 12/18
อ้างอิงข้อ	คุณลักษณะเฉพาะที่ TOR กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่มีผู้เสนอราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง

	- Alarm Indication เพื่อแจ้งและบันทึกข้อมูลผิดปกติของเครื่องทำน้ำเย็น(Chiller) ให้ผู้ควบคุมระบบทราบถึงข้อผิดพลาด เมื่อเครื่องทำน้ำเย็นอยู่ในลักษณะผิดปกติค่าต่อไปนี้คือ Low Oil Pressure, HI Oil Pressure, Freeze up โดยผู้สังเกตเครื่องทำน้ำเย็นต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการส่งข้อมูลดังกล่าวไปยังระบบ - Chilled Water Flow Meter เพื่อวัดปริมาณน้ำที่ผ่านวาล์วกลับวาล์วมาจากอาคาร เพื่อสังเกตการขยับและบันทึกอัตราการไหลของน้ำในระบบ Chilled Water เพื่อวัดค่าที่เป็นข้อมูลและนำไปใช้ในการกำหนดค่าของการทำงานของวาล์วกลับต่อไป	จัดทำตามข้อกำหนด <
--	---	---

Temperature Status ที่ห้องการพรมบนและพื้นที่ชุดควบคุม จะแจ้งเตือนที่จุดต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย Chiller Water Supply and Return Temperatures, Condenser Water Supply and Return Temperatures, Common Chilled Water Supply and Return Temperatures, Common Condenser Water Supply and Return Temperatures และอีก 10 จุดที่พจนดะป็นที่เก็บไว้ซึ่ง สามารถตั้งขีดจำกัด (Limit) ของชุดควบคุมที่จุดต่างๆ ได้ เมื่อ ชุดควบคุมเฝ้าระวังพบว่ามีความเสี่ยงจาก ระบบ Chiller Plant Manager จะแจ้งเตือนไปยังระบบรักษาบันทึกโดยอัตโนมัติซึ่ง ทำหน้าที่เตือนป็น ผู้รับผิดชอบการแจ้งเตือนดังกล่าวไว้ Chiller Plant Manager via ไลน์ โดยชื่อ BACnet/IP	จัดทำตามข้อกำหนด	
ถ้างานเขียนข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ		หน้า 15/18
ถ้าแจ้งข้อ	คุณลักษณะเฉพาะที่ TOR กำหนด	เอกสารอ้างอิง

• Pump Status เพื่อต้องการทราบสถานะและบันทึกการทำงานของปั๊ม Chilled Water Pump, Condenser Water Pumpเป็นต้น • By Pass Status เพื่อต้องการทราบว่ามีของกวนเปิด High Pass Valve ที่เปิดขึ้นหรือไม่ วิธีการที่กระของระบบรักษา	กำหนดค่ากำหนด กำหนดค่ากำหนด กำหนดค่ากำหนด	
• Cooling Tower Status เพื่อต้องการทราบสถานะการทำงานของหอระเหย น้ำเย็นของหอระเหยภายนอก • Dry Bulb Outside Temperature หรือ Outside Relative Humidity เพื่อต้องการทราบอุณหภูมิและ ความชื้นสัมพัทธ์ภายนอกอาคาร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการทำ Optimum Start/Stop	กำหนดค่ากำหนด กำหนดค่ากำหนด	
ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ		
อ้างอิงข้อ	คุณลักษณะเฉพาะที่ TOR กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ผู้ขายรายงานเสนอ
		เอกสารอ้างอิง

4.4	แหล่งจ่ายไฟฟ้า UPS (Uninterruptible Power Supply) จ่ายไฟเพื่อป้องกันแหล่งจ่ายไฟฟ้าเพื่อป้องกันระบบควบคุม Control Room ที่หมด โดยมีการป้องกันโดยระบบควบคุม สำรองไม่น้อยกว่า นาที 15	จัดการตามข้อกำหนด	
4.5	อุปกรณ์วัดความดันแบบจ่ายของเหลว (Differential Pressure Transducer) Transmitter Type : เป็นที่อุณหภูมิ 4-20mA, 2-wire อุณหภูมิใช้งานอยู่ในช่วง : -4 to 185 ° F หรือ -20 to 85 ° C ความถี่การสั่นสะเทือน (Vibration): 10g from 50 Hz to 2,000 Hz วัสดุของกล่อง Enclosure : Die Cast Aluminum, NEMA 4 Assembly with : 3-Valve Manifold Manifold Block : Brass Manifold Valve Type : 90 ° On/Off	2 wire 4 ... 20 mA Medium / ambient -15 ... +85 °C	CMS Catalog หน้า 125
การประเมินเพื่อข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ			
ถ้ามีข้อ	คุณลักษณะเฉพาะที่ TOR กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ผู้ขายเสนอ	เอกสารอ้างอิง

4.6	อุปกรณ์วัดความชื้น สัมกับแบบทดสอบ (Humidity Sensor) ช่วงการอ่านที่เชื่อถือได้ : 0% - 100% Rh วัสดุ : Etched Teflon Lead Wires การเชื่อมต่อ : Replaceable Filter & Humidity Probe Enclosure Rating : IP66 Output : 4-20mA Accuracy : + 3% หรือดีกว่า	humidity table (0...100% rH) Type of protection: IP65 (conforms to EN60529) Output Temperature & Humidity 4...20 mA 20 to 80%RH @ 25°C = 12%, otherwise 13%	CMS Catalog หน้า127 CMS Catalog หน้า127 CMS Catalog หน้า127 CMS Catalog หน้า127
4.7	อุปกรณ์การไหลของน้ำ (Flow Meter) เป็นชนิด -Insertion Flow Meter with Dual Turbine และตั้งได้ หรือความหนืดยกที่ยาวถึง ความหนาแน่น สามารถวัดได้โดย ไม่มีข้อจำกัดในการอ่านจากผลของความถี่สัญญาณ		CMS Catalog หน้า117

4.8	สัญญาณ -Output = 4-20mA หรือ 0-10V - ความแม่นยำ Accuracy + 0.5% of reading at calibrated velocity - Flow Meter ทุกระบบมี Calibration จากห้องทดสอบที่ได้มาตรฐาน NIST - ต้องมี Hot Tap Insertion Design มาด้วย สามารถถอด Flow Meter ได้โดยไม่ต้องรื้อถอนท่อจากท่อ หรือ หยุดระบบเมื่อต้องการถอด Flow Meter อุปกรณ์วัดอุณหภูมิภายนอกอาคาร (Outside Air Temperature) ชนิดของ Sensor : RTD Pt 1,000 โอห์ม Transmitter Type : เป็นสัญญาณ 4-20mA การเดินสายและท่อร้อยสายไฟ ต้องยึดตามแบบและวิธีวางระบบจากไฟฟ้าและท่อน้ำ โดยเฉพาะงานท่อร้อยท่อ สายไฟให้เป็นงานยึดกับเส้นจำนวนของสายสัญญาณ	4-20mA loop ILAC หรือ NAB จัดทำตามข้อกำหนด จัดทำตามข้อกำหนด	CMS Catalog หน้า117 CMS Catalog หน้า77
-----	--	---	--

Niagara Framework: Always Evolving – 4.9

Niagara 4.9 brings exciting new features that continue to evolve Niagara's key tenets of visualization, rapid deployment, security, Edge, connectivity, certification and IT compliance.



2

1 TRIDIUM

Integration with Video Surveillance

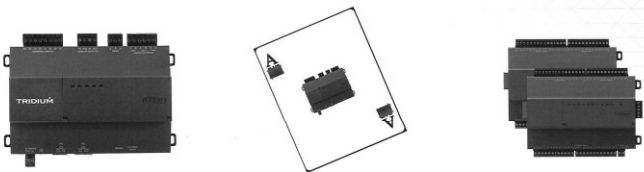


- Maximize the safety and protection of building assets and occupants
 - Video Surveillance can now be seamlessly incorporated into your Building Management System (BMS) with html-5 presentation.
- Stream live or recorded video feeds
 - Browser or Mobile Device Ready
 - Control PTZ Cameras
 - Incorporate Video into system graphics
- Integrate Video with Niagara Alarm Console
 - Display Video Feeds for cameras associated with Niagara Alarms
 - Pop-up Video on alarm
 - Go to PTZ Preset on alarm
 - Detect Motion / Occupancy
- Supported Integrations
 - Milestone Xprotect Professional+ and Corporate
 - Axis Cameras (Live Viewing)



2 TRIDIUM

Enabling Critical Control of Field Equipment



Updated to support 2 IO-R-34 modules and control of both onboard and remote IO with ACE, utilize Edge 10 in more projects and for more applications by enabling critical control of field equipment that require additional IO modules

3 TRIDIUM

Supporting ACE on 3rd Party Hardware

powered by
niagara
framework®

Originally released in 4.8 for Edge 10, 3rd party hardware vendors creating controllers powered by Niagara now have the option to include ACE on their platforms.

ACE offers deterministic time and fast startup to control times that enables critical control of field equipment and reduces downtime.

Look for announcements from your favorite Powered By Niagara controller as ACE is rolled out!

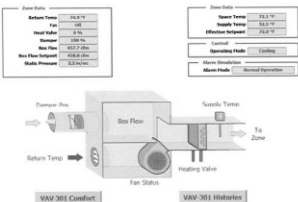
Early Access for Niagara Portability Customers

All items and schedules are subject to change at Tridium's sole discretion. Tridium has no obligation to deliver any future product outlined in this document.

5

4 TRIDIUM

Enhanced Graphics with Tag Based Visualization



- Time spent re-creating graphics for a common application is money wasted
 - Create local graphics based on tags once, and then reuse for any other Niagara instance that features tags
- Tags and metadata are the future of building management
 - Conform with the latest building design specifications by using a graphical user interface (GUI) based entirely on tags
- Want to see more information?
 - Check out the [Tridium Talk](#) and free [Tridium University](#) module.

5 TRIDIUM

Securely Navigate Niagara Stations with Single Sign On

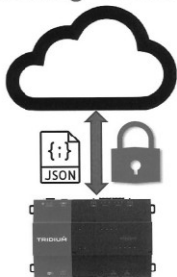
Niagara 4.4 introduced Single Sign On (SSO) with your Identity Provider (IdP). Niagara 4.9 now features native IdP capability



- Reduce reliance on IT support infrastructure when accessing Niagara Stations via a browser
 - Users can now utilize Niagara as an IdP, instead of manually configuring and managing an external IdP
 - Improves the security posture of your stations by centralizing user credentials and management
- Improve user navigation and experience across Niagara infrastructure
 - SSO allows users to login into one station and access all other connected stations without having to re-authenticate

6 TRIDIUM

Enabling Cloud Connectivity



Reduce the time and complexity of integrating Niagara with cloud solutions with updated connectivity options.

- Updates to Niagara MQTT driver to support AWS (Amazon Web Services) Authentication.
- New JSON Toolkit to construct bespoke messages into required formats for cloud communication.

7 TRIDIUM

IT Operations Support



Facilitate compliance and enable modern services that need to communicate with the web by allowing secure connectivity behind corporate IT proxy servers. Niagara Proxy Service now supports HTTPS connections and digest authentication scheme!

8 TRIDIUM

Securing Niagara - 3rd Party Module Signing

Default Verification Mode by Version



Verification Mode	Description
Low	Modules that are unsigned, untrusted, or have expired certificates will cause warnings but still function. Error if signed module modified after it was signed. Can be increased to Medium or High.
Medium	All modules must be signed by valid, trusted certificate (may be self-signed). Can be decreased to Low or increased to High.
High	All modules must be signed with CA Certificate. Can be decreased to Medium.

9 TRIDIUM

Updated Infrastructure

Keeping pace with advancing infrastructure to enable more efficient, long term support.

Supported OS/Browser/DB (Added noted in bold)

OS, Browser, DB	Version
Red Hat Enterprise Linux	7.7, 8.1
Windows Server	10 (64bit), 2016, 2019
VMWare ESXi	6.7
Oracle Database	19c, 18c ... 12.2/12.1
MySQL Database	8
MS SQL Server Database	2016, 2017, 2019
Browsers (Current Rev)	Chrome, FireFox, Microsoft Edge
Mobile Browsers	Safari (iOS 12, 13), Chrome (8, 9, 10)

Deprecated OS/Browser/DB Support

OS, Browser, DB	Version
Red Hat Enterprise Linux	7.5, 7.6
Windows Server	7 (32/64), 8.1, 2012
Oracle Database	11g
MySQL Database	5.7
MS Sql Server Database	2012
Browsers	Internet Explorer 11, Opera
Mobile Browsers	Safari (iOS 10, 11), Chrome (Android 6, 7)
Java Web Start	N/A

13

10 TRIDIUM

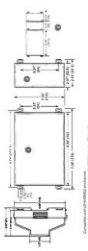
EasyIO®

EasyIO JACE 8000
EIO-J-8000



The JACE 8000 is a compact, embedded Niagara Framework-based controller and server platform for BAS applications. It's designed as a Network Automation Controller optimized for BAS applications. With Internet connectivity and Web-server capability, the JACE 8000 controller can be used for remote monitoring, logging, alarming, scheduling and network management. It streams data and rich graphical displays to a terminal or PC, or can be accessed via Ethernet or wireless LAN, or remotely over the Internet.

The licensing model for the JACE 8000 controller features a base license for the controller and optional business expansion modules for ultimate flexibility and expandability. The JACE 8000 controller is optimized for Niagara 4, which takes a "defense-in-depth" approach to security. It features a multi-layered security architecture, fault, in larger facilities, multi-building applications and large-scale control system integrations, Niagara 4 Suite provides a comprehensive set of tools for monitoring, aggregate information, including real-time data, history and alarms, to create a single, unified application.



11 CE

EasyIO®

Niagara 4 Supervisor
EIO-S-N4



Order reference	Order reference
EIO-J-8000	EIO-S-N4
EIO-J-8000-1	EIO-S-N4-1
EIO-J-8000-2	EIO-S-N4-2
EIO-J-8000-3	EIO-S-N4-3
EIO-J-8000-4	EIO-S-N4-4
EIO-J-8000-5	EIO-S-N4-5
EIO-J-8000-6	EIO-S-N4-6
EIO-J-8000-7	EIO-S-N4-7
EIO-J-8000-8	EIO-S-N4-8
EIO-J-8000-9	EIO-S-N4-9
EIO-J-8000-10	EIO-S-N4-10
EIO-J-8000-11	EIO-S-N4-11
EIO-J-8000-12	EIO-S-N4-12
EIO-J-8000-13	EIO-S-N4-13
EIO-J-8000-14	EIO-S-N4-14
EIO-J-8000-15	EIO-S-N4-15
EIO-J-8000-16	EIO-S-N4-16
EIO-J-8000-17	EIO-S-N4-17
EIO-J-8000-18	EIO-S-N4-18
EIO-J-8000-19	EIO-S-N4-19
EIO-J-8000-20	EIO-S-N4-20
EIO-J-8000-21	EIO-S-N4-21
EIO-J-8000-22	EIO-S-N4-22
EIO-J-8000-23	EIO-S-N4-23
EIO-J-8000-24	EIO-S-N4-24
EIO-J-8000-25	EIO-S-N4-25
EIO-J-8000-26	EIO-S-N4-26
EIO-J-8000-27	EIO-S-N4-27
EIO-J-8000-28	EIO-S-N4-28
EIO-J-8000-29	EIO-S-N4-29
EIO-J-8000-30	EIO-S-N4-30
EIO-J-8000-31	EIO-S-N4-31
EIO-J-8000-32	EIO-S-N4-32
EIO-J-8000-33	EIO-S-N4-33
EIO-J-8000-34	EIO-S-N4-34
EIO-J-8000-35	EIO-S-N4-35
EIO-J-8000-36	EIO-S-N4-36
EIO-J-8000-37	EIO-S-N4-37
EIO-J-8000-38	EIO-S-N4-38
EIO-J-8000-39	EIO-S-N4-39
EIO-J-8000-40	EIO-S-N4-40
EIO-J-8000-41	EIO-S-N4-41
EIO-J-8000-42	EIO-S-N4-42
EIO-J-8000-43	EIO-S-N4-43
EIO-J-8000-44	EIO-S-N4-44
EIO-J-8000-45	EIO-S-N4-45
EIO-J-8000-46	EIO-S-N4-46
EIO-J-8000-47	EIO-S-N4-47
EIO-J-8000-48	EIO-S-N4-48
EIO-J-8000-49	EIO-S-N4-49
EIO-J-8000-50	EIO-S-N4-50
EIO-J-8000-51	EIO-S-N4-51
EIO-J-8000-52	EIO-S-N4-52
EIO-J-8000-53	EIO-S-N4-53
EIO-J-8000-54	EIO-S-N4-54
EIO-J-8000-55	EIO-S-N4-55
EIO-J-8000-56	EIO-S-N4-56
EIO-J-8000-57	EIO-S-N4-57
EIO-J-8000-58	EIO-S-N4-58
EIO-J-8000-59	EIO-S-N4-59
EIO-J-8000-60	EIO-S-N4-60
EIO-J-8000-61	EIO-S-N4-61
EIO-J-8000-62	EIO-S-N4-62
EIO-J-8000-63	EIO-S-N4-63
EIO-J-8000-64	EIO-S-N4-64
EIO-J-8000-65	EIO-S-N4-65
EIO-J-8000-66	EIO-S-N4-66
EIO-J-8000-67	EIO-S-N4-67
EIO-J-8000-68	EIO-S-N4-68
EIO-J-8000-69	EIO-S-N4-69
EIO-J-8000-70	EIO-S-N4-70
EIO-J-8000-71	EIO-S-N4-71
EIO-J-8000-72	EIO-S-N4-72
EIO-J-8000-73	EIO-S-N4-73
EIO-J-8000-74	EIO-S-N4-74
EIO-J-8000-75	EIO-S-N4-75
EIO-J-8000-76	EIO-S-N4-76
EIO-J-8000-77	EIO-S-N4-77
EIO-J-8000-78	EIO-S-N4-78
EIO-J-8000-79	EIO-S-N4-79
EIO-J-8000-80	EIO-S-N4-80
EIO-J-8000-81	EIO-S-N4-81
EIO-J-8000-82	EIO-S-N4-82
EIO-J-8000-83	EIO-S-N4-83
EIO-J-8000-84	EIO-S-N4-84
EIO-J-8000-85	EIO-S-N4-85
EIO-J-8000-86	EIO-S-N4-86
EIO-J-8000-87	EIO-S-N4-87
EIO-J-8000-88	EIO-S-N4-88
EIO-J-8000-89	EIO-S-N4-89
EIO-J-8000-90	EIO-S-N4-90
EIO-J-8000-91	EIO-S-N4-91
EIO-J-8000-92	EIO-S-N4-92
EIO-J-8000-93	EIO-S-N4-93
EIO-J-8000-94	EIO-S-N4-94
EIO-J-8000-95	EIO-S-N4-95
EIO-J-8000-96	EIO-S-N4-96
EIO-J-8000-97	EIO-S-N4-97
EIO-J-8000-98	EIO-S-N4-98
EIO-J-8000-99	EIO-S-N4-99
EIO-J-8000-100	EIO-S-N4-100

12 CE

Models 225BR/226BR/226S



Now that the correct length of the sensor tube is 437 mm (187 in), however, a clearance height of 137 mm (55 in) should be allowed for the fully extended length of the sensor tube outside the indicator valve.

17

EasyIO FW-28

Digital Mode	Voltage free Contact
Digital Output	8 x DO (with LED Indication)
	4 x AO, 12-bit DAC
Analog Output	4 x AO, 12-bit DAC
	Voltage input/output range ± 10V DC, Min Load 100 Ohm.
SMU	ES-1000 (ES-1000A US only)
Warranty	Yes, 3-yr
Engineers' Tool	Yes, Kelpyong ES-1000 Representative
Engineering License	Included
Website	www.es-1000.com

15

EasyIO FR-02



Power Supply	24V AC +/- 5% or 24V DC +15% / -
--------------	----------------------------------

Shape	Man Volt	Man Volt	Openium Volt	DO 1 State	DO 2 State
1	0.00	1.00	0.00	OFF	OFF
2	0.00	1.00	0.00	OFF	OFF
3	5.10	3.00	\$5.00	OFF	OFF
4	6.10	10.00	8.00	OFF	ON

- In an area where excess moisture, corrosive fumes or explosion vapors present.
- Where excessive vibration shocks are likely to occur.
- On a location with excess electrical noise, such as large magnetic interference or variable speed drives.



16 EasyIO®

EasyIO FD20i

The FD-201 provides input point expansion capacity for all RS, FG+ and FW series controllers. The FD201 has 20 input points, supports BA/CRnet, MSTP or Modbus RTU as a selectable function and is equipped with a RS485 port. The inputs include 10 Digital Inputs (DI) and 10 Universal Inputs (UI) supporting resistance based (10K or 20K) or digital dry contact.



Consumption	< 11VA
-------------	--------

Current Setting	< 500mA at 24VDC/20C
Storage Time	20 to 85°C (< 4 to 165 °F)
Operating Temp	0 to 65°C (32 to 156 °F)
Operating Humidity	10% to 90% Relative Humidity non-condensing
Dimension	198 x 193 x 44 (mm), 7.8 x 7.6 x 1.7 (inches)
Material	UL Approved
Weight	415g / 14.6 oz
Video Previewer	Yes, via Ethernet and Coax
Video Storage	256GB
RAM	32GB
IO	2x USB 3.0
IO	1x eSATA
Protocols Supported	Balanced 177 Series, Modbus RTU Master
Modbus Hand Data	Yes
Modbus Hand Data	Speed: 0.5K, 1.5K, 3K, 4.5K, 7.5K
Universal Inputs	10 Vdc, 12 Vdc ACW with NEMA Enclosure Module: 400 - 300K Ohms / 10 - 100K Ohms
Universal Inputs	10 Vdc, 12 Vdc ACW with NEMA Enclosure: 10K to 100K Ohms / 10K to 100K Ohms / 10K to 100K Ohms / 10K to 100K Ohms
Serial Inputs	10 Vdc, Voltage Free Inputs
Serial	RS485, RS232C
Warranty	Yes, Ask your local representative
Certifications	CE, ETL, UL, FCC, RoHS
Engineer's Tool	CRT
Product and Engineering Service	Included
Annual Maintenance	Included
Contact	www.sageya.com

13

EasyIO FW-28



The FW (WiFi) series has the latest IT network and security standards and wifi b/g/n. This series can be used as part of an existing network or as an isolated BMS network with wifi. The dual Ethernet port allows for daisy chain capability within the recommended IT standards.

The FW series supports BACnet IP client/serve, BACnet MSTP client, and Modbus RTU slave. The FW series also features HTML5 ready dashboards, Sox, TCom, P2P, MQTT and live

The FW-28 includes 16 UI (voltage and resistance), 4 AO (Voltage) and 8 DO with 24VAC contact relays. For floating control, add the optional FR-02 module. Input point capacity can be expanded using the FD20L.

- BACnet, Modbus, MQTT, TCom and Sox protocol

- **Backend:** Modbus, MQTT, Tuya and ZigBee protocols
- **Backend:** MQTT Client and Advanced Client up to 3 instances
- **Backend:** MQTT Server over WiFi or Ethernet
- **Modbus (RTU/serial)** up to 5 services
- **Modbus (RTU/serial)** up to 5 services
- **Energy Panel:** Peak-to-peak, compatible with RS-485, PWM and FT Series
- **Building:** HTML web server and SSL certificate support
- **RESTful API** and other web services
- **Backend:** database
- **WiFi:** access point, Repeater or Client Mode
- **2 Ethernet ports:** act as a normal network switch and support Ethernet relay Channel
- **Network:** Tuya protocol (NTP Client)
- **SMTP protocol:** (Outgoing email) with SSL authentication
- **SSL:** Up to 6,500 records



14 Easy10[®]

SPECIFICATIONS

Power Requirements	10-30V input voltage @ 9...33V DC
Input Frequency	0.4...10 kHz
Load Resistance	Max 750 Ω @ 24V DC
Output Response Time	Varies with flow
Temperature (Operating)	-20...70°C
Temperature (Storage)	-40...85°C
Accuracy	-40...180°F
Linearity	±0.04% of reading over entire span
	0.1% of full scale

Differential pressure transmitter



Huba Control

Relative and differential pressure transmitter Type 692

Type 692 pressure transmitters have a unique, wet proven design. They are made of stainless steel and have a wide range of connection options, together with a standardised output signal. The wide variety of options makes these transmitters ideal for applications across a broad spectrum of industries.

Pressure range 0 ... 0.1 - 25 bar

- Very low temperature sensitivity
- High resistance to extreme temperatures
- No mechanical creepage
- Modular system and choice of materials to suit individual applications

DESCRIPTION

Model 310 from Badger Meter is a loop powered, programmable 4-20mA transmitter designed to accept relatively flat, unobstructed flow tubes from distance last flow service, and then transmit a linear analog signal of desired scaling and units of measurement. The transmitter is designed for use in a wide range of applications, including a wide range of process applications.

SCOPE AND PURPOSE

This manual provides instructions for installing and programming the Model 310 transmitter.

MECHANICAL INSTALLATION

The Model 310 can be surface mounted onto a panel, attached to DIN rails using adapter clips or wall mounted using two screws.

Location

Although the Model 310 is recommended, all wiring connections are made to standard terminals. The user should be protected from weather and moisture in accordance with electrical codes and standard trade practice. In any mounting arrangement, the primary concern is ease of wiring and attachment of the programming cable. The unit generates very little heat, so no consideration need be given to cooling or ventilation.

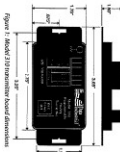


Figure 1: Model 310 transmitter front dimensions

Surface Mount Installation
The Model 310 can be mounted to the surface of any panel using double-sided adhesive tape or by attaching fasteners through the back of the unit. The mounting dimensions are shown in Figure 1.

DIN Rail Mounting

Optional clips snap onto the mounting lugs on the Model 310 to be attached to DIN 15, 35, 35 mm DIN rail systems.

Figure 2: DIN rail mounting



Software Installation

1. As shown in Figure 3, connect the loop power supply (positive (+)) to the Model 310 terminal marked 4-20mA loop (+).

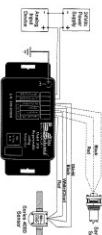


Figure 3: Model 310 transmitter loop power connection diagram

2. Connect the Model 310 terminal marked 4-20mA loop (-) to the positive (+) analog terminal of the input device (Chart Recorder, PLC, etc.).
3. Connect the negative (-) analog terminal of the input device to the negative (-) terminal of the loop power supply.
4. Verify the transmitter is properly connected to the loop power supply. The transmitter should display a reading of 4-20 mA on the display.
5. If using a 4-20 mA sensor, connect the sensor wire signal to the signal (+) terminal. Check wire (common to the signal (-) terminal, shield wire to the Shield Ground terminal and wire (power) to the power (4-20 mA only) terminal.
6. If wiring to a sensor, consult the factory.
7. For maximum field protection, connect the Model 310 ground lug to panel ground.

NOTE

Do not connect the Model 310 to a 115V AC installation without connecting a safety lock switch and a ground lead to connect the Model 310 to the ground plane. The safety lock switch should be locked in the "off" position when the unit is not in normal operation of the 310.

8. Make sure all connections are tight. Then plug the connector into the Model.

Communications Cable Wiring

Field configuration requires Badger Meter programming kit consisting of a custom cable and software, sold separately and available from Badger Meter. The cable is used to connect the Model 310 to a computer or a terminal or printer. The cable is a standard RS-485 cable. The Model 310 cable must be connected to the Model 310 "Comm" port connector and an available 9-pin serial port on the PC. A standard RS-485 cable is used to connect the Model 310 to a terminal or printer. The cable is a standard RS-485 cable. The Model 310 cable must be connected to the Model 310 "Comm" port connector and an available 9-pin serial port on the PC. A standard RS-485 cable is used to connect the Model 310 to a terminal or printer. The cable is a standard RS-485 cable.

NOTE

Badger Meter models four programming software updates via the Internet for all 310 devices. Go to www.badgermeter.com. Software updates can be found at www.badgermeter.com/Products/Transmitters.

SOFTWARE INSTALLATION

CD Installation

Place the software disk from the programming kit (sold separately) in the computer drive and follow the on-screen instructions.

Web Installation

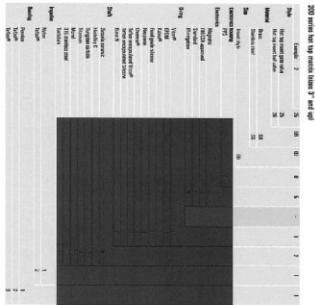
Go to www.badgermeter.com/Products/Transmitters at www.badgermeter.com to access the installation software.



Model 310 1/2 inch up hole



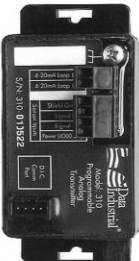
Model 310 1/2 inch up hole



Model 310 1/2 inch up hole

Impeller Transmitters

Model 310 Programmable Analog



The Dell EMC PowerEdge T150 affordably addresses common business workloads while delivering compute with an entry-level tower server.



The Intel EMU PowerEdge 1150, powered by Intel Xeon E3200 processors, delivers powerful compute for common business applications and streamlines productivity. It supports 32GB DDR3 UDIMMs, up to 128 GB for memory-intensive workloads. In addition, it features substantial throughput power and thermal attributes. The PowerEdge 1150 supports PCIe Gen 4 and offers unlimited thermal efficiency to support increasing power and thermal attributes. With quiet, eco-friendly acoustics, the PowerEdge 1150 is an ideal server for business critical workloads and point of sale transactions for retail to mid-sized businesses inside and outside of the data center.

The Dell EMC Operations management portfolio tames the complexity of managing and securing IT infrastructure. Using Dell Technologies' intuitive end-to-end tools, IT can deliver a secure, integrated experience by reducing process and information silos to focus on growing the business. The Dell EMC Operations portfolio is the key to your innovation engine, unlocking the tools and automation that help you scale, manage, and protect your technology environment.

- Built-in telemetry streaming, thermal management, and ACS II API with Redfish open standards (ASB) control for better server management
- Intelligent automation lets you enable cooperation between human actions and system capabilities for added productivity
- Integrated change management capabilities for update planning and seamless, zero-downtime configuration and implementation
- Full-stack management integration with Microsoft, VMware, ServiceNow, Ansible, and many other tools

Protect your data assets and infrastructure with proactive resilience. The Dell EMC PowerEdge T150 server is designed with a cyber-resilient architecture, integrating security deeply into every phase in the lifecycle, from design to retirement.

Journal of Management Education 30(6)

- Operate your workloads on a secure platform accredited by a trusted provider
- Maintain server firmware safely with digitally signed firmware packages
- Prevent unauthorized configuration or firmware change with system lockdown
- Securely and quickly wipe all data from storage media, including hard drives, SSDs, and system memory with System Erase
- UEFI Secure Boot prevents systems from booting from unsigned or unauthorized boot device firmware, applications, and boot loaders, protecting systems from malware compromising the booting process

- Small to mid-sized businesses
- Enhanced thermal efficiency, a quiet, office-friendly acoustic remote office/ranch office
- Collaboration and sharing

Choose Dell ProSupport Plus or Dell ProSupport for premium hardware and software support. Consulting and deployment offerings are also available. Contact your Dell representative today for more information. Availability and terms of Dell Services vary by region. For more information, visit www.delltechnologies.com/Services.

Downloaded at a cost of \$10.00

Models to control the rapid moisture outdoor conditions, they are available in two versions:

- Temperature 0/2 to 30°C, 85% sensor 1 (RH/50%) 10-5000;
- Temperature 0/2 to 30°C, 85% sensor 1 (RH/50%) 10-5000; sensor 2 (RH/50%) 10-5000.

Code	Description
000000	Impersonal stress (other people's actions) - 000000 to 000000

Technical characteristics

Operating system	Linux -Ubuntu 12.04 LTS
Operating system version	12.04 LTS (Precise Pangolin)
Processor	Intel Core i7-3610QM
Memory	8 GB
Storage	SSD 128 GB
Display	15.5 inch, 1920 x 1080 pixels
Network	10/100/1000 Ethernet, 802.11n Wi-Fi
Peripherals	Keyboard, Mouse, Touchpad
Power supply	65 W
Weight	2.2 kg
Dimensions	350 x 230 x 20 mm
Warranty	3 years
Price	1200 €

Temperature and Humidity (mm)

[illegible]

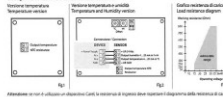
Installation and assembly warnings

- **connections to the following**
 - Install the power supply on the panel, along the index on the connector
 - Avoid direct exposure to the sun and prevent the fan from ingesting excessive dust and noise
 - Avoid the power supply position on the front panel side of the building
 - Do not use materials in the vicinity of the power supply that could cause fire or explosion
 - To maintain the PFC discharge protection, the connection must be made with a multicore cable with an integral shield of 4 or 6 cores
- **connections to the load**
 - The power supply is not a switch mode. The signal output must not be connected to power cables or cables with less than 100 kV/cm, nor may control cables be connected. This reduces the risk of disturbance coupling and therefore, measures must be taken to avoid such connections
 - To avoid a short circuit, install the main power supply on the terminals where the positive connection is indicated. If the center conductor is accessible to the user, this connection must be provided
 - Install a multicore cable with an integral shield of 4 or 6 cores
- **connections to the ground**
 - To prevent damage to the power supply, ensure the signal supply power supply can be used. When an external terminal block is used, the terminal block must be located inside a regulation panel in the case. The signal connection can only be separated from the signal wires (4Vdc). In installations with several panels, each one must be supplied by its own separate ground. The use of common grounds can be avoided with 1, 2 and 3 terminal blocks to reduce the noise due to the connection

Outdoor sensor



Category: ending / sentence correction



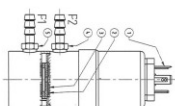
APRIL 10, 2013 The 11th annual *Entrepreneur* magazine's Franchise 500® ranked the top 500 franchises in the U.S. by revenue. The list is based on data provided by the franchisors to *Entrepreneur* magazine. The list is based on data provided by the franchisors to *Entrepreneur* magazine. The list is based on data provided by the franchisors to *Entrepreneur* magazine.

Temperature, campi di misura /
Température, gammes de mesure

Il sistema compenso a ponte la temperatura di rilevazione (0° a 135°) con la sonda. La temperatura ambiente (0° a 135°) è rilevata con il sensore di temperatura ambiente. La temperatura di rilevazione (0° a 135°) è rilevata con la sonda. La temperatura ambiente (0° a 135°) è rilevata con il sensore di temperatura ambiente.

temperatura rilevata T _{amb} (°C)	temperatura T _{amb} (°C)	temperatura T _{amb} (°C)	temperatura T _{amb} (°C)
0	0	0	0
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99

1	11	12	13	14
2	12	13	14	15
3	13	14	15	16
4	14	15	16	17
5	15	16	17	18
6	16	17	18	19
7	17	18	19	20
8	18	19	20	21
9	19	20	21	22
10	20	21	22	23
11	21	22	23	24
12	22	23	24	25
13	23	24	25	26
14	24	25	26	27
15	25	26	27	28
16	26	27	28	29
17	27	28	29	30
18	28	29	30	31
19	29	30	31	32
20	30	31	32	33
21	31	32	33	34
22	32	33	34	35
23	33	34	35	36
24	34	35	36	37
25	35	36	37	38
26	36	37	38	39
27	37	38	39	40
28	38	39	40	41
29	39	40	41	42
30	40	41	42	43
31	41	42	43	44
32	42	43	44	45
33	43	44	45	46
34	44	45	46	47
35	45	46	47	48
36	46	47	48	49
37	47	48	49	50
38	48	49	50	51
39	49	50	51	52
40	50	51	52	53
41	51	52	53	54
42	52	53	54	55
43	53	54	55	56
44	54	55	56	57
45	55	56	57	58
46	56	57	58	59
47	57	58	59	60
48	58	59	60	61
49	59	60	61	62
50	60	61	62	63
51	61	62	63	64
52	62	63	64	65
53	63	64	65	66
54	64	65	66	67
55	65	66	67	68
56	66	67	68	69
57	67	68	69	70
58	68	69	70	71
59	69	70	71	72
60	70	71	72	73
61	71	72	73	74
62	72	73	74	75
63	73	74	75	76
64	74	75	76	77
65	75	76	77	78
66	76	77	78	79
67	77	78	79	80
68	78	79	80	81
69	79	80	81	82
70	80	81	82	83
71	81	82	83	84
72	82	83	84	85
73	83	84	85	86
74	84	85	86	87
75	85	86	87	88
76	86	87	88	89
77	87	88	89	90
78	88	89	90	91
79	89	90	91	92
80	90	91	92	93
81	91	92	93	94
82	92	93	94	95
83	93	94	95	96
84	94	95	96	97
85	95	96	97	98
86	96	97	98	99
87	97	98	99	100
88				

[illegible]

Legend to cross-section drawings

- 3 Concrete element
- 4 P2 Pressure connection (lower pressure)
- 5 P1 Pressure connection (higher pressure)

10.2 INSTALLATION, OPERATION & MAINTENANCE MANUAL

Niagara4 Operation Manual

Chiller Management System

CCRI
SAIMAI

[illegible]

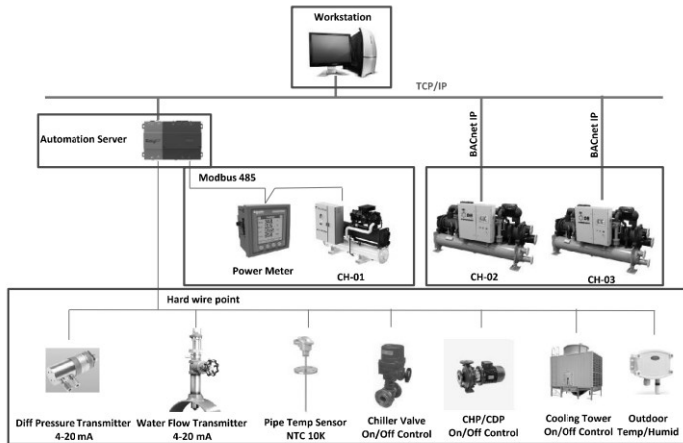
- System Architectures
- Control Flowchart
- User Graphics Interface

CMS Training Agenda

CHILLER PLANTS MANAGEMENT														
DDC-CH01														
LOCATION: CHILLER PLANTS														
ID	SYSTEM	FUNCTIONAL DESCRIPTION	TYPE OF POINT			POINT TO BE			DIRECTOR OF C&I			TYPE OF C&I		
			M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
1. CHILLER UNIT 1 SET														
1.001	CHILLER NO.1	CHILLER NO.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.002	CHILLER NO.2	CHILLER NO.2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.003	CHILLER NO.3	CHILLER NO.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.004	CHILLER NO.4	CHILLER NO.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.005	CHILLER NO.5	CHILLER NO.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.006	CHILLER NO.6	CHILLER NO.6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.007	CHILLER NO.7	CHILLER NO.7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.008	CHILLER NO.8	CHILLER NO.8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.009	CHILLER NO.9	CHILLER NO.9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.010	CHILLER NO.10	CHILLER NO.10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.011	CHILLER NO.11	CHILLER NO.11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.012	CHILLER NO.12	CHILLER NO.12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.013	CHILLER NO.13	CHILLER NO.13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.014	CHILLER NO.14	CHILLER NO.14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.015	CHILLER NO.15	CHILLER NO.15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.016	CHILLER NO.16	CHILLER NO.16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.017	CHILLER NO.17	CHILLER NO.17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.018	CHILLER NO.18	CHILLER NO.18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.019	CHILLER NO.19	CHILLER NO.19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.020	CHILLER NO.20	CHILLER NO.20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.021	CHILLER NO.21	CHILLER NO.21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.022	CHILLER NO.22	CHILLER NO.22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.023	CHILLER NO.23	CHILLER NO.23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.024	CHILLER NO.24	CHILLER NO.24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.025	CHILLER NO.25	CHILLER NO.25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.026	CHILLER NO.26	CHILLER NO.26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.027	CHILLER NO.27	CHILLER NO.27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.028	CHILLER NO.28	CHILLER NO.28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.029	CHILLER NO.29	CHILLER NO.29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.030	CHILLER NO.30	CHILLER NO.												

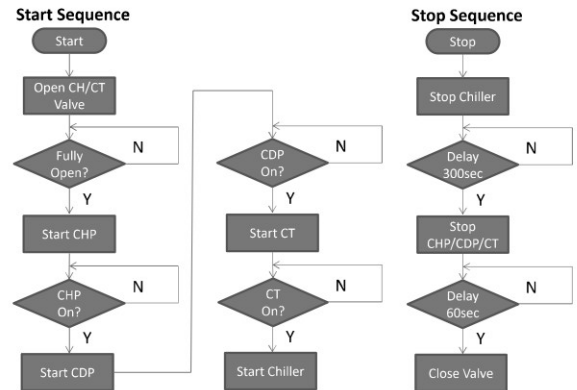
Chiller Management System

System Architectures



Chiller Management System

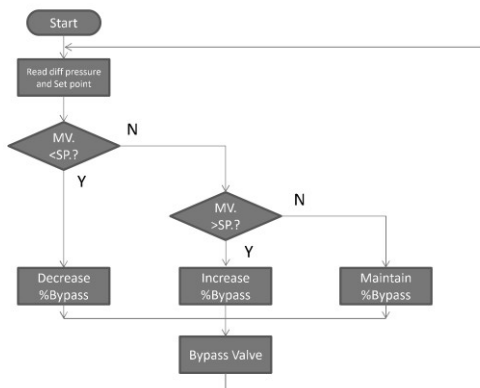
Control Flowchart



Chiller Management System

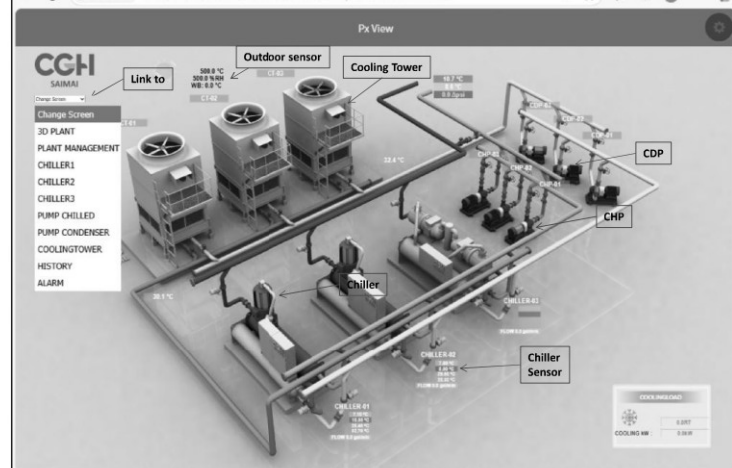
Control Flowchart

Diff Pressure Control Bypass Valve



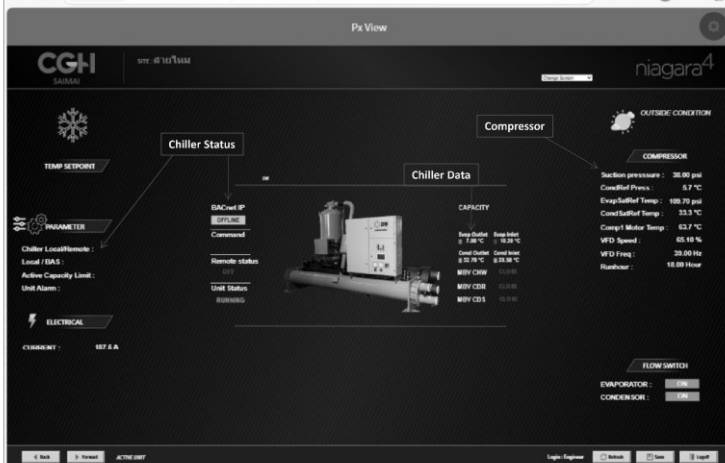
Chiller Management System

User Graphics Interface



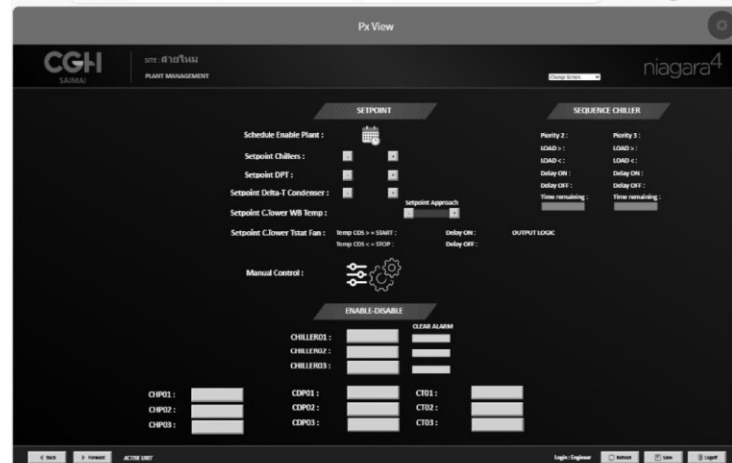
Chiller Management System

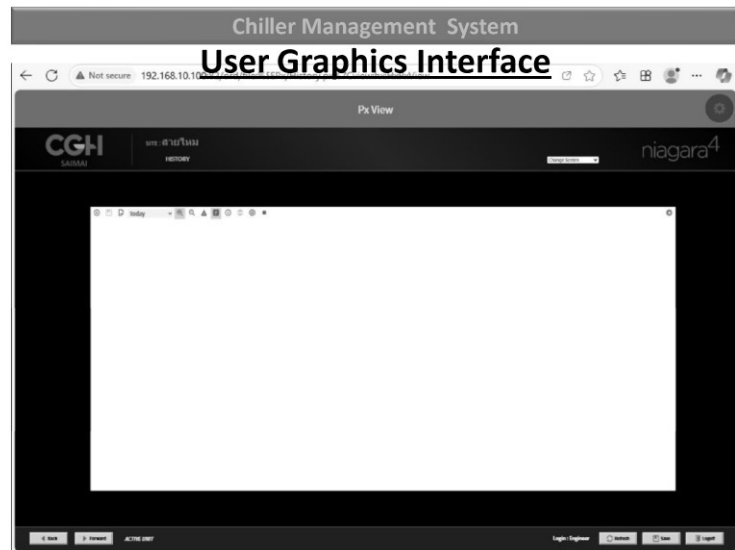
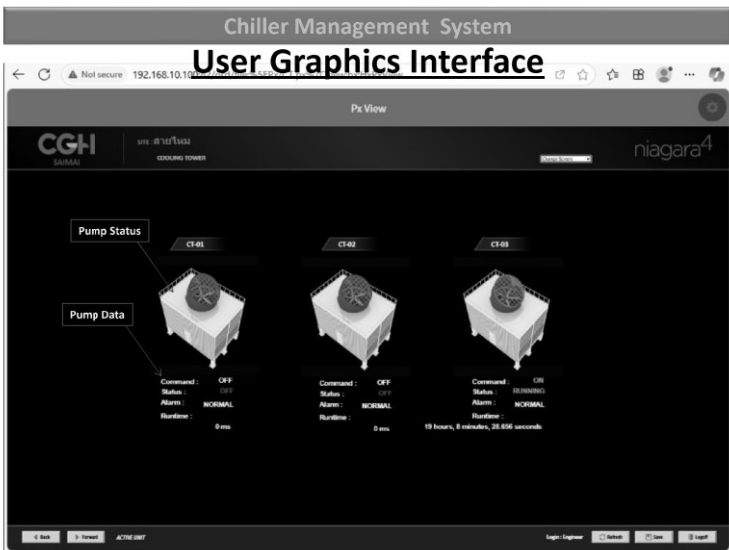
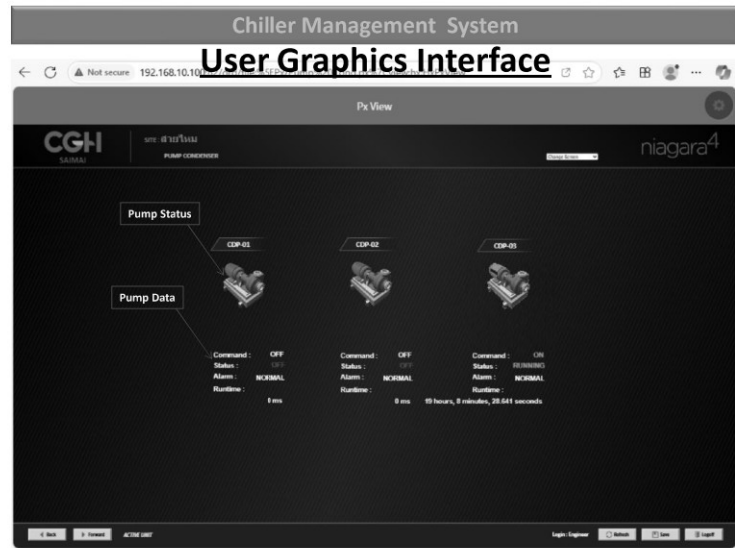
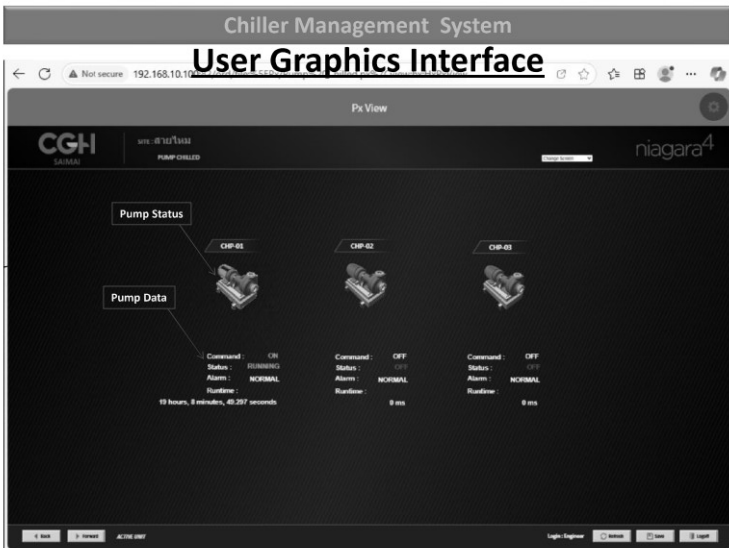
User Graphics Interface



Chiller Management System

User Graphics Interface





บริษัท ดีบี จำกัด
100/100 หมู่ 10 ถนนสุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 02-261-1220, 02-261-2555 โทรสาร 02-261-4819
www.dbbank.com

10.4 WARRANTY CARD

เบอร์โทร : 02-271-1231 โทรสาร : 02-271-1230

เว็บไซต์ : www.cs-sale.com

อีเมล : info@cs-sale.com

ที่ตั้ง : อาคาร 1 ชั้น 10 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

CS Sale and Service Co., Ltd.
101/101 หมู่ 10 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
เบอร์โทร : 02-271-1231 โทรสาร : 02-271-1230
อีเมล : info@cs-sale.com

CS Sale and Service Co., Ltd.
101/101 หมู่ 10 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
เบอร์โทร : 02-271-1231 โทรสาร : 02-271-1230
อีเมล : info@cs-sale.com

CS Sale and Service Co., Ltd.

เบอร์โทร : 02-271-1231

CS Sale and Service Co., Ltd.

เบอร์โทร : 02-271-1231

เบอร์โทร : 02-271-1231

เอกสารแนบที่ 6

แผนผังโครงสร้างของระบบปรับอากาศและ Chiller



Request for Approval
โครงการ งานติดตั้ง Chiller No.2, 3, Cooling Tower No.1, 2, 3
และปรับปรุง Chiller Plant (อาคารบริการชั้น 2 และชั้น 3)
โรงพยาบาล ซีอีเอส สายไหม

Owner :	โรงพยาบาล ซีอีเอส สายไหม	Date :	16 / 06 / 2025
Consultant :	บริษัท อีลิแม็ค จำกัด	Ref No. :	REF-CGH-Letter-45
Contractor :	บริษัท ซีบี อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด	Total of page :	
Type of Work :	☐ Structure ☐ External ☒ Sanitary ☐ Fire Protection ☐ Architecture ☐ Electrical ☐ Air Condition ☐ Other		

CONTRACTOR'S REQUEST :-

Subject	Attached	Reference
☐ Material	☐ SampleSet(s)	☐ Drawing No
☐ Shop Drawing	☐ CatalogueSet(s)	☐ Specification No
☐ Method Statement	☐ Shop DrawingSet(s)	☐ other
☒ Other	ขออนุมัติแผนภูมิ และ แผนภาพ	
Title :	หนังสืออนุมัติแผนภูมิ และ แผนภาพ	
Enclosed :		
Attention :	From : บริษัท ซีบี อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด	
	ผู้ควบคุมงาน บจอีลิแม็ค	
☐ for Approval ☐ for Acknowledge		
☐ Please Clarify ☐ Other		
Note :	Signature ()	

FORWARD :-	From :	ผู้ควบคุมงาน
Attention :	บริษัท อีลิแม็ค จำกัด	
☒ for Approval ☐ for Acknowledge		
☐ Please Clarify ☐ Other		
Note :	Signature ()	
	Date ผู้มอบงาน	

REPLY :-	From :	บริษัท อีลิแม็ค จำกัด
Attention :	บริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด	
☐ Approved ☐ Approved as Noted		
☐ Disapproved ☐ Make Correction as Noted & Resubmit		
Note :	Signature ()	
	Date บริษัท โรงพยาบาลสายไหม จำกัด	

REPLY TO CONTRACTOR :-	From :	ELEMAC CO.,LTD
Attention :	บริษัท ซีบี อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด	
☐ Approved ☐ Approved as Noted		
☐ Disapproved ☐ Make Correction as Noted & Resubmit		
Note :	Signature ()	
	Date ผู้ควบคุมงาน	

THIS COPY FOR : ☐ (Owner) ☐ (Consultant) ☐ (Designer) ☐ (Contractor)

บริษัท ซีบี อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด
335/1 ถนนพหลโยธินการ แขวงปทุมวัน
เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10250
Tel:02-321-1229 094-959-2555 Fax 02-203-0819
www.cbhailand.com



Authorized Sole Distributor

เลขที่ BD2025/090

วันที่ 19 มิถุนายน 2568

เรื่อง ขออนุมัติแผนภูมิ และ แผนภาพ
เขียน ผู้ที่เกี่ยวข้อง
ด้วย บริษัท ซีบี อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับจ้างในโครงการ: เปลี่ยน CHILLER & COOLING TOWER โรงพยาบาลซีอีเอส สายไหม มีความประสงค์จะขออนุมัติจัดทำ แผนภูมิ และ/หรือ แผนภาพแสดงการทำงาน โดยมีรายละเอียดตามข้อกำหนดของโครงการ ดังนี้

- แสดงขนาด ชื่อ และตำแหน่งของเครื่องจักรและอุปกรณ์หลักแต่ละรายการ
- จัดทำด้วย **แผนพลาตติกหนา 3 มิลลิเมตร** ขนาดเหมาะสม เหมาะแก่การแสดงผลและติดตั้ง ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
- แบบแผนภูมิและแผนภาพดังกล่าว จะจัดทำภายหลังได้รับการ อนุมัติจากวิศวกรควบคุมงานก่อนเท่านั้น

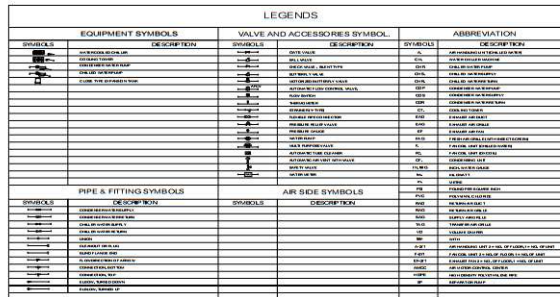
บริษัทฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านพิจารณาอนุมัติแผนงานดังกล่าว เพื่อให้สามารถดำเนินการจัดทำและติดตั้งได้ตามลำดับขั้นตอนต่อไป

หากมีข้อสงสัยหรือข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ คุณวินัย โทร. 062-261-6569

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ.....
[Signature]



เอกสารแนบที่ 7

ผลการตรวจหาเชื้อ Legionella ในหอฝิ่นเย็น

Test Report 6507890

Date : 26-Mar-2026

Page 1 of 1

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.1487/69 = 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. : 6858299

Sample Condition : Point 1 Point 2 and Point 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 bottles x 1 L

Date Received : 12-Mar-2026 Date Commenced : 13-Mar-2026

Test Items	Method	Results	Units
<i>Legionella spp.</i>	ISO 11731 : 2017	Not detected**	Per Liter
- <i>Legionella spp.</i> - 1st point		Not detected**	Per Liter
- <i>Legionella spp.</i> - 2nd point		Not detected**	Per Liter
- <i>Legionella spp.</i> - 3rd point		Not detected**	Per Liter

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

Signed for and on behalf of
SGS (Thailand) Ltd.



***** 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.

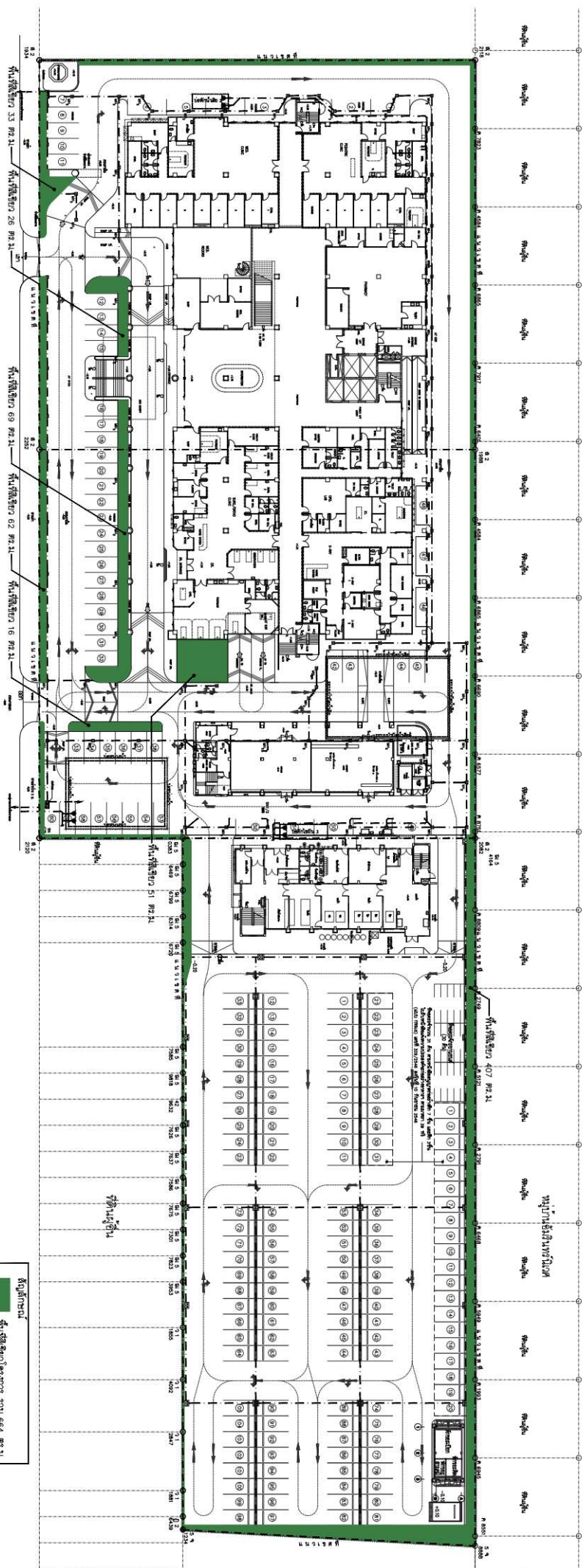
Publish or advertisement of the result or this document is prohibited, unless prior written approval of the Company.

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.

เอกสารแนบที่ 8

Layout พื้นที่สีเขียว



การออกแบบและจัดวางผัง 79 (ตามหน้า 79)



เอกสารแนบที่ 9

ใบขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย



มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะสาธารณสุขศาสตร์

ภาควิชาวิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ขอขอบพระภาศน์ยัฒนัตถรณบับนี้เพื่อแสดงว่า

ผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการ

“การควบคุมและแก้ไขปัญหาระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลตามระบบการรับรองคุณภาพสถานพยาบาล”

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

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ พฤศจิกายน พุทธศักราช ๒๕๖๖



เอกสารแนบที่ 10

คู่มือ การควบคุม ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย



คำนำ

การบำบัดน้ำเสียให้ผ่านเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดจำเป็นต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจในการควบคุมระบบ นอกจากนั้น ยังต้องมีการรักษาระบบเครื่องจักรกลไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานจึงทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพ ตรงตามข้อกำหนดไว้ การบำรุงรักษาระบบจึงถือเป็นแนวทางหนึ่งในการตรวจสอบความสามารถในการทำงานของ องค์ประกอบต่างๆ ของระบบ ซึ่งช่วยให้การปฏิบัติงานติดตามผลตามการควบคุมที่มีประสิทธิภาพได้ในแต่ละสัปดาห์ และสามารถทำทั่วทั้งปี ป้องกันและลดความเสียหายให้เสียการควบคุมระบบได้

การดำเนินงานด้านการรักษารัฐบาลจึงมีองค์จำเป็นที่จะต้องได้รับความร่วมมือในหลายส่วน ตั้งแต่ระดับผู้บริหาร ต้องให้ความสำคัญและยอมรับเป็นนโยบาย ผู้ปฏิบัติงานในแผนกของภาครัฐต้องมีความรู้ความเข้าใจหรือหันเหความสนใจกับระบบ และต้องมีการสังเกตสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นข้อมูลและเสียสละอย่างใด ๆ การรักษารัฐบาลจึงยังจำเป็นต้องมีระบบการบังคับใช้ มีส่วนร่วมที่จะบังคับใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมและหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเกิดความซื่อสัตย์อย่าง

การวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันจะต้องทราบถึงภาพรวมของระบบ มีการจัดลำดับความสำคัญของเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ การกำหนดบุคลากรผู้รับผิดชอบในหน้าที่และระดับต่างๆ การประมาณค่าใช้จ่ายและช่วงเวลาในการดำเนินการต่างๆ แล้วนำไปสู่การปฏิบัติ ในระยะแรกของการดำเนินงานอาจมีการปรับแผนการบำรุงรักษาให้เหมาะสม อย่างต่อเนื่องและมีการปรับเปลี่ยนไปตามสิ่งที่ได้จากการทดสอบจนกระทั่ง

คู่มือเล่มนี้เป็นเอกสารสำคัญที่ การวางแผน และตัวอย่างเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษาจึงมีทั้งสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย โดยเฉพาะระบบและเทคนิคที่ติดตั้ง (Activated Sludge) ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศที่นิยมใช้กันในการประเภทต่าง ๆ และยังเป็นแบบที่ได้ออกจากความรู้ความเข้าใจจากการเดินระบบและบำรุงรักษาให้อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ มีดังนี้ หากเกิดสิ่งขึ้นซึ่งมีผลกระทบต่อระบบ ทำให้ค่าการวัดเครื่องขึ้นสูงที่ไม่เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด ก็ต้องทำการแก้ไขจนเป็นปกติแล้ว เท่านั้น การดำเนินการได้มีความเหมาะสม

กรมควบคุมมลพิษ
กันยายน 2559

คู่มือการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย
(Preventive Maintenance for Wastewater Treatment)

KUT



1. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance, PM) คืออะไร

งานซ่อมแซมและบำรุงรักษาเป็นส่วนประกอบสำคัญอย่างหนึ่งของกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นการดำเนินงานที่จำเป็นที่สุด เนื่องจากความจำเป็นที่จะหลีกเลี่ยงการหยุดชะงักทางผลผลิต การดำเนินงานบำรุงรักษาสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักๆ ได้แก่ การซ่อมบำรุงรักษาเชิงหัดเหี่ยว (Breakdown maintenance) ซึ่งเป็นกรบำรุงรักษาเมื่อเครื่องจักรเกิดการชำรุดและหยุดทำงาน และการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive maintenance หรือ PM) เป็นกรดูแลรักษาตามกำหนดเวลาของกลไกการประกอบของระบบ

งาน PM คือ งานที่ได้รับมอบหมายให้ลงหน้าก่อนที่งานแบบปฏิบัติเมื่อถึงเวลาหรือสิ่งต่างที่กำหนด ยกตัวอย่าง เช่น การทำหน้าปัดรถยนต์แบบเจาะตัวหรือเขียนตัวอักษร เมื่อใช้จำนวน 10,000 กิโลเมตร ที่ศูนย์บริการจะมีไม้อ่างวางค้ำรถไว้รอรถของบางรุ่น เช่น การเปลี่ยนยางรถยนต์บางตัว ถ้าไม่มีค้ำรถที่จะเป็นแท่น โดยอาศัยจุดค้ำและงานการปรับรถ และมีการบำรุงรักษาเรื่องจักรกลที่อุปกรณ์ต่างๆ ตามช่วงเวลา เพื่อป้องกันความเสียหาย ลดการสึกหรอ ปรับปรุงประสิทธิภาพ ลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักรและโครงสร้าง นอกจากนี้ยังช่วยหลีกเลี่ยงการเกิดข้อขัดข้องบางสิ่งบางอย่างที่เราไม่สามารถเลือกงานไปทำจนกระทั่งได้กำหนดไว้

PM ปู้งานการประมวลผลของปัญหาและการแก้ไขก่อนเกิดเหตุขัดข้อง ความสัมพันธ์ของการทำงานด้านกิจกรรม PM ซ้ำซึ่งถูกกำหนดขึ้นเพื่อจัดการการตรวจสอบและการดำเนินการแก้ไข จนถึงลำดับของ PM ประกอบกันให้กลายเป็นกระบวนการอย่างถูกวิธีของเครื่องจักรและการทำงานที่รู้ล่วงหน้าก่อนเครื่องจักรเสียหาย โดยที่ระดับของเวลา PM ดังกล่าวจะเหมาะสมข้อมูลอ้างอิงได้จากข้อมูลของเครื่องจักรจากงานผลิตหรือจากประวัติของเครื่องจักรที่ผ่านมา เช่น การที่ค่าความสะอาด การทดสอบ การตรวจสอบสภาพการเกิดกิจกรรม การเปลี่ยนอุปกรณ์หรือเพื่อลดระยะเวลาที่ผู้ผลิตกำหนด ตัวอย่างที่ดีว่าเป็นการทำการวางแผนเชิงป้องกัน แต่ในการปฏิบัติอาจไม่ทราบที่จุดเริ่มต้นของเครื่องจักรที่ทำงานซ้ำๆกัน ดังนั้นจึงต้องมีการวางแผนและตัดสินใจว่าเครื่องจักรชนิดใดที่ควรจะทำการ PM โดยมากมักจะทำการตรวจสอบตามรอบ (timebased) ที่ค่อนข้างจะกำหนดค่าที่แน่นอน อย่างไรก็ตาม ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่สามารถนำมาใช้ร่วมกับหลักการพิจารณาตาม PM ได้ เช่น ลักษณะการทำงานตามรอบของเครื่องจักร เป็นต้น

คู่มือการบำรุงรักษาเพื่อบ่งชี้สำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย
(Operation/Maintenance for Wastewater Treatment)

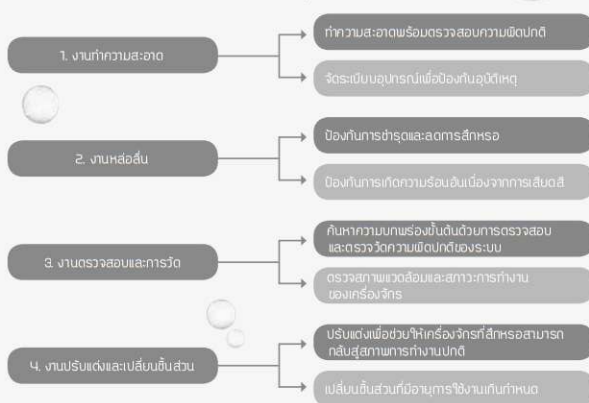
ประโยชน์ของการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

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

ปัจจัยความสำเร็จในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

- มีเอกสารและระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
- กำหนดผู้รับผิดชอบงานแต่ละหน้าที่
- การวางแผนปฏิบัติงานอย่างรัดกุม
- การปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอและจริงจัง
- ความเข้าใจและสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง
- ความร่วมมือโดยตร ของเจ้าหน้าที่ในชุมชน

ประเภทของงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน



2. ขั้นตอนการดำเนินงาน บำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ขั้นตอนการดำเนินงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันประกอบด้วย

- การยอมรับการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องจักรเบื้องต้น อาจดำเนินการยอมรับโดยวิธีที่ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย บริษัทที่ปรึกษา หรือหัวหน้างานการถ่ายทอดความรู้ การยอมรับมีส่วนสำคัญในการเดินระบบและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้
- การจัดทำรายการชิ้นส่วนที่สำคัญของเครื่องจักรที่ต้องเปลี่ยนหรือบำรุงรักษาตลอดอายุการใช้งาน โดยสามารถหาข้อมูลได้จากคู่มือบำรุงรักษาเครื่องจักรหรือข้อมูลจากผู้ขาย
- การจัดทำรายการตรวจสอบ (Checklist) ในกรณีตรวจสอบรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน หรือรายปี พร้อมกำหนดแนวทางตรวจสอบเพื่อแจ้งให้ผู้ใช้งานและผู้บำรุงรักษาดำเนินการต่อไป
- การตรวจเช็คเครื่องจักรประจำวันหรือสัปดาห์ ตามรายการตรวจสอบที่ไม่มี ถ้าพบความผิดปกติแล้วสามารถแก้ไขได้เอง เช่น เครื่องจักรสกปรก น็อตหลวม เป็นต้น ก็ดำเนินการแก้ไข แต่ถ้าไม่สามารถแก้ไขได้เองให้ติดต่อไปยังหน่วยซ่อมบำรุงหรือผู้ผลิต
- การจัดทำแผน PM และซ่อมแซมยกเครื่อง (Overhaul) ซ่อมบำรุงประจำปี การวางแผนเพื่อกำหนดตารางการบำรุงรักษา กิจกรรมของ PM ควรมีการวางแผนล่วงหน้าในรายละเอียด โดยใช้ข้อมูลจากประวัติการบำรุงรักษาที่ได้บันทึกไว้ก่อนหน้านี้ ดังนั้นการจัดทำแผนงานต้องอย่างรอบคอบ มีการระบุรายละเอียดในแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน โดยมีกรณีตัวอย่างต่อไปนี้ อุปกรณ์ หรือเครื่องมือต่างๆ ก่อนกำหนดบำรุงรักษา

การวางแผนการบำรุงรักษาประจำปีซึ่งครอบคลุมการดำเนินการในการบริหารงานหรือดำเนินการให้สำเร็จตามเป้าหมายและนโยบายที่กำหนด โดยมีการติดตามสภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์อยู่เป็นประจำ ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ความรู้ความสามารถของบุคลากร จำนวนอะไหล่หรือวัสดุที่ต้องใช้

ข้อควรพิจารณาในการวางแผนการบำรุงรักษา ประกอบด้วย

- จัดลำดับความสำคัญของเครื่องจักร โดยดูว่าเครื่องจักรหรืออุปกรณ์แต่ละชนิดมีผลกระทบต่อบรรยากาศมากน้อยเพียงใด
- การกำหนดความถี่ของการบำรุงรักษา โดยทั่วไปขึ้นอยู่กับเวลาเดินเครื่องของระบบเป็นหลัก
- การกำหนดรูปแบบของการบำรุงรักษา ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะคุณสมบัติ เช่น เงื่อนไขการทำงาน ความเสื่อมสภาพของเครื่องจักร
- กำหนดบุคลากรผู้รับผิดชอบและงบประมาณในการบำรุงรักษา
- ดำเนินการบำรุงรักษาพร้อมบันทึกประวัติ กิจกรรมสำคัญของ PM มีดังนี้
- การดูแลรักษาความสะอาดเครื่องจักรและสิ่งอำนวยความสะดวก โดยสาเหตุหนึ่งของปัญหาเครื่องจักร คือ ความสกปรก ดังนั้น กิจกรรม 5 ส จึงมีบทบาทที่สำคัญต่อเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงในการดูแลรักษาและทำความสะอาดเครื่องจักรตามกำหนดเวลา

6.2 การรักษาสภาพแวดล้อมเครื่องจักรให้อยู่ในภาวะปกติหรือค่าการออกแบบ เนื่องจากเครื่องจักรทุกชนิดได้รับการออกแบบให้สามารถทำงานภายใต้ข้อกำหนดหรือค่าการออกแบบ โดยมีข้อแนะนำที่ระบุในคู่มือการเดินระบบ สถานะการใช้งานเป็นต้นแต่ที่ไม่มีผลต่อการเสื่อมสภาพและการขัดข้องของเครื่องจักร ดังนั้น กิจกรรม PM จึงมีไว้เพื่อรักษาสภาพเครื่องจักรไม่ให้เสื่อมสภาพก่อนกำหนดและช่วยยืดอายุการใช้งาน

6.3 การตรวจสอบตามระยะเวลา โดยมีการกำหนดระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ ดังนี้

6.3.1 เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีความสำคัญสูง เช่น เครื่องเติมอากาศ เครื่องสูบน้ำ เครื่องกวาดตะกอน เป็นต้น หากชำรุดหรือมีปัญหาก็จะส่งผลกระทบต่อระบบโดยรวม และใช้เวลาในการซ่อมแซมมาก จึงต้องทำการกำหนดค่าการตรวจสอบ การทำความสะอาด การหล่อลื่น อย่างเข้มงวดเพื่อป้องกันความผิดพลาด

6.3.2 เครื่องจักรหรืออุปกรณ์โดยทั่วไป จะมีความถี่ในการตรวจสอบน้อย เนื่องจากไม่ค่อยมีผลกระทบต่อบรรยากาศมากนัก

6.4 การบันทึกและจัดเก็บข้อมูล เป็นกิจกรรมที่จำเป็นอย่างต่อเนื่อง PM โดยเฉพาะการจัดเก็บประวัติการซ่อมบำรุง ซึ่งจัดว่าเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญที่จะสนับสนุนต่อการวางแผนและการจัดทำกำหนดการบำรุงรักษา

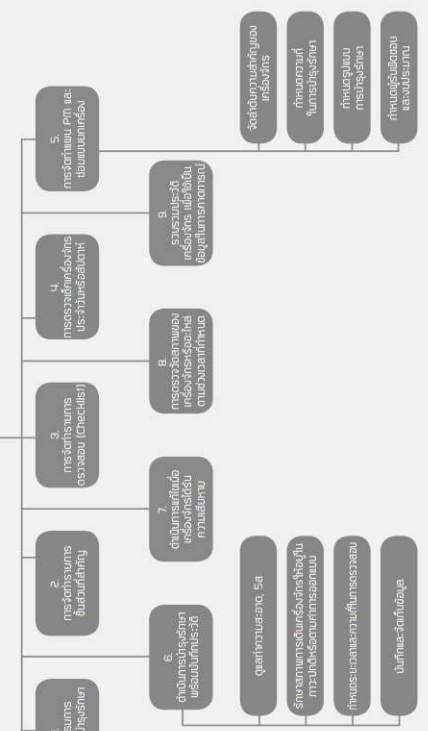
7. การดำเนินการแก้ไขกรณีเครื่องจักรได้รับความเสียหาย ให้พิจารณาว่าเป็นอุบัติเหตุ หรือเกิดอุบัติเหตุหรือไม่ ถ้าความเสียหายเป็นแบบไม่ปกติให้วิเคราะห์หาสาเหตุตามหลัก 4M ได้แก่ คน (Man) เครื่องจักร (Machine) วัสดุ (Material) และวิธีการ (Method) แล้วกำหนดมาตรการป้องกันสาเหตุแล้วบันทึกประวัติเครื่องจักร และควรมีบันทึกสิ่งที่เป็นสัญญาณก่อนเกิดความเสียหายด้วย เช่น เสียงดัง เครื่องสูบน้ำสั่นหรือร้อน ฯลฯ เพื่อเป็นข้อมูลในการคาดการณ์การเกิดความเสียหายได้

8. การตรวจวัดสภาพของเครื่องจักรหรืออะไหล่ตามช่วงเวลาที่กำหนด ในกรณีที่ใกล้ครบอายุการคาดการณ์ของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์อาจมีการตรวจวัดถี่มากกว่าช่วงปกติ เพื่อทำนายหรือคาดการณ์การหมดอายุของชิ้นส่วนเครื่องจักรและดำเนินการเปลี่ยน เปลี่ยน หรือซ่อมแซมอะไหล่ชิ้นส่วนก่อนการหมดอายุ

9. รวบรวมประวัติของเครื่องจักร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการคาดการณ์หรือสัญญาณเตือนก่อนเกิดความเสียหาย



ขั้นตอนการดำเนินงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน



3. เอกสารที่ใช้ในการดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

๖. บัญชีรายการเครื่องมือและอุปกรณ์และแบบบันทึกสำหรับการบำรุงรักษา (Asset Inventory and Asset Record Cards) คือ บัญชีรายการงานที่ต้องปฏิบัติตาม ความถี่ และรายการอะไหล่สำหรับแต่ละองค์ประกอบของระบบที่บำรุงรักษา

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

๘. ตารางการบำรุงรักษาและแบบตรวจสอบรายการ (Maintenance Schedule and Checklist) แบบบันทึกตามแผนบำรุงรักษารายปีสำหรับอุปกรณ์ทั้งหมดในระบบ รวมทั้งแหล่งที่มาและข้อมูลด้านงบประมาณ

๙. เครื่องมือติดตามการบำรุงรักษา (Maintenance Tracking Tool) เพื่อช่วยงานผู้เดินระบบ และติดต่อกับบริษัทผู้ดูแลอุปกรณ์โดยตรง และติดตามงานบำรุงรักษาที่แล้วเสร็จ

1. บัญชีรายการเครื่องจักรและอุปกรณ์และแบบบันทึกสำหรับการบำรุงรักษา (Asset Inventory and Asset Record Cards)

๖. บัญชีรายการเครื่องจักรและอุปกรณ์ (Asset Inventory) ประกอบด้วย รายการส่วนประกอบและชิ้นส่วนของเครื่องจักรทั้งหมดของระบบที่จำเป็นต้องดูแลรักษา อาจรวบรวมจากบันทึกทั้งหมดที่มีรายละเอียดของระบบ เช่น แผนงาน คุณลักษณะ คู่มือจากโรงงานผู้ผลิต เป็นต้น ตัวอย่างตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 บัญชีรายการเครื่องจักรและอุปกรณ์

บัญชีรายการเครื่องจักรและอุปกรณ์		
หมายเลขอุปกรณ์	ลักษณะอุปกรณ์	ที่ตั้งอุปกรณ์

๖. แบบบันทึกการบำรุงรักษาแบบบันทึกแนย (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 ความเร็ว ขนาด ข้อมูลทางไฟฟ้าและเครื่องกล
- วิธีบำรุงรักษา ความถี่ และหมายเลขแบบรายละเอียดการบำรุงรักษา
- อะไหล่
- วัสดุสิ้นเปลือง (เช่น น้ำมันหล่อลื่นที่เหมาะสม การเคลือบผิว เป็นต้น)
- ชื่อและที่เก็บข้อมูลจากผู้ผลิตเครื่องจักรต่างๆ

2. แบบรายละเอียดงานบำรุงรักษา (Task Description Cards: TDC)

เป็นแบบฟอร์มอธิบายรายละเอียดของขั้นตอนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่สำคัญและซับซ้อนของเครื่องจักรนั้นๆ แบบฟอร์ม TDC ประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการวางแผนและการปฏิบัติงาน (ภาคผนวก 2) งานที่ต้องทำเป็นประจำ ไม่ซับซ้อน ไม่จำเป็นต้องมี TDC ข้อมูลที่ควรมีใน TDC ได้แก่

- ๖. ชื่องานหรือขั้นตอนการบำรุงรักษา ชื่อส่วนประกอบของระบบหรือเครื่องจักรที่ใช้งาน
- ๗. ความถี่ในการบำรุงรักษา (วัน สัปดาห์ เดือน ปี ฯลฯ)
- ๘. ขั้นตอนการบำรุงรักษา
- ๙. ข้อมูลความปลอดภัยที่ควรระวัง
- ๑๐. ข้อมูลวัสดุ (ชิ้นส่วนอะไหล่ ผู้จัดจำหน่าย ฯลฯ)
- ๑๑. ความต้องการเครื่องมือหรือทักษะพิเศษ (โครงการแก้ไข)
- ๑๒. ระยะเวลาโดยประมาณหรือเฉลี่ยในการทำงานชิ้นนี้ไปแล้วเสร็จ

3. ตารางการบำรุงรักษาและแบบตรวจสอบรายการ (Maintenance Schedule and Checklist)

เป็นส่วนประกอบสำคัญของแผนการบำรุงรักษา งานบำรุงรักษาทุกงานสำหรับเครื่องจักรหรือส่วนประกอบของระบบทั้งหมดจำเป็นต้องกำหนดไทม์ไลน์ในการวางแผนตามความถี่ที่กำหนด เช่น รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายไตรมาส รายครึ่งปี หรือรายปี การจัดตารางต้องสอดคล้องกับตารางการเดินระบบปกติ ตารางควรมีรายละเอียดของงานอะไหล่ที่ขึ้นเมื่อไหร่และที่ไหน โดยมี checklist ตามเวลาที่กำหนด ขั้นตอนมีดังนี้

- ๖. ขั้นที่ 1 แจกแจงรายการงานที่ต้องดูแลรักษาเชิงป้องกันทั้งหมดสำหรับอุปกรณ์ทั้งหมด และสรุปตามกลุ่มความถี่ที่จะดูแล เช่น รายวัน รายสัปดาห์
- ๗. ขั้นที่ 2 ประมาณเวลาที่คาดว่าจะดำเนินการ
- ๘. ขั้นที่ 3 รวมเวลาที่ใช้และเปรียบเทียบกับ man-hour ในการเดินหรือรักษาระบบใน 1 สัปดาห์
- ๙. ขั้นที่ 4 จัดตารางสำหรับงานแต่ละวัน หรือแต่ละสัปดาห์ โดยทำการแก้ไขและ check list งานดูแล และเริ่มโดยผู้เดินระบบ รวมทั้งทำเป็นตารางประจำเดือน ครึ่งปี รายปีด้วย

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

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									

การวางแผนและกำหนดงานบำรุงรักษาเป็นงานที่ต้องทำต่อเนื่อง การวางแผนต้องสัมพันธ์กับการทำบัญชี และตารางต้องปรับให้เข้ากันได้กับภาวะฉุกเฉิน และต้องปรับให้รองรับการซ่อมบำรุงเมื่อมีปัญห และงานอื่นที่เข้ามารบกวนจากงานบำรุงรักษาประจำ

ทั้งนี้ อาจมีงานที่ไม่คาดคิดหรืองานฉุกเฉิน จึงต้องมีงานค้างเกิดขึ้น กรณีนี้ควรจะพบทีมงานที่ต่าง และมอบหมายเป็นงานเร่งด่วนสำหรับงานที่อยู่ในภาวะฉุกเฉิน

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

เป็นองค์ประกอบสำคัญของแผนการบำรุงรักษา เพราะเกี่ยวข้องโดยตรงกับผู้เดินระบบและ/หรือบุคลากรที่เข้ามาเดินระบบ โดยจะช่วยติดตามงานบำรุงรักษาส่วนประกอบของระบบทั้งในระดับและระยะยาว งานบำรุงรักษามีการจัดทำเป็นเอกสาร การนำเครื่องมือติดตามการบำรุงรักษามาใช้จะช่วยให้ประสิทธิภาพของงานบำรุงรักษา

การจัดทำเครื่องมือติดตามการบำรุงรักษาที่ดีควรประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดหน้าที่และบุคลากร หรือขอบเขตการดำเนินงานให้ผู้รับหมาย

เป้าหมายคือจัดบุคลากรให้ตรงกับกลุ่มงานเฉพาะในเวลาที่เหมาะสมตามตาราง หรือบอกว่าทำอะไร ที่ไหน เมื่อไหร่ โดยใคร การซึ่งงานนี้จะต้องละเอียดมาก เพราะอยู่ใน TDC หรือ คู่มือผู้ผลิตแล้ว อย่างไรก็ตามควรพิจารณาว่างานบำรุงรักษาที่ทำไปแล้วและข้อมูลที่ดีจำเป็นในการแก้ปัญหา ขั้นตอนนี้ควรจัดทำโดยผู้เดินระบบหรือหัวหน้างานบำรุงรักษา รายละเอียดประกอบด้วย

- ๖. ชนิดงาน (PM หรือ CM)
 - ๗. ผู้แจ้งงาน (Requestor) และวันที่แจ้ง
 - ๘. ผู้ควบคุมระบบ
 - ๙. องค์ประกอบที่จำเป็นของระบบ รวมทั้งชื่อและที่ตั้ง
 - ๑๐. ปัญหาที่พบ
 - ๑๑. การแก้ไข
 - ๑๒. ลักษณะ (สภาพ) ที่แท้จริงของงาน
 - ๑๓. กำหนดวันและเวลาแล้วเสร็จ
- ขั้นตอนที่ 2 บันทึกงานบำรุงรักษาที่ดำเนินการแล้ว
- เมื่อมีงานหนึ่งเสร็จ ผู้ควบคุมจำเป็นต้องอธิบายงานที่ทําแล้ว ปัญหา การแก้ไขปัญหา งานบำรุงรักษาเชิงป้องกันใหม่ที่เกิดขึ้น ค่าและน้ำหนักผู้ควบคุมระบบ และข้อสังเกตต่างๆ ข้อมูลควรประกอบด้วย
- ๖. วันที่แล้วเสร็จ
 - ๗. ผู้ดำเนินการ
 - ๘. สรุปการซ่อมของงาน
 - ๙. ปัญหาที่พบ และแนวทางแก้ไข
 - ๑๐. งานเพิ่มเติมที่ตามมา
 - ๑๑. ข้อสังเกตหรือคำแนะนำอื่น ๆ

ขั้นตอนที่ 3 เวลาและงบประมาณ

แผนการบำรุงรักษาสามารถใช้ในการบันทึกข้อมูลตามเวลาที่ใช้ การใช้วัสดุที่ใช้แล้วหมดไป และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

หลังการบำรุงรักษาแล้วเสร็จผู้ควบคุมระบบจะต้องทำส่วนที่เหลือให้แล้วเสร็จ เอกสารควรประกอบด้วย

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

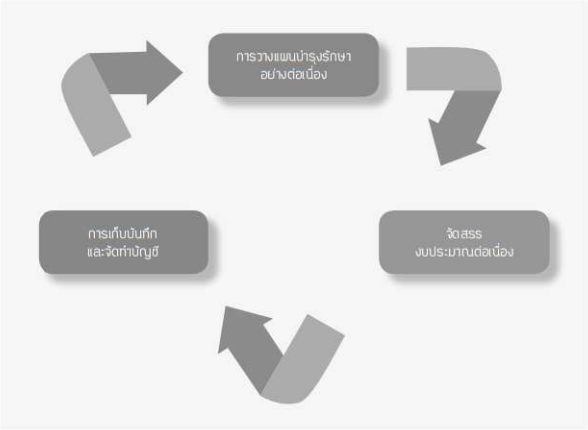
ตัวอย่างตารางเครื่องมือติดตามการบำรุงรักษา (Maintenance tracking tool) ตามภาคผนวก 4 แบบตารางเสริม

เพื่อช่วยให้บันทึกข้อมูลอุปกรณ์ประสิทธิภาพมากขึ้น ตามภาคผนวก 5 และตัวอย่าง รายการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย ตามภาคผนวก 6

การวางแผนและงบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง

การจัดทำ PM ไม่ใช่เรื่องง่ายโดยเฉพาะในครั้งแรกต้องมีการลงทุน จัดรูปแบบ ระยะเวลาที่เหมาะสมในการดูแลรักษา การจัดสรรงบประมาณ การจัดทำตารางให้สอดคล้องกับการเดินระบบ อย่างไรก็ตาม ถ้ามีการติดตามและบันทึกกิจกรรมการดูแลรักษาตามคู่มือนี้จะช่วยให้ทุก PM ได้ง่ายขึ้นในลำดับต่อไป

PM ที่ดีช่วยให้แน่ใจได้ว่าระบบจะให้ประโยชน์ได้มากที่สุดจากอุปกรณ์แต่ละตัว และช่วยในการวางแผนสำหรับทรัพยากรบุคคลและการเงินอย่างเพียงพอ และเป็นประโยชน์ต่อการรายงานการบำรุงรักษาและสภาพเครื่องจักร



10 คู่มือการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย
Preventive maintenance for wastewater treatment

ภาคผนวก 1

แบบบันทึกการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย (Asset Record Cards)

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

10 คู่มือการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย
Preventive maintenance for wastewater treatment

ภาคผนวก 2

แบบรายละเอียดงานบำรุงรักษา (Task Description Cards: TDC)

			หมายเลขบัตรรายการงาน
ชื่องาน			
ความถี่			
รายละเอียดงานทั้งหมด			
ชื่อเครื่องจักร			
รหัสอุปกรณ์			
ที่ตั้ง			
หมายเลขคู่มือผู้ผลิตอ้างอิง			
คุณสมบัติ/ทักษะที่ต้องการ	ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย		
•	•		
•	•		
•	•		
เครื่องมือ ชิ้นส่วน วัสดุ และเครื่องมือทดสอบ	อุปกรณ์ป้องกัน		
•	•		
•	•		
•	•		
•	•		
•	•		
ผู้เดินระบบ ☐	ข้อมูลติดต่อ		
ผู้รับเหมา (Contractor) ☐			
ขั้นตอนการดำเนินงาน / checklist			
ขั้นตอน	รายละเอียด	คู่มืออ้างอิง	
☐ ขั้นตอนที่ 1			
☐ ขั้นตอนที่ 2			
☐ ขั้นตอนที่ 3			
☐ ขั้นตอนที่ 4			
☐ ขั้นตอนที่ 5			
☐ ขั้นตอนที่ 6			
เวลาปฏิบัติงานเฉลี่ย/โดยประมาณ			

10 คู่มือการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย
Preventive maintenance for wastewater treatment

ภาคผนวก 5

แบบตารางเสริม

รายละเอียดทั่วไปของระบบ

เจ้าของ			
ที่อยู่			
จังหวัด			
รหัสไปรษณีย์			
เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ			
ชื่อ			
ตำแหน่ง			
ที่อยู่			
หมายเลขโทรศัพท์			
จังหวัด			
อีเมลล์			

แผนผังเส้นทางระบายน้ำและน้ำเสีย
ที่ตั้ง

ข้อมูลใบอนุญาต			
ใบอนุญาตหมายเลข	วันที่ออก	พื้นที่ที่ได้รับอนุญาต	วัตถุประสงค์

ข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสีย			
ชื่ออุปกรณ์			
มีแผนผังการทำงานของระบบแนบมาด้วยหรือไม่	☐ มี	☐ ไม่มี	

การระบุรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียในแผนผัง (เลือกข้อที่มีการใช้งานจริง)			
☐ แหล่งจ่ายน้ำ	☐ ก้อนน้ำดิบ	☐ ถังผสม	☐ อื่น ๆ
☐ จุดปล่อยสารเคมี	☐ ก้อนน้ำทิ้ง	☐ จุดรวบรวมน้ำเข้าระบบ	

แผนผังระบบบำบัดน้ำเสีย

แบบบันทึกรายละเอียดอุปกรณ์

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

การบำรุงรักษาที่ต้องการ	ชนิดการบำรุงรักษา	ความถี่

รายชื่อผู้รับเหมา	ที่อยู่	โทรศัพท์

วิธีบำรุงรักษา	วันที่	คำแนะนำ

ชื่ออะไหล่	หมายเลข	จำนวนในสต็อก	ชื่อผู้ผลิต	โทรศัพท์

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

ตัวอย่างรายการตรวจสอบ:แบบบันทึกน้ำเสียรายวัน (Wastewater treatment daily checklist)

[illegible]

คู่มือการบำรุงรักษาพื้บ้องกันสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย (Preventive Maintenance for Wastewater Treatment) 29



ที่ปรึกษา

คณะทำงาน

ขอขอบคุณ

ส่วนน้ำเสียชุมชน สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ
โรงแรมบางกอกพาเลส กรุงเทพฯ
โรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมา



ศูนย์ช่วยเหลือผู้ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม
(Thai Environmental Compliance Assistance Center)
<http://tec.pcd.go.th/cac>

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

 วัสดุเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและกระดาษรีไซเคิล 100%

เอกสารแนบที่ 11

การตรวจสอบ/ซ่อมบำรุง ระบบบำบัดน้ำเสีย

การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย และอุปกรณ์
(Maintenance Schedule)

ลำดับ	รายการและ อุปกรณ์	PART	ระยะเวลา	หมายเหตุ
1	ปอดกระเพาะ 1-3 และปอด EQ	ชุดภาคและตะกอนในปอด	ทุก 1 ปี	
2	ปอดผิวน้ำ 1 และ 2	ตรวจวัดค่า SV30 ตรวจวัดค่า DO	ทุกวัน ทุกสัปดาห์	SV30 ที่เหมาะสมคือ 250 - 300 ml/l ค่า DO ต้องไม่ต่ำกว่า 2 mg/l
3	ปอดเก็บ Sludge	ชุดภาคตะกอนในปอด	ทุก 2 สัปดาห์	ค่า SV30 เกิน 300 ml/l
4	เครื่องเติมอากาศ และเครื่องสูบน้ำ	ยกเว้นตรวจสอบสภาพ ทั่วไป ส่วน และท่อความ สะอาด ตรวจวัดกระแสไฟฟ้า ความเป็นกรด-ด่างของ สายไฟ ความเป็นกรด-ด่างของ ขลิตของมอเตอร์ น้ำมันหล่อลื่น Mechanical Seal	ทุก 1 เดือน ทุกสัปดาห์ ทุก 3 เดือน ทุก 6 เดือน เปลี่ยนทุก 2 ปี ทุก 6 เดือน เปลี่ยนทุก 1 ปี	

ลำดับ	รายการและ อุปกรณ์	PART	ระยะเวลา	หมายเหตุ
		Oil Seal ลูกปืน Seal	เปลี่ยนทุกครึ่ง ปี ทุก 3 เดือน เปลี่ยนทุกครึ่ง ปี เปลี่ยนหรือทุก 10,000 ชั่วโมง	
		Motor Protection	เปลี่ยนทุก 1 ปี	
5	เครื่องสูบน้ำสารเคมี	ตรวจวัดค่า Residual Chlorine ในน้ำ SP7,8 ตรวจสอบระบบการติดตั้งท่อ ตรวจสอบท่อความสะอาดของ ชุดและท่อส่ง	ทุกสัปดาห์ ทุก 1 ปี ทุก 1 เดือน	

เอกสารแนบที่ 12

บันทึกการตรวจสอบดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

ช่วงเดือน ม.ค.-มิ.ย. 2569

วันที่	เวลา	บ่อน้ำเค็มอากาศ SA-1,SA-2						บ่อน้ำเค็มอากาศ EJ-1,EJ-2		บ่อน้ำเค็มใต้ดินนอก กทม. Pump SP-7/8						ลักษณะน้ำ			ผู้ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
		ถัง 30 (ตะกอน)	ค่าออกซิเจนในน้ำ (DO)	อุณหภูมิ	Conductivity	pH		ถัง 30 (ตะกอน)	ค่าออกซิเจนในน้ำ (DO)	อุณหภูมิ	Conductivity	pH	ค่าออกซิเจนในน้ำ (0.2-1.0)ppm (1ppm=1mg/l)	SP 3/4	SP 5/6	บ่อน้ำเค็ม				
		200-300ml	ไม่ต่ำกว่า 12mg/l	(°C)	(µS/cm)	(5-9)		200-300ml	ไม่ต่ำกว่า 12mg/l	(°C)	(µS/cm)	(5-9)								
1	09.30	40	2.4	31.2	1250	6.4	-	2.4	31.2	1240	6.4	1	-	-	-					
2	09.40	50	2.5	31.1	1250	6.7	-	2.4	31.1	1250	6.7	1	-	-	-					
3	10.00	50	2.2	31.7	1240	6.7	-	2.3	31.7	1240	6.7	1	-	-	-					
4	10.30	40	2.3	31.2	1250	6.7	-	2.4	31.2	1250	6.8	1	-	-	-					
5	10.50	55	2.2	31.2	1250	6.7	-	2.5	31.4	1260	6.9	1	-	-	-					
6	09.00	30	2.3	31.4	1240	6.8	-	2.5	30.5	1250	6.9	1	-	-	-					
7	09.00	50	2.4	31.2	1230	6.6	-	2.1	31.1	1240	6.6	1	✓	✓	✓					
8	09.30	40	2.5	31.1	1230	6.5	-	2.0	31.4	1230	6.5	1	-	-	-					
9	10.00	50	2.5	31.1	1240	6.5	-	2.3	31.1	1230	6.5	1	-	-	-					
10	10.00	30	2.4	31.3	1240	6.3	-	2.4	31.4	1250	6.9	1	-	-	-					
11	11.00	60	2.3	31.7	1230	6.7	-	2.2	31.7	1240	6.7	1	-	-	-					
12	10.50	50	2.4	30.6	1240	6.3	-	2.3	31.2	1230	6.4	1	-	-	-					
13	10.50	50	2.3	30.9	1230	6.6	-	2.3	31.2	1230	6.4	1	-	-	-					
14	09.30	60	2.4	31.0	1190	6.4	-	2.4	31.4	1230	6.4	1	✓	✓	✓					
15	09.30	50	2.4	31.9	1210	6.7	-	2.3	31.7	1210	6.7	1	-	-	-					
16	10.00	40	2.4	31.7	1230	6.7	-	2.3	31.3	1220	6.7	1	-	-	-					
17	10.00	40	2.2	31.1	1240	6.3	-	2.2	31.0	1240	6.4	1	-	-	-					
18	10.30	40	2.2	31.0	1240	6.7	-	2.2	31.4	1240	6.7	1	-	-	-					
19	10.30	50	2.9	31.9	1220	6.7	-	2.9	31.5	1240	6.7	1	-	-	-					
20	10.50	50	2.4	31.9	1240	6.5	-	2.3	31.2	1250	6.4	1	-	-	-					
21	09.30	40	2.4	30.4	1240	6.5	-	2.3	30.4	1250	6.3	1	✓	✓	✓					
22	09.30	50	2.4	30.9	1250	6.7	-	2.3	30.4	1250	6.4	1	-	-	-					
23	09.40	40	2.3	31.1	1220	6.9	-	2.3	30.2	1240	6.4	1	-	-	-					
24	10.00	50	2.3	30.6	1230	6.4	-	2.3	30.7	1230	6.4	1	-	-	-					
25	10.30	40	2.3	31.2	1220	6.9	-	2.2	30.7	1230	6.4	1	-	-	-					
26	10.30	50	2.9	30.9	1250	6.9	-	2.9	31.4	1230	6.9	1	-	-	-					
27	10.30	60	2.2	30.6	1240	6.5	-	2.3	31.2	1240	6.4	1	-	-	-					
28	09.30	50	2.3	31.4	1230	6.7	-	2.3	31.4	1230	6.7	1	✓	✓	✓					
29	09.30	50	2.4	31.5	1230	6.5	-	2.4	31.4	1230	6.4	1	-	-	-					
30	10.00	55	2.4	31.8	1240	6.4	-	2.3	31.1	1250	6.4	1	-	-	-					
31																				

หมายเหตุ :- ตรวจเช็คค่า SV30 ถังเก็บ 300 ml/1 ต้องทำการสุบตะกอนทิ้ง

-ลักษณะภายในบ่อน้ำเค็มปกติ

วันที่	เวลา	บ่อเดิมอากาศ SA-1,SA-2						บ่อเดิมอากาศ EJ-1,EJ-2		บ่อรับน้ำใต้ดินนอก กทม. Pump SP-7/8						ลักษณะน้ำบ่อ			ผู้ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
		ถัง 30 (ตะกอน)	ค่าออกซิเจนในน้ำ (Do)	อุณหภูมิ	Conductivity	pH		ถัง 30 (ตะกอน)	ค่าออกซิเจนในน้ำ (DO)	อุณหภูมิ	Conductivity	pH		ค่าออกซิเจนในน้ำ (0.2-1.0)ppm (1ppm=1mg/l)	SP 3/4	SP5/6	บ่อกระ			
		200-300ml	ไม่ต่ำกว่า 12mg/l	(°C)	(µS/cm)	(5-9)		200-300ml	ไม่ต่ำกว่า 12mg/l	(°C)	(µS/cm)	(5-9)								
1	10.00	40	2.5	31.4	1240	6.4	-	2.3	31.0	1250	6.4	1	-	-	-					
2	9.00	50	2.5	31.0	1240	6.4	-	2.4	31.1	1240	6.4	1	-	-	-					
3	9.30	60	2.4	31.0	1250	6.4	-	2.3	31.2	1230	6.4	1	✓	✓	✓					
4	9.30	50	2.4	31.1	1240	6.4	-	2.3	31.0	1250	6.4	1	-	-	-					
5	10.00	40	2.5	31.0	1230	6.7	-	2.4	31.7	1240	6.4	1	-	-	-					
6	9.00	50	2.5	31.9	1250	6.4	-	2.3	31.4	1240	6.4	1	-	-	-					
7	9.30	60	2.5	30.4	1250	6.4	-	2.4	31.0	1250	6.4	1	-	-	-					
8	10.30	70	2.5	30.4	1250	6.4	-	2.4	31.9	1250	6.4	1	-	-	-					
9	9.30	60	2.4	30.5	1260	6.4	-	2.4	31.4	1270	6.7	1	-	-	-					
10	10.00	50	2.3	31.7	1270	6.4	-	2.3	31.9	1240	6.4	1	✓	✓	✓					
11	10.00	40	2.3	31.0	1250	6.4	-	2.3	30.9	1230	6.4	1	-	-	-					
12	9.30	50	2.2	31.2	1240	6.4	-	2.2	30.4	1230	6.4	1	-	-	-					
13	9.30	70	2.2	31.1	1240	6.4	-	2.2	30.4	1200	6.4	1	-	-	-					
14	9.40	60	2.3	31.9	1230	6.4	-	2.4	30.4	1230	6.4	1	-	-	-					
15	10.00	70	2.4	31.4	1250	6.4	-	2.3	31.4	1240	6.7	1	-	-	-					
16	10.00	60	2.5	31.2	1250	6.4	-	2.3	30.2	1240	6.4	1	-	-	-					
17	10.30	50	2.5	31.4	1240	6.4	-	2.4	31.4	1250	6.4	1	✓	✓	✓					
18	9.30	50	2.4	31.0	1240	6.4	-	2.4	31.4	1250	6.4	1	-	-	-					
19	09.40	40	2.4	31.0	1260	6.4	-	2.5	31.2	1240	6.4	1	-	-	-					
20	09.30	50	2.5	31.4	1250	6.4	-	2.3	31.1	1240	6.4	1	-	-	-					
21	09.00	40	2.5	31.0	1250	6.4	-	2.4	31.4	1230	6.4	1	-	-	-					
22	10.00	40	2.4	30.0	1240	6.4	-	2.4	31.5	1240	6.4	1	-	-	-					
23	09.00	30	2.5	30.4	1240	6.4	-	2.3	31.5	1250	6.4	1	-	-	-					
24	10.00	60	2.5	31.9	1250	6.7	-	2.4	31.0	1240	6.4	1	✓	✓	✓					
25	10.00	50	2.4	31.2	1250	6.4	-	2.3	31.4	1240	6.7	1	-	-	-					
26	09.30	40	2.5	31.4	1240	6.4	-	2.4	31.2	1250	6.4	1	-	-	-					
27	09.30	50	2.4	31.4	1250	6.4	-	2.3	31.2	1250	6.4	1	-	-	-					
28	09.00	60	2.4	31.6	1240	6.4	-	2.4	31.7	1240	6.4	1	-	-	-					
29	09.30	40	2.5	31.9	1250	6.4	-	2.4	31.4	1240	6.4	1	-	-	-					
30	09.30	40	2.5	31.4	1240	6.7	-	2.3	31.5	1250	6.7	1	-	-	-					
31	09.10	50	2.4	31.2	1270	6.4	-	2.3	31.5	1250	6.7	1	✓	✓	✓					

หมายเหตุ :- ตรวจเช็คค่า SV30 ถังเก็บ 300 ml/1 ต้องทำการสุบตะกอนทิ้ง

-ลักษณะภายในบ่อน้ำเค็มปกติ

-ทักษะภายในบ่ออุปคาล์ละครึ่ง

-ดักขยะภายในบ่อสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

วันที่	เวลา	บ่อน้ำ SA-1,SA-2					บ่อน้ำ EJ-1,EJ-2					บ่อน้ำก่อนออก กทม. Pump SP-7/8					ลักษณะน้ำบ่อ			ผู้ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
		ค่า SV30 (ตะกอน)	ค่าออกซิเจนในน้ำ (DO)	อุณหภูมิ	Conductivity	pH	ค่า SV30 (ตะกอน)	ค่าออกซิเจนในน้ำ (DO)	อุณหภูมิ	Conductivity	pH	ค่าออกซิเจนในน้ำ (DO)	Conductivity	pH	ค่าออกซิเจนในน้ำ (DO)	Conductivity	SP 3/4	SP 5/6	บ่อกรอง		
		200-300ml	ไม่ต่ำกว่า 2mg/l	(°C)	(µS/cm)	(5-9)	200-300ml	ไม่ต่ำกว่า 2mg/l	(°C)	(µS/cm)	(5-9)	(0.2-1.0)ppm	(1ppm=1mg/l)	(5-9)	(0.2-1.0)ppm	(1ppm=1mg/l)					
1	09.30	160	2.70	29.0	1050	6.4	-	2.50	29.5	1250	6.4	0.40	-	-	-	-	-	-	-		
2	10.00	160	2.50	29.2	1100	6.4	-	2.40	29.4	1200	6.4	0.40	-	-	-	-	-	-	-		
3	10.00	170	2.50	29.4	1100	6.7	-	2.40	29.0	1300	6.7	0.45	-	-	-	-	-	-	-		
4	09.30	165	2.70	29.5	1150	6.4	-	2.50	29.1	1250	6.4	0.30	-	-	-	-	-	-	-		
5	10.30	150	2.50	29.2	1200	6.9	-	2.45	28.2	1250	6.8	0.30	-	-	-	-	-	-	-		
6	10.30	150	2.50	29.5	1200	6.8	-	2.40	29.1	1250	6.8	0.40	-	-	-	-	-	-	-		
7	09.30	160	2.60	29.4	1150	6.8	-	2.50	29.1	1150	6.7	0.45	-	-	-	-	-	-	-		
8	10.00	165	2.60	29.3	1200	6.8	-	2.60	29.8	1150	6.8	0.45	-	-	-	-	-	-	-		
9	09.30	160	2.65	29.4	1200	6.7	-	2.60	29.2	1150	6.7	0.40	-	-	-	-	-	-	-		
10	09.30	165	2.65	29.5	1150	6.4	-	2.65	29.1	1100	6.8	0.45	-	-	-	-	-	-	-		
11	09.30	170	2.70	29.1	1200	6.7	-	2.65	29.0	1200	6.7	0.45	-	-	-	-	-	-	-		
12	10.00	165	2.65	29.0	1200	6.4	-	2.60	29.1	1200	6.7	0.40	-	-	-	-	-	-	-		
13	10.00	160	2.65	29.3	1170	6.7	-	2.60	29.0	1200	6.7	0.45	-	-	-	-	-	-	-		
14	10.30	170	2.65	29.1	1170	6.7	-	2.65	29.0	1170	6.7	0.45	-	-	-	-	-	-	-		
15	09.30	165	2.60	29.2	1160	6.9	-	2.65	29.2	1190	6.8	0.50	-	-	-	-	-	-	-		
16	09.30	160	2.65	29.1	1160	6.4	-	2.60	29.1	1160	6.8	0.50	-	-	-	-	-	-	-		
17	10.20	165	2.60	29.2	1170	6.7	-	2.60	29.2	1170	6.7	0.50	-	-	-	-	-	-	-		
18	10.00	160	2.70	29.4	1100	6.7	-	2.65	29.2	1170	6.7	0.45	-	-	-	-	-	-	-		
19	10.30	160	2.65	29.4	1150	6.4	-	2.65	29.3	1160	6.4	0.45	-	-	-	-	-	-	-		
20	09.30	165	2.60	29.2	1150	6.4	-	2.65	29.2	1150	6.4	0.40	-	-	-	-	-	-	-		
21	09.30	165	2.65	29.1	1160	6.7	-	2.60	29.1	1160	6.7	0.45	-	-	-	-	-	-	-		
22	09.30	170	2.60	29.2	1170	6.7	-	2.60	29.2	1160	6.7	0.40	-	-	-	-	-	-	-		
23	09.30	160	2.65	29.1	1160	6.4	-	2.60	29.1	1170	6.8	0.45	-	-	-	-	-	-	-		
24	10.00	165	2.65	29.2	1170	6.7	-	2.65	29.2	1170	6.7	0.40	-	-	-	-	-	-	-		
25	10.00	165	2.50	29.2	1160	6.8	-	2.65	29.3	1190	6.8	0.40	-	-	-	-	-	-	-		
26	09.30	165	2.60	29.2	1165	6.8	-	2.65	29.2	1160	6.8	0.45	-	-	-	-	-	-	-		
27	09.30	160	2.65	28.4	1165	6.8	-	2.60	29.2	1170	6.8	0.40	-	-	-	-	-	-	-		
28	10.00	165	2.65	28.3	1170	6.8	-	2.65	29.3	1170	6.8	0.45	-	-	-	-	-	-	-		
29																					
30																					
31																					

หมายเหตุ :- ตรวจเช็คค่า SV30 ถัดเกิน 300 ml/l ต้องทำการสูบลบ

- ลักษณะภายในบ่อน้ำปกติ

วันที่	เวลา	บ่อน้ำ SA-1,SA-2					บ่อน้ำ EJ-1,EJ-2					บ่อน้ำก่อนออก กทม. Pump SP-7/8					ลักษณะน้ำบ่อ			ผู้ตรวจเช็ค	หมายเหตุ
		ค่า SV30 (ตะกอน)	ค่าออกซิเจนในน้ำ (DO)	อุณหภูมิ	Conductivity	pH	ค่า SV30 (ตะกอน)	ค่าออกซิเจนในน้ำ (DO)	อุณหภูมิ	Conductivity	pH	ค่าออกซิเจนในน้ำ (DO)	Conductivity	pH	ค่าออกซิเจนในน้ำ (DO)	Conductivity	SP 3/4	SP 5/6	บ่อกรอง		
		200-300ml	ไม่ต่ำกว่า 2mg/l	(°C)	(µS/cm)	(5-9)	200-300ml	ไม่ต่ำกว่า 2mg/l	(°C)	(µS/cm)	(5-9)	(0.2-1.0)ppm	(1ppm=1mg/l)	(5-9)	(0.2-1.0)ppm	(1ppm=1mg/l)					
1	10.00	155	2.60	29.4	1150	6.7	-	2.45	29.9	1125	6.7	0.35	-	-	-	-	-	-	-		
2	10.30	150	2.65	29.9	1145	6.8	-	2.50	29.1	1150	6.8	0.55	-	-	-	-	-	-	-		
3	09.30	150	2.55	29.0	1160	6.7	-	2.45	29.2	1140	6.7	0.45	-	-	-	-	-	-	-		
4	10.30	145	2.50	29.1	1150	6.7	-	2.40	29.2	1145	6.7	0.45	-	-	-	-	-	-	-		
5	11.00	145	2.55	28.9	1150	6.8	-	2.45	29.1	1140	6.8	0.44	-	-	-	-	-	-	-		
6	09.00	150	2.50	29.4	1145	6.8	-	2.50	28.9	1140	6.8	0.50	-	-	-	-	-	-	-		
7	09.30	155	2.40	29.6	1140	6.7	-	2.40	29.2	1130	6.9	0.50	-	-	-	-	-	-	-		
8	09.40	140	2.50	29.0	1180	6.9	-	2.50	29.2	1150	6.8	0.40	-	-	-	-	-	-	-		
9	09.50	150	2.60	29.0	1160	6.9	-	2.55	29.2	1155	6.8	0.50	-	-	-	-	-	-	-		
10	10.00	145	2.65	28.0	1155	6.8	-	2.50	29.9	1150	6.8	0.40	-	-	-	-	-	-	-		
11	10.00	145	2.60	29.0	1200	6.8	-	2.40	29.1	1200	6.7	0.45	-	-	-	-	-	-	-		
12	10.40	150	2.30	29.0	1160	6.8	-	2.45	29.0	1150	6.9	0.40	-	-	-	-	-	-	-		
13	10.30	160	2.40	28.0	1170	6.9	-	2.40	29.5	1120	6.9	0.50	-	-	-	-	-	-	-		
14	10.30	170	2.50	29.1	1150	6.9	-	2.40	29.6	1100	6.8	0.40	-	-	-	-	-	-	-		
15	09.30	165	2.50	29.2	1210	6.8	-	2.50	29.2	1400	6.7	0.45	-	-	-	-	-	-	-		
16	09.30	160	2.60	29.0	1400	6.7	-	2.40	29.2	1200	6.7	0.40	-	-	-	-	-	-	-		
17	09.00	145	2.40	29.0	1150	6.8	-	2.50	29.1	1200	6.8	0.35	-	-	-	-	-	-	-		
18	10.00	150	2.50	29.1	1300	6.7	-	2.50	28.2	1200	6.8	0.40	-	-	-	-	-	-	-		
19	11.00	150	2.50	29.2	1400	6.7	-	2.50	29.2	1400	6.7	0.50	-	-	-	-	-	-	-		
20	10.00	145	2.40	29.4	1325	6.8	-	2.40	29.2	1400	6.8	0.40	-	-	-	-	-	-	-		
21	10.00	120	1.22	29.5	1400	10.0	-	2.53	29.4	1310	6.8	0.34	-	-	-	-	-	-	-		
22	10.20	142	1.03	29.6	1410	6.6	-	2.46	29.8	1370	6.8	0.29	-	-	-	-	-	-	-		
23	10.10	120	1.80	27.2	1380	9.1	-	0.89	28.2	1400	6.5	0.50	-	-	-	-	-	-	-		
24	10.30	110	1.70	28.1	1310	7.1	-	1.05	28.0	1500	6.1	0.55	-	-	-	-	-	-	-		
25	10.00	120	1.90	28.8	1301	6.8	-	1.61	29.0	1800	6.1	0.50	-	-	-	-	-	-	-		
26	10.00	120	1.90	28.7	1402	6.9	-	1.78	27.9	1700	6.9	0.50	-	-	-	-	-	-	-		
27	10.00	110	2.00	28.9	1400	9.0	-	1.90	29.1	1600	6.7	0.25	-	-	-	-	-	-	-		
28	10.00	120	1.80	28.3	1500	6.9	-	2.80	29.4	1150	6.8	0.50	-	-	-	-	-	-	-		
29	11.00	120	1.90	28.3	1400	6.8	-	2.10	29.5	1200	6.9	0.40	-	-	-	-	-	-	-		
30	10.30	140	2.0	29.2	1046	6.7	-	2.10	29.2	1250	6.7	0.45	-	-	-	-	-	-	-		
31	09.30	150	2.10	29.2	1050	6.8	-	2.10	29.2	1250	6.8	0.50	-	-	-	-	-	-	-		

หมายเหตุ :- ตรวจเช็คค่า SV30 ถัดเกิน 300 ml/l ต้องทำการสูบลบ

- ลักษณะภายในบ่อน้ำปกติ

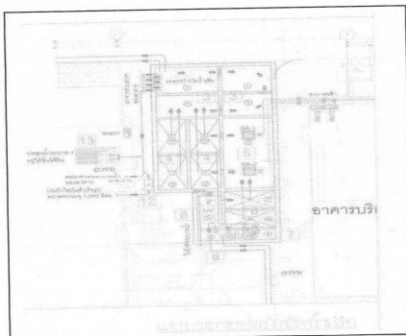
เอกสารแนบที่ 13

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการ
ทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษ
(แบบทส.1) และรายงานสรุปผลการทำงานของ
ระบบบำบัดน้ำเสีย (แบบทส.2)

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ.....โรงพยาบาลซีไอเอส สายไหม.....ตั้งอยู่เลขที่.....91.....หมู่ที่.....1.....ซอย.....
ถนน.....เฉลิมพงษ์.....แขวง/ตำบล.....สายไหม.....เขต/อำเภอ.....สายไหม.....จังหวัด.....กรุงเทพมหานคร.....
โทรศัพท์.....02-991-8999.....โทรสาร.....02-563-5222.....
มี.....นายณรงค์ชัย พุทธิคณ.....เป็นเจ้าขอหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการ.....
ประเภท.....โรงพยาบาล.....ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี).....10201000659.....ออกให้โดย.....
กระทรวงสาธารณสุข.....นมาอยู่.....31 ธ.ค. 2577.....

ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

[illegible]

ИМАРИН

๖. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในการนิเทศที่สถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน

ในการจะบบำบัดน้ำเสียที่การติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติ ให้แบบหลักการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งกฎวเณตามพารามีเตอร์ที่ตรวจวัดและทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

สถิติและข้อมูลทั่วไปจากแผนพัฒนาการศึกษา									
ปีงบประมาณ พ.ศ.	ปีการศึกษา พ.ศ.	ปีงบประมาณ พ.ศ.	ปีการศึกษา พ.ศ.	ปีงบประมาณ พ.ศ.	ปีการศึกษา พ.ศ.	ปีงบประมาณ พ.ศ.	ปีการศึกษา พ.ศ.	ปีงบประมาณ พ.ศ.	ปีการศึกษา พ.ศ.
132/2568	176.3	118	94.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4
133/2569	174.9	186	148.8	91.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8
134/2570	176.8	103	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4
135/2571	180.3	119	95.2	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4
136/2572	174.6	112	89.6	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4
137/2573	183.6	123	98.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4
138/2574	168.9	106	84.8	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4
139/2575	168.4	116	92.8	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4
140/2576	177.9	108	86.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4
141/2577	191.8	123	98.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4
142/2578	189.6	119	93.2	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4
143/2579	174.5	215	172.0	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4
144/2580	193.3	112	89.6	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4
145/2581	182.4	120	96.0	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4
146/2582	178.4	206	164.8	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4
147/2583	175.2	105	84.3	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4	82.4

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

...เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย (บริษัท เซ็นท์ เอ็มไวร์ จำกัด)

(.....)
ใบอนุญาตเลขที่...0135543003403

ออกเลย...กรมควบคุมมลพิษ.....

ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ออกให้โดย.....

ออกให้โดย.....

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ ๑1 หมู่ที่ 1 ซอย
ถนน เขต/ตำบล อำเภอ จังหวัด กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ 02-991-8999 โทรสาร 02-563-5222 มี นายณรงค์ชัย พยัคคิน
เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการประเภท โรงพยาบาล จำนวน 100 เตียง
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 10201000659 ออกให้โดย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2577

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ
เดือน มีนาคม พ.ศ. 2569 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๔๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ ในทำเนียบ

(.....)
(.....)

ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย (บริษัท เซนต์ เอ็นวี จำกัด)
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ 0135543003403 พ.ศ. 2573

ออกให้โดย กรมควบคุมมลพิษ

ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ พ.ศ. 2577
ออกให้โดย

Saint ENVI
Saint Envir Co., Ltd.

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

- (๑) ประเภทนิคมของระบบบำบัดน้ำเสีย แหล่งเดิมเดิมเดิมเดิม
ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย 225 ลบ.ม./วัน
(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน
☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)
(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ เครื่องสูบน้ำ ☒ เครื่องเติมอากาศ
☐ เครื่องกวนผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวนผสมสารเคมี
☒ เครื่องสูบลำโพง ☒ อื่น ๆ (ระบุ) เครื่องเติมคลอรีน
(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) หอประชุม ๒๕๖๑ ก.ท.ม.
(๕) วิธีการการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด จำลองระบบตะกอนโดยมีวิธีแยกแยะ

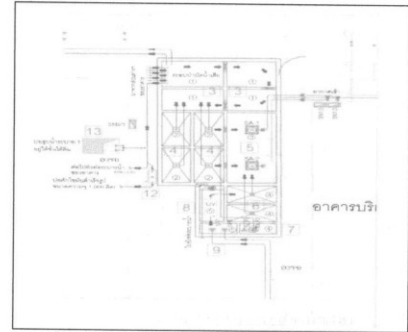
๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- (๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 5,420.41 kWh
(๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 118 หน่วย
(๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 3,294.40 หน่วย

- (๔) การระบายน้ำที่จากระบบบำบัดน้ำเสีย รวมทุกวัน
(๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม) 279 ลิตร
(๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- เครื่องสูบน้ำ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- เครื่องเติมอากาศ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- เครื่องกวนผสมน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- เครื่องกวนผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- เครื่องสูบลำโพง ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- อื่น ๆ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
(๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)
(๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการ
บำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่ปฏิบัติตามสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๔๐ ต้อง
ระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา
๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดง
ข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือ
ทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗



ได้จัดทำสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

วัน เดือน ปี	สถิติและข้อมูลเกี่ยวกับงานของระบบบำบัดน้ำเสีย										ข้อมูลอื่น ผู้บันทึก			
	ปริมาณ น้ำเสีย ที่เข้า ระบบ (ลบ.ม.)	ปริมาณ น้ำเสีย ที่ออก ระบบ (ลบ.ม.)	ปริมาณ น้ำเสีย ที่ตกตะกอน (ลบ.ม.)	ปริมาณ น้ำเสีย ที่เติมอากาศ (ลบ.ม.)	ปริมาณ น้ำเสีย ที่เติมคลอรีน (ลบ.ม.)	ปริมาณ น้ำเสีย ที่กรอง (ลบ.ม.)	ปริมาณ น้ำเสีย ที่เก็บน้ำทิ้ง (ลบ.ม.)	การดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสีย				ปริมาณน้ำเสีย ที่ส่งต่อไปยัง แหล่งบำบัดน้ำ ขั้นต่อไป (ลบ.ม.)		
								ปริมาณน้ำเสีย ที่เข้า ระบบ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสีย ที่ออก ระบบ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสีย ที่ตกตะกอน (ลบ.ม.)			ปริมาณน้ำเสีย ที่เติมอากาศ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสีย ที่เติมคลอรีน (ลบ.ม.)
14/02/69	179.7	121	96.8	231.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	0	-
24/02/69	169.5	200	160.0	231.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	0	-
30/02/69	177.5	111	88.8	231.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	0	-
4/02/69	176.8	122	97.6	231.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	0	-
5/02/69	177.6	122	97.6	231.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	0	-
6/02/69	175.3	118	94.4	231.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	0	-
7/02/69	180.1	147	117.6	231.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	0	-
8/02/69	176.1	168	134.4	231.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	0	-
9/02/69	169.3	116	92.8	231.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	0	-
10/02/69	176.1	125	100.0	231.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	0	-
11/02/69	174.9	159	127.2	231.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	0	-
12/02/69	165.1	159	127.2	231.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	0	-
13/02/69	178.5	108	86.4	231.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	0	-
14/02/69	184.9	110	88.0	231.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	0	-
15/02/69	170.3	120	96.0	231.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	0	-
16/02/69	177.1	129	103.2	231.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	0	-

รายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ ๑1 หมู่ที่ 1 ซอย.....
ถนน.....เฉลิมพงษ์ แขวงตำบล สายไหม เขตอำเภอ สายไหม จังหวัด.....กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์.....02-991-8999 โทรสาร.....02-563-5222 มี.....นายณัฐชัย พยัคฆ์
เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการประเภท.....โรงงานผลิต.....จำนวน.....100.....เตียง
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี).....10201000659 ออกให้โดย.....กระทรวงสาธารณสุข หมวดอายุ 31.5.ค. 2577

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ
เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ.....2569 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๔๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ ในฐานะ

.....เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
(.....)

.....ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย (บริษัท เซนต์ เอ็น วิร์ จำกัด)
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่.....0135543003403.....หมวดอายุ 13.พ.ค. 2573

ออกให้โดย.....กรมควบคุมมลพิษ

.....ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่.....หมวดอายุ.....

ออกให้โดย.....

Saint ENVI
Saint Envir Co., Ltd.

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภทชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย.....และคิดเฉลี่ยได้.....
ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย.....225.....ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย.....☒ แบบต่อเนื่อง.....24 ชั่วโมงวัน

☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ).....

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย.....☒ เครื่องสูบน้ำ.....☒ เครื่องเติมอากาศ

☐ เครื่องกวนผสมน้ำเสีย.....☐ เครื่องกวนผสมสารเคมี

☒ เครื่องสูบลดแรงดัน.....☒ อื่น ๆ (ระบุ).....เครื่องเติมคลอรีน

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

(๕) วิธีการตรวจวัดที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด.....จ้างรถสูบลดแรงดันโดยบริษัทเอกชน

๓. สรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย).....5,423.35.....kwh

(๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.).....4,267.....หน่วย

(๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.).....413.60.....หน่วย

(๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย.....ระบายทุกวัน.....

(๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม).....270.....ลิตร

(๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์

- ระบบบำบัดน้ำเสีย.....☒ ปกติ.....☐ ผิดปกติ (ระบุ).....

- เครื่องสูบน้ำ.....☒ ปกติ.....☐ ผิดปกติ (ระบุ).....

- เครื่องเติมอากาศ.....☒ ปกติ.....☐ ผิดปกติ (ระบุ).....

- เครื่องกวนผสมน้ำเสีย.....☐ ปกติ.....☐ ผิดปกติ (ระบุ).....

- เครื่องกวนผสมสารเคมี.....☐ ปกติ.....☐ ผิดปกติ (ระบุ).....

- เครื่องสูบลดแรงดัน.....☒ ปกติ.....☐ ผิดปกติ (ระบุ).....

- อื่นๆ.....☐ ปกติ.....☐ ผิดปกติ (ระบุ).....

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

(๘) ปัญหา อุปกรณ์ และแนวทางแก้ไข.....

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการ
บำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่ปฏิบัติตามข้อ มูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๔๐ ต้อง
ระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดง
ข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือ
ทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

รายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ ๑1 หมู่ที่ 1 ซอย.....
ถนน.....เฉลิมพงษ์ แขวงตำบล สายไหม เขตอำเภอ สายไหม จังหวัด.....กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์.....02-991-8999 โทรสาร.....02-563-5222 มี.....นายณัฐชัย พยัคฆ์
เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการประเภท.....โรงงานผลิต.....จำนวน.....100.....เตียง
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี).....10201000659 ออกให้โดย.....กระทรวงสาธารณสุข หมวดอายุ 31.5.ค. 2577

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ
เดือน.....มิถุนายน.....พ.ศ.....2569 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๔๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ ในฐานะ

.....เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
(.....)

.....ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย (บริษัท เซนต์ เอ็น วิร์ จำกัด)
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่.....0135543003403.....หมวดอายุ 13.พ.ค. 2573

ออกให้โดย.....กรมควบคุมมลพิษ

.....ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่.....หมวดอายุ.....

ออกให้โดย.....

Saint ENVI
Saint Envir Co., Ltd.

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภทชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย.....และคิดเฉลี่ยได้.....

ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย.....225.....ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย.....☒ แบบต่อเนื่อง.....24 ชั่วโมงวัน

☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ).....

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย.....☒ เครื่องสูบน้ำ.....☒ เครื่องเติมอากาศ

☐ เครื่องกวนผสมน้ำเสีย.....☐ เครื่องกวนผสมสารเคมี

☒ เครื่องสูบลดแรงดัน.....☒ อื่น ๆ (ระบุ).....เครื่องเติมคลอรีน

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

(๕) วิธีการตรวจวัดที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด.....จ้างรถสูบลดแรงดันโดยบริษัทเอกชน

๓. สรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย).....6,156.14.....kwh

(๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.).....3,840.....หน่วย

(๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.).....3,086.40.....หน่วย

เลขที่ ปี	ปีเกิด (พ.ศ.)	ข้อมูลส่วนตัว		ข้อมูลครอบครัว		ข้อมูลการศึกษา		ข้อมูลการทำงาน		ข้อมูลการประกอบอาชีพ		ข้อมูลการ อื่นๆ
		ชื่อจริง นามสกุล (ตามบัตรประชาชน)	ชื่อเล่น (ถ้ามี)	ชื่อจริง นามสกุล (ตามบัตรประชาชน)	ชื่อเล่น (ถ้ามี)	ชื่อจริง นามสกุล (ตามบัตรประชาชน)	ชื่อเล่น (ถ้ามี)	ชื่อจริง นามสกุล (ตามบัตรประชาชน)	ชื่อเล่น (ถ้ามี)	ชื่อจริง นามสกุล (ตามบัตรประชาชน)	ชื่อเล่น (ถ้ามี)	
176/2569	198.1	115	992	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	-
186/2569	212.3	169	920	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	-
196/2569	222.0	110	132	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	-
206/2569	235.2	112	880	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	-
216/2569	234.7	118	944	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	-
226/2569	221.5	115	920	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	-
236/2569	238.3	205	1640	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	-
246/2569	226.0	109	872	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	-
256/2569	236.3	117	936	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	-
266/2569	274.8	118	944	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	-
276/2569	208.1	126	1008	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	-
286/2569	230.9	114	912	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	-
296/2569	217.5	198	1584	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	-
306/2569	213.5	110	882	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	-

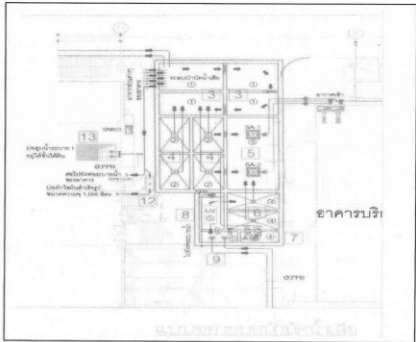
หมายเหตุ ๑. ให้กรอกชื่อและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลอื่น ๆ ในแต่ละวัน
 ๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีสถิติเครื่องจักรชำรุดคุณภาพน้ำทั้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งแบบอัตโนมัติ และแบบการตรวจวัดด้วยมือที่ตรวจวัดและทำการระบุแหล่งเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
 ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ...โรงพยาบาลซีไอเอส สายไหม.....ตั้งอยู่เลขที่...91.....หมู่ที่...1... ซอย.....ถนน...เฉลิมพงษ์.....แขวง/ตำบล...สายไหม.....เขต/อำเภอ...สายไหม.....จังหวัด...กรุงเทพมหานคร.....โทรศัพท์.....02-991-8999.....โทรสาร.....02-563-5222

มี.....นายณรงค์ชัย พุทธิคณ.....เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแห่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการประเภท.....โรงพยาบาล.....ใบอนุญาตเลขที่(ถ้ามี).....102C1000659.....ออกให้โดย..กระทรวงสาธารณสุข.....หมดอายุ.....31 ธ.ค. 2577.....

ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

(.....)
 (.....)
 (.....)
 ใบอนุญาตเลขที่ 0135583003403
 Saint Envir Co., Ltd.
 ออกให้โดย.....กรมควบคุมมลพิษ.....
 ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
 ออกให้โดย.....

ปี เดือน ปี	สถิติและข้อมูลเกี่ยวกับงานและสำนักงาน										ปริมาณน้ำเสีย รวม ตัน/วัน	ปริมาณน้ำเสีย รวม ตัน/วัน
	ปริมาณน้ำเสีย รวม ตัน/วัน	ปริมาณน้ำเสีย รวม ตัน/วัน	ปริมาณน้ำเสีย รวม ตัน/วัน	ปริมาณน้ำเสีย รวม ตัน/วัน	ปริมาณน้ำเสีย รวม ตัน/วัน	ปริมาณน้ำเสีย รวม ตัน/วัน	ปริมาณน้ำเสีย รวม ตัน/วัน	ปริมาณน้ำเสีย รวม ตัน/วัน	ปริมาณน้ำเสีย รวม ตัน/วัน	ปริมาณน้ำเสีย รวม ตัน/วัน		
186/2569	176.1	130	104.9	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	0	-
196/2569	166.0	115	104.0	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	0	-
206/2569	177.8	118	92.0	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	0	-
216/2569	166.6	180	94.4	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	0	-
226/2569	170.7	112	144.0	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	0	-
236/2569	172.7	117	89.6	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	0	-
246/2569	201.5	96	93.6	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	0	-
256/2569	209.4	116	76.8	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	0	-
266/2569	210.8	201	92.8	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	0	-
276/2569	218.1	112	160.8	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	0	-
286/2569	196.7	112	89.6	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	0	-
296/2569	209.0	118	89.6	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	0	-
306/2569	185.3	117	92.0	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	0	-
316/2569	170.7	124	93.6	รวมบุญ	9 ปี	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	ป.ช.	0	-